

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 4861/2015-1.1**

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:	Carina Soares
Dados para contato:	24 2103-5648 carina.pires@aguasdoimperador.com.br
Processo Comercial:	1805/2014-2

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	281958
Referência do cliente:	LODO
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	26/01/2015 11:00:00	Data de Recebimento:	02/02/2015
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	

Início dos Ensaios: 02/02/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Carbono Orgânico Total	%	39,87	1	---

DADOS DA AMOSTRA

Início dos Ensaios: 02/02/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Percentual de Massa Sólida	%	26,96	N.A.	---

INORGÂNICOS

Início dos Ensaios: 02/02/2015

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Fósforo Total	mg/Kg	9675,47	1,00	---
Matéria Orgânica	mg/kg	538580	0,3	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/Kg	4395,79	0,50	---
Nitrogênio Total	mg/Kg	4957,9	5	---
Sólidos Totais	mg/Kg	269600	1	---
Sólidos Totais Fixos	mg/Kg	98776	1	---
Sólidos Totais Voláteis	mg/Kg	170824	1	---


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

METAIS				
Início dos Ensaios: 02/02/2015				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Alumínio Total	mg/Kg	272,93249	0,94	---
Arsênio Total	mg/Kg	2,16543	0,003	---
Cádmio Total	mg/Kg	< 0,02	0,02	---
Cálcio Total	mg/Kg	896,51335	0,33	---
Chumbo Total	mg/Kg	< 0,06	0,06	---
Cobre Total	mg/Kg	313,34273	0,3	---
Cromo Total	mg/Kg	54,41395	0,1	---
Magnésio Total	mg/Kg	3512,83383	0,08	---
Merúrio Total	mg/Kg	< 0,001	0,001	---
Molibdênio Total	mg/Kg	79,93138	0,63	---
Sódio Total	mg/Kg	2430,63427	0,09	---
Zinco Total	mg/Kg	12,56194	0,14	---

SUBCONTRATADOS				
Início dos Ensaios: ---				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	Sem Comparativo
Enxofre*	mg/Kg	24562	5	---

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	< 0,94	---	1359/2015
LCS	%	99,8	80 - 120	1359/2015

Controle Arsênio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,003	---	1712/2015
LCS	%	100,0	80 - 120	1712/2015

Controle Cádmio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,02	---	1496/2015
LCS	%	101,4	80 - 120	1496/2015

Controle Cálcio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,33	---	1367/2015
LCS	%	99,8	80 - 120	1367/2015



Controle Chumbo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,06	---	1314/2015
LCS	%	114,4	80 - 120	1314/2015

Controle Cobre				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,3	---	1297/2015
LCS	%	108,5	80 - 120	1297/2015

Controle Cromo				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,1	---	1502/2015
LCS	%	94,7	80 - 120	1502/2015

Controle Magnésio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,08	---	1369/2015
LCS	%	98,1	80 - 120	1369/2015

Controle Mercúrio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,001	---	1592/2015
LCS	%	110,0	80 - 120	1592/2015

Controle Molibdênio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,63	---	1358/2015
LCS	%	103,0	80 - 120	1358/2015

Controle Sódio				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,09	---	1372/2015
LCS	%	96,4	80 - 120	1372/2015



Controle Zinco				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Concentração do Branco da Digestão	mg/L	< 0,14	---	1319/2015
LCS	%	111,8	80 - 120	1319/2015

REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS

Alumínio: USEPA 3050 B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111 D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Arsênio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e 3114C - Continuous Hydride Generation / Atomic Absorption Spectrometric Method
Cádmio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cálcio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Chumbo: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cobre: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Cromo: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Fósforo Total: SMEWW 4500-P E - Ascorbic Acid Method
Gravimétrico
Magnésio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Matéria Orgânica do Solo: Manual de métodos de análises de solo - 2º edição - 1997- EMBRAPA
Mercúrio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3112B - Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method
Molibdênio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111D - Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method
Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 NH3- F - Phenate Method
Nitrogênio Total: SMEWW 4500-N
Sódio: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 3111B - Direct Air-Acetylene Flame Method
Sólidos Fixos e Voláteis: SMEWW 2540 E. - Fixed and Volatile Solids Ignited at 550°C
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 - 2º edição - 1997 - EMBRAPA
Zinco: USEPA 3050B - Acid Digestion of Sediments, Sludgs, and Soils e SMEWW 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 22nd 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



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

OBSERVAÇÕES GERAIS

NO = Não Objetável

PCB = Polychlorinated Biphenyls

SMEWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 22nd 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, Hamilton Barbosa, Erika Fagundes, Cassia Malafaia

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão
Responsável Técnico
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 25 de fevereiro de 2015

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 4861/2015-1.1

Cliente: Águas do Imperador	
Data de recebimento: 02/02/2015	
Código: 281958	Identificação da Amostra: LODO

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: Mauricio Ferreira



Grupo: 865/15

Águas do Imperador Grupo Águas do Brasil		Serviço de Controle da Qualidade Coletas ETES - Município de Petrópolis				
DATA	HORA	Coletor	PC	ENDEREÇO	FQ	OBSERVAÇÕES
26/01/2015	11:00	CAI	ETE	281958 Rua Dr. Sá Earp, 84 4861	#4	Lodo
						Proposta 1805/14

Hidroquímica Engenharia e
Laboratórios LTDA
CNPJ: 42.114.736/0001-30
Tel.: 3293-7000
Recebido dia: 02/02/15
[Signature]