

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 65671/2017-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Industrias Nucleares do Brasil S/A - INB
Endereço:	Rodovia Presidente Dutra, Km 330, s/n
Bairro:	Eng Passos
Cidade:	Resende
UF:	Rio de Janeiro
CEP:	27.555-000
Nome do Solicitante:	Michele Sabbá
Dados para contato:	24 3321-8859 msabba@inb.gov.br
Processo Comercial:	994/2015-65

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	570770
Referência do cliente:	EFL 054
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	17/10/2017 09:49:00	Data de Recebimento:	17/10/2017
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	5,0	Tipo de Amostra	Efluente
Coletor	Marcus Vinícius Caldas (Oceanus)	Informações Relevantes	As análises foram realizadas no laboratório Hidroquímica
pH de Campo	---		

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA
Legislação ou Norma: CONAMA nº430 - Art. 16 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes

FÍSICO-QUÍMICO
Início dos Ensaio: 17/10/2017

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
DBO - 5 dias	mg/L	9,89	1,00	Vide Norma ou Legislação
Fluoretos	mg/L	6,3	0,2	10,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,11	0,01	20,0
Óleos e Graxas Totais	mg/L	< 10	10	20
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	11	1	---
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	< 0,1	0,1	1,0
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	<0,1	0,1	---

BACTERIOLÓGICO
Início dos Ensaio: 17/10/2017

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Coliformes Fecais	NMP/100 mL	490	1,8	---


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

<b>METAIS</b>				
Início dos Ensaios: 17/10/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Ferro Total	mg/L	0,243613	0,003551	---

<b>Parâmetros de campo</b>				
Início dos Ensaios: 17/10/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
pH	N.A.	7,6	N.A.	entre 5 e 9
Temperatura	°C	24,4	N.A.	---

**CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA**

<b>LCS Metais ICP - MS</b>				
Parâmetro	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da corrida analítica
Alumínio (Al)	%	106	80 - 120	6427/2017
Antimônio (Sb)	%	100	80 - 120	6427/2017
Arsênio (AS)	%	96	80 - 120	6427/2017
Bário (Ba)	%	95	80 - 120	6427/2017
Berílio (Be)	%	97	80 - 120	6427/2017
Boro (B)	%	102	80 - 120	6427/2017
Cádmio (Cd)	%	94	80 - 120	6427/2017
Cálcio (Ca)	%	102	80 - 120	6427/2017
Chumbo (Pb)	%	99	80 - 120	6427/2017
Cobalto(Co)	%	94	80 - 120	6427/2017
Cobre (Cu)	%	94	80 - 120	6427/2017
Cromo (Cr)	%	98	80 - 120	6427/2017
Enxofre (S)	%	103	80 - 120	6427/2017
Estanho (Sn)	%	98	80 - 120	6427/2017
Estrôncio (Sr)	%	94	80 - 120	6427/2017
Ferro (Fe)	%	108	80 - 120	6427/2017
Fósforo (P)	%	104	80 - 120	6427/2017
Magnésio (Mg)	%	107	80 - 120	6427/2017
Manganês (Mn)	%	94	80 - 120	6427/2017
Molibdênio (Mo)	%	102	80 - 120	6427/2017
Níquel (Ni)	%	94	80 - 120	6427/2017
Potássio (K)	%	107	80 - 120	6427/2017
Prata (Ag)	%	96	80 - 120	6427/2017
Selênio (Se)	%	102	80 - 120	6427/2017
Silício (Si)	%	105	80 - 120	6427/2017
Sódio (Na)	%	96	80 - 120	6427/2017
Tálio (Tl)	%	99	80 - 120	6427/2017
Titânio (Ti)	%	93	80 - 120	6427/2017
Urânio (U)	%	100	80 - 120	6427/2017
Vanádio (V)	%	97	80 - 120	6427/2017
Zinco (Zn)	%	105	80 - 120	6427/2017

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

Análises de Campo: SMEWW 22nd Edition

Coliformes fecais: SMEWW 9221 E.

DBO: SMEWW 5210-B. - 5-Day BOD Test

Fluoretos: SMEWW 4500-F D. SPANDS Method.

MBAS: SMEWW 5540-C Surfactants - Anionic Surfactants as MBAS

Metais Totais e Fósforo - ICP-MS: USEPA 200.8 DETERMINATION OF TRACE ELEMENTS IN WATERS AND WASTES BY



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)

INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - MASS SPECTROMETRY /USEPA 6020A-INDUCTIVELY COUPLED PLASMA-MASS

Nitrogênio Amoniacal: SMEWW 4500 NH3- F - Phenate Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 D - Soxhlet Extraction Method

Sólidos Sedimentáveis: SMEWW 2540 F. - Setteable Solids

Sólidos Suspensos Totais: SMEWW 2540 D. - Total Suspended Solids Dried at 103-105°C

### 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 a CONAMA n°430 que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução n°357, de 17 de março de 2005: O(s) parâmetro(s) satisfazem os limites permitidos.

### RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Roberta Soares, Thais Poubel, Thiago Dutra

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 27 de outubro de 2017



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 65671/2017-1.0

Cliente: Industrias Nucleares do Brasil S/A - INB	
Data de recebimento: 17/10/2017	
Código: 570770	Identificação da Amostra: EFL 054

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: Carlos Eduardo da Silva
---