

Proposta Técnica: PC1472/2017

Data de Publicação: 30/10/2017 14:56

| Identificação Conta | |
|--|-------------------------------------|
| Cliente: COMPANHIA AGUAS DE JOINVILLE | CNPJ/CPF: 07.226.794/0001-55 |
| Contato: Amanda Doubrawa Becker | |
| Endereço: Rua XV De Novembro, 780 - Centro - Joinville - Santa Catarina - CEP: 89201-600 - Brasil | Telefone: (47) 3481-1415 |

| ID: 56748 - Nº da Amostra: 20622-1/2017.1 - ETA CUBATÃO - Estrada Dona Francisca (Rod. SC-418), KM 3,5 - Pirabeiraba - SEMESTRAL | |
|--|---|
| Tipo de Amostra: Água Tratada (A) | |
| Data Coleta: 02/10/2017 15:35 | Data Recebimento: 02/10/2017 17:50 |

| Medidas de Campo | | | | | | |
|----------------------|-----------|---------------|------|-----------|-------------------------------|--------------|
| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Cloro Residual Livre | 1,88 mg/L | 0,2 - 5,0 | 0,01 | - | SMEWW, Método 10200 4500 Cl-G | 02/10/17 |

| Resultados Analíticos | | | | | | |
|----------------------------|--------------|---------------|-------|-----------|--|--------------|
| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| 1,1-Dicloroetano | < 1 µg/L | ≤ 30 µg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| 1,2-Diclorobenzeno | < 1 µg/L | ≤ 0,01 mg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| 1,2-Dicloroetano | < 1 µg/L | ≤ 10 µg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| 1,2-Dicloroetano | < 1 µg/L | ≤ 50 µg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| 1,4-Diclorobenzeno | < 1 µg/L | ≤ 0,03 mg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| 2,4 D + 2,4,5 T | < 2,0 µg/L | ≤ 30 µg/L | 2,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| 2,4,6-Triclorofenol | < 0,01 µg/L | ≤ 0,2 mg/L | 0,01 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Ácidos Haloacéticos Totais | < 0,08 mg/L | ≤ 0,08 mg/L | 0,08 | - | EPA 552.3 - Revisão 10:2003 | 16/10/17 |
| Alacloro | < 10,0 µg/L | ≤ 20 µg/L | 10,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Aldrin + Dieldrin | < 0,003 µg/L | ≤ 0,03 µg/L | 0,003 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Alumínio | 0,17 mg/L | ≤ 0,2 mg/L | 0,06 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Amônia | < 1,000 mg/L | ≤ 1,5 mg/L | 1,000 | - | PO 123 Rev.01 | 04/10/17 |
| Antimônio | < 0,002 mg/L | ≤ 0,005 mg/L | 0,002 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Arsênio | < 0,010 mg/L | ≤ 0,01 mg/L | 0,010 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Atrazina | < 2,0 µg/L | ≤ 2 µg/L | 2,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Bário | < 0,030 mg/L | ≤ 0,7 mg/L | 0,030 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Bentazona | < 200,0 µg/L | - | 200,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| | | | | | Preparação: EPA - 5021 A - | |

Proposta Técnica: PC1472/2017

| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|---------------------------------|------------------|---------------|---------|-----------|---|--------------|
| Benzeno | < 2 µg/L | ≤ 5 µg/L | 2 | - | Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Benzo(a)pireno | < 0,05 µg/L | ≤ 0,7 µg/L | 0,05 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Cádmio | < 0,0010 mg/L | ≤ 0,005 mg/L | 0,0010 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Carbofurano | < 5,0 µg/L | ≤ 7 µg/L | 5,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Chumbo | < 0,010 mg/L | ≤ 0,01 mg/L | 0,010 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Cianeto Total | < 0,005 mg/L | ≤ 0,07 mg/L | 0,005 | - | PO 021 Rev.02 | 03/10/17 |
| Cloraminas Total | 0,06 mg/L | ≤ 4,0 mg/L | 0,01 | - | SMEWW, Método 10200 4500 Cl-G | 02/10/17 |
| Clordano | < 0,20000 µg/L | ≤ 0,2 µg/L | 0,20000 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Cloreto | 10,1 mg/L | ≤ 250 mg/L | 1,0 | - | EPA - 300.1 Revisão 1:1999 | 03/10/17 |
| Cloreto de Vinila | < 2 µg/L | ≤ 2 µg/L | 2 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Clorpirifós + Clorpirifós-oxon | < 1,00 µg/L | ≤ 30 µg/L | 1,00 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Cobre | < 0,008 mg/L | ≤ 2 mg/L | 0,008 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Cor Aparente | < 5,0 mg Pt-Co/L | ≤ 15 uH | 5,0 | 6,3 | SMEWW - 2120 D | 03/10/17 |
| Cromo | < 0,030 mg/L | ≤ 0,05 mg/L | 0,030 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Di(2-etilhexil) ftalato | < 5,0 µg/L | ≤ 8 µg/L | 5,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Diclorometano | < 1 µg/L | ≤ 20 µg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Diuron | < 50,0 µg/L | ≤ 90 µg/L | 50,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Dureza Total | 9,35 mg/L | ≤ 500 mg/L | 0,50 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Endossulfan (I+II+sulfato) | < 0,03 µg/L | ≤ 20 µg/L | 0,03 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Endrin | < 0,001 µg/L | ≤ 0,6 µg/L | 0,001 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Estireno | < 1 µg/L | ≤ 20 µg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Etilbenzeno | < 10 µg/L | ≤ 0,2 mg/L | 10 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Ferro | < 0,06 mg/L | ≤ 0,3 mg/L | 0,06 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Fluoreto | 0,82 mg/L | ≤ 1,5 mg/L | 0,25 | - | EPA - 300.1 Revisão 1:1999 | 03/10/17 |
| Gosto e Odor: Cloro | Intensidade 4 | (-) | - | - | SMEWW - 2170 B | 03/10/17 |
| Heptacloro Epóxido + Heptacloro | < 0,01 µg/L | - | 0,01 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Hexaclorobenzeno | < 0,005 µg/L | - | 0,005 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Lindano (γ-HCH) | < 0,01 µg/L | ≤ 2 µg/L | 0,01 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Mancozebe | < 100,0 µg/L | ≤ 180 µg/L | 100,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |

Proposta Técnica: PC1472/2017

| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|-------------------------------|---------------|---------------|--------|-----------|--|--------------|
| Manganês | < 0,020 mg/L | ≤ 0,1 mg/L | 0,020 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Mercúrio | < 0,0002 mg/L | ≤ 0,001 mg/L | 0,0002 | - | PO 098 | 10/10/17 |
| Metamidofós | < 10,0 µg/L | ≤ 12 µg/L | 10,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Metolacoloro | < 10,0 µg/L | ≤ 10 µg/L | 10,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Metoxicloro | < 0,01 µg/L | - | 0,01 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Molinato | < 5,0 µg/L | ≤ 6 µg/L | 5,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Monoclorobenzeno | < 1 µg/L | ≤ 0,12 mg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Níquel | < 0,002 mg/L | ≤ 0,07 mg/L | 0,002 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Nitrato (como N) | 0,52 mg/L | ≤ 10 mg/L | 0,06 | - | EPA - 300.1 Revisão 1:1999 | 03/10/17 |
| Nitrito (como N) | < 0,03 mg/L | ≤ 1 mg/L | 0,03 | - | EPA - 300.1 Revisão 1:1999 | 03/10/17 |
| p,p'-DDT + p,p'-DDE+ p,p'-DDD | < 0,002 µg/L | ≤ 1 µg/L | 0,002 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Parationa Metilica | < 5,0 µg/L | ≤ 9 µg/L | 5,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Pendimetalina | < 10,0 µg/L | ≤ 20 µg/L | 10,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Pentaclorofenol | < 5,0 µg/L | ≤ 9 µg/L | 5,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Permetrina | < 10,0 µg/L | ≤ 20 µg/L | 10,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Profenofós | < 50,0 µg/L | ≤ 60 µg/L | 50,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Selênio | < 0,010 mg/L | ≤ 0,01 mg/L | 0,010 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Simazina | < 1,0 µg/L | ≤ 2 µg/L | 1,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Sódio | 2,77 mg/L | ≤ 200 mg/L | 0,09 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Sulfato | 4,0 mg/L | ≤ 250 mg/L | 1,0 | - | EPA - 300.1 Revisão 1:1999 | 03/10/17 |
| Surfactantes | < 0,300 mg/L | 0,5 mg/L | 0,300 | - | SMEWW - 5540 C | 18/10/17 |
| Tebuconazol | < 100,0 µg/L | ≤ 180 µg/L | 100,0 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Terbufós | < 0,1 µg/L | ≤ 1,2 µg/L | 0,1 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Tetracloroeto de Carbono | < 0,5 µg/L | ≤ 4 µg/L | 0,5 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Tetracloroeteno | < 0,5 µg/L | ≤ 40 µg/L | 0,5 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Tolueno | < 2 µg/L | ≤ 0,17 mg/L | 2 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Triclorobenzenos | < 1 µg/L | ≤ 20 µg/L | 1 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Tricloroeteno | < 0,5 µg/L | ≤ 20 µg/L | 0,5 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |

Proposta Técnica: PC1472/2017

| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|----------------|--------------|---------------|-------|-----------|--|--------------|
| Trifluralina | < 0,1 µg/L | ≤ 20 µg/L | 0,1 | - | EPA - 8270D - Revisão 5:2014 | 16/10/17 |
| Trihalometanos | 36 µg/L | ≤ 0,1 mg/L | 20 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Turbidez | < 1,00 NTU | ≤ 5 uT | 1,00 | - | SMEWW - 2130 B | 03/10/17 |
| Urânio | < 0,002 mg/L | ≤ 0,03 mg/L | 0,002 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |
| Xilenos | < 4 µg/L | ≤ 0,3 mg/L | 4 | - | Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006 | 05/10/17 |
| Zinco | 0,16 mg/L | ≤ 5 mg/L | 0,04 | - | Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B | 10/10/17 |

Análises Terceirizadas
Controle Analítico - CRL 0353

| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|---|---------------|----------------|-----|-----------|----------------------------------|--------------|
| Acrlamida | < 0,200 µg/L | ≤ 0,5 µg/L | 0,2 | - | EPA 8032A: 1996; EPA 8318A: 2007 | 11/10/17 |
| Aldicarbe + Aldicarbessulfona + Aldicarbessulfóxido | < 5,000 µg/L | ≤ 10 µg/L | 5 | - | EPA 8032A: 1996; EPA 8318A: 2007 | 11/10/17 |
| Carbendazim + benomil | < 50,000 µg/L | ≤ 120 µg/L | 50 | - | EPA 8032A: 1996; EPA 8318A: 2007 | 11/10/17 |
| Glifosato + AMPA | < 5,000 µg/L | ≤ 500 µg/L | 5 | - | 547 - EPA - 1990 | 11/10/17 |
| Microcistinas | < 0,1 µg/L | ≤ 1,0 (x) µg/L | 0,1 | - | Catálogo Envirilogix | 04/10/17 |
| Sulfeto (H ₂ S não dissociado) | < 0,100 mg/L | ≤ 0,1 mg/L | 0,1 | - | SMEWW - 4500 - S2 D | 06/10/17 |

Especificações

Portaria 2914: Portaria 2914 de 12 de dezembro de 2011

Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Portaria 2914, de 12 de dezembro de 2011.

(-) 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

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 LABBB 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).

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

Almiria Beckhauser
Almiria Beckhauser
 MSc. Eng^a Química
 CRQ - 133.008.60

Chave de Validação: 9c77d33641df4bf299f3cba77fc052dd

Proposta Técnica: PC1472/2017

Data de Publicação: 30/10/2017 14:56

| Identificação Conta | |
|--|-------------------------------------|
| Cliente: COMPANHIA AGUAS DE JOINVILLE | CNPJ/CPF: 07.226.794/0001-55 |
| Contato: Amanda Doubrawa Becker | |
| Endereço: Rua XV De Novembro, 780 - Centro - Joinville - Santa Catarina - CEP: 89201-600 - Brasil | Telefone: (47) 3481-1415 |

| ID: 56748 - Nº da Amostra: 20622-1/2017.1 - ETA CUBATÃO - Estrada Dona Francisca (Rod. SC-418), KM 3,5 - Pirabeiraba - SEMESTRAL | |
|--|---|
| Tipo de Amostra: Água Tratada (A) | |
| Data Coleta: 02/10/2017 15:35 | Data Recebimento: 02/10/2017 17:50 |

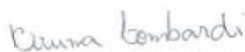
| Resultados Analíticos | | | | | | |
|----------------------------|-----------|---------------|-------|-----------|----------------|--------------|
| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Sólidos Dissolvidos Totais | 25,80 ppm | 1000 mg/L | 15,00 | - | SMEWW - 2510 B | 03/10/17 |


| Análises Terceirizadas | | | | | | |
|------------------------|----------------|---------------|------|-----------|------------------------------|--------------|
| Controle Analítico | | | | | | |
| Análise | Resultado | Portaria 2914 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Propanil | < 0,02000 µg/L | - | 0,02 | - | EPA - 8270D - Revisão 5.2014 | 18/10/17 |

| Especificações |
|---|
| Portaria 2914: Portaria 2914 de 12 de dezembro de 2011 |

| Interpretações |
|--|
| O(s) parâmetro(s) Atende(m) a Portaria 2914, de 12 de dezembro de 2011. |

| 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 LQ: Limite de Quantificação <ul style="list-style-type: none">• 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). |


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


Almiria Beckhauser
MSc. Eng^a Química
CRQ - 133.008.60

Chave de Validação: 9c77d33641df4bf299f3cba77fc052dd