



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

### RELATÓRIO DE ENSAIO: 26409/2014-1.0

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:	Lais de Santi
Dados para contato:	22 3078-4501 Lais.santi@aguasdeniteroi.com.br
Processo Comercial:	289/2012-50

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	255031
Referência do cliente:	ETE ICARAÍ - SAÍDA
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	04/08/2014 09:30:00	Data de Recebimento:	04/08/2014
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Efluente
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica
pH de Campo	---		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma:	NT - 202.R-10 + DZ - 215.R-4

---

Início dos Ensaio: 04/08/2014

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	NT - 202.R-10 + DZ - 215.R-4
CENO	%	100,0	3,1	---
Toxicidade Aguda com <i>Danio rerio</i>	utp	1	1	---

---

Início dos Ensaio: 04/08/2014

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	NT - 202.R-10 + DZ - 215.R-4
Toxicidade Aguda <i>Daphnia similis</i> *	%	>100	---	---

RESULTADOS	
A amostra não apresentou efeito agudo para <i>D. similis</i> , sendo observado 60 % de mobilidade dos organismos na mesma	
CE(I)50;48h: >100 %	
Mobilidade no controle: 100%	
Ensaio com NaCl (06/08/2014): 2,71 g.L-1 (IC: 2,43 – 3,01 g.L-1)	



Critérios de validação do ensaio:

Mobilidade dos organismos no controle:  $\geq 90\%$ 

Sensibilidade ao NaCl: CE(I)50;48h: 1,35 a 3,81 g.L-1 (18/01/2013)

Percentual de imobilidade ao final do ensaio, valores de pH e oxigênio dissolvido (mg.L-1) medidos no início (I) e ao término (T) do ensaio, no controle e nas diferentes soluções teste.

Soluções-teste (%)	Imobilidade após 48h (%)	Oxigênio dissolvido		pH	
		I	T	I	T
Controle	0,0	8,39	8,50	7,00	8,01
6,25	0,0	8,31	8,26	7,39	7,39
12,5	0,0	8,40	7,50	7,57	7,52
25	0,0	8,52	7,57	7,78	7,87
50	10,0	8,64	5,12	7,97	7,83
100*	40,0	7,91	4,88	8,10	7,97

Controle: exposição dos organismos à água de diluição (água reconstituída) nas mesmas condições da amostra.

\*Solução-estoque.

**ANÁLISE ESTATÍSTICA**Obs: Em função da mobilidade dos organismos na amostra (100%) ter sido  $> 50\%$ , não foi possível o cálculo da CE (I) 50;48h.

INORGÂNICOS				
Início dos Ensaio: 04/08/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	NT - 202.R-10 + DZ - 215.R-4
Cloretos	mg/L	103,37	1,00	---
Condutividade	$\mu\text{mho/cm}$	905,20	0,01	---
DBO - 5 dias	mg/L	154,00	1,00	Vide Legislação ou Norma
DQO	mg/L	173	10	---
Fósforo Total	mg/L	3,09	0,02	Vide Legislação ou Norma
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	45,47	0,01	5,0
Nitrogênio Kjeldahl	mg/L	47,30	0,1	---
Nitrogênio Total	mg/L	48,44	0,10	Vide Legislação ou Norma
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	10	20
pH	N.A.	6,73	Não Aplicável	entre 5,0 e 9,0
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	50	1	Vide Legislação ou Norma
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	$< 0,1$	0,1	1
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	3,16	0,10	2,0
Sulfatos	mg/L	20	1	---

METAIS				
Início dos Ensaio: 04/08/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	NT - 202.R-10 + DZ - 215.R-4
Ferro Total	mg/L	12,06770	0,047	---
Manganês Total	mg/L	0,10740	0,013	1,0
Mercurio Total	mg/L	$< 0,0001$	0,0001	0,01
Zinco Total	mg/L	0,04260	0,014	1,0

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA****Controle Ferro**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	6656/2014
LCS	%	111,0	80 - 120	6656/2014

**Controle Manganês**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	6654/2014
LCS	%	98,4	80 - 120	6654/2014

**Controle Mercúrio**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	6849/2014
LCS	%	99,0	80 - 120	6849/2014

**Controle Zinco**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,014	---	6659/2014
LCS	%	95,0	80 - 120	6659/2014

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

Cloretos: SMEWW 4500-Cl- B - Argentometric Method  
Condutividade: SMEWW 2510 B - Laboratory Method  
DBO: SMEWW 5210-B. - 5-Day BOD Test  
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method  
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Fósforo Total: SMEWW 4500-P E - Ascorbic Acid Method  
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
MBAS: SMEWW 5540-C Surfactants - Anionic Surfactants as MBAS  
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method  
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 NH3- F - Phenate Method  
Nitrogênio Kjeldhal: SMEWW 4500 N. Organic - C - Semi-Micro-Kjeldhal Method  
Nitrogênio Total: SMEWW 4500-N  
Óleos e Graxas: SMEWW 5520 D - Soxhlet Extraction Method  
pH: SMEWW 4500 H B - Eletrometric Method  
Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 F. - Setteable Solids  
Sólidos Suspensos Totais: SMEWW 2540 D. - Total Suspended Solids Dried at 103-105°C  
Sulfatos: SMEWW 4500 SO4-2 E - Turbidimetric Method



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)

Toxicidade em peixes: ABNT NBR 15088:2011

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 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 os parâmetros solicitados, que constam nos Limites NT-202.R-10, 04 de dezembro de 1986 Aprovada pela Deliberação CECA nº 1007: O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) não satisfazem os limites permitidos.

#### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Cassia Malafaia

Relatório revisado por: Vania Pimentel, Richard Secioso, Erika Fagundes

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 26 de agosto de 2014



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 26409/2014-1.0

Cliente: Águas de Niterói	
Data de recebimento: 04/08/2014	
Código: 255031	Identificação da Amostra: ETE ICARAÍ - SAÍDA

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: Deise de Oliveira
---