

## Relatório de Ensaio 56966/2021.0

Proposta Técnica: PC2594/2020

Data de Publicação: 11/01/2022 10:48

| Identificação Conta  |   |
|--|---|
| Cliente: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - ANTONINA                                  | CNPJ/CPF: 75.247.098/0001-85              |
| Endereço: R BENTO CEGO NÚMERO 220 PREDIO - CENTRO - Antonina - Paraná - CEP: 83.370-000 - Brasil | Telefone: (41) 3978-1244 / (41) 3978-1203 |

| ID: 353340 - N° da Amostra: 56966-1/2021.0 - Sistema Bairro Alto (Jun/ Dez) |                                    |
|---|------------------------------------|
| Tipo de Amostra: Água in Natura   |                                    |
| Data Coleta: 20/12/2021 10:00   | Data Recebimento: 21/12/2021 17:30 |

### Medidas de Campo

| Análise              | Resultado   | CONAMA 357 - Art. 15 | LD | LQ   | Incerteza | Referência                    | Data Análise |
|----------------------|-------------|----------------------|----|------|-----------|-------------------------------|--------------|
| Cloro Residual Livre | < 0,01 mg/L | -                    | -  | 0,01 | -         | SMEWW, Método 10200 4500 Cl-G | 20/12/21     |

### Resultados Analíticos

| Análise   | Resultado      | CONAMA 357 - Art. 15 | LD      | LQ      | Incerteza | Referência   | Data Análise |
|---|----------------|----------------------|---------|---------|-----------|--|--------------|
| 1,1-Dicloroetano                                    | < 1 µg/L       | ≤ 0,003 mg/L         | 0,3     | 1       | 0,1176    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| 1,2-Diclorobenzeno                                  | < 1,0000 µg/L  | -                    | 0,3000  | 1,0000  | 0,1992    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| 1,2-Dicloroetano                                    | < 1 µg/L       | ≤ 0,01 mg/L          | 0,3     | 1       | 0,1856    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| 1,2-Dicloroetano (cis + trans)                      | < 2 µg/L       | -                    | 0,7     | 2       | 0,4408    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| 1,4-Diclorobenzeno                                  | < 1 µg/L       | -                    | 0,3     | 1       | 0,2144    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| 2,4 D + 2,4,5 T                                     | < 2,0 µg/L     | -                    | 0,6     | 2,0     | 0,2       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| 2,4,6-Triclorofenol                                 | < 0,01000 µg/L | ≤ 0,01 mg/L          | 0,00300 | 0,01000 | 0,0012    | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Ácidos Haloacéticos Totais                          | < 0,08 mg/L    | -                    | 0,03    | 0,08    | 0,01      | EPA 552.3 - Revisão 10:2003  | 23/12/21     |
| Acrilamida  | < 0,10 µg/L    | ≤ 0,5 µg/L           | 0,03    | 0,10    | 0,02      | US EPA 8316 Revisão 00:1994  | 22/12/21     |
| Alacloro  | < 10,0 µg/L    | ≤ 20 µg/L            | 3,0     | 10,0    | 2,4       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido | < 6,0000 µg/L  | -                    | 2,0000  | 6,0000  | 0,49      | US EPA 531.2 Revisão 01:2001   | 22/12/21     |
| Aldrin + Dieldrin                                   | < 0,0030 µg/L  | ≤ 0,005 µg/L         | 0,0009  | 0,0030  | 0,0007    | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Alumínio  | 0,112 mg/L     | -                    | 0,018   | 0,060   | 0,011     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Amônia  | < 1,000 mg/L   | -                    | 0,333   | 1,000   | 0,167     | PO 123 Rev.01  | 21/12/21     |
| Antimônio   | < 0,0020 mg/L  | ≤ 0,005 mg/L         | 0,0006  | 0,0020  | 0,0003    | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Arsênio   | < 0,010 mg/L   | ≤ 0,01 mg/L          | 0,003   | 0,010   | 0,001     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Atrazina  | < 2,0 µg/L     | ≤ 2 µg/L             | 0,6     | 2,0     | 0,5       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Bário   | < 0,030 mg/L   | ≤ 0,7 mg/L           | 0,006   | 0,030   | 0,002     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação:  | 27/12/21     |

## Relatório de Ensaio 56966/2021.0

Proposta Técnica: PC2594/2020

| Análise                        | Resultado       | CONAMA 357 - Art. 15 | LD          | LQ     | Incerteza   | Referência   | Data Análise |
|--------------------------------|-----------------|----------------------|-------------|--------|-------------|--|--------------|
|                                |                 |                      |             |        |             | SMEWW - 3120 B   |              |
| Benzeno                        | < 2 µg/L        | ≤ 0,005 mg/L         | 0,7         | 2      | 0,3558      | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Benzo(a)pireno                 | < 0,050 µg/L    | ≤ 0,05 µg/L          | 0,015       | 0,050  | 0,015       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Bromato                        | < 0,008 mg/L    | -                    | 0,003       | 0,008  | 0,001       | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| Cadmio                         | < 0,0010 mg/L   | ≤ 0,001 mg/L         | 0,0003      | 0,0010 | 5,38E-05    | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Carbendazim + benomil          | < 50,00 µg/L    | -                    | 16,70       | 50,00  | 18,07       | US EPA 631 1993  | 22/12/21     |
| Carbofurano                    | < 5,0 µg/L      | -                    | 1,5         | 5,0    | 0,6         | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Chumbo                         | < 0,010 mg/L    | ≤ 0,01 mg/L          | 0,003       | 0,010  | 0,001       | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Cianeto Total                  | < 0,005 mg/L    | -                    | 0,002       | 0,005  | 0,002       | PO 021 Rev.02  | 21/12/21     |
| Cis-1,2-Dicloroetano           | < 1 µg/L        | -                    | 0,3         | 1      | 0,12        | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Cloraminas Total               | < 0,01 mg/L     | -                    | 0,003333333 | 0,01   | 0,003333333 | SMEWW, Método 10200 4500 Cl-G  | 20/12/21     |
| Clordano                       | < 0,01 µg/L     | ≤ 0,04 µg/L          | 0,003       | 0,01   | -           | PO 185   | 21/12/21     |
| Cloreto                        | 2,350 mg/L      | ≤ 250 mg/L           | 0,333       | 1,000  | 0,01        | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| Cloreto de Vinila              | < 2 µg/L        | -                    | 0,7         | 2      | 0,4084      | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Clorito                        | < 0,100 mg/L    | -                    | 0,033       | 0,100  | 0,001       | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| Clorpirifós + Clorpirifós-oxon | < 20,000 µg/L   | -                    | 0,300       | 20,000 | 2,4         | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Cobre                          | < 0,008 mg/L    | -                    | 0,002       | 0,008  | 0,001       | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Cor Aparente                   | 12,0 mg Pt-Co/L | -                    | 1,5         | 5,0    | 0,2         | SMEWW - 2120 D   | 21/12/21     |
| Cromo                          | < 0,030 mg/L    | ≤ 0,05 mg/L          | 0,009       | 0,030  | 0,001       | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Di(2-etilhexil)ftalato         | < 5,0 µg/L      | -                    | 1,5         | 5,0    | 0,6         | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Diclorometano                  | < 1 µg/L        | ≤ 0,02 mg/L          | 0,3         | 1      | 0,169       | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Diuron                         | < 50,0 µg/L     | -                    | 15,0        | 50,0   | 6           | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Dureza Total                   | 8,42 mg/L       | -                    | 0,05        | 0,50   | 0,08        | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Endossulfan (I+II+sulfato)     | < 0,030 µg/L    | ≤ 0,056 µg/L         | 0,009       | 0,030  | 0,007       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Endrin                         | < 0,0010 µg/L   | ≤ 0,004 µg/L         | 0,0003      | 0,0010 | 0,0002      | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Estireno                       | < 1 µg/L        | ≤ 0,02 mg/L          | 0,3         | 1      | 0,2282      | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Etilbenzeno                    | < 10 µg/L       | ≤ 90 µg/L            | 3,3         | 10     | 2,205       | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Ferro                          | < 0,060 mg/L    | -                    | 0,018       | 0,060  | 0,003       | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação:  | 27/12/21     |

| Análise                                   | Resultado      | CONAMA 357 - Art. 15 | LD     | LQ     | Incerteza | Referência   | Data Análise |
|---|----------------|----------------------|--------|--------|-----------|--|--------------|
|   |                |                      |        |        |           | SMEWW - 3120 B   |              |
| Fluoreto                                  | < 0,100 mg/L   | ≤ 1,4 mg/L           | 0,010  | 0,100  | 0,004     | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| Glifosato + AMPA                          | < 60 µg/L      | -                    | 30     | 60     | -         | USEPA 547  | 22/12/21     |
| Lindano (Y-HCH)                           | < 0,010 µg/L   | ≤ 0,02 µg/L          | 0,003  | 0,010  | 0,002     | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Mancozebe                                 | < 100,0 µg/L   | -                    | 30,0   | 100,0  | 12        | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Manganês                                  | < 0,020 mg/L   | ≤ 0,1 mg/L           | 0,006  | 0,020  | 0,001     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Mercurio                                  | < 0,0002 mg/L  | ≤ 0,0002 mg/L        | 0,0001 | 0,0002 | 0,0001    | PO 098   | 30/12/21     |
| Metamidofós                               | < 10,0 µg/L    | -                    | 3,0    | 10,0   | 1,2       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Metolacoloro                              | < 10,0 µg/L    | ≤ 10 µg/L            | 3,0    | 10,0   | 2,4       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Molinato                                  | < 5,0 µg/L     | -                    | 1,5    | 5,0    | 1,2       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Monoclorobenzeno                          | < 1 µg/L       | -                    | 0,3    | 1      | 0,1148    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
| Níquel                                    | < 0,0020 mg/L  | ≤ 0,025 mg/L         | 0,0006 | 0,0020 | 0,0001    | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Nitrato (como N)                          | < 0,060 mg/L N | ≤ 10 mg/L N          | 0,020  | 0,060  | 0,01      | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| Nitrito (como N)                          | < 0,030 mg/L N | ≤ 1 mg/L N           | 0,010  | 0,030  | 0,004     | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| p,p'-DDT +p,p'-DDE+ p,p'-DDD              | < 0,0020 µg/L  | ≤ 0,002 µg/L         | 0,0006 | 0,0020 | 0,0005    | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Parationa Metálica                        | < 5,0 µg/L     | -                    | 1,5    | 5,0    | 0,6       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Pendimetalina                             | < 10,0 µg/L    | -                    | 3,0    | 10,0   | 2,4       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Pentaclorofenol                           | < 5,0 µg/L     | ≤ 0,009 mg/L         | 1,5    | 5,0    | 0,6       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Permetrina                                | < 10,0 µg/L    | -                    | 3,0    | 10,0   | 2,4       | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Profenofós                                | < 50,0 µg/L    | -                    | 15,0   | 50,0   | 6         | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Selênio                                   | < 0,010 mg/L   | ≤ 0,01 mg/L          | 0,003  | 0,010  | 0,001     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Simazina                                  | < 1,000 µg/L   | ≤ 2 µg/L             | 0,300  | 1,000  | 0,241     | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Sódio                                     | 2,358 mg/L     | -                    | 0,027  | 0,090  | 0,003     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B                                 | 27/12/21     |
| Sólidos Dissolvidos Totais                | 24,00 mg/L     | ≤ 500 mg/L           | 5,00   | 15,00  | 0,32      | SMEWW - 2540 C   | 22/12/21     |
| Substâncias que Comunicam Gosto e Odor    | Ausência       | Ausência             | -      | -      | -         | SMEWW 2110   | 21/12/21     |
| Sulfato                                   | < 1,000 mg/L   | ≤ 250 mg/L           | 0,333  | 1,000  | 0,07      | EPA - 300.1 Revisão 1:1999   | 21/12/21     |
| Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado) | < 0,002 mg/L   | ≤ 0,002 mg/L         | 0,001  | 0,002  | 0,001     | SMEWW - 4500 - S2 D  | 24/12/21     |
| Surfactantes                              | 0,310 mg/L     | ≤ 0,5 mg/L           | 0,010  | 0,100  | 0,01      | SMEWW - 5540 C   | 21/12/21     |
| Tebuconazol                               | < 100,0 µg/L   | -                    | 30,0   | 100,0  | 12        | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Terbufós                                  | < 0,10 µg/L    | -                    | 0,03   | 0,10   | 0,01      | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Tetracloroeto de Carbono                  | < 0,5 µg/L     | ≤ 0,002 mg/L         | 0,2    | 0,5    | 0,1122    | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 23/12/21     |
|   |                |                      |        |        |           | Preparação: EPA - 5021 A   |              |

| Análise                | Resultado     | CONAMA 357 - Art. 15 | LD     | LQ     | Incerteza | Referência   | Data Análise |
|------------------------|---------------|----------------------|--------|--------|-----------|--|--------------|
| Tetracloroetano        | < 0,5 µg/L    | ≤ 0,01 mg/L          | 0,2    | 0,5    | 0,0763    | - Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006                                   | 23/12/21     |
| Tolueno                | < 2,0 µg/L    | ≤ 2 µg/L             | 0,1    | 2      | 2,227     | Preparação: EPA - 5021 A<br>- Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - Method 8260D - Revisão 4: 2018 | 21/12/21     |
| Trans-1,2-Dicloroetano | < 1 µg/L      | -                    | 0,3    | 1      | 0,12      | Preparação: EPA - 5021 A<br>- Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006       | 23/12/21     |
| Triclorobenzenos       | < 3 µg/L      | -                    | 1      | 3      | 0,7236    | Preparação: EPA - 5021 A<br>- Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006       | 23/12/21     |
| Tricloroetano          | < 0,5 µg/L    | ≤ 0,03 mg/L          | 0,2    | 0,5    | 0,1206    | Preparação: EPA - 5021 A<br>- Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006       | 23/12/21     |
| Trifluralina           | < 0,10 µg/L   | ≤ 0,2 µg/L           | 0,03   | 0,10   | 0,02      | EPA - 8270D - Revisão 5:2014   | 23/12/21     |
| Trihalometanos         | < 20 µg/L     | -                    | 6,7    | 20     | 2,676     | Preparação: EPA - 5021 A<br>- Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006       | 23/12/21     |
| Turbidez               | 1,9 NTU       | ≤ 100 NTU            | 0,1    | 1      | 0,1       | SMEWW - 2130 B   | 21/12/21     |
| Urânio                 | < 0,0020 mg/L | ≤ 0,02 mg/L          | 0,0006 | 0,0020 | 0,0002    | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B   | 27/12/21     |
| Xilenos                | < 4 µg/L      | ≤ 300 µg/L           | 1,3    | 4      | 0,65      | Preparação: EPA - 5021 A<br>- Revisão: 1:2003;<br>Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006       | 23/12/21     |
| Zinco                  | < 0,040 mg/L  | ≤ 0,18 mg/L          | 0,012  | 0,040  | 0,008     | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B   | 27/12/21     |

#### Opiniões e Interpretações

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

#### 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 Contratante. Os dados fornecidos pelo contratante podem afetar a validade dos resultados de ensaio;
- 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: de24524b43304074a0cf58b9a8c0f26b