

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 1987/2014-1.0**

| 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:        | Marcia Freiberg                             |
| Dados para contato:         | 21 30784501 mfreiberg@aguasdeniteroi.com.br |
| Processo Comercial:         | 802/2013-1                                  |

| IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA |  |
|--------------------------|--|
| Referência Hidroquímica: | 201819   |
| Referência do cliente:   | ENTRE A ESTAÇÃO DE CHARITAS E O CLUBE NAVAL    |
| Dados Adicionais:        | Programa de Despoluição da Enseada de Jurujuba |

| DADOS REFERENTES À AMOSTRA      |                         |                        |                                |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Data de Coleta:                 | 15/01/2014 15:12:00     | Data de Recebimento:   | 15/01/2014                     |
| Temperatura de campo (°C)       | ---                     | Tipo de Coleta         | Simplex                        |
| Temperatura de recebimento (°C) | 4,0                     | Tipo de Amostra        | Água de rio                    |
| Coletor                         | Doraci Rangel (Oceanus) | Informações Relevantes | ---                            |
| pH de Campo                     | ---                     | Coordenadas            | S 22°56'07,3"<br>W 43°06'13,9" |

| RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA |                 |
|----------------------------------|-----------------|
| Legislação ou Norma:             | Sem Comparativo |
| ---                              |                 |

Início dos Ensaios: 15/01/2014

| Parâmetros  | Unidade | Resultados | LQ   | Sem Comparativo |
|-------------|---------|------------|------|-----------------|
| Polifosfato | mg/L    | 0,54       | 0,02 | ---             |

**INORGÂNICOS**

Início dos Ensaios: 15/01/2014

| Parâmetros           | Unidade                 | Resultados | LQ   | Sem Comparativo |
|----------------------|-------------------------|------------|------|-----------------|
| DBO - 5 dias         | mg de O <sub>2</sub> /L | 20,53      | 1,00 | ---             |
| Fósforo Total        | mg/L                    | 0,60       | 0,02 | ---             |
| Nitrato (como N)     | mg/L                    | 18,17      | 0,01 | ---             |
| Nitritos (como N)    | mg/L                    | 0,07       | 0,01 | ---             |
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L                    | 0,36       | 0,01 | ---             |
| Nitrogênio Kjeldahl  | mg/L                    | 1,64       | 0,1  | ---             |
| Nitrogênio Total     | mg/L                    | 19,88      | 0,10 | ---             |
| Oxigênio Dissolvido  | mg/L                    | 5,10       | 0,10 | ---             |

**BACTERIOLÓGICO**

Início dos Ensaios: 15/01/2014

| Parâmetros        | Unidade    | Resultados | LQ  | Sem Comparativo |
|-------------------|------------|------------|-----|-----------------|
| Coliformes Fecais | NMP/100 mL | 240,0      | 1,8 | ---             |
| Coliformes Totais | NMP/100 mL | 4600,0     | 1,8 | ---             |

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

| SUBCONTRATADOS         |         |            |    |                 |
|------------------------|---------|------------|----|-----------------|
| Início dos Ensaio: --- |         |            |    |                 |
| Parâmetros             | Unidade | Resultados | LQ | Sem Comparativo |
| Fitoplâncton*          | cel/L   | 2485700    | 1  | ---             |

| CONTAGEM GERAL DE FITOPLÂNCION   |                  |
|--|------------------|
| Táxons   | Número de céls/L |
| <b>DIVISÃO BACILLARIOPHYTA</b>   |                  |
| <b>Classe Coscinodiscophyceae</b>  |                  |
| Coscinodiscophyceae A  | 37520            |
| <b>Ordem Thalassiosirales</b>  |                  |
| <b>Família Thalassiosiraceae</b>   |                  |
| <i>Thalassiosira</i> spp.  | 28140            |
| <b>Família Skeletonemataceae</b>   |                  |
| <i>Skeletonema costatum</i> (Greville) Cleve   | 1369480          |
| <b>Ordem Rhizosoleniales</b>   |                  |
| <b>Família Rhizosoleniaceae</b>  |                  |
| <i>Rhizosolenia setigera</i> Brightwell  | 75040            |
| <b>Ordem Chaetocerotales</b>   |                  |
| <b>Família Chaetocerotaceae</b>  |                  |
| <i>Chaetoceros socialis</i> Lauder   | 328300           |
| <i>Chaetoceros</i> spp.  | 28140            |
| <b>Classe Fragilariophyceae</b>  |                  |
| <b>Ordem Fragilariales</b>   |                  |
| <b>Família Fragilariaceae</b>  |                  |
| <i>Asterionellopsis glacialis</i> (Castracane) Round   | 37520            |
| <b>Classe Bacillariophyceae</b>  |                  |
| <b>Ordem Naviculales</b>   |                  |
| <b>Família Naviculaceae</b>  |                  |
| Complexo Tropiconeis (inclui <i>Banquisia</i> , <i>Ephemera</i> , <i>Manguinia</i> e <i>Plagiotropis</i> ) | 75040            |
| <b>Ordem Bacillariales</b>   |                  |
| <b>Família Bacillariaceae</b>  |                  |
| <i>Cylindrotheca closterium</i> (Ehrenberg) Lewin & Reimann  | 9380             |
| <i>Pseudo-nitzschia</i> complexo "delicatissima"   | 37520            |
| <b>Táxons individualizados</b>   |                  |
| Diatomácea penata 1A   | 28140            |
| Diatomácea penata 1B   | 9380             |
| Diatomácea penata 5A   | 46900            |
| Diatomácea penata 7A   | 65660            |
| <b>DIVISÃO DINOFLAGELLATA</b>  |                  |
| <b>Classe Dinophyceae</b>  |                  |
| <b>Ordem Gymnodiniales</b>   |                  |
| Gymnodiniales 1A   | 28140            |
| Gymnodiniales 3A   | 9380             |
| Gymnodiniales 4A   | 9380             |



|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| <b>Ordem Peridinales</b>              |                |
| <b>Família Peridiniaceae</b>          |                |
| <i>Scrippsiella spp.</i>              | 9380           |
| <b>Família Congruentidiaceae</b>      |                |
| <i>Protoperidinium spp.</i>           | 65660          |
| <b>Ordem Procentrales</b>             |                |
| <b>Família Procentraceae</b>          |                |
| <i>Procentrum triestinum Schiller</i> | 9380           |
| <b>Táxons individualizados</b>        |                |
| Dinoflagelado tecido NI 4A            | 18760          |
| <b>DIVISÃO CYANOPHYTA</b>             |                |
| <b>Ordem Oscillatoriales</b>          | 140700         |
| <b>Ordem Nostocales</b>               | 18760          |
| <b>DENSIDADE TOTAL</b>                | <b>2485700</b> |

### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Coliformes fecais: SMEWW 9221 E.  
Coliformes Totais / Escherichia coli :SMEWW 9223 A e B - Tubos Múltiplos Normal  
DBO: SMEWW 5210-B. - 5-Day BOD Test  
Fósforo Total: SMEWW 4500-P E - Ascorbic Acid Method  
Nitratos: SMEWW 4500 NO3-D. - Nitrate Electrode Method  
Nitritos: SMEWW 4500 NO2- B. - Colorimetric 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  
Oxigênio Dissolvido: SMEWW 4500-O C. - Azide Modification

### 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



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

### OBSERVAÇÕES GERAIS

VMP = Valor Máximo Permitido

Os dados da amostra fornecidos são de responsabilidade do solicitante.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Cassia Malafaia

Relatório revisado por: Richard Secioso, Hamilton Barbosa, Erika Fagundes, Cassia Malafaia

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 06 de fevereiro de 2014

### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 1987/2014-1.0

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Cliente: Águas de Niterói       |   |
| Data de recebimento: 15/01/2014 |   |
| Código: 201819                  | Identificação da Amostra: ENTRE A ESTAÇÃO DE CHARITAS E O CLUBE NAVAL |

|   |     |
|---|-----|
| 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: Mauricio Ferreira