

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 76291/2017-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	PH Mar Consultoria Ambiental Ltda
Endereço:	Rua Almirante Cochrane, 33
Bairro:	Tijuca
Cidade:	Rio de Janeiro
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	20.550-040
Nome do Solicitante:	Aline Almeida
Dados para contato:	21 2234-4271 aline@phmar.com.br
Processo Comercial:	2382/2016-18

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	579703
Referência do cliente:	B - 30/11/17
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	30/11/2017 10:00:00	Data de Recebimento:	04/12/2017
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Amostra	Água
Temperatura de recebimento (°C)	5,0	Informações Relevantes	---
Coletor	Cliente	Cloro livre de campo	---
pH de Campo	---	Observações	---
Tipo de Coleta	Simple		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: Sem Comparativo

FÍSICO-QUÍMICO				
Início dos Ensaios: 04/12/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	< 0,1	0,1	---

METAIS				
Início dos Ensaios: 04/12/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Zinco Total	mg/L	0,012816	0,005498	---

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA
--------------------------------------------

LCS Metais ICP - MS				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Alumínio (Al)	%	109	80 - 120	7320/2017
Antimônio (Sb)	%	99	80 - 120	7320/2017
Arsênio (AS)	%	100	80 - 120	7320/2017
Bário (Ba)	%	101	80 - 120	7320/2017
Berílio (Be)	%	105	80 - 120	7320/2017
Boro (B)	%	102	80 - 120	7320/2017
Cádmio (Cd)	%	99	80 - 120	7320/2017



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Cálcio (Ca)	%	101	80 - 120	7320/2017
Chumbo (Pb)	%	99	80 - 120	7320/2017
Cobalto(Co)	%	99	80 - 120	7320/2017
Cobre (Cu)	%	100	80 - 120	7320/2017
Cromo (Cr)	%	99	80 - 120	7320/2017
Enxofre (S)	%	87	80 - 120	7320/2017
Estanho (Sn)	%	109	80 - 120	7320/2017
Estrôncio (Sr)	%	100	80 - 120	7320/2017
Ferro (Fe)	%	97	80 - 120	7320/2017
Fósforo (P)	%	109	80 - 120	7320/2017
Magnésio (Mg)	%	100	80 - 120	7320/2017
Manganês (Mn)	%	100	80 - 120	7320/2017
Molibdênio (Mo)	%	97	80 - 120	7320/2017
Níquel (Ni)	%	100	80 - 120	7320/2017
Potássio (K)	%	108	80 - 120	7320/2017
Prata (Ag)	%	100	80 - 120	7320/2017
Selênio (Se)	%	103	80 - 120	7320/2017
Silício (Si)	%	105	80 - 120	7320/2017
Sódio (Na)	%	100	80 - 120	7320/2017
Tálio (Tl)	%	98	80 - 120	7320/2017
Titânio (Ti)	%	99	80 - 120	7320/2017
Urânio (U)	%	102	80 - 120	7320/2017
Vanádio (V)	%	97	80 - 120	7320/2017
Zinco (Zn)	%	107	80 - 120	7320/2017

### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: USEPA 200.8 DETERMINATION OF TRACE ELEMENTS IN WATERS AND WASTES BY INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - MASS SPECTROMETRY /USEPA 6020A-INDUCTIVELY COUPLED PLASMA-MASS  
Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 F. - Setteable Solids



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

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 – Norma Regulamentadora nº 15 segundo Portaria 3214 MTB

TWA - Time Weighted Average

NHO – Norma de Higiene Ocupacional Fundacentro

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA - Occupational Safety and Health Administration

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

RE - Resolução

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rosane Pinheiro

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 13 de dezembro de 2017



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 76291/2017-1.0

Cliente: PH Mar	
Data de recebimento: 04/12/2017	
Código: 579703	Identificação da Amostra: B - 30/11/17

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: Carlos Eduardo da Silva
-------------------------------------------------------



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

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS**  
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450  
Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871  
Vsite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**HIDROQUÍMICA**  
LABORATÓRIO OCEANUS

CNPJ: 08.250.127/0001-00  
Proposta Nº

**TIPO DE AMOSTRA:**  
1 - Água  
2 - Água de Rio  
3 - Água de Lago  
4 - Água Salobra  
5 - Água Subterrânea  
6 - Água de Reuso

**TIPO DE AMOSTRA:**  
7 - Efluente  
8 - Sedimento  
9 - Solo  
10 - Outros

**INFORMAÇÕES DO LOGIN**  
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:  
B- 27/11/17 573801  
B- 04/12/17 573802

**INFORMAÇÕES DE CAMPO**

Nº de Amostra	Tipo de Amostra	Nº de Frascos	Data e Hora	PH	Temp °C	Ba, Pb, Cd, Ni, Cr, Co, Mn, Hg, Al e Ag	C-M e C-III	Tª dissolvido	LABORATÓRIO	
									PARÂMETROS	CAMPO
76282		7	3 11:30	8,6	24,7	X	X	X		
76283		7	3 08:00	8,6	24,6	X	X	X		
		7	3							
		7	3							
		7	3							
		7	3							
		7	3							
		7	3							
		7	3							
		7	3							
		7	3							

**PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO**

Chuva nas últimas 24 horas?  SIM  N

Temperatura Ambiente: Intervalo:

Coleta Composita? Total de Horas: Intervalo:

Nome (Legível):

Ass: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

RECEBIDO POR: \_\_\_\_\_

Ass: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Temperatura de Recebimento: \_\_\_\_\_ °C Hora: \_\_\_\_\_

Autenticação do Cliente:  Conforme  Não-Conforme

Recebido dia: 04/12/17

Carles Eduardo

Form: LQ-NE-130 Rev: 3 Data: 2010.03





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

**Grupo: 17504/17**

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS**  
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
Rua Aristides Lobo n.º 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-460  
Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871  
Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**CAMPO**

LABORATÓRIO

Proposta Nº: 2382/2016-17

HIDROQUÍMICA  
UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO

CLIENTE: Usiminas  
Endereço: Itaguaí

Cidade: Itaguaí  
Responsável pela Coleta: PH Mar  
Coleta realizada por: PH Mar  
Coleta transportada por: PH Mar

**TIPO DE AMOSTRA:**  
1- Água  
2- Água de Rio  
3- Água Salina  
4- Água Salobra  
5- Água Subterrânea  
6- Água de Bebo

**INFORMAÇÕES DE CAMPO**  
7- Efluente  
8- Sedimento  
9- Solo  
10- Outros

**INFORMAÇÕES DO LOGIM**

**PREENCHIMENTO OBRIGATORIO**  
Cruze nas últimas 24 horas?  N  S  IN  
Temperatura Ambiente: \_\_\_\_\_ Intervalo: \_\_\_\_\_  
Coleta Composta?  S  N

**USO EXCLUSIVO DO CLIENTE**  
Nome (Legível):  
Ass: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_  
Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
LABORATÓRIO LTDA.  
LASS 4511472970001381  
Tel: 3293-7000

Ass: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
Temperatura de Recebimento: \_\_\_\_\_ °C  Conforme  Não-Conforme  
Autorização do Cliente:

Recebido dia: 04 / 12 / 17  
Carlos Eduardo

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA		Temp. C	Zinco	Sólidos Sedimentáveis	OUTROS PARÂMETROS
		7- Efluente	8- Sedimento				
		Nº de Frazões	Data e Hora	PH			
36285	B - 25/12/17	2	10:00	8,6	X	X	579683 579697
36286	B - 26/12/17	2	11:00	8,6	X	X	579693
36287	B - 27/12/17	2	11:30	8,6	X	X	579694
36288	A - 27/12/17	2	12:30	6,0	X	X	579700
36289	B - 28/12/17	2	11:00	8,8	X	X	579701
36290	B - 29/12/17	2	14:00	8,8	X	X	579702
36291	B - 30/12/17	2	10:00	8,8	X	X	579703
		2					
		2					
		2					
		2					
		2					
		2					
		2					