

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 73084/2017-1.0**

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:	2382/2016-17

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	573782
Referência do cliente:	B - 08/11/2017
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	08/11/2017 10:00:00	Data de Recebimento:	17/11/2017
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Amostra	Água
Temperatura de recebimento (°C)	0,8	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 Ensaio: 17/11/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	< 0,1	0,1	---

METAIS				
Início dos Ensaio: 17/11/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Zinco Total	mg/L	0,050143	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)	%	99	80 - 120	7026/2017
Antimônio (Sb)	%	97	80 - 120	7026/2017
Arsênio (AS)	%	100	80 - 120	7026/2017
Bário (Ba)	%	98	80 - 120	7026/2017
Berílio (Be)	%	93	80 - 120	7026/2017
Boro (B)	%	100	80 - 120	7026/2017
Cádmio (Cd)	%	97	80 - 120	7026/2017



Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Cálcio (Ca)	%	98	80 - 120	7026/2017
Chumbo (Pb)	%	96	80 - 120	7026/2017
Cobalto(Co)	%	100	80 - 120	7026/2017
Cobre (Cu)	%	95	80 - 120	7026/2017
Cromo (Cr)	%	98	80 - 120	7026/2017
Enxofre (S)	%	98	80 - 120	7026/2017
Estanho (Sn)	%	113	80 - 120	7026/2017
Estrôncio (Sr)	%	99	80 - 120	7026/2017
Ferro (Fe)	%	101	80 - 120	7026/2017
Fósforo (P)	%	101	80 - 120	7026/2017
Magnésio (Mg)	%	101	80 - 120	7026/2017
Manganês (Mn)	%	98	80 - 120	7026/2017
Molibdênio (Mo)	%	101	80 - 120	7026/2017
Níquel (Ni)	%	96	80 - 120	7026/2017
Potássio (K)	%	93	80 - 120	7026/2017
Prata (Ag)	%	100	80 - 120	7026/2017
Selênio (Se)	%	102	80 - 120	7026/2017
Silício (Si)	%	102	80 - 120	7026/2017
Sódio (Na)	%	100	80 - 120	7026/2017
Tálio (Tl)	%	96	80 - 120	7026/2017
Titânio (Ti)	%	102	80 - 120	7026/2017
Urânio (U)	%	98	80 - 120	7026/2017
Vanádio (V)	%	98	80 - 120	7026/2017
Zinco (Zn)	%	98	80 - 120	7026/2017

### 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: Richard Secioso, Thiago Dutra

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 28 de novembro de 2017



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 73084/2017-1.0

Cliente: PH Mar
Data de recebimento: 17/11/2017
Código: 573782   Identificação da Amostra: B - 08/11/2017

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: Márcia Silveira
---



**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

**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  
Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**CADEIA DE CUSTÓDIA**

**HIDROQUÍMICA**  
LABORATÓRIOS OCEANUS

Proposta Nº **238218**

Cliente: Usiminas  
Endereço: Itaquai  
Cidade: Itaquai  
Responsável pela Coleta: PH Mar  
Coleta realizada por: PH Mar  
Coleta transportada por: PH Mar

**INFORMAÇÕES DO LOGIN**

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:			Data e Hora	pH	Temp °C	Zinco	Sólidos Sedimentáveis
		1-Água	2-Água de Rio	3-Água de Mar					
543381	B-07/111/17	7	2	10:00	8,6	21,9	X	X	
543382	B-08/111/17	7	2	10:00	8,9	20,2	X	X	
543383	B-09/111/17	7	2	10:00	8,8	23,2	X	X	
543384	B-10/111/17	7	2	10:00	8,8	23	X	X	
543385	B-11/111/17	7	2	10:00	8,7	21,4	X	X	
543386	B-12/111/17	7	2	11:00	8,7	21,8	X	X	
543387	B-13/111/17	7	2	11:30	8,7	22	X	X	
543388	A-13/111/17	7	2	12:00	5,7	22,2	X	X	

**INFORMAÇÕES DE CAMPO**

1-Água  2-Água de Rio  3-Água de Mar  4-Água de Estação  5-Água de Resíduo  6-Água de Resíduo

**PREENCHIMENTO OBRIGATORIO**

Chuva nas últimas 24 horas? ( ) Sim ( ) Não  
Temperatura Ambiente: \_\_\_\_\_  
Temperatura da Coleta: \_\_\_\_\_  
Total de Horas: \_\_\_\_\_ Intervalo: \_\_\_\_\_

**USO EXCLUSIVO DO CLIENTE**

Nome (se aplicável): \_\_\_\_\_  
Ass: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

**USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS**

Recebido por: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_  
Ass: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Temperatura do Recebimento: \_\_\_\_\_ °C  
Autorização do Cliente: \_\_\_\_\_

**QUINZES PARÂMETROS**

**OBSERVAÇÕES**

Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
LABORATÓRIO OCEANUS  
Rua Aristides Lobo nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450  
Tel: (21) 3293-7000

Recebido em: 11/11/17



