

## Laudo Analítico BQ-105955/14

**Cliente:** Fundação Luiz Englert  
**Endereço:** Matias Jose Bins, 364----- - 91330-290 - Porto Alegre-RS

**Proposta Comercial/Plano de Amostragem:** BOP-1470-11-6

**Ident. da Amostra:** Ponto 07

**Amostrado por:** Cliente

**Data de Recebimento:** 23/01/2014 14h 20min

**Data da amostragem:** 21/01/2014 14h 00min

**Data do Laudo:** 14/04/2014

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	Data digit.
Alumínio	6551	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	4	1	12/03/14
Alumínio total	23880	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	300	1	09/04/14
Arsênio	ND	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	0,3	10/04/14
Arsênio total	<8	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	8	2	09/04/14
Cádmio	<0,5	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	0,5	0,05	11/03/14
Cádmio total	<0,08	mg/kg	EPA 3052 (1996)/7010 (2007)	0,08	0,02	09/04/14
Chumbo	15,3	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	0,3	11/03/14
Chumbo total	8,2	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	8	0,3	10/04/14
Cobre	16,8	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	0,2	11/03/14
Cobre total	ND	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	8	1	10/04/14
Cromo	12,9	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	0,3	10/04/14
Cromo total	<8	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	8	0,2	10/04/14
Ferro	7902	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	10	5	12/03/14
Ferro total	10143	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	35	1	09/04/14
Manganês	314	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	---	12/03/14
Manganês total	95,7	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	8	0,03	10/04/14
Matéria orgânica	0,7	%	Combustão úmida	0,5	0,1	17/02/14
Mercúrio	<0,15	mg/kg	EPA 7471B (2007)	0,15	---	07/02/14
Mercúrio total	<0,15	mg/kg	EPA 3052 (1996)/7471B (2007)	0,15	0,05	09/04/14
Níquel	9,2	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	0,2	11/03/14
Níquel total	<2	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	2	0,6	10/04/14
pH em água (1:1)	6,3	---	Eletrometria	0,01	---	27/01/14
Zinco	51,0	mg/kg	EPA 3050B (1996)/6010C (2007)	2,5	0,4	12/03/14
Zinco total	<8	mg/kg	EPA 3052 (1996)/6010C (2007)	8	0,1	10/04/14

### ■ CONAMA 344 - Classificação Granulométrica

Classificação textural <sup>2</sup>	Arenoso	-	Folk & Ward 1957	---	---	12/03/14
Grosseiros (maior que 2 mm) <sup>a</sup>	ND	%	Peneiramento	0,1	---	12/03/14

## Laudo Analítico BQ-105955/14

(Continuação)

Parâmetro	Resultado	Unidade	Metodologia	LOQ	LOD	Data digit.
Areia muito grossa (2 a 1 mm) <sup>a</sup>	1,9	%	Peneiramento	0,1	---	12/03/14
Areia grossa (1 a 0,5 mm) <sup>a</sup>	27,6	%	Peneiramento	0,1	---	12/03/14
Areia média (0,5 a 0,25 mm) <sup>a</sup>	30,7	%	Peneiramento	0,1	---	12/03/14
Areia fina (0,25 a 0,125 mm) <sup>a</sup>	22,7	%	Peneiramento	0,1	---	12/03/14
Areia muito fina (0,125 a 0,062 mm) <sup>a</sup>	13,9	%	Peneiramento	0,1	---	12/03/14
Silte (0,062 a 0,00394) <sup>a</sup>	2,0	%	Pipetagem	0,1	---	12/03/14
Argila (< 0,00394 mm) <sup>a</sup>	0,9	%	Pipetagem	0,1	---	12/03/14

**LEGENDA:**

AOAC: Association of Analytical Communities

ASTM: American Society for Testing and Materials

EPA: US-Environmental Protection Agency

IM: Incerteza da medição

LOD: Limite de detecção

LOQ: Limite de quantificação

MAOQ-FURG: Manual de Análises em Oceanografia Química da FURG

NBR: Norma Brasileira da ABNT

ND: menor que o Limite de Detecção

OECD: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

POP: Procedimento Operacional Padrão

SM: Standard Methods da APHA-AWWA-WEF

A acreditação do INMETRO não se aplica aos controles de qualidade (branco, surrogates e amostras controle)

<sup>a</sup> = Parâmetro subcontratado

**Nota:**

Data de realização das análises: Os registros das datas de análise são mantidos arquivados e estarão disponíveis por um prazo de dois anos. A realização das análises dentro do prazo de validade de cada parâmetro é garantida desde que todo o trâmite analítico (amostragem e análise) tenha sido de responsabilidade da NSF Bioensaios. Desvios percebidos no ato do recebimento de amostras são informados aos interessados para deliberação a respeito da continuidade do processo analítico. Para efeito de prazo de validade das amostras são consideradas as


## Laudo Analítico BQ-105955/14

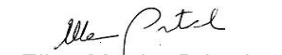
(Continuação)

versões mais atualizadas das seguintes referências:

APHA-AWWA-WEF : Standard Methods for Examination of Water and Wastewater.  
US-EPA SW-846 : Test methods for Evaluating Solid waste Physical-Chemical Methods.  
ISO 10381-6 : Soil Sampling: Guidance on the collection, handling and storage soil.  
ABNT 15469 : Ecotoxicologia Aquática - Preservação e Preparo de Amostras  
OMS : Toxic Cyanobacteria in Water.

Liberado eletronicamente por:

  
Gisele de Azevedo Kimieciki  
Química  
CRQ-05101065-5ª Região

  
Ellen Martha Pritsch  
Engenheira Química  
CRÉA-RS-N.041.390  
Resp.Técnica

Os resultados referem-se apenas a amostra ensaiada.  
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra e sem alterações.

**BQ-105955/14 - Pg. 3 - última página**