

## Relatório de Ensaio 24712/2020.0.A

Proposta Técnica: PC765/2017

Data de Publicação: 05/08/2020 13:27

Identificação Conta	
Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Blumenau	CNPJ/CPF: 83779462000186
Contato: Janor Fernandes André	
Endereço: Rua Bahia, 1530 - Salto - Blumenau - Santa Catarina - CEP: 89031-001 - Brasil	Telefone: (47) 3318-8400

ID: 229924 - N° da Amostra: 24712-1/2020.0 - Saída ETA II - Rua Bahia	
Tipo de Amostra: Água Tratada	
Data Coleta: 03/07/2020 08:30	Data Recebimento: 03/07/2020 15:45

### Análises Terceirizadas

GLP Laboratórios LTDA - CRL 1266							
Análise	Resultado	PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5 (Portaria 2914)	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Radioatividade alfa global	< 0,42 Bq/L	≤ 0,5 Bq/L	-	0,42	-	EPA Method, 1986 - "Gross Alpha and Gross Beta" PT-5.12-00 - Rev.01	08/07/20
Radioatividade beta global	< 0,90 Bq/L	≤ 1,0 Bq/L	-	0,90	-	EPA Method, 1986 - "Gross Alpha and Gross Beta" PT-5.12-00 - Rev.01	08/07/20

Especificações
PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5 (Portaria 2914): Portaria de Consolidação n° 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Anexo XX

Interpretações
O(s) parâmetro(s) <b>Atende(m)</b> Portaria de Consolidação n° 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Anexo XX

### Notas

**Legenda:**

**SMEWW:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª edição

**EPA:** Environmental Protection Agency

**WHO:** Guidelines for Environmental Surveillance of Poliovirus Circulation

**ISO:** International Organization for Standardization

**CETESB:** Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas


**AOAC:** Association of Analytical Communities

**OECD:** Guideline for Testing of Chemicals

**LD:** Limite de Detecção

**LQ:** Limite de Quantificação

- O Laboratório Beckhauser & Barros mantém rigorosos registros e controles de qualidade analítica e poderá disponibilizar tais informações sob consulta;
- Os resultados referem-se tão somente às características das respectivas amostras analisadas e não substituem ou invalidam resultados de amostras coletadas anteriormente;
- É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento;
- As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório;
- LABORATÓRIO RECONHECIDO PELA FATMA - CERTIFICADO N° 1236/2015 LAB/22603/CVI
- Coleta realizada pelo LABB conforme PO 001 - Técnicas de Amostragem e Preservação das Amostras, Guia Nacional de coleta e Preservação de Amostras da Agência Nacional de Águas (ANA) e Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Edition - 2012 (SMEWW);
- Regra de decisão: A(s) Incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade, ou não das incertezas informadas.



**Almiria Beckhauser**  
MSc. Eng<sup>a</sup> Química  
CRQ - 133.008.60

Chave de Validação: 1c0938b158da4d43acd4c637f1a067af

## Relatório de Ensaio 24712/2020.0

Proposta Técnica: PC765/2017

Data de Publicação: 05/08/2020 13:27

Identificação Conta	
Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Blumenau	CNPJ/CPF: 83779462000186
Contato: Janor Fernandes André	
Endereço: Rua Bahia, 1530 - Salto - Blumenau - Santa Catarina - CEP: 89031-001 - Brasil	Telefone: (47) 3318-8400

ID: 229924 - N° da Amostra: 24712-1/2020.0 - Saída ETA II - Rua Bahia	
Tipo de Amostra: Água Tratada	
Data Coleta: 03/07/2020 08:30	Data Recebimento: 03/07/2020 15:45

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5 (Portaria 2914)	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cloro Residual Livre	1,650 mg/L	0,2 - 5,0	0,024	0,080	-	SMEWW - 4500 Cl-G	03/07/20
pH	6,39	6 a 9,5	0,01	-	0,09	SMEWW - 4500 Cl-G	03/07/20

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5 (Portaria 2914)	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
1,1-Dicloroetano	< 1 µg/L	≤ 30 µg/L	0,3	1	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
1,2-Diclorobenzeno	< 1,0000 µg/L	≤ 0,01 mg/L	0,3000	1,0000	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
1,2-Dicloroetano	< 1 µg/L	≤ 10 µg/L	0,3	1	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
1,2-Dicloroetano (cis + trans)	< 2 µg/L	≤ 50 µg/L	0,7	2	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
1,4-Diclorobenzeno	< 0,001 mg/L	≤ 0,03 mg/L	0,0003	0,001	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
2,4 D + 2,4,5 T	< 2,0 µg/L	≤ 30 µg/L	0,6	2,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
2,4,6-Triclorofenol	< 0,01000 µg/L	≤ 0,2 mg/L	0,00300	0,01000	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Ácidos Haloacéticos Totais	< 0,0800 mg/L	≤ 0,08 mg/L	0,0240	0,0800	-	EPA SW-846 - 8151 A Revisão 1:1996	08/07/20
Acrilamida	< 0,10 µg/L	≤ 0,5 µg/L	0,03	0,10	-	US EPA 8316 Revisão 00:1994	07/07/20
Alacloro	< 10,0 µg/L	≤ 20 µg/L	3,0	10,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Aldicarbe + Aldicarbesulfona + Aldicarbesulfóxido	< 6,0 µg/L	≤ 10 µg/L	2,0	6,0	-	US EPA 531.2 Revisão 01:2001	09/07/20
Aldrin + Dieldrin	< 0,003 µg/L	≤ 0,03 µg/L	0,001	0,003	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Alumínio	0,173 mg/L	≤ 0,2 mg/L	0,018	0,060	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Amônia	< 1,000 mg/L	≤ 1,5 mg/L	0,300	1,000	-	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/07/20
Antimônio	< 0,0020 mg/L	≤ 0,005 mg/L	0,0006	0,0020	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Arsênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação:	14/07/20

## Relatório de Ensaio 24712/2020.0

Proposta Técnica: PC765/2017

Análise	Resultado	PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 (Portaria 2914)	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
						SMEWW - 3120 B	
Atrazina	< 2,0 µg/L	≤ 2 µg/L	0,6	2,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Bactérias Heterotróficas	< 1 UFC/mL	≤ 500 UFC/mL	-	1	-	SMEWW - 9215 A e B	04/07/20
Bário	< 0,030 mg/L	≤ 0,7 mg/L	0,006	0,030	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Benzeno	< 2 µg/L	≤ 5 µg/L	0,7	2	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Benzo(a)pireno	< 0,050 µg/L	≤ 0,7 µg/L	0,015	0,050	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Bromato	< 0,0080 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,0024	0,0080	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20
Cadmio	< 0,0010 mg/L	≤ 0,005 mg/L	0,0003	0,0010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Carbendazim + benomil	< 50,00 µg/L	≤ 120 µg/L	16,70	50,00	-	US EPA 631 1993	09/07/20
Carbofurano	< 5,0 µg/L	≤ 7 µg/L	1,5	5,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Chumbo	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Cianeto Total	< 0,0050 mg/L	≤ 0,07 mg/L	0,0015	0,0050	-	SMEWW - 4500 CN	04/07/20
Cloraminas Total	0,710 mg/L	≤ 4,0 mg/L	0,003	0,010	-	SMEWW, Método 10200 4500 Cl-G	03/07/20
Clordano	< 0,20000 µg/L	≤ 0,2 µg/L	0,00100	0,20000	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Cloreto	17,440 mg/L	≤ 250 mg/L	0,300	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20
Cloreto de Vinila	< 2 µg/L	≤ 2 µg/L	0,7	2	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Clorito	< 0,10 mg/L	≤ 1 mg/L	0,03	0,10	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 20,000 µg/L	≤ 30 µg/L	0,300	20,000	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Cobre	< 0,008 mg/L	≤ 2 mg/L	0,002	0,008	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Coliformes Totais	Ausência NMP/100mL	Ausência NMP/100mL	-	-	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	04/07/20
Cor Aparente	< 5,0 uH	≤ 15 uH	1,5	5,0	0,2	SMEWW - 2120 D	04/07/20
Cromo	< 0,030 mg/L	≤ 0,05 mg/L	0,009	0,030	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Di(2-etilhexil)ftalato	< 5,0 µg/L	≤ 8 µg/L	1,5	5,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Diclorometano	< 1 µg/L	≤ 20 µg/L	0,3	1	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Diuron	< 50,0 µg/L	≤ 90 µg/L	15,0	50,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Dureza Total	18,36 mg/L	≤ 500 mg/L	0,05	0,50	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Endossulfan (I+II+sulfato)	< 0,03 µg/L	≤ 20 µg/L	0,01	0,03	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Endrin	< 0,0010 µg/L	≤ 0,6 µg/L	0,0003	0,0010	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Escherichia coli	Ausência NMP/100mL	Ausência NMP/100mL	-	-	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	04/07/20

## Relatório de Ensaio 24712/2020.0

Proposta Técnica: PC765/2017

Análise	Resultado	PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 (Portaria 2914)	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Estireno	< 1 µg/L	≤ 20 µg/L	0,3	1	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Etilbenzeno	< 0,01 mg/L	≤ 0,2 mg/L	0,0033	0,01	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Ferro	0,107 mg/L	≤ 0,3 mg/L	0,018	0,060	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Fluoreto	0,580 mg/L	≤ 1,5 mg/L	0,070	0,250	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20
Glifosato + AMPA	< 100 µg/L	≤ 500 µg/L	30	100	-	USEPA 547	07/07/20
Gosto e Odor: Cloro	Intensidade 4	( - )	-	-	-	SMEWW - 2170 B	04/07/20
Lindano (Y-HCH)	< 0,010 µg/L	≤ 2 µg/L	0,003	0,010	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Mancozebe	< 100,0 µg/L	≤ 180 µg/L	30,0	100,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Manganês	< 0,020 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,006	0,020	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Mercurio	< 0,0002 mg/L	≤ 0,001 mg/L	0,0001	0,0002	-	PO 098	10/07/20
Metamidofós	< 10,0 µg/L	≤ 12 µg/L	3,0	10,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Metolacoloro	< 10,0 µg/L	≤ 10 µg/L	3,0	10,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Microcistinas	< 0,5 µg/L	≤ 1,0 (x) µg/L	0,16	0,5	-	Catálogo Envirologix	03/07/20
Molinato	< 5,0 µg/L	≤ 6 µg/L	1,5	5,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Monoclorobenzeno	< 0,001 mg/L	≤ 0,12 mg/L	0,0003	0,001	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Níquel	< 0,0020 mg/L	≤ 0,07 mg/L	0,0006	0,0020	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Nitrato (como N)	1,136 mg/L	≤ 10 mg/L	0,018	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20
Nitrito (como N)	< 0,0300 mg/L	≤ 1 mg/L	0,0090	0,0300	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20
p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD	< 0,002 µg/L	≤ 1 µg/L	0,001	0,002	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Parationa Metilica	< 5,0 µg/L	≤ 9 µg/L	1,5	5,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Pendimetalina	< 10,0 µg/L	≤ 20 µg/L	3,0	10,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/L	≤ 9 µg/L	1,5	5,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Permetrina	< 10,0 µg/L	≤ 20 µg/L	3,0	10,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Profenofós	< 50,0 µg/L	≤ 60 µg/L	15,0	50,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Saxitoxinas	< 0,5 µg/L	≤ 3,0 µg/L	0,16	0,5	-	Elisa	03/07/20
Selênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Simazina	< 1,0 µg/L	≤ 2 µg/L	0,3	1,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Sódio	7,983 mg/L	≤ 200 mg/L	0,027	0,090	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Sólidos Dissolvidos Totais	64,00 ppm	≤ 1000 mg/L	5,00	15,00	-	SMEWW - 2540 C	07/07/20
Sulfato	9,600 mg/L	≤ 250 mg/L	0,300	1,000	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	04/07/20

## Relatório de Ensaio 24712/2020.0

Proposta Técnica: PC765/2017

Análise	Resultado	PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 (Portaria 2914)	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	< 0,0020 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,0006	0,0020	-	SMEWW - 4500 - S2 D	06/07/20
Surfactantes	< 0,300 mg/L	≤ 0,5 mg/L	0,090	0,300	-	SMEWW - 5540 C	03/07/20
Tebuconazol	< 100,0 µg/L	≤ 180 µg/L	30,0	100,0	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Terbufós	< 0,10 µg/L	≤ 1,2 µg/L	0,03	0,10	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Tetracloroeto de Carbono	< 0,5 µg/L	≤ 4 µg/L	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Tetracloroeteno	< 0,5 µg/L	≤ 40 µg/L	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Tolueno	< 0,002 mg/L	≤ 0,17 mg/L	0,0006	0,002	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Triclorobenzenos	< 3 µg/L	≤ 20 µg/L	1	3	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Tricloroeteno	< 0,5 µg/L	≤ 20 µg/L	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Trifluralina	< 0,10 µg/L	≤ 20 µg/L	0,03	0,10	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	08/07/20
Trihalometanos	< 0,02 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,0067	0,02	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Turbidez	1,24 uT	≤ 5 uT	0,30	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	04/07/20
Urânio	< 0,0020 mg/L	≤ 0,03 mg/L	0,0006	0,0020	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20
Xilenos	< 0,004 mg/L	≤ 0,3 mg/L	0,0013	0,004	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	08/07/20
Zinco	< 0,040 mg/L	≤ 5 mg/L	0,012	0,040	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	14/07/20

### Especificações

**PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 (Portaria 2914):** Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Anexo XX

### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Anexo XX

( - ) Sem comparativo por ser uma característica desejável em água tratada.

(x) O valor representa o somatório das concentrações de todas as variantes de microcistinas.

**Notas**

**Legenda:**

**SMEWW:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª edição

**EPA:** Environmental Protection Agency

**WHO:** Guidelines for Environmental Surveillance of Poliovirus Circulation

**ISO:** International Organization for Standardization

**CETESB:** Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

**ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas


**AOAC:** Association of Analytical Communities

**OECD:** Guideline for Testing of Chemicals

**LD:** Limite de Detecção

**LQ:** Limite de Quantificação

- O Laboratório Beckhauser & Barros mantém rigorosos registros e controles de qualidade analítica e poderá disponibilizar tais informações sob consulta;
- Os resultados referem-se tão somente às características das respectivas amostras analisadas e não substituem ou invalidam resultados de amostras coletadas anteriormente;
- É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento;
- As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório;
- LABORATÓRIO RECONHECIDO PELA FATMA - CERTIFICADO Nº 1236/2015 LAB/22603/CVI
- Coleta realizada pelo LABB conforme PO 001 - Técnicas de Amostragem e Preservação das Amostras, Guia Nacional de coleta e Preservação de Amostras da Agência Nacional de Águas (ANA) e Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª Edition - 2012 (SMEWW);
- Regra de decisão: A(s) Incerteza(s) expressada(s) nos relatórios, não são consideradas na conclusão/declaração da conformidade a uma especificação ou norma, ficando a critério do cliente e/ou parte interessada a aplicabilidade, ou não das incertezas informadas.



**Almiria Beckhauser**  
MSc. Eng<sup>a</sup> Química  
CRQ - 133.008.60

Chave de Validação: 1c0938b158da4d43acd4c637f1a067af