

## Relatório de Ensaio 51161/2021.0

Proposta Técnica: PC4038/2021

Data de Publicação: 08/12/2021 15:36

Identificação Conta	
Cliente: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE BLUMENAU	CNPJ/CPF: 83.779.462/0001-86
Contato: Janor Fernandes André	
Endereço: Rua Bahia, 1530 - Salto - Blumenau - Santa Catarina - CEP: 89031-001 - Brasil	Telefone: (47) 3318-8400

ID: 349365 - N° da Amostra: 51161-1/2021.0 - Saída ETA III - Progresso	
Tipo de Amostra: Água Tratada	
Data Coleta: 18/11/2021 11:35	Data Recebimento: 18/11/2021 18:00

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
1,2-Diclorobenzeno	< 1,0000 µg/L	≤ 0,001 mg/L	0,3000	1,0000	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
1,2-Dicloroetano	< 0,00100 mg/Kg	≤ 5 µg/L	0,00030	0,00100	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
1,4-Diclorobenzeno	< 0,000200 mg/L	≤ 0,0003 mg/L	0,00006	0,0002	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
2,4-D	< 1,0 µg/L	≤ 30 µg/L	0,3	1,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Acrilamida	< 0,1 µg/L	≤ 0,5 µg/L	0,0333	0,1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Alacloro	< 10,0 µg/L	≤ 20 µg/L	3,0	10,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido	< 6,0000 µg/L	≤ 10 µg/L	2,0000	6,0000	0,49	US EPA 531.2 Revisão 01:2001	22/11/21
Aldrin + Dieldrin	< 0,0030 µg/L	≤ 0,03 µg/L	0,0009	0,0030	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Alumínio	< 0,060 mg/L	≤ 0,2 mg/L	0,018	0,060	0,011	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Ametrina	< 3,3333 µg/L	≤ 60 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Amônia	< 0,500 mg/L N	≤ 1,2 mg/L N	0,170	0,500	-	PO 123 Rev.01	19/11/21
Antimônio	< 0,0020 mg/L	≤ 0,006 mg/L	0,0006	0,0020	0,0003	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Arsênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina-Dea), Deisopropil-Atrazina-Dia e Diaminoclorotriazina-Dact)	< 0,1667 µg/L	≤ 2,0 µg/L	0,1667	0,5	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Bário	< 0,030 mg/L	≤ 0,7 mg/L	0,006	0,030	0,002	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Benzeno	< 2 µg/L	≤ 5 µg/L	0,7	2	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Benzo(a)pireno	< 0,050 µg/L	≤ 0,4 µg/L	0,015	0,050	-	EPA - 8270D - Revisão 5:2014	22/11/21
Carbendazim	< 0,01 µg/L	≤ 120 µg/L	0,003	0,01	-	PO 185	19/11/21
Carbofurano	< 2,0 µg/L	≤ 7 µg/L	0,7	2,0	-	US EPA 531.2 Revisão 01:2001	22/11/21

## Relatório de Ensaio 51161/2021.0

Proposta Técnica: PC4038/2021

Análise	Resultado	PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Chumbo	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Ciproconazol	< 0,0333 µg/L	≤ 30 µg/L	0,0333	0,1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Clordano	< 0,20000 µg/L	≤ 0,2 µg/L	0,00100	0,20000	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Cloreto	6,730 mg/L	≤ 250 mg/L	0,300	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	19/11/21
Cloreto de Vinila	< 0,3 µg/L	≤ 0,5 µg/L	0,1	0,3	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	19/11/21
Clorotalonil	< 3,3333 µg/L	≤ 45 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 20,000 µg/L	≤ 30,0 µg/L	0,300	20,000	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Cobre	< 0,008 mg/L	≤ 2 mg/L	0,002	0,008	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Cor Aparente	< 5,0 mg Pt-Co/L	≤ 15 mg Pt-Co/L	1,5	5,0	0,2	SMEWW - 2120 D	19/11/21
Cromo	< 0,030 mg/L	≤ 0,05 mg/L	0,009	0,030	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Di(2-etilhexil)ftalato	< 5,0 µg/L	≤ 8 µg/L	1,5	5,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Diclorometano	< 1 µg/L	≤ 20 µg/L	0,3	1	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Difenoconazol	< 3,3333 µg/L	≤ 30 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Dimetoato + Ometoato	< 0,1667 µg/L	≤ 1,2 µg/L	0,1667	0,5	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Dioxano	< 10 µg/L	≤ 48 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Diuron	< 0,05 µg/L	≤ 20 µg/L	0,02	0,05	-	PO 185	19/11/21
Dureza Total	12,58 mg/L	≤ 300 mg/L	0,05	0,50	0,08	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Epicloridrina	< 0,1 µg/L	≤ 0,4 µg/L	0,0333	0,1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Epoxiconazol	< 10 µg/L	≤ 60 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Etilbenzeno	< 10 µg/L	≤ 300 µg/L	3,3	10	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Ferro	< 0,060 mg/L	≤ 0,3 mg/L	0,018	0,060	0,003	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Fipronil	< 0,1667 µg/L	≤ 1,2 µg/L	0,1667	0,5	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Fluoreto	0,490 mg/L	≤ 1,5 mg/L	0,070	0,250	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	19/11/21
Flutriafol	< 3,3333 µg/L	≤ 30 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Glifosato + AMPA	< 60 µg/L	≤ 500 µg/L	30	60	-	USEPA 547	22/11/21
Gosto e Odor	Intensidade 0	≤ Intensidade 6 (+)	-	-	-	SMEWW - 2170 B	19/11/21
Hidrox-Atrazina	< 16,6667 µg/L	≤ 120,0 µg/L	16,6667	50	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21

## Relatório de Ensaio 51161/2021.0

Proposta Técnica: PC4038/2021

Análise	Resultado	PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Lindano (Y-HCH)	< 0,010 µg/L	≤ 2 µg/L	0,003	0,010	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Malationa	< 3,3333 µg/L	≤ 60 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Mancozebe + ETU	< 0,3333 µg/L	≤ 8 µg/L	0,3333	1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Manganês	< 0,020 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,006	0,020	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Mercúrio	< 0,0002 mg/L	≤ 0,001 mg/L	0,0001	0,0002	0,0001	PO 098	19/11/21
Metamidofós + Acefato	< 0,3333 µg/L	≤ 7 µg/L	0,3333	1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Metolacoloro	< 10,0 µg/L	≤ 10 µg/L	3,0	10,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Metribuzim	< 3,3333 µg/L	≤ 25 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Molinato	< 5,0 µg/L	≤ 6 µg/L	1,5	5,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Monoclorobenzeno	< 1 µg/L	≤ 0,02 mg/L	0,3	1	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Níquel	< 0,0020 mg/L	≤ 0,07 mg/L	0,0006	0,0020	0,0001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Nitrato (como N)	0,226 mg/L N	≤ 10 mg/L N	0,018	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	19/11/21
Nitrito (como N)	< 0,0300 mg/L N	≤ 1 mg/L N	0,0090	0,0300	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	19/11/21
p,p'-DDT +p,p'-DDE+ p,p'-DDD	< 0,0020 µg/L	≤ 1 µg/L	0,0006	0,0020	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Paraquate	< 1,6667 µg/L	≤ 13 µg/L	1,6667	5	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/L	≤ 9 µg/L	1,5	5,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Picloram	< 3,3333 µg/L	≤ 60 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Profenofós	< 0,05 µg/L	≤ 0,3 µg/L	0,02	0,05	-	PO 185	19/11/21
Propargito	< 3,3333 µg/L	≤ 30 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Protiiconazol + Protiiconazol Destio	< 0,3333 µg/L	≤ 3 µg/L	0,3333	1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Selênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,04 mg/L	0,003	0,010	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Simazina	< 1,0 µg/L	≤ 2 µg/L	0,3	1,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Sódio	0,790 mg/L	≤ 200 mg/L	0,027	0,090	0,003	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Sólidos Dissolvidos Totais	26,00 mg/L	≤ 500 mg/L	5,00	15,00	0,32	SMEWW - 2540 C	23/11/21
Sulfato	7,650 mg/L	≤ 250 mg/L	0,300	1,000	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	19/11/21
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	< 0,002 mg/L	≤ 0,05 mg/L	0,001	0,002	0,001	PO 048	19/11/21
Tebuconazol	< 100,0 µg/L	≤ 180 µg/L	30,0	100,0	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Terbufós	< 0,10 µg/L	≤ 1,2 µg/L	0,03	0,10	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Tetracloro de Carbono	< 0,5 µg/L	≤ 4 µg/L	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
						Preparação: EPA - 5021 A	

Análise	Resultado	PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Tetracloretoeno	< 0,5 µg/L	≤ 40 µg/L	0,2	0,5	-	- Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Tiametoxam	< 3,3333 µg/L	≤ 36 µg/L	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Tiodicarbe	< 16,6667 µg/L	≤ 90 µg/L	16,6667	50	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Tiram	< 0,3333 µg/L	≤ 6 µg/L	0,3333	1	-	Procedimento Operacional nº 185	22/11/21
Tolueno	< 2 µg/L	≤ 30 µg/L	0,06	2	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Tricloroeteno	< 0,5 µg/L	≤ 4 µg/L	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Trifluralina	< 0,10 µg/L	≤ 20 µg/L	0,03	0,10	-	EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Turbidez	< 1 NTU	≤ 5 NTU	0,1	1	-	SMEWW - 2130 B	19/11/21
Urânio	< 0,0020 mg/L	≤ 0,03 mg/L	0,0006	0,0020	0,0002	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21
Xilenos	< 4 µg/L	≤ 500 µg/L	1,3	4	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/11/21
Zinco	< 0,040 mg/L	≤ 5 mg/L	0,012	0,040	0,008	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	19/11/21

#### Opiniões e Interpretações

As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

#### Especificações

**PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021:** Anexo XX, da Portaria de Consolidação, nº 5, de 28 de setembro de 2017, alterado pela Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021.

#### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a PORTARIA GM/MS Nº 888, DE 4 DE MAIO DE 2021.

(+) Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

#### Notas

##### Legenda:

**SMEWW:** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23ª edição: 2017

**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 PELO IMA - CERTIDÃO DE RECONHECIMENTO DE LABORATÓRIO Nº 3757/2020
- 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, 23ª Edition - 2017 (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.

*Bruna Lombardi*

Bruna Lombardi  
Química - Supervisora Técnica  
CRQ - 13.101.032  
Laboratório Beckhauser e Barros

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

Chave de Validação: a2dc59c6ccc347b4b289dba631cce921