

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

**RELATÓRIO DE ENSAIO: 668/2014**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
<b>Empresa Solicitante:</b>	CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
<b>Endereço:</b>	Rua Crispim, 56
<b>Bairro:</b>	Centro - Mesquita
<b>Cidade:</b>	Rio de Janeiro
<b>UF:</b>	RJ
<b>CEP:</b>	26.235-330
<b>Nome do Solicitante:</b>	Leonardo
<b>Telefone para contato:</b>	2796-4535
<b>Email para contato:</b>	analises@grupoambientalbrasil.com.br
<b>Processo Comercial:</b>	268/2013

Nº. da amostra	Referência Oceanus	Referência do cliente	Data de Coleta	Data de Recebimento
3690/2014-1.0	199816	AUTO POSTO SAMBÊ - PM 01	27/1/2014	30/1/2014
3691/2014-1.0	199817	AUTO POSTO SAMBÊ - PM 02	27/1/2014	30/1/2014
3692/2014-1.0	199818	AUTO POSTO SAMBÊ - PM 03	27/1/2014	30/1/2014
3693/2014-1.0	199819	AUTO POSTO SAMBÊ - PM 04	27/1/2014	30/1/2014

<b>Matriz</b>	Líquida	<b>Tipo de Coleta</b>	Simplex
<b>Temperatura de recebimento (°C)</b>	4,0	<b>Tipo de Amostra</b>	Água Subterrânea
<b>Coletor</b>	Cliente	<b>Informações Relevantes</b>	Análises realizadas pelo Laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DAS AMOSTRAS
Legislação ou Norma: DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas

BTEX
Início dos Ensaios: 30/01/2014

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3690/2014 -1.0	3691/2014 -1.0	3692/2014 -1.0
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1	< 1	< 1
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1	< 1	< 1
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	< 1	< 1	< 1
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1	< 1	< 1

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3693/2014 -1.0		
Benzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	5	< 1		
Etilbenzeno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	200	< 1		
Tolueno	µg/L	1,00	0,30	±0,5	170	< 1		
Xilenos	µg/L	1,00	0,30	±0,5	300	< 1		

Página 1 de 10

Matriz:  
Rua Almirante Cochrane, 37, Tijuca,  
Rio de Janeiro – RJ CEP 20550-040  
Tel: (21) 2567-0819 / 2567-3871

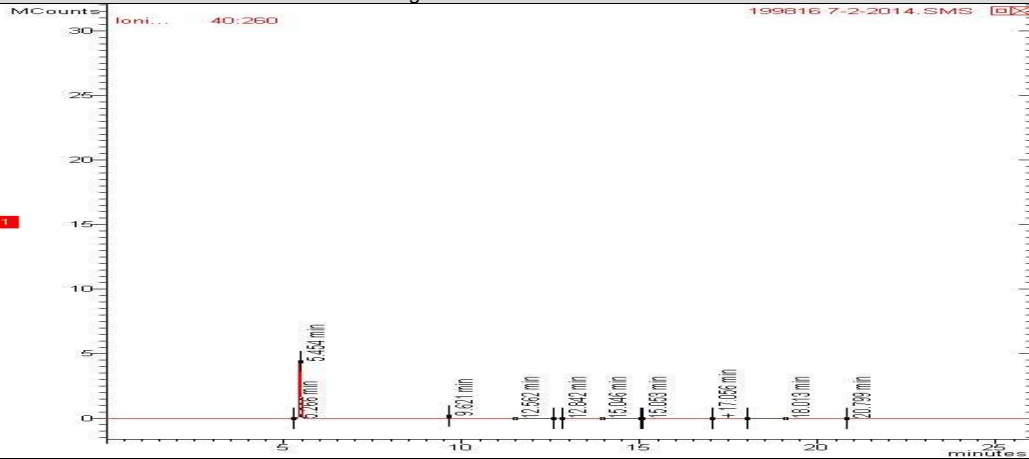
Filial:  
R. Aristides Lobo, 30, Rio Comprido  
Rio de Janeiro – RJ CEP: 20250-450  
Tel: (21) 3293-7000 / 3563-3825

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / RPR  
RELATÓRIO DE ENSAIO: 668/2014

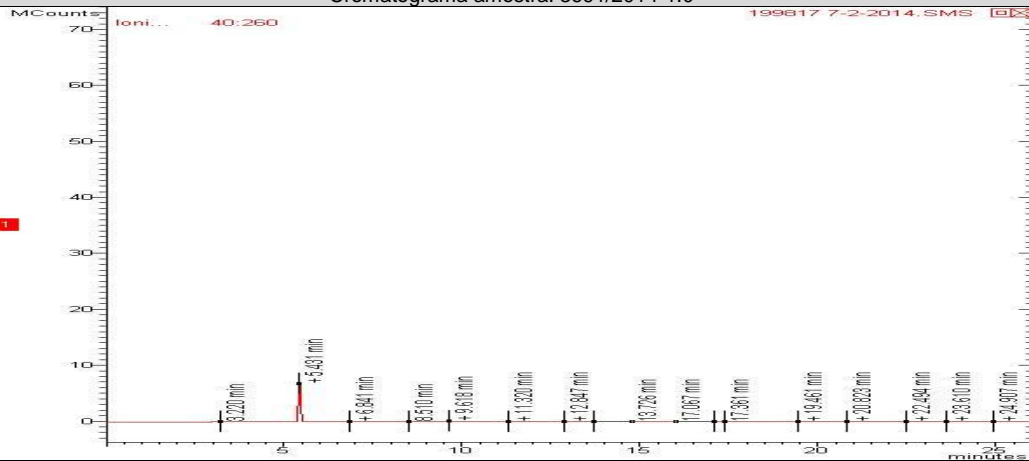


### CROMATOGRAMAS

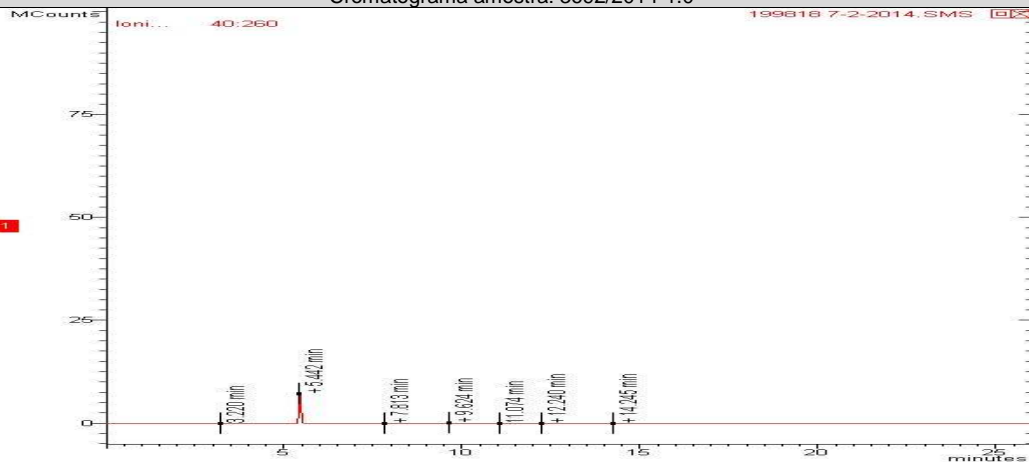
Cromatograma amostra: 3690/2014-1.0



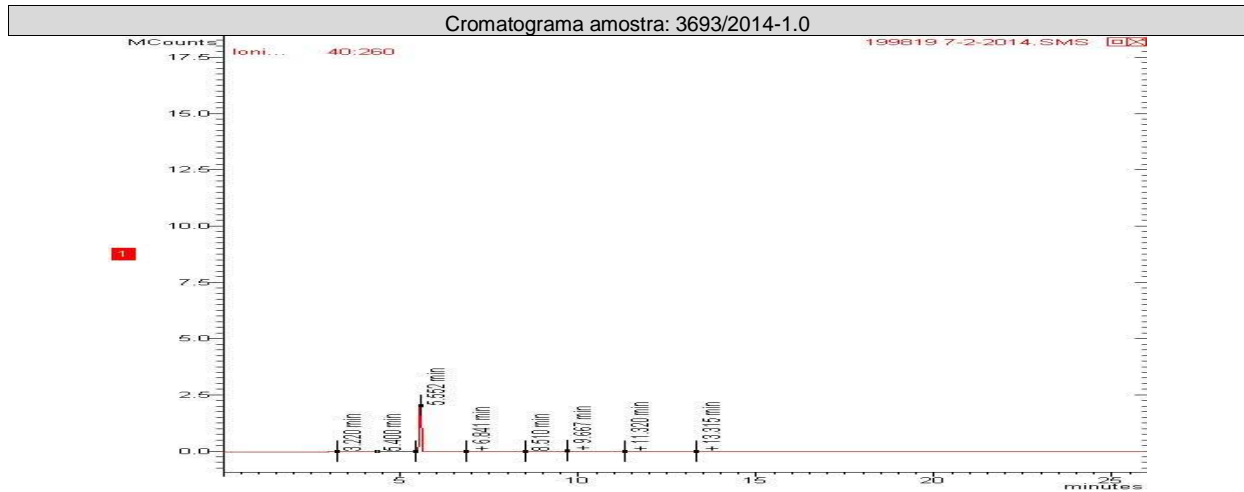
Cromatograma amostra: 3691/2014-1.0



Cromatograma amostra: 3692/2014-1.0



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



**PAH**

Início dos Ensaios: 30/01/2014

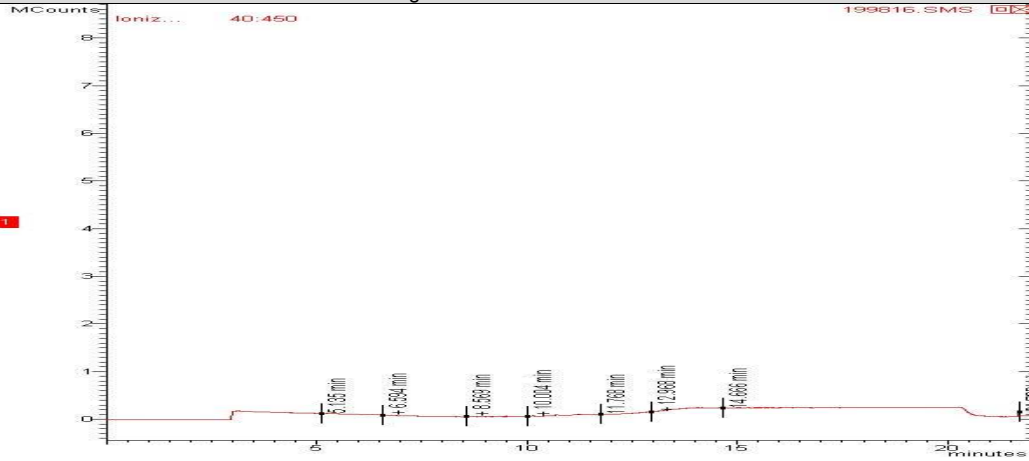
Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3690/2014-1.0	3691/2014-1.0	3692/2014-1.0
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018	< 0,018	< 0,018
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018	< 0,018	< 0,018

Parâmetros	Unidade	LQ	LD	Incerteza	DZ - 1841 - Valores de intervenção para águas subterrâneas	3693/2014-1.0		
Antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018		
Benzo(a)antraceno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,5	< 0,018		
Benzo(a)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,7	< 0,018		
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Criseno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Fenantreno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	5,0	< 0,018		
Fluoranteno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	1,0	< 0,018		
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	0,05	< 0,018		
Naftaleno	µg/L	0,018	0,006	± 0,1	70,0	< 0,018		

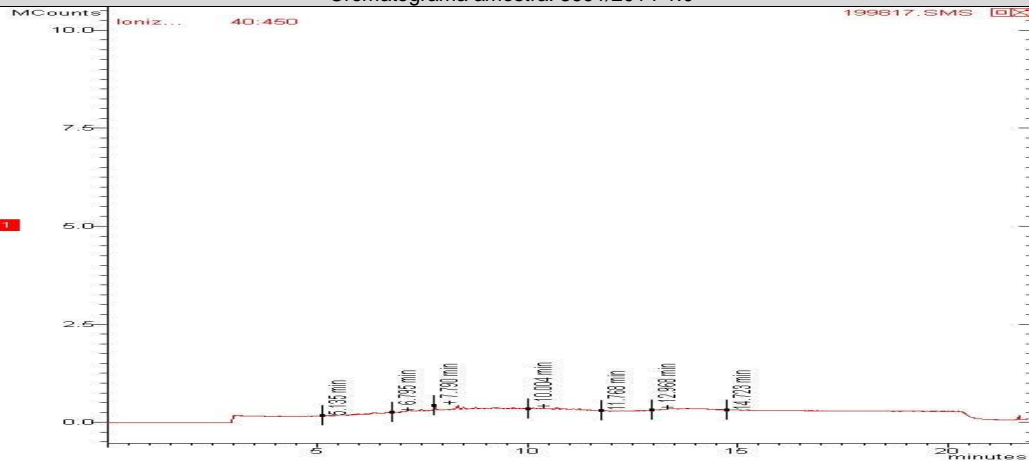
REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**CROMATOGRAMAS**

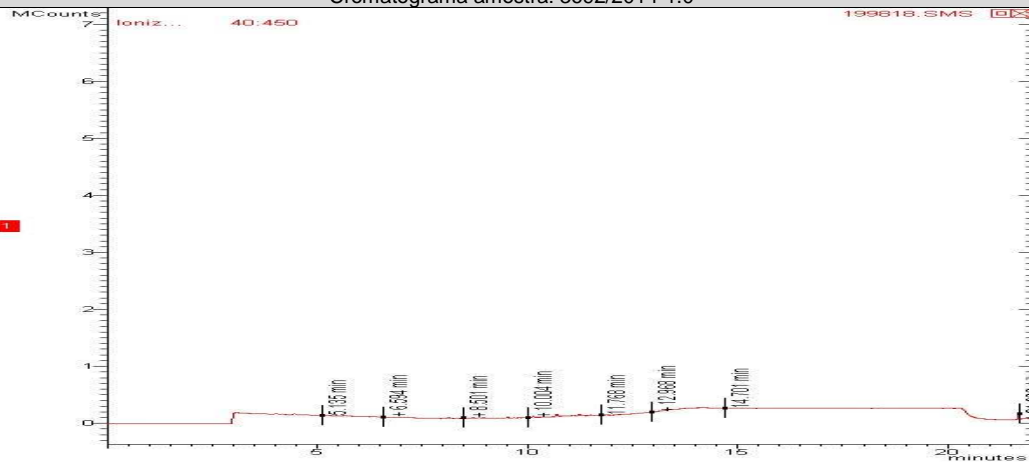
Cromatograma amostra: 3690/2014-1.0



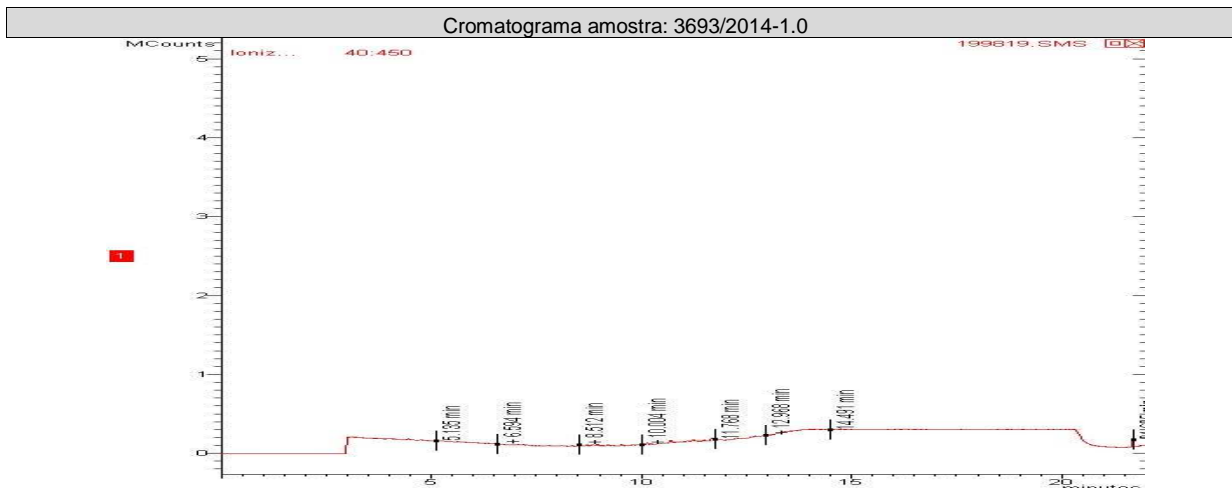
Cromatograma amostra: 3691/2014-1.0



Cromatograma amostra: 3692/2014-1.0



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



**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DAS AMOSTRAS**

**Recuperação BTEX**

Parâmetros	Unidade	LQ	3690/2014-1.0	3691/2014-1.0	3692/2014-1.0	3693/2014-1.0		
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	---	---	---	---		
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	87	80	92	92		

**Recuperação PAH**

Parâmetros	Unidade	LQ	3690/2014-1.0	3691/2014-1.0	3692/2014-1.0	3693/2014-1.0		
p-Terfenila-d14 (Surrogate)	%	--	86	85	85	85		

**Branco BTEX**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Benzeno	µg/L	N.D.	1158/2014
Etilbenzeno	µg/L	N.D.	1158/2014
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	---	1158/2014
Tolueno	µg/L	N.D.	1158/2014
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	90	1158/2014
Xilenos	µg/L	N.D.	1158/2014

**LCS Voláteis**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	90	70 - 130	1158/2014
Tolueno	%	78	70 - 130	1158/2014



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

Branco PAH			
Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Acenafteno	µg/L	N.D.	1114/2014
Acenaftileno	µg/L	N.D.	1114/2014
Antraceno	µg/L	N.D.	1114/2014
Benzo(a)antraceno	µg/L	N.D.	1114/2014
Benzo(a)pireno	µg/L	N.D.	1114/2014
Benzo(b)fluoranteno	µg/L	N.D.	1114/2014
Benzo(g,h,i)perileno	µg/L	N.D.	1114/2014
Benzo(k)fluoranteno	µg/L	N.D.	1114/2014
Criseno	µg/L	N.D.	1114/2014
Dibenzo(a,h)antraceno	µg/L	N.D.	1114/2014
Fenantreno	µg/L	N.D.	1114/2014
Fluoranteno	µg/L	N.D.	1114/2014
Fluoreno	µg/L	N.D.	1114/2014
Indeno(1,2,3-cd)pireno	µg/L	N.D.	1114/2014
Naftaleno	µg/L	N.D.	1114/2014
Pireno	µg/L	N.D.	1114/2014

LCS PAH				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Acenafteno	%	48	45 - 140	1114/2014
Acenaftileno	%	47	45 - 140	1114/2014
Antraceno	%	45	45 - 140	1114/2014
Benzo(k)fluoranteno	%	46	45 - 140	1114/2014
Fenantreno	%	45	45 - 140	1114/2014
Fluoreno	%	48	45 - 140	1114/2014
Naftaleno	%	46	45 - 140	1114/2014
Pireno	%	47	45 - 140	1114/2014

### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

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

As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 22<sup>st</sup> e USEPA .

\* Serviço Terceirizado no Laboratório Oceanus.

Abreviações:

ABNT = Associação Brasileira de Normas Técnicas

BTEX = Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xileno

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NO = Não Objetável

NBR = Norma Brasileira

PAH = Polycyclic aromatic hydrocarbons

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 22<sup>st</sup> Edition - 2005

USEPA = United States Environmental Protection Agency

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

CENO = Concentração de efeito não observado

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Vania Pimentel

Relatório revisado por: Adilson Hermano

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 07 de fevereiro de 2014



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 3690/2014-1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 30/01/2014	
Código: 199816	Identificação da Amostra: AUTO POSTO SAMBÊ - 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
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-007
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: Deise de Oliveira
---

Nº da Amostra: 3691/2014 -1.0

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente	
Data de recebimento: 30/01/2014	
Código: 199817	Identificação da Amostra: AUTO POSTO SAMBÊ - PM 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-007
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: Deise de Oliveira
---





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

**N° da Amostra: 3692/2014-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 30/01/2014
Código: 199818   Identificação da Amostra: AUTO POSTO SAMBÊ - PM 03

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-007
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: Deise de Oliveira

**N° da Amostra: 3693/2014-1.0**

Cliente: CSM - Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente
Data de recebimento: 30/01/2014
Código: 199819   Identificação da Amostra: AUTO POSTO SAMBÊ - PM 04

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-007
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: Deise de Oliveira



Hidroquímica

Empresa do Grupo Oceanus



LABORATÓRIO OCEANUS – HIDROQUÍMICA

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

GRUPO: 668/14

Cadeira de Custódia

268/13

CSM Consultoria em Saneamento e Meio Ambiente Ltda  
Marius Lemos (21) 2.797.2557

Leandro Sambrão E-mail

3.3

Autó posto

Data	Hora	Identificação da Amostra	Nº do Cliente*	Matriz	Número de Frascos	Parâmetros Para Análise				Observações
						BTEX	PAHS	TPHS		
27/01/14		PM01		agua sub	3	X	X			3690
27/01/14		PM02		h	3	X	X			3691
27/01/14		PM03			3	X	X			3692
		PM04			3	X	X			3693

Hidroquímica Engenharia e  
 Laboratórios LTDA.  
 CNPJ: 42.114.736/0001-30  
 Tel.: 3293-7000  
 Recebido dia: 30/01/14  
 por: *Olivia*

\*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus  
 Enviado por: *deando*  
 Recebido por:  
 Observações:  
 Transporte:  Cliente  Outros  
 Temperatura de armazenamento: *C*  
 SANDRO CESAR Sanchez Am