

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 17815/2016-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Quimifactor Industria e Serviços
Endereço:	Avenida Presidente Kenned, 14747
Bairro:	Nossa Senhora do Pilar
Cidade:	Duque de Caxias
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	25.233-001
Nome do Solicitante:	Rogério Pinheiro
Dados para contato:	21 2677-7950 laboratorio@quimifactor.com.br
Processo Comercial:	1852/2015-112

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	404813
Referência do cliente:	AMOSTRA 10405
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	31/03/2016 15:59:00	Data de Recebimento:	01/04/2016
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Amostra	Água
Temperatura de recebimento (°C)	5,8	Informações Relevantes	---
Coletor	Cliente	Cloro livre de campo	---
pH de Campo	---	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica
Tipo de Coleta	Simples		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: CONAMA nº430 - Art. 16 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes

Início dos Ensaios: 01/04/2016

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Dicloroeteno Total (somatório 1,1 + 1,2 cis e trans)	mg/L	<0,001	0,001	1,0

**ORGÂNICOS - VOLÁTEIS**

Início dos Ensaios: 01/04/2016

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Benzeno	mg/L	< 0,001	0,001	1,2
Clorofórmio	mg/L	< 0,001	0,001	1,0
Estireno	mg/L	< 0,001	0,001	0,07
Etilbenzeno	mg/L	< 0,001	0,001	0,84
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,001	0,001	1,0
Tolueno	mg/L	< 0,001	0,001	1,2
Tricloroeteno	mg/L	< 0,001	0,001	1,0
Xilenos	mg/L	< 0,001	0,001	1,6

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

Início dos Ensaios: 01/04/2016

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Cianetos	mg/L	<0,001	0,001	1,0
Cianetos livres (destiláveis por ácidos fracos)	mg/L	<0,02	0,02	0,2
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,1	0,1	0,1
Cromo Trivalente	mg/L	< 0,1	0,1	1,0
DBO - 5 dias	mg/L	3100,00	1,00	---

**METAIS**

Início dos Ensaios: 04/04/2016

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Arsênio Total	mg/L	<0,000015	0,000015	0,5
Bário Total	mg/L	0,145217	0,000203	5,0
Boro Total	mg/L	0,214003	0,016569	5,0
Cádmio Total	mg/L	<0,000010	0,000010	0,2
Chumbo Total	mg/L	0,044755	0,000207	0,5
Cobre Dissolvido	mg/L	0,109665	0,000539	1,0
Estanho Total	mg/L	<0,000133	0,000133	4,0
Ferro Dissolvido	mg/L	18,897810	0,003551	15,0
Manganês Total	mg/L	1,347100	0,000099	---
Mercurio Total	mg/L	<0,000086	0,000086	0,01
Níquel Total	mg/L	<0,002329	0,002329	2,0
Prata Total	mg/L	<0,000190	0,000190	0,1
Selênio Total	mg/L	<0,004010	0,004010	0,30
Zinco Total	mg/L	0,703113	0,005498	5,0

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA****Recuperação Voláteis (mg/L)**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Dibromofluorometano (Surrogate)	%	---	---	---
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	mg/L	97	---	---
Tolueno-d8 (Surrogate)	mg/L	---	---	---

**LCS Metais ICP - MS**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Alumínio (Al)	%	95	80 - 120	2606/2016
Antimônio (Sb)	%	108	80 - 120	2606/2016
Arsênio (AS)	%	99	80 - 120	2606/2016
Bário (Ba)	%	95	80 - 120	2606/2016
Berílio (Be)	%	107	80 - 120	2606/2016
Boro (B)	%	104	80 - 120	2606/2016
Cádmio (Cd)	%	118	80 - 120	2606/2016
Cálcio (Ca)	%	97	80 - 120	2606/2016
Chumbo (Pb)	%	99	80 - 120	2606/2016
Cobalto(Co)	%	118	80 - 120	2606/2016
Cobre (Cu)	%	109	80 - 120	2606/2016
Cromo (Cr)	%	108	80 - 120	2606/2016
Enxofre (S)	%	94	80 - 120	2606/2016



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Estanho (Sn)	%	111	80 - 120	2606/2016
Estrôncio (Sr)	%	105	80 - 120	2606/2016
Ferro (Fe)	%	98	80 - 120	2606/2016
Fósforo (P)	%	97	80 - 120	2606/2016
Lítio (Li)	%	118	80 - 120	2606/2016
Magnésio (Mg)	%	98	80 - 120	2606/2016
Manganês (Mn)	%	99	80 - 120	2606/2016
Molibdênio (Mo)	%	116	80 - 120	2606/2016
Níquel (Ni)	%	107	80 - 120	2606/2016
Potássio (K)	%	95	80 - 120	2606/2016
Prata (Ag)	%	94	80 - 120	2606/2016
Selênio (Se)	%	103	80 - 120	2606/2016
Silício (Si)	%	94	80 - 120	2606/2016
Sódio (Na)	%	96	80 - 120	2606/2016
Tálio (Tl)	%	104	80 - 120	2606/2016
Titânio (Ti)	%	113	80 - 120	2606/2016
Urânio (U)	%	116	80 - 120	2606/2016
Vanádio (V)	%	111	80 - 120	2606/2016
Zinco (Zn)	%	98	80 - 120	2606/2016

**LCS Metais ICP MS - Mercúrio**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Mercúrio (Hg)	%	106	80 - 120	2574/2016

**Branco Voláteis**

Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,1,1-Tricloroetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,1,2,2-Tetracloroetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,1,2-Tricloroetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,1,2-tricloropropano	ug/L	N.D.	2552/2016
1,1-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,1-Dicloroeteno	ug/L	N.D.	2552/2016
1,1-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2,3-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2,3-Tricloropropano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2,4-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2,4-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2-Dibromoetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2-Dicloroetano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,3,5-Triclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,3,5-Trimetilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,3-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
1,3-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2552/2016
1,4-Diclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
2,2-Dicloropropano	µg/L	N.D.	2552/2016
2-Clorotolueno	µg/L	N.D.	2552/2016
4-Clorotolueno	µg/L	N.D.	2552/2016
4-Metil-2-Pentanona	µg/L	N.D.	2552/2016
Acetona	ug/L	N.D.	2552/2016
Benzeno	ug/L	N.D.	2552/2016
Bromobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
Bromoclorometano	µg/L	N.D.	2552/2016



Parâmetro	Unidade	Resultados	ID da corrida analítica
Bromodichlorometano	µg/L	N.D.	2552/2016
Bromofórmio	µg/L	N.D.	2552/2016
Cis-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	2552/2016
Cis-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2552/2016
Cis-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	2552/2016
Cloreto de Vinila	µg/L	N.D.	2552/2016
Clorofórmio	µg/L	N.D.	2552/2016
Clorometano	µg/L	N.D.	2552/2016
Dibromoclorometano	µg/L	N.D.	2552/2016
Dibromometano	µg/L	N.D.	2552/2016
Diclorometano	µg/L	N.D.	2552/2016
Estireno	µg/L	N.D.	2552/2016
Etilbenzeno	ug/L	N.D.	2552/2016
Hexaclorobutadieno	µg/L	N.D.	2552/2016
Isopropilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
m,p-Xilenos	µg/L	N.D.	2552/2016
Metiletilcetona	µg/L	N.D.	2552/2016
Monoclorobenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
MTBE	µg/L	N.D.	2552/2016
Naftaleno	µg/L	N.D.	2552/2016
n-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
n-Propilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
o-Xileno	µg/L	N.D.	2552/2016
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate)	%	100	2552/2016
p-Isopropiltolueno	µg/L	N.D.	2552/2016
sec-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
Sulfeto de Carbono	µg/L	N.D.	2552/2016
Terc-Butilbenzeno	µg/L	N.D.	2552/2016
Tetracloroeto de Carbono	µg/L	N.D.	2552/2016
Tetracloroeteno	µg/L	N.D.	2552/2016
Tolueno	ug/L	N.D.	2552/2016
Tolueno-d8 (Surrogate)	%	---	2552/2016
Trans-1,2-Dicloroeteno	µg/L	N.D.	2552/2016
trans-1,3-Dicloropropeno	µg/L	N.D.	2552/2016
Trans-1,4-dicloro-2-buteno	ug/L	N.D.	2552/2016
Tricloroeteno	µg/L	N.D.	2552/2016

Controle Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Branco - Benzeno	µg/L	0	0 - 1	2552/2016
Branco - Etilbenzeno	µg/L	0	0 - 1	2552/2016
Branco - m,p-xileno	µg/L	0	0 - 1	2552/2016
Branco - o-xileno	µg/L	0	0 - 1	2552/2016
Branco - Tolueno	µg/L	0	0 - 1	2552/2016

LCS Voláteis				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Benzeno	%	71,00	70 - 130	2552/2016
Etilbenzeno.	%	81,00	70 - 130	2552/2016
m,p-Xileno	%	70,00	70 - 130	2552/2016
o-Xileno	%	84,00	70 - 130	2552/2016
p-Bromofluorbenzeno (Surrogate do LCS)	%	101,00	70 - 130	2552/2016
Tolueno	%	88,00	70 - 130	2552/2016



### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Cianetos: SMEWW 4500- CN- I. Weak Acid Dissociable Cyanide

Cianetos: SMEWW 4500-CN- E - Colorimetric Method

Cromo Hexavalente: SMEWW 3500-Cr-B - Colorimetric Methods

DBO: SMEWW 5210-B. - 5-Day BOD Test

Metais por AAS: SM 3500

Metais Totais - ICP-MS: USEPA 200.8 DETERMINATION OF TRACE ELEMENTS IN WATERS AND WASTES BY INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - MASS SPECTROMETRY /METHOD 3050B

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.

### INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

De acordo com a CONAMA nº430 que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº357, de 17 de março de 2005: O (s) parâmetro(s) Ferro Dissolvido ultrapassam os limites máximos permitidos.



### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rosane Pinheiro  
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Roberta Soares, Wellington Guedes

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 15 de abril de 2016



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 17815/2016-1.0

Cliente: Quimifactor	
Data de recebimento: 01/04/2016	
Código: 404813	Identificação da Amostra: AMOSTRA 10405

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
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: Axel Martins
--





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

### Cadeia de Custódia

3164/16 F-52  
1852/PS

*[Signature]*  
Centro de Biologia Experimental Oceanus  
Rua Almirante Cochrane, nº 37 - Tijuca  
CEP: 20.550-040 - Rio de Janeiro - RJ  
Telefone: (21) 2567-0819 - Fax: (21) 2567-3871

Cliente Laboratório Ocear      Quimifactor  
Gerente do Projeto:      Telefone:      Ref. Proposta:      Nº  
Responsável pela Coleta:      E-mail:      laboratorio@quimifactor.com.br

Identificação do Projeto:			Parâmetros Para Análise					Observações				
Data	Hora	Identificação da Amostra	Número de Frascos	Matriz	Nº do Cliente*	DBO	arsênio		biário	boro	cádmio	chumbo
31/03/16	15:59:00	10405 404813	6	água de chuva	7815	X	X	X	X	X	X	cianeto total ✓ cianeto livre ✓ cobre dissolvido ✓ cromo hexavalente ✓ cromo trivalente ✓ estanho ✓ ferro dissolvido ✓ manganês total * mercúrio ✓ níquel ✓ prata ✓ selênio ✓

\*Uso exclusivo do Laboratório Oceanus  
Enviado por:      Hora:      Data:      Hora:  
Recebido por:      Hora:      Data:      Hora:  
Observações:  
Documento legal de referência:  
Transporte: ( ) Cliente      ( ) Outros      °C  
Temperatura no recebimento:      °C

