

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 29672/2014-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Águas do Imperador S/A
Endereço:	Rua Dr. Sá Earp, 84
Bairro:	Morin
Cidade:	Petrópolis
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	25.625-073
Nome do Solicitante:	Vinicius Oliveira
Dados para contato:	24 2103-5618 vinicius.oliveira@aguasdoimperdor.com.br
Processo Comercial:	119/2014-6

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	252243
Referência do cliente:	Lodo ETE Quitandinha
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	29/08/2014 08:00:00	Data de Recebimento:	30/08/2014
Temperatura de recebimento (°C)	4,0	Tipo de Amostra	Lodo
Coletor	Cliente	Informações Relevantes	---
Tipo de Coleta	Simplex	Observações	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA	
Legislação ou Norma: Sem Comparativo	

DADOS DA AMOSTRA				
Início dos Ensaio: 30/08/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Percentual de Massa Sólida	%	26,81	N.A.	---
Umidade	%	73,19	1	---

INORGÂNICOS				
Início dos Ensaio: 30/08/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Sólidos Totais	mg/L	268100	1	---

METAIS				
Início dos Ensaio: 30/08/2014				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Alumínio Total	mg/L	2459,29120	0,094	---
Arsênio Total	mg/L	0,00450	0,0003	---
Bário Total	mg/L	52,64690	0,41	---
Cádmio Total	mg/L	< 0,001	0,002	---
Chumbo Total	mg/L	< 0,01	0,006	---
Cobre Total	mg/L	61,47200	0,03	---
Cromo Total	mg/L	2,76450	0,01	---
Ferro Total	mg/L	4993,87500	0,047	---
Manganês Total	mg/L	81,11300	0,013	---
Merúrio Total	mg/L	< 0,0001	0,0001	---
Prata Total	mg/L	6,43940	0,013	---
Selênio Total	mg/L	< 0,001	0,003	---

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

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Sódio Total	mg/L	172,92700	0,009	---

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA****Controle Alumínio**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,094	---	7543/2014
LCS	%	107,2	80 - 120	7543/2014

**Controle Arsênio**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0003	---	7857/2014
LCS	%	110,0	80 - 120	7857/2014

**Controle Bário**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,41	---	7538/2014
LCS	%	84,4	80 - 120	7538/2014

**Controle Cádmi**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,002	---	7523/2014
LCS	%	92,3	80 - 120	7523/2014

**Controle Chumbo**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,006	---	7517/2014
LCS	%	85,9	80 - 120	7517/2014

**Controle Cobre**

Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,03	---	7515/2014
LCS	%	91,6	80 - 120	7515/2014

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

Controle Cromo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,01	---	7547/2014
LCS	%	108,3	80 - 120	7547/2014

Controle Ferro				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,047	---	7521/2014
LCS	%	83,2	80 - 120	7521/2014

Controle Manganês				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	7520/2014
LCS	%	85,9	80 - 120	7520/2014

Controle Mercúrio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,0001	---	7526/2014
LCS	%	107,0	80 - 120	7526/2014

Controle Prata				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,013	---	7619/2014
LCS	%	104,0	80 - 120	7619/2014

Controle Selênio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,003	---	7877/2014
LCS	%	108,0	80 - 120	7877/2014

Controle Sódio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,009	---	7648/2014
LCS	%	87,5	80 - 120	7648/2014



### REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alumínio: SMEWW 3030 E- Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Arsênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method  
Bário: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Cádmio: 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  
Cobre: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Cromo: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method  
Ferro: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Manganês: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Mercúrio: SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method  
Prata: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Selênio: SMEWW 3030F - Nitric Acid-Hydrochloric Acid Digestion e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method  
Sódio: SMEWW 3030E - Nitric Acid Digestion e 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method  
Sólidos Totais: SMEWW 2540 B. - Total Solids Dried at 103-105°C  
Umidade e/ou Percentual de massa sólida: Manual de métodos de análises de solo - 2ª edição - 1997 - EMBRAPA

### 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.



### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Cassia Malafaia  
Relatório revisado por: Richard Secioso, Erika Fagundes

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 15 de setembro de 2014

### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 29672/2014-1.0

Cliente: Águas do Imperador	
Data de recebimento: 30/08/2014	
Código: 252243	Identificação da Amostra: Lodo ETE Quitandinha

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-004
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
---

