

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 76288/2017-1.0**

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:	579700
Referência do cliente:	A - 27/11/17
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	27/11/2017 12:30:00	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	35,0	0,1	---

METAIS				
Início dos Ensaios: 04/12/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Zinco Total	mg/L	1317,173564	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



### 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: 76288/2017-1.0

Cliente: PH Mar	
Data de recebimento: 04/12/2017	
Código: 579700	Identificação da Amostra: A - 27/11/17

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
---



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

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS**  
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450  
Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871  
Vsite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

**HIDROQUÍMICA**  
LABORATÓRIO OCEANUS

Proposta Nº: \_\_\_\_\_

LABORATÓRIO

Nº da Amostra	TIPO DE AMOSTRA:					PARÂMETROS																		
	1-Água	7-Água de Rio	8-Sedimento	9-Solo	11-Outros	Temp °C	PH	Ca	Pb	Co	Mn	Hg	Ni	Cd	Cu	Zn	Cr VI e Cr III	Ag	Fe	Al	Cl	NO <sub>3</sub> dissolvido		
76282	7	3				11:30	8,6	24,7	X						X									X
36293	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																						

**INFORMAÇÕES DO LOGIN**

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: B-27/12/17 573801 / B-04/12/17 573802

**INFORMAÇÕES DE CAMPO**

Tipo de Amostra: 7 Nº de Amostras: 3 Data e Hora: 11:30

**PREENCHIMENTO OBRIGATORIO**

Chuva nas últimas 24 horas? ( ) S ( ) N Intervalo: \_\_\_\_\_

Temperatura Ambiente: \_\_\_\_\_ Total de Horas: \_\_\_\_\_

Coleta Composita? ( ) Sim ( ) Não

**USO EXCLUSIVO DO CLIENTE OCEANUS - EMPRESAS**

Nome (Legível): \_\_\_\_\_

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

Delat: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

**USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS**

Recebido por: \_\_\_\_\_

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

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

Autenticação do Cliente: \_\_\_\_\_

Delat: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

( ) Conforme ( ) Não-Conforme

Recebido dia: 04/12/17

Carlos Eduardo



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

Grupos: 17504/17

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS

Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
Rus. Aristides Lobo n.º 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450  
Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871  
Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br



Cliente: Usiminas Endereço: Itaguai		TIPO DE AMOSTRA: 1-Águas 2-Água de Rio 3-Água de Esfrega 4-Água Salobra 5-Água Subterrânea 6-Água de Beber		LABORATÓRIO PROPOSTA Nº 2382/2016-17	
Cidade: Itaguai Responsável pela Coleta: PH Mar Coleta realizada por: PH Mar Coleta transportada por: PH Mar		7-Efluentes 8-Sedimento 9-Sólidos 10-Outros		PARAMETROS	
INFORMAÇÕES DO LOGIM					
Nº da Amostra		IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		CAMPO	
36285		B - 25/11/17		Sólidos Sedimentáveis	
36286		B - 26/11/17		Zinco	
36287		B - 27/11/17		Temp. C	
36288		B - 27/11/17		H.	
36289		B - 28/11/17		Data e Hora	
36290		B - 29/11/17		Nº de Falsas	
36291		B - 30/11/17		10100 8,6 24,1 X 2100 8,6 24,7 X 1130 8,6 24,7 X 1230 6,0 23,6 X 1100 8,8 21,5 X 1400 8,8 22,6 X 1000 8,8 21,6 X	
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO					
Outros nas últimas 24 horas? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não					
Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____					
Coleta Composta? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não					
Nome (Legível):					
Ass: _____ Hora: _____					
Data: _____ Hora: _____					
Temperatura de Recebimento: _____ °C ( ) Conforme ( ) Não-Conforme					
Autorização do Cliente: _____					
Anexo HQ-ANE-086/ rev 0 / Data: 04/03/08					

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

HIDROQUÍMICA ENGENHARIA E LABORATÓRIO LTDA.  
 LANS: 4511472970001381  
 TEL: 3293-7000

Recebido dia: 04 / 12 / 17  
 Carlos Eduardo