


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

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 27676/2015-1.0**

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:	1287/2014-7

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	319227
Referência do cliente:	TERREN TIJUCA - AMOSTRA AAT 02
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	16/06/2015 09:30:00	Data de Recebimento:	16/06/2015
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Água Subterrânea
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 Ensaios: 16/06/2015				
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 Ensaios: 16/06/2015				
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 Ensaio: 16/06/2015

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

**ORGÂNICOS - PCBs**

Início dos Ensaio: 16/06/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
PCBs	µg/L	< 0,01	0,01	---

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

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	102	---	---

**Recuperação BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	82	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	---	---

**Recuperação PCB (Somatório)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Tetracloro-m-xileno (Surrogate)	%	79	---	---

**Recuperação TPH Total (C8 - C40)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate)	%	---	---	---
o-Terfenil (Surrogate)	%	89	---	---

**Branco BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	6341/2015
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	6341/2015
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	90	6341/2015
Tolueno	µg/L	N.D.	6341/2015
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	6341/2015
Xilenos	µg/L	N.D.	6341/2015

**LCS Voláteis**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	83,00	70 - 130	6341/2015
Etilbenzeno.	%	80,00	70 - 130	6341/2015
m,p-Xileno	%	89,00	70 - 130	6341/2015
o-Xileno	%	87,00	70 - 130	6341/2015

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

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	80,00	70 - 130	6341/2015
Tolueno	%	81,00	70 - 130	6341/2015
Tolueno-d8 (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	6341/2015

Branco PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
Acenafteno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Acenaftileno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Antraceno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Criseno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Fenantreno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Fluoranteno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Fluoreno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Naftaleno	µg/L	N.D.	6264/2015	
Pireno	µg/L	N.D.	6264/2015	
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	83	6264/2015	

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	70	70 - 130	6264/2015
Acenaftileno	%	88	70 - 130	6264/2015
Antraceno	%	96	70 - 130	6264/2015
Benzo(k)fluoranteno	%	106	70 - 130	6264/2015
Fenantreno	%	75	70 - 130	6264/2015
Fluoreno	%	90	70 - 130	6264/2015
Naftaleno	%	91	70 - 130	6264/2015
Pireno	%	73	70 - 130	6264/2015
p-Terfenila-d14 (Surrogate do LCS)	%	80	70 - 130	6264/2015

Branco TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica	
o-Terfenil (Surrogate)	%	89	6266/2015	
TPH Total (C8 - C40)	µg/L	N.D.	6266/2015	

LCS TPH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
5-alfa-androstano (Surrogate do LCS)	%	87	70 - 130	6266/2015
o-Terfenil (Surrogate do LCS)	%	---	70 - 130	6266/2015
TPH Total (C8 - C40)	%	98	70 - 130	6266/2015



### 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)

### 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: Wellington Guedes, Lucas Guimarães Dias

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 07 de julho de 2015



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 27676/2015-1.0

Cliente: Investgeo	
Data de recebimento: 16/06/2015	
Código: 319227	Identificação da Amostra: TERREN TIJUCA - AMOSTRA AAT 02

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
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	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

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

Comentários:
--------------

Responsável pelo recebimento: Axel Martins
--