

Data de Publicação: 12/05/2020 08:42

Identificação Conta	
Cliente: Companhia Águas de Itapema	CNPJ/CPF: 06220197000150
Contato: Camila Danielli	
Endereço: Avenida Marginal Leste, 05 - Itapema - Santa Catarina - CEP: 88220-000 - Brasil	Telefone: (47) 99952-2651 / Ana (47) 9933-0105


ID: 217794 - N° da Amostra: 16482-1/2020.0 - Saída ETE	
Tipo de Amostra: Efluente tratado	
Data Coleta: 06/05/2020 08:15	Data Recebimento: 06/05/2020 18:15

Resultados Analíticos								
Análise	Resultado	CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I	Lei Estadual 14675 - Art. 177	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Materials Flutuantes	Ausência	Ausência	Ausência	-	-	-	SMEWW - 2110	06/05/20

Especificações
CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I: Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011 - Art. 16 - Sessão 2
Lei Estadual 14675 - Art. 177: Lei do Estado de Santa Catarina de 13 de abril de 2009

Interpretações
O(s) parâmetro(s) <b>Atende(m)</b> a Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de maio de 2011 - Art. 16 - Tabela I.
O(s) parâmetro(s) <b>Atende(m)</b> a Lei Estadual 14675, de 13 de abril de 2009 - Art. 177.

Notas
<p><b>Legenda:</b></p> <p><b>SMEWW:</b> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª edição  <b>EPA:</b> Environmental Protection Agency  <b>WHO:</b> Guidelines for Environmental Surveillance of Poliovirus Circulation  <b>ISO:</b> International Organization for Standardization  <b>CETESB:</b> Companhia Ambiental do Estado de São Paulo  <b>ABNT:</b> Associação Brasileira de Normas Técnicas  <b>AOAC:</b> Association of Analytical Communities  <b>OECD:</b> Guideline for Testing of Chemicals  <b>LD:</b> Limite de Detecção  <b>LQ:</b> Limite de Quantificação</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O Laboratório Beckhauser &amp; Barros mantém rigorosos registros e controles de qualidade analítica e poderá disponibilizar tais informações sob consulta;</li> <li>• Os resultados referem-se tão somente às características das respectivas amostras analisadas e não substituem ou invalidam resultados de amostras coletadas anteriormente;</li> <li>• É expressamente proibida a reprodução parcial deste documento;</li> <li>• As opiniões e interpretações não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório;</li> <li>• LABORATÓRIO RECONHECIDO PELA FATMA - CERTIFICADO Nº 1236/2015 LAB/22603/CVI</li> <li>• 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);</li> <li>• 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.</li> </ul>

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

Chave de Validação: cdbac3c0686b4829a8dc7400d324e469

## Relatório de Ensaio 16483/2020.0

Proposta Técnica: PC1051/2019

Data de Publicação: 29/05/2020 10:43

Identificação Conta	
Cliente: Companhia Águas de Itapema	CNPJ/CPF: 06220197000150
Contato: Camila Danielli	
Endereço: Avenida Marginal Leste, 05 - Itapema - Santa Catarina - CEP: 88220-000 - Brasil	Telefone: (47) 99952-2651 / Ana (47) 9933-0105

ID: 217793 - Nº da Amostra: 16483-1/2020.0 - Saída ETE	
Tipo de Amostra: Efluente tratado	
Data Coleta: 06/05/2020 08:10	Data Recebimento: 06/05/2020 18:15

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I	Lei Estadual 14675 - Art. 177	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	3,8 mg/L	-	-	0,1	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/05/20
pH	6,97	5 - 9	6 - 9	0,01	-	0,09	SMEWW - 4500 - H+B	06/05/20
Temperatura da Amostra	23,3 °C	≤ 40	-	0,03	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/05/20
Temperatura do Ambiente	19 °C	-	-	0,03	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/05/20

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I	Lei Estadual 14675 - Art. 177	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Acidez	86,70 mg/L	-	-	0,30	1,00	-	SMEWW - 2310 B	07/05/20
Alcalinidade Total	241,52 mg/L	-	-	2,12	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	12/05/20
Arsênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,5 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Bário	< 0,030 mg/L	≤ 5,0 mg/L	-	0,006	0,030	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Boro	< 0,04 mg/L	≤ 5,0 mg/L	-	0,03	0,04	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Cádmio	< 0,0010 mg/L	≤ 0,2 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,0003	0,0010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Chumbo	0,169 mg/L	≤ 0,5 mg/L	-	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Cianeto Livre	< 0,005 mg/L	≤ 0,2 mg/L	-	0,001	0,005	-	EPA - 300.1	08/05/20
Cianeto Total	< 0,0050 mg/L	≤ 1,0 mg/L	-	0,0015	0,0050	-	SMEWW - 4500 CN	08/05/20
Cloreto	236,330 mg/L	-	-	0,300	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/05/20
Clorofórmio	< 5 µg/L	≤ 1,0 mg/L	-	1,7	5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	12/05/20
Coliformes Termotolerantes	1100 NMP/100mL	-	-	-	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/05/20
Coliformes Totais	4300 NMP/100mL	-	-	-	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/05/20
Compostos Organoclorados	< 0,01 mg/L	-	≤ 0,05 mg/L	0,003	0,01	-	EPA 525.2	12/05/20
Cor Verdadeira	53,7 mg Pt-Co/L	-	-	1,5	5,0	0,2	SMEWW - 2120 D	07/05/20
Cromo +3	< 0,0300 mg/L	≤ 1 mg/L	-	0,0090	0,0300	-	SMEWW - 3500 A	07/05/20
Cromo +6	< 0,0300 mg/L	≤ 0,1 mg/L	≤ 0,1 mg/L	0,0090	0,0300	-	SMEWW - 3500 A	07/05/20
Cromo Dissolvido	< 0,030 mg/L	-	-	0,009	0,030	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
DBO	41,68 mg/L	** mg/L	≤ 60 * mg/L	1,20	4,00	0,16	SMWW 22ND edition - Método 5210B	07/05/20

Análise	Resultado	CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I	Lei Estadual 14675 - Art. 177	LD	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Dicloroeteno (1,1-Dicloroeteno + cis-1,2-Dicloroeteno + Trans-1,2-Dicloroeteno)	< 3 µg/L	-	-	1	3	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	12/05/20
DQO	98,0 mg/L	-	-	7,5	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/05/20
Estanho	< 0,040 mg/L	≤ 4,0 mg/L	-	0,012	0,040	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Fenol	< 0,10000 mg/L	≤ 0,5 mg/L	≤ 0,2 mg/L	0,00100	0,10000	-	SMEWW - 5530 C	14/05/20
Ferro	0,108 mg/L	-	-	0,018	0,060	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Ferro Dissolvido	< 0,060 mg/L	≤ 15,0 mg/L	-	0,018	0,060	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Fluoreto	0,420 mg/L	≤ 10,0 mg/L	-	0,070	0,250	-	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/05/20
Fósforo Total	3,026 mg/L	-	≤ 4 * mg/L	0,006	0,500	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/05/20
Manganês Dissolvido	< 0,020 mg/L	≤ 1,0 mg/L	≤ 1,0 mg/L	0,006	0,020	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Mercurio	< 0,0002 mg/L	≤ 0,01 mg/L	≤ 0,005 mg/L	0,0001	0,0002	-	PO 098	07/05/20
Níquel	< 0,0020 mg/L	≤ 2,0 mg/L	≤ 1,0 mg/L	0,0006	0,0020	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Nitrogênio Amoniacal	13,000 mg/L	≤ 20,0 mg/L	-	0,100	5,000	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/05/20
Nitrogênio Total	28,58 mg/L	-	-	1,80	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/05/20
Óleos e Graxas Minerais	< 10,000 mg/L	≤ 20 mg/L	-	3,000	10,000	-	SMEWW - 5520 D	11/05/20
Óleos e Graxas Vegetais e Gorduras Animais	< 10,000 mg/L	≤ 50 mg/L	≤ 30 mg/L	3,000	10,000	-	SMEWW - 5520 D	11/05/20
Prata	< 0,010 mg/L	≤ 0,1 mg/L	≤ 0,02 mg/L	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Selênio	< 0,010 mg/L	≤ 0,30 mg/L	≤ 0,02 mg/L	0,003	0,010	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20
Sólidos Sedimentáveis	< 1,00 mL/L	≤ 1 mL/L	-	0,09	1,00	0,22	SMEWW - 2540 F	07/05/20
Sólidos Totais	440,0 mg/L	-	-	1,0	15,0	0,2	SMEWW - 2540 B. Total Solids - 2540 G	12/05/20
Sulfeto	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	-	0,150	0,500	-	SMEWW - 4500 - S2 D	08/05/20
Sulfeto (H <sub>2</sub> S não dissociado)	< 0,0020 mg/L	-	-	0,0006	0,0020	-	SMEWW - 4500 - S2 D	08/05/20
Surfactantes	1,120 mg/L	-	≤ 2,0 mg/L	0,090	0,300	-	SMEWW - 5540 C	07/05/20
Tetracloroeto de Carbono	< 0,5 µg/L	≤ 1,0 mg/L	-	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	12/05/20
Tricloroeteno	< 0,5 µg/L	≤ 1,0 mg/L	-	0,2	0,5	-	Preparação: EPA - 5021 A - Revisão: 1:2003; Determinação: EPA - 8260 C - Revisão: 3:2006	12/05/20
Turbidez	131,00 NTU	-	-	0,30	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/05/20
Zinco	< 0,040 mg/L	≤ 5,0 mg/L	≤ 1,0 mg/L	0,012	0,040	-	Preparação: SMEWW - 3030 E; Determinação: SMEWW - 3120 B	07/05/20

#### Especificações

CONAMA 430 - Art. 16 - Tabela I: Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011 - Art. 16 - Sessão 2

Lei Estadual 14675 - Art. 177: Lei do Estado de Santa Catarina de 13 de abril de 2009

#### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA Nº 430, de 13 de maio de 2011 - Art. 16 - Tabela I.

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Lei Estadual 14675, de 13 de abril de 2009 - Art. 177.

\*\* Remoção mínima de 60% de DBO sendo que este limite só poderá ser reduzido no caso de existência de estudo de autodepuração do corpo hídrico que comprove atendimento às metas do enquadramento do corpo receptor.

\*Os sistemas de tratamento devem operar com a eficiência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) na remoção de fósforo, desde que não altere as características dos corpos de água previstas em lei.

\*Sendo que este limite somente pode ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento biológico de água residuária que reduza a carga poluidora em termos de DBO 5 dias, 20°C do despejo em no mínimo 80% (oitenta por cento).

**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: 836b233850a34d829880838517cd468b