


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

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 3289/2015-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Investgeo Tecnologia e Soluções Ambientais
Endereço:	Rua Baronesa, 705
Bairro:	Praça Seca
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	21.321-000
Nome do Solicitante:	Robson Ventura
Dados para contato:	21 99722-4767 robson.ventura@investgeoambiental.com.br
Processo Comercial:	1287/2014-3

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	286502
Referência do cliente:	POSTO ELIAS MORGADO - PM 01
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	17/01/2015 10:40:00	Data de Recebimento:	22/01/2015
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Água
Coletor	Cliente	Tipo de Coleta	Simplex
Informações Relevantes	---	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: Sem Comparativo

ORGÂNICOS - VOLÁTEIS				
Início dos Ensaio: 22/01/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Benzeno	µg/L	< 1	1,00	---
Etilbenzeno	µg/L	< 1	1,00	---
Tolueno	µg/L	< 1	1,00	---
Xilenos	µg/L	< 1	1,00	---

ORGÂNICOS - SEMI VOLÁTEIS				
Início dos Ensaio: 22/01/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
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	---
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**ORGÂNICOS - TPH**

Início dos Ensaios: 22/01/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
TPH Total (C8 - C40)	ug/L	< 120	120	---

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA****Recuperação PAH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	84	---	---

**Recuperação BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	96	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	---	---

**Recuperação TPH Total (C8 - C40)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	76	---	---

**Branco BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	1044/2015
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	1044/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	93	1044/2015
Tolueno	µg/L	N.D.	1044/2015
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	1044/2015
Xilenos	µg/L	N.D.	1044/2015

**LCS Voláteis**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	78	70 - 130	1044/2015
Etilbenzeno.	%	90	70 - 130	1044/2015
m,p-Xileno	%	93	70 - 130	1044/2015
o-Xileno	%	95	70 - 130	1044/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	99	70 - 130	1044/2015
Tolueno	%	95	70 - 130	1044/2015
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	1044/2015

**Branco PAH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	909/2015
Acenaftileno	µg/L	N.D.	909/2015

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
Antraceno	µg/L	N.D.	909/2015
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	909/2015
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	909/2015
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	909/2015
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	909/2015
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	909/2015
Criseno	µg/L	N.D.	909/2015
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	909/2015
Fenantreno	µg/L	N.D.	909/2015
Fluoranteno	µg/L	N.D.	909/2015
Fluoreno	µg/L	N.D.	909/2015
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	909/2015
Naftaleno	µg/L	N.D.	909/2015
Pireno	µg/L	N.D.	909/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	106	909/2015

**LCS PAH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	107	45 - 140	909/2015
Acenaftileno	%	77	45 - 140	909/2015
Antraceno	%	89	45 - 140	909/2015
Benzo(k)fluoranteno	%	81	45 - 140	909/2015
Fenantreno	%	85	45 - 140	909/2015
Fluoreno	%	90	45 - 140	909/2015
Naftaleno	%	73	45 - 140	909/2015
Pireno	%	90	45 - 140	909/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	83	45 - 140	909/2015

**Branco TPH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
o-Terfenil (Surrogate)	%	93	962/2015
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	962/2015

**LCS TPH**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	110	45 - 140	962/2015
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	45 - 140	962/2015
TPH Total (C8 - C40)	%	103	45 - 140	962/2015

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

Semi-Voláteis: USEPA SW 846 - 8270 - Semi-Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS)

TPH: USEPA SWEWW 846 - 8015 - Total Petroleum Hydrocarbons by Gas Chromatography/Flame Ionization Detector (GC/FID)

Voláteis: USEPA SW 846 - 8260 - 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](http://www.oceanus.bio.br) / [www.hidroquimicabr.com.br](http://www.hidroquimicabr.com.br)

### 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.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Simony Dias

Relatório revisado por: Adilson Hermano

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 03 de fevereiro de 2015



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 3289/2015-1.0

Cliente: Investgeo	
Data de recebimento: 22/01/2015	
Código: 286502	Identificação da Amostra: POSTO ELIAS MORGADO - PM 01

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
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
Amostra está dentro da validade dos parâmetros a serem analisados?	Sim
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
Transparência em campo	---

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

Comentários:
--------------

Responsável pelo recebimento: Mauricio Ferreira
---





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

Pág.: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ Proposta N° \_\_\_\_\_

**Cadeia de Custódia** Grupo: 541/15 - Água  
542/15 - Solo  
Hidroquímica  
Empresa do Grupo Oceanus

**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

**Gerente do Projeto:** FURTADO  
**Enviar relatório para:**  
**E-mail:**  
**Faturar para:**  
**E-mail:**

**Responsável pela Coleta:** EISELSON  
**Coleta realizada por:** EISELSON

**Norma:**  
2- Água de Rio  
3- Água Salobra  
5- Água Subterrânea 6- Efluente  
8- Solo

**Parâmetros para análise**

PH	O D	Salinidade	O R P	Condutividade	Temperatura de Campo	Cloro Residual	BTEX	PAH	TPH (TOTAL)	METAIS
							+	+	+	
							+	+	+	
							+	+	+	
							+	+	+	
							+	+	+	
							+	+	+	

**Identificação da amostra**

N° da Amostra (uso exclusivo CBEO)	Tipo de Amostra	T° C de entrada	N° de Frascos	Hora e Data da Coleta
3289	POSTO FIAS MORGADO		2	17/11/10 10:40
3293	PM: 02 - 266502		2	17/11/10 10:50
3296	PM: 03 - 266503		2	17/11/10 11:00
3298	PM: 04 - 266504		2	17/11/10 11:30
3300	PM: 05 - 266505		2	17/11/10 12:00
3306	SO: 05 - 266518		1	17/11/10 13:00

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

**AutORIZADO POR:** \_\_\_\_\_

**USO EXCLUSIVO CLIENTE**

Enviado por: \_\_\_\_\_  
Nome (LEGÍVEL): \_\_\_\_\_  
ASS: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Tel Contato: \_\_\_\_\_

**USO EXCLUSIVO CBEO**

Recebido por: \_\_\_\_\_  
Nome (LEGÍVEL): \_\_\_\_\_  
ASS: \_\_\_\_\_  
Data: 22/10/15 Hora: \_\_\_\_\_ Tel Contato: \_\_\_\_\_  
Temperatura do Cooler: \_\_\_\_\_ °C