

REG.INEA:UN015590/55.11.10 / REG.INEA:UN016133/55.11.10  
www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br**RELATÓRIO DE ENSAIO: 531/2017-1.0**

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Indústrias 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:	994/2015-42

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	
Referência Hidroquímica:	483067
Referência do cliente:	EFL 054
Dados Adicionais:	---

DADOS REFERENTES À AMOSTRA			
Data de Coleta:	03/01/2017 10:55:00	Data de Recebimento:	03/01/2017
Temperatura de campo (°C)	---	Tipo de Coleta	Simplex
Temperatura de recebimento (°C)	4,2	Tipo de Amostra	Efluente
Coletor	Gilmar Barreto (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: 03/01/2017

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
DBO - 5 dias	mg/L	94,40	1,00	Vide Norma ou Legislação
Fluoretos	mg/L	6,3	0,2	10,0
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,25	0,01	20,0
Óleos e Graxas Totais	mg/L	< 10	10	20
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	44	1	---
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	< 0,1	0,1	Vide Legislação ou Norma
Substâncias Tensoativas que Reagem com o Azul de Metileno	mg/L	<0,1	0,1	---

BACTERIOLÓGICO
Início dos Ensaio: 03/01/2017

Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Coliformes Fecais	NMP/100 mL	<1,8	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: 03/01/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
Ferro Total	mg/L	<0,003551	0,003551	---

<b>Parâmetros de campo</b>				
Início dos Ensaios: 03/01/2017				
Parâmetros	Unidade	Resultados	LQ	CONAMA nº430 - Condições e Padrões de Lançamento de Efluentes
pH	N.A.	8,09	N.A.	entre 5 e 9

**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)	%	93	80 - 120	118/2017
Antimônio (Sb)	%	97	80 - 120	118/2017
Arsênio (AS)	%	99	80 - 120	118/2017
Bário (Ba)	%	95	80 - 120	118/2017
Berílio (Be)	%	92	80 - 120	118/2017
Boro (B)	%	99	80 - 120	118/2017
Cádmio (Cd)	%	98	80 - 120	118/2017
Cálcio (Ca)	%	91	80 - 120	118/2017
Chumbo (Pb)	%	97	80 - 120	118/2017
Cobalto(Co)	%	98	80 - 120	118/2017
Cobre (Cu)	%	96	80 - 120	118/2017
Cromo (Cr)	%	92	80 - 120	118/2017
Enxofre (S)	%	96	80 - 120	118/2017
Estanho (Sn)	%	99	80 - 120	118/2017
Estrôncio (Sr)	%	95	80 - 120	118/2017
Ferro (Fe)	%	90	80 - 120	118/2017
Fósforo (P)	%	96	80 - 120	118/2017
Lítio (Li)	%	95	80 - 120	118/2017
Magnésio (Mg)	%	94	80 - 120	118/2017
Manganês (Mn)	%	94	80 - 120	118/2017
Molibdênio (Mo)	%	90	80 - 120	118/2017
Níquel (Ni)	%	100	80 - 120	118/2017
Potássio (K)	%	91	80 - 120	118/2017
Prata (Ag)	%	98	80 - 120	118/2017
Selênio (Se)	%	99	80 - 120	118/2017
Silício (Si)	%	96	80 - 120	118/2017
Sódio (Na)	%	94	80 - 120	118/2017
Tálio (Tl)	%	99	80 - 120	118/2017
Titânio (Ti)	%	90	80 - 120	118/2017
Urânio (U)	%	104	80 - 120	118/2017
Vanádio (V)	%	95	80 - 120	118/2017
Zinco (Zn)	%	103	80 - 120	118/2017

**REFERÊNCIAS METODOLÓGICAS**

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



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)

Metais Totais - ICP-MS: USEPA 200.8 DETERMINATION OF TRACE ELEMENTS IN WATERS AND WASTES BY INDUCTIVELY COUPLED PLASMA - MASS SPECTROMETRY /METHOD 3050B

Nitrogênio Amoniacoal: SMEWW 4500 NH3- F - Phenate Method

Óleos e Graxas: SMEWW 5520 D - Soxhlet Extraction Method

SMEWW 22nd Edition

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: Richard Secioso, Hamilton Barbosa, Roberta Soares, Thais Poubel, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:

Dr Ronaldo Leão  
Responsável Técnico  
CRBio-02339/85.

Data de emissão do laudo: Rio de Janeiro, 17 de janeiro de 2017



### LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 531/2017-1.0

Cliente: Industrias Nucleares do Brasil S/A - INB	
Data de recebimento: 03/01/2017	
Código: 483067	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: Lucas Ferreira
--