

Data de Publicação: 15/03/2022 12:03

Identificação Conta	
Cliente: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE BRUSQUE	CNPJ/CPF: 82.985.003/0001-96
Endereço: R DOUTOR PENIDO, 297 CXPST 140 - CENTRO - Brusque - Santa Catarina - CEP: 88.350-460 - Brasil	Telefone: (047) 3255-0500

ID: 371580 - Nº da Amostra: 6431-1/2022.0 - Captação ETA Volta Grande	
Tipo de Amostra: Água Bruta (A)	
Data Coleta: 17/02/2022 10:55	Data Recebimento: 17/02/2022 20:20

Medidas de Campo							
Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,2 mg/L	≥ 5	0,1	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	17/02/22
pH	7,25	6 - 9	0,01	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	17/02/22

Resultados Analíticos							
Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
1,2-Dicloroetano	< 1 µg/L	≤ 0,01 mg/L	0,3	1	0,1856	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
2,4-D	< 1,0 µg/L	≤ 4,0 µg/L	0,3	1,0	0,1	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido	< 6,0000 µg/L	-	2,0000	6,0000	0,49	PO 167	21/02/22
Antimônio	< 0,0020 mg/L	≤ 0,005 mg/L	0,0006	0,0020	0,0003	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Arsênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Bário	< 0,030 mg/L	≤ 0,7 mg/L	0,006	0,030	0,002	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Benzeno	< 2 µg/L	≤ 0,005 mg/L	0,7	2	0,3558	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
Benzo(a)pireno	< 0,050 µg/L	≤ 0,05 µg/L	0,015	0,050	0,015	EPA 3535A Rev.01:2007; EPA Method 8270E Rev.6:2018	22/02/22
Cádmio	< 0,0010 mg/L	≤ 0,001 mg/L	0,0003	0,0010	5,38E-05	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Chumbo	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Cloreto de Vinila	< 2 µg/L	-	0,7	2	0,4084	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
Clorpirifós + Clorpirifós-oxon	< 20,000 µg/L	-	0,300	20,000	2,4	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Cobre	< 0,008 mg/L	-	0,002	0,008	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Cor Verdadeira	7,4 mg Pt-Co/L	≤ 75 mg Pt-Co/L	1,5	5,0	0,2	SMEWW - 2120 C	18/02/22
						Preparação: SMEWW -	

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cromo	< 0,030 mg/L	≤ 0,05 mg/L	0,009	0,030	0,001	3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Cryptosporidium spp	Ausência em 10L Oocistos/L	-	-	0,1	-	EPA Método 1623.1:2012; Franco RMB - 2012	19/02/22
DBO	3,27 mg/L	≤ 5 mg/L	0,80	3,00	0,16	SMEWW - 5210 D	18/02/22
Densidade de Cianobactérias	< 3 cel/mL	≤ 50000 cel/mL	1	3	-	SMEWW - 10200 F	22/02/22
Di(2-etilhexil)ftalato	< 5,0 µg/L	-	1,5	5,0	0,6	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Diclorometano	< 1 µg/L	≤ 0,02 mg/L	0,3	1	0,169	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
Diuron	< 50,0 µg/L	-	15,0	50,0	6	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
DQO	24,0 mg/L	-	0,8	10,0	0,3	SMEWW - 5220 D	18/02/22
Etilbenzeno	< 10 µg/L	≤ 90 µg/L	3,3	10	2,205	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
Fluoreto	< 0,250 mg/L	≤ 1,4 mg/L	0,010	0,250	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	18/02/22
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,006	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	22/02/22
Giardia spp	Ausência em 10L Cistos/L	-	-	0,1	-	EPA Método 1623.1:2012; Franco RMB - 2012	19/02/22
Glifosato + AMPA	< 60 µg/L	-	30	60	-	USEPA 547	21/02/22
Lindano (Y-HCH)	< 0,010 µg/L	≤ 0,02 µg/L	0,003	0,010	0,002	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Mercúrio	< 0,0002 mg/L	≤ 0,0002 mg/L	0,0001	0,0002	0,0001	PO 098	22/02/22
Níquel	< 0,0020 mg/L	≤ 0,025 mg/L	0,0006	0,0020	0,0001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Nitrato (como N)	0,131 mg/L N	≤ 10 mg/L N	0,020	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	18/02/22
Nitrito (como N)	< 0,010 mg/L N	≤ 1 mg/L N	0,010	0,030	0,004	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	18/02/22
Nitrogênio Amoniacal	< 0,300 mg/L N	≤ 3,7 mg/L N	0,100	0,300	0,04	SMWW, 23ª Edição, Método 4500NH3 D	22/02/22
p,p'-DDT +p,p'-DDE+ p,p'-DDD	< 0,0020 µg/L	≤ 0,002 µg/L	0,0006	0,0020	0,0005	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Pentaclorofenol	< 5,0 µg/L	≤ 0,009 mg/L	1,5	5,0	0,6	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Selênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,01 mg/L	0,003	0,010	0,001	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Tetracloroeto de Carbono	< 0,5 µg/L	≤ 0,002 mg/L	0,2	0,5	0,1122	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
Tetracloroeteno	< 0,5 µg/L	≤ 0,01 mg/L	0,2	0,5	0,0763	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D - Revisão 4: 2018	22/02/22
Tricloroeteno	< 0,5 µg/L	≤ 0,03 mg/L	0,2	0,5	0,1206	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA	22/02/22

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
						Method 8260D – Revisão 4: 2018	
Turbidez	1,6 NTU	≤ 100 NTU	0,1	0,5	0,1	SMEWW - 2130 B	18/02/22
Urânio	< 0,0020 mg/L	≤ 0,02 mg/L	0,0006	0,0020	0,0002	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	22/02/22
Xilenos	< 4 µg/L	≤ 300 µg/L	1,3	4	0,65	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 2:2014; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	22/02/22

**Especificações**

CONAMA 357 - Art. 15: Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15

\* Fósforo Total: até 0,030 mg/L, em ambientes lênticos; até 0,050 mg/L, em ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lêntico; até 0,10, em ambientes lótico

Nitrogênio Amoniacal: 3,7mg/L N para pH ≤ 7,5; 2,0 mg/L N para 7,5 < pH ≤ 8,0; 1,0 mg/L N para 8,0 < pH ≤ 8,5; 0,5 mg/L N para pH > 8,5

**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: a9c0d8a7d9954206b390642adff5ec11

## Relatório de Ensaio 6431/2022.0

Proposta Técnica: PC823/2022

Data de Publicação: 15/03/2022 12:03

Identificação Conta	
Cliente: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE BRUSQUE	CNPJ/CPF: 82.985.003/0001-96
Endereço: R DOUTOR PENIDO, 297 CXPST 140 - CENTRO - Brusque - Santa Catarina - CEP: 88.350-460 - Brasil	Telefone: (047) 3255-0500

ID: 371580 - Nº da Amostra: 6431-1/2022.0 - Captação ETA Volta Grande	
Tipo de Amostra: Água Bruta (A)	
Data Coleta: 17/02/2022 10:55	Data Recebimento: 17/02/2022 20:20

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Acrilamida	< 0,10 µg/L	≤ 0,5 µg/L	0,03	0,10	0,02	PO 166	21/02/22
Alacloro	< 0,05 µg/L	≤ 20 µg/L	0,02	0,05	-	PO 185	21/02/22
Aldrin + Dieldrin	< 0,0030 µg/L	≤ 0,005 µg/L	0,0009	0,0030	0,0007	Preparo: EPA 3535A Rev.1:2007 Determinação: EPA Method 8270 E Rev. 6:2018	22/02/22
Ametrina	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,33	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Atrazina + S-Clorotriazinas (Deetil-Atrazina-Dea), Deisopropil-Atrazina-Dia e Diaminoclorotriazina-Dact)	< 0,1667 µg/L	-	0,1667	0,5000	0,069	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Carbendazim	< 40,00 µg/L	-	16,70	40,00	18,07	US EPA 631 1993	21/02/22
Carbofurano	< 2,0 µg/L	-	0,7	2,0	-	PO 167	21/02/22
Ciproconazol	< 0,0333 µg/L	-	0,0333	0,1000	0,0133	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Clordano	< 0,01 µg/L	≤ 0,04 µg/L	0,003	0,01	-	PO 185	21/02/22
Clorotalonil	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,13	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Difenoconazol	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,099	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Dimetoato + Ometoato	< 0,1667 µg/L	-	0,1667	0,5000	0,08	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Dioxano	< 10 µg/L	-	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Epicloridrina	µg/L	-	0,0333	0,1	-	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Epoxiconazol	< 10 µg/L	-	3,3333	10	-	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Fipronil	< 0,1667 µg/L	-	0,1667	0,5000	0,059	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Flutriafol	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,21	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Hidroxi-Atrazina	< 16,6667 µg/L	-	16,6667	50,0000	5,933	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Malationa	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,622	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Mancozebe + ETU	< 0,3333 µg/L	-	0,3333	1,0000	0,138	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Metamidofós + Acefato	< 0,3333 µg/L	-	0,3333	1,0000	0,12	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Metolacloro	< 0,05 µg/L	≤ 10 µg/L	0,02	0,05	-	PO 185	21/02/22
Metribuzim	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,466	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Molinato	< 0,02 µg/L	-	0,01	0,02	-	PO 185	21/02/22
Paraquate	< 1,6667 µg/L	-	1,6667	5,0000	0,611	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Picloram	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,55	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Profenofós	< 0,05 µg/L	-	0,02	0,05	-	PO 185	21/02/22

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Propargito	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,416	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Protioconazol + Protioconazol Destio	< 0,3333 µg/L	-	0,3333	1,0000	0,1508	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Simazina	< 0,02 µg/L	≤ 2 µg/L	0,01	0,02	-	PO 185	21/02/22
Tebuconazol	< 0,1 µg/L	-	0,03	0,1	-	PO 185	21/02/22
Terbufós	< 0,05 µg/L	-	0,02	0,05	-	PO 185	21/02/22
Tiametoxam	< 3,3333 µg/L	-	3,3333	10,0000	1,901	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Tiodicarbe	< 16,6667 µg/L	-	16,6667	50,0000	4,566	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Tiram	< 0,3333 µg/L	-	0,3333	1,0000	0,1666	Procedimento Operacional nº 185	21/02/22
Tolueno	< 2,0 µg/L	≤ 2 µg/L	0,1	2	2,227	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA Method 8260D – Revisão 4: 2018	18/02/22
Trifluralina	< 0,05 µg/L	≤ 0,2 µg/L	0,02	0,05	-	PO 185	21/02/22

**Especificações**

**CONAMA 357 - Art. 15:** Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15

**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: a9c0d8a7d9954206b390642adff5ec11