



## RELATÓRIO DE ENSAIO: 9070/2013-1.0

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Água de Niterói S/A
Endereço:	Avenida Marquês do Paraná, 110
Bairro:	Centro
Cidade:	Niterói
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	24.030-211
Nome do Solicitante:	Marcia Freiberg
Dados para contato:	21 30784501 mfreiberg@aguasdeniteroi.com.br
Processo Comercial:	289/2012-5

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	169115
Referência do cliente:	Entrada - PROCON
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	02/05/2013	Data de Recebimento:	02/05/2013
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	3,6	Tipo de Amostra	Efluente
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	---
pH de Campo	---		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma:	Sem Comparativo

### INORGÂNICOS

Início dos Ensaio: 02/05/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Cianetos	mg/L	< 0,001	0,001	---
DBO - 5 dias	mg de O <sub>2</sub> /L	472,69	1,00	---
DQO	mg/L	961	10	---
Fósforo Total	mg/L	15,78	0,02	---
Índice de Fenóis	mg/L	1,082	0,002	---
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	357,96	0,1	---
Óleos e Graxas Totais	mg/L	42	10	---
Óleos Minerais	mg/L	25	10	---
Óleos Vegetais e Gorduras Animais	mg/L	17	10	---
pH	Não Aplicável	7,88	Não Aplicável	---
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	200	1	---
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	4,0	0,1	---
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	6,80	0,10	---

### METAIS

Início dos Ensaio: 02/05/2013

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Arsênio Total	mg/L	0,0016	0,0003	---
Cádmio Total	mg/L	< 0,012	0,012	---
Chumbo Total	mg/L	0,113	0,03	---
Mercúrio Total	mg/L	0,0012	0,0001	---
Níquel Total	mg/L	< 0,06	0,06	---



Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Zinco Total	mg/L	0,145	0,014	---

## CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

### Controle Arsênio

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0003	---	2306/2013
LCS	%	90,0	80 - 120	2306/2013

### Controle Cádmi

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,012	---	2206/2013
LCS	%	100,8	80 - 120	2206/2013

### Controle Chumbo

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	2201/2013
LCS	%	96,7	80 - 120	2201/2013

### Controle Mercúrio

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	2228/2013
LCS	%	101,0	80 - 120	2228/2013

### Controle Níquel

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,06	---	2205/2013
LCS	%	112,3	80 - 120	2205/2013

### Controle Zinco

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,014	---	2207/2013
LCS	%	103,4	80 - 120	2207/2013

## REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Arsênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method

Cádmi: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

Chumbo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

Cianetos: SMEWW 4500-CN- E - Colorimetric Method

DBO: SMEWW 5210-B Biochemical Oxygen Demand

DQO: SMEWW 5220-B - Closed Reflux, Colorimetric Method



Fósforo Total: SMEWW 4500-P E - Ascorbic Acid Method  
Índice de Fenóis: SMEWW 5530C. Chloroform Extraction Method  
MBAS: SMEWW 5540-C Surfactants - Anionic Surfactants as MBAS  
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method  
Níquel: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Nitrogênio Kjeldhal: SMEWW 4500 N. Organic - C - Semi-Micro-Kjeldhal Method  
Óleos e Graxas: SMEWW 5520 D - Soxhlet Extraction Method  
pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method  
Sólidos: SMEWW 2540 - Solids  
Zinco: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method

## 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 Hidroquímica.
- As amostras são coletadas e preservadas seguindo as normas padronizadas SMEWW 21<sup>st</sup> e USEPA.
- \* Serviço Terceirizado
- Abreviações:

Ausência = Menor Que o Limite de Quantificação

USEPA = United States Enviroment 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 - 21<sup>st</sup> Edition - 2005

TPH = Total Petroleun Hydrocarbons.

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

## RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Ana Margareth Gurgel, Marcos Sonehara, Mariana Ribeiro

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 17 de maio de 2013



## LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 9070/2013-1.0

Cliente: Águas de Niterói	
Data de recebimento: 02/05/2013	
Código: 169115	Identificação da Amostra: Entrada - PONTO 1

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
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: Caroline Lima Ferreira
--



Pág. 1 de 1  
Proposta N° 289/2012

**Cadeia de Custódia** Opusculo 1480  
N° 0147  
Hidroquímica

**CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS**  
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios  
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido CEP: 20.250-450 - Rio de Janeiro  
Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

**Parâmetros para análise**

Salinidade	
O D	
O R P	
Condutividade	
Temperatura de Campo	
Cloro Residual	
BTEX	
PAH	
TPH (TOTAL)	
METALS	<u>DBO + DBO + K+PF</u>

Norma:  PORTARIA 2914 ( ) CONAMA 344 ( ) NT 202 R-10 ( ) NBR 10.004  
 CONAMA 357 ( ) CONAMA 396 ( ) CETESB ( ) OUTROS:

N° da Amostra (Use exclusivo CBEO)	Identificação da amostra	Tipo de Amostra	T° C de entrada	N° de Frascos	Hora e Data da Coleta
<u>cod.165661</u>	<u>cod.169115 n°9070</u>	<u>6</u>		<u>3</u>	<u>08/05/13</u>
<u>no 9217</u>	<u>Ponto 1 - cod.169115 n°9070</u>	<u>6</u>		<u>5</u>	<u>11</u>
<u>cod.165661</u>	<u>cod.165661</u>	<u>6</u>			<u>08/05/13</u>
<u>no 9217</u>	<u>cod.165661</u>	<u>6</u>			<u>15:24</u>
<u>cod.165661</u>	<u>cod.165661</u>	<u>6</u>			<u>08/05/13</u>
<u>no 9218</u>	<u>cod.165661</u>	<u>6</u>			<u>16:10</u>
<u>cod.165661</u>	<u>cod.165661</u>	<u>6</u>			<u>08/05/13</u>
<u>no 9219</u>	<u>cod.165661</u>	<u>6</u>			<u>10:30</u>

Metals Dissolvidos:  Ag  Al  As  Ba  Be  Bi  B  Br  Ca  Cd  Co  Cr  Cu  Fe  Hg  K  Li  Mg  Mn  Mo  Na  Ni  Pb  Se  Sn  S  Tl  Ti  U  V  Zn  Outros:

OBS:  Ag  Al  As  Ba  Be  Bi  B  Br  Ca  Cd  Co  Cr  Cu  Fe  Hg  K  Li  Mg  Mn  Mo  Na  Ni  Pb  Se  Sn  S  Tl  Ti  U  V  Zn  Outros:

Metals Totais:  Ag  Al  As  Ba  Be  Bi  B  Br  Ca  Cd  Co  Cr  Cu  Fe  Hg  K  Li  Mg  Mn  Mo  Na  Ni  Pb  Se  Sn  S  Tl  Ti  U  V  Zn  Outros:

AutORIZADO por: Oceanus  
Carla de Almeida  
08/05/13

USO EXCLUSIVO CLIENTE  
Enviado por: \_\_\_\_\_  
Nome (LEGIVEL): \_\_\_\_\_  
ASS: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_  
Tel Contato: \_\_\_\_\_

USO EXCLUSIVO CBEO  
Recebido por: \_\_\_\_\_  
Nome (LEGIVEL): \_\_\_\_\_  
ASS: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_\_\_  
Hora: \_\_\_\_\_  
Temperatura do Cooler: 3,6 °C