

## Relatório de Ensaio 6562/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 15:09

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137160 - Nº da Amostra: 6562-1/2019.0 - SC-7754-I-4 Blumenau - Pte. da R, Republica Argentina sobre o rio Itajaí-Açu	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/03/2019 19:20	Data Recebimento: 04/03/2019 20:10

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	8,9 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	04/03/19
pH	7,54	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	04/03/19
Temperatura da Amostra	22,3 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Temperatura do Ambiente	24,1 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Transparência (secchi)	29,0 cm	-	0,1	-	SMEWW - 2110	04/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	39,20 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	05/03/19
Carbono Orgânico Total	3,84 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	05/03/19
Cloreto	12,300 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	05/03/19
Coliformes Termotolerantes	310 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	05/03/19
Condutividade Elétrica	65,7 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	05/03/19
DBO	4,12 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	05/03/19
DQO	44,8 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	05/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Nitrato (como N)	0,136 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 0,5 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	32,44 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	05/03/19
Sólidos Suspensos Totais	24,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	05/03/19
Turbidez	66,00 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	05/03/19

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

Anexo Fotográfico



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, 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 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).



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

Chave de Validação: 15aecc4397c74157a5231792658866b7

## Relatório de Ensaio 6563/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 15:58

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137161 - Nº da Amostra: 6563-1/2019.0 - 14 - SC-7754-I-12 Ilhota - Pte. Novo acesso a Ilhota pela BR-470 com a Rod. Jorge Lacerda	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 04/03/2019 18:46	<b>Data Recebimento:</b> 04/03/2019 20:10

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,0 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	04/03/19
pH	7,50	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	04/03/19
Temperatura da Amostra	24,6 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Temperatura do Ambiente	26 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Transparência (secchi)	30,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	04/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	40,19 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	05/03/19
Carbono Orgânico Total	5,06 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	05/03/19
Cloreto	6,150 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	05/03/19
Coliformes Termotolerantes	140 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	05/03/19
Condutividade Elétrica	70,7 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	05/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	05/03/19
DQO	31,2 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	05/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Nitrato (como N)	0,090 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	32,92 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	05/03/19
Sólidos Suspensos Totais	29,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	05/03/19
Turbidez	86,20 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	05/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

### Anexo Fotográfico





**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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  $\text{pH} \leq 7,5$ ; 2,0 mg/L N para  $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ ; 1,0 mg/L N para  $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ ; 0,5 mg/L N para  $\text{pH} > 8,5$

**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 N° 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).



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

Chave de Validação: 57bfaf112826437dad32b5878e2bdafd

## Relatório de Ensaio 6564/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:09

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137162 - Nº da Amostra: 6564-1/2019.0 - 15 - SC-7754-I-9 Timbó - Final da R. Equador	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 04/03/2019 16:59	<b>Data Recebimento:</b> 04/03/2019 20:10

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	8,9 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	04/03/19
pH	7,15	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	04/03/19
Temperatura da Amostra	22,1 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Temperatura do Ambiente	29 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Transparência (secchi)	52,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	04/03/19

### Resultados Analíticos

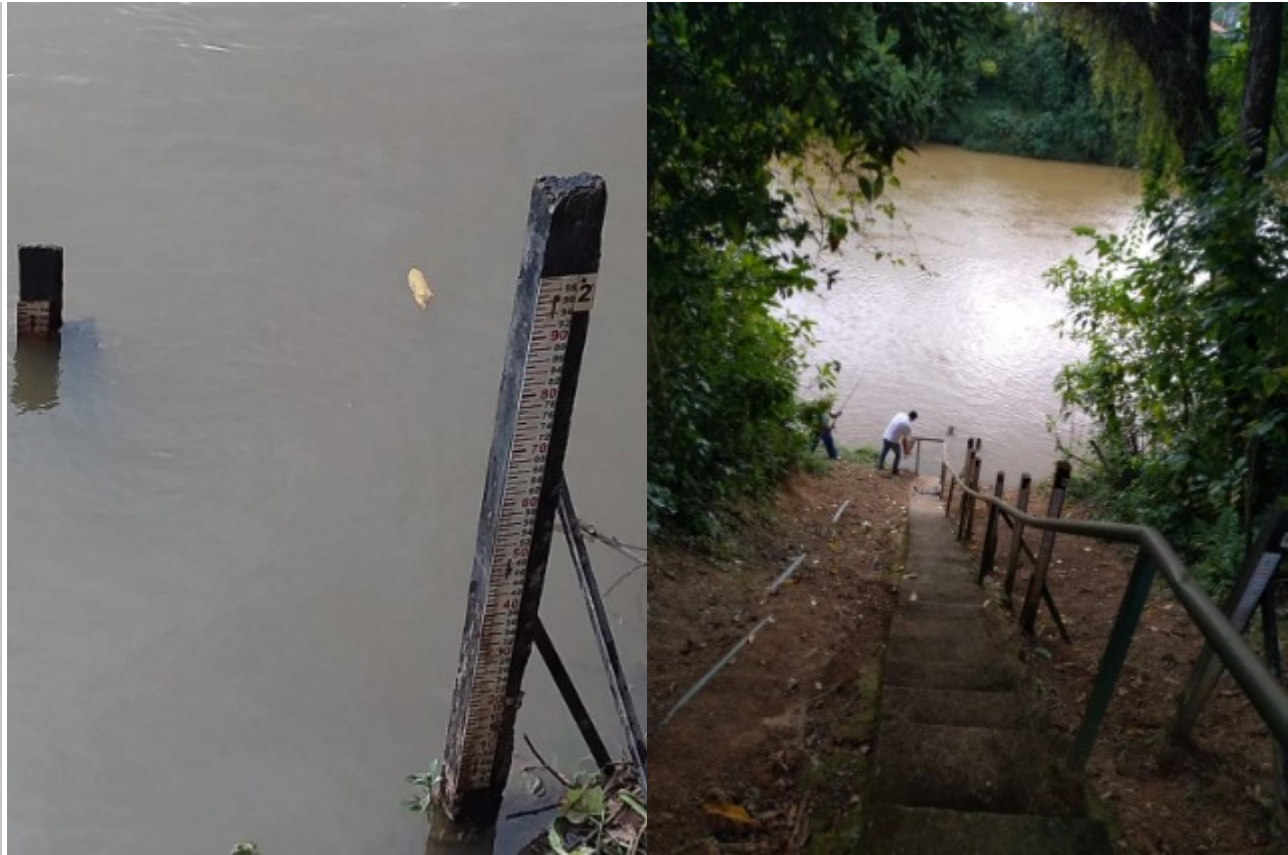
Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	28,57 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	05/03/19
Carbono Orgânico Total	4,98 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	05/03/19
Cloreto	10,760 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	05/03/19
Coliformes Termotolerantes	540 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	05/03/19
Condutividade Elétrica	40,5 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	05/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	05/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	05/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Nitrato (como N)	< 0,060 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 0,5 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	20,34 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	05/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	05/03/19
Turbidez	44,00 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	05/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

### Anexo Fotográfico







**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).



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

Chave de Validação: 65dba51723e944eb9d3c2ea44dbebe89

## Relatório de Ensaio 6565/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:14

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137163 - Nº da Amostra: 6565-1/2019.0 - 16 - SC-7753-I-3 Blumenau - Pte. da Rua Henrique Weise sobre o rio Itajaí-Açu	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 04/03/2019 16:00	Data Recebimento: 04/03/2019 20:10

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,3 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	04/03/19
pH	7,42	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	04/03/19
Temperatura da Amostra	23,5 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Temperatura do Ambiente	30 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	04/03/19
Transparência (secchi)	49,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	04/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	39,60 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	05/03/19
Carbono Orgânico Total	3,75 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	05/03/19
Cloreto	13,320 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	05/03/19
Coliformes Termotolerantes	920 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	05/03/19
Condutividade Elétrica	61,8 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	05/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	05/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	05/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	05/03/19
Nitrato (como N)	0,136 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	05/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 0,5 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	30,97 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	05/03/19
Sólidos Suspensos Totais	20,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	05/03/19
Turbidez	56,20 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	05/03/19

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

Anexo Fotográfico



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, 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 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).



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

Chave de Validação: 10aed2dc40a74af8a059acb56b4d6573

## Relatório de Ensaio 6689/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:34

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137294 - Nº da Amostra: 6689-1/2019.0 - 7 - SC-7754-I-7 - Ituporanga - Ponte pensil da SC 350 sobre o Rio Itajaí do Sul	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/03/2019 18:25	Data Recebimento: 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,3 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,81	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	26,4 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	25 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	43,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	60,94 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	3,43 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	10,250 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	7,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	23 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	88,4 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,248 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	44,15 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	23,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	54,20 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

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

### Anexo Fotográfico







**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 Beckhauer & 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 N° 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).



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

Chave de Validação: 30c64b7266ad49bc83b27fc5d2547b24

## Relatório de Ensaio 6690/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:47

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137297 - Nº da Amostra: 6690-1/2019.0 - 10 - SC-7754-I-10 - Pte. Hartwig Em da SC 114 sobre o Rio Itajaí do Oeste

<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 05/03/2019 16:55	<b>Data Recebimento:</b> 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,1 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,24	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	26,3 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	33 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	52,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	42,16 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	3,92 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	9,730 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	130 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	56,5 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	26,4 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,136 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 2 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	28,20 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	13,00 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

### Especificações

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

### Anexo Fotográfico







**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).

**Relatório de Ensaio 6690/2019.0**

Proposta Técnica: PC646/2019

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

Chave de Validação: c220b19401d64a7d95cb91e337fe263d

## Relatório de Ensaio 6691/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 18:19

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137299 - N° da Amostra: 6691-1/2019.0 - 12 - SC-7754-I-14 - Ibirama - Pte da 470 sobre o R. Hercílio	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/03/2019 14:59	Data Recebimento: 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,3 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,03	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	27,8 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	36 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	31,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	43,56 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	4,41 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	12,300 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	240 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	68,3 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,203 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 2 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	34,04 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	23,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	53,80 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

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

### Anexo Fotográfico









**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).

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

Chave de Validação: 085b4b2529c24d8683e7df89b7bcada

## Relatório de Ensaio 6693/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:27

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137269 - N° da Amostra: 6693-1/2019.0 - 17 - SC-7752-I-2 - Guaramirim - Pte Pensil sobre o Rio Itapocu com a R. Estanislau Vick	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 05/03/2019 07:36	Data Recebimento: 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,5 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,85	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	24,7 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	25 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	70,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	52,55 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	3,67 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	13,320 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	540 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	77,8 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	25,2 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,226 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	38,98 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	10,80 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

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

### Anexo Fotográfico









**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).



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

Chave de Validação: f7f60e74cf5941d48bf67957339df662

## Relatório de Ensaio 6694/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:34

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137270 - Nº da Amostra: 6694-1/2019.0 - 18 - SC-7752-1-1 Jaraguá do Sul - Pte Abdon Batista sobre o Rio Itapocu, BR 280	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 05/03/2019 08:30	<b>Data Recebimento:</b> 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	7,9 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	6,96	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	23,2 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	26 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	29,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	50,95 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	4,65 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	15,370 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	170 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	113,6 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,136 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	57,01 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	25,10 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

### Especificações

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

### Anexo Fotográfico









**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 Beckhouser & 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 N° 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).

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

Chave de Validação: 6dba81d154d447158b4e3f287c9d502c

## Relatório de Ensaio 6695/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:38

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137271 - Nº da Amostra: 6695-1/2019.0 - 19 - SC 7752-I-4 Joinville - Pte na BR 280 sobre o rio Pirai	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 05/03/2019 09:30	<b>Data Recebimento:</b> 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,3 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,52	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	25,7 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	27 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	27,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	39,16 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	6,53 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	11,270 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	350 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	71,0 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	4,05 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	33,6 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,158 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	35,55 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	20,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	43,20 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

### Anexo Fotográfico









**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 Beckhouser & 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 N° 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).

**Relatório de Ensaio 6695/2019.0**

Proposta Técnica: PC646/2019

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

Chave de Validação: 1511157296dd44f382831473f3ce16de

## Relatório de Ensaio 6696/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:45

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137272 - Nº da Amostra: 6696-1/2019.0 - 20 - SC-7751-J-1 - Joinville - Próximo a ETA Pirai	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 05/03/2019 10:40	<b>Data Recebimento:</b> 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,2 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,53	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	20 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	23 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	total cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	24,98 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	3,35 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	18,960 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	350 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	69,1 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,113 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	35,07 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	1,84 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

### Anexo Fotográfico





#### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).

**Relatório de Ensaio 6696/2019.0**

Proposta Técnica: PC646/2019

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

Chave de Validação: d91db98b5aa0467dadb1d1565373ada5



## Relatório de Ensaio 6697/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:49

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137273 - N° da Amostra: 6697-1/2019.0 - 21 - SC-7751-I-22 - Guaramirim/ Massaranduba - Pte da SC 108 sobre o rio Putanga	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 05/03/2019 06:50	<b>Data Recebimento:</b> 05/03/2019 20:48

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,2 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	05/03/19
pH	7,57	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	05/03/19
Temperatura da Amostra	25,5 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Temperatura do Ambiente	23 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	05/03/19
Transparência (secchi)	49,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	05/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	66,53 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	06/03/19
Carbono Orgânico Total	4,41 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	06/03/19
Cloreto	12,810 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Clorofila a	4,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	06/03/19
Coliformes Termotolerantes	540 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	06/03/19
Condutividade Elétrica	98,5 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	06/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	06/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	06/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	06/03/19
Nitrato (como N)	0,248 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	06/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 1 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	06/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	06/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	49,50 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	06/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	06/03/19
Turbidez	11,80 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	06/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

### Anexo Fotográfico







**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 Beckhouser & 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 N° 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).

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

Chave de Validação: 6876ef14af464b64b87df70f385d437

## Relatório de Ensaio 6805/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 16:57

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137286 - Nº da Amostra: 6805-1/2019.0 - 1 - SC-7758-I-1 - Araranguá - Ponte da BR 101 com a SC 447	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 06/03/2019 12:45	<b>Data Recebimento:</b> 06/03/2019 21:30

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	8,6 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	6,45	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	28 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	34 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	20,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	14,70 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	4,85 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	31,250 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	94 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	162,7 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,655 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	81,50 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	07/03/19
Sólidos Suspensos Totais	23,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	80,80 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

### Anexo Fotográfico









**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 Beckhouser & 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 N° 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).

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

Chave de Validação: ef7d87d8b9104b15ba5097b72570c8f0

## Relatório de Ensaio 6806/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:15

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137287 - Nº da Amostra: 6806-1/2019.0 - 2 - SC-7757-I-3 - Içara - Ponte da BR 101 sobre o Rio Urussanga	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/03/2019 14:45	Data Recebimento: 06/03/2019 21:30

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,2 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	5,80	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	27,3 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	32 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	74,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

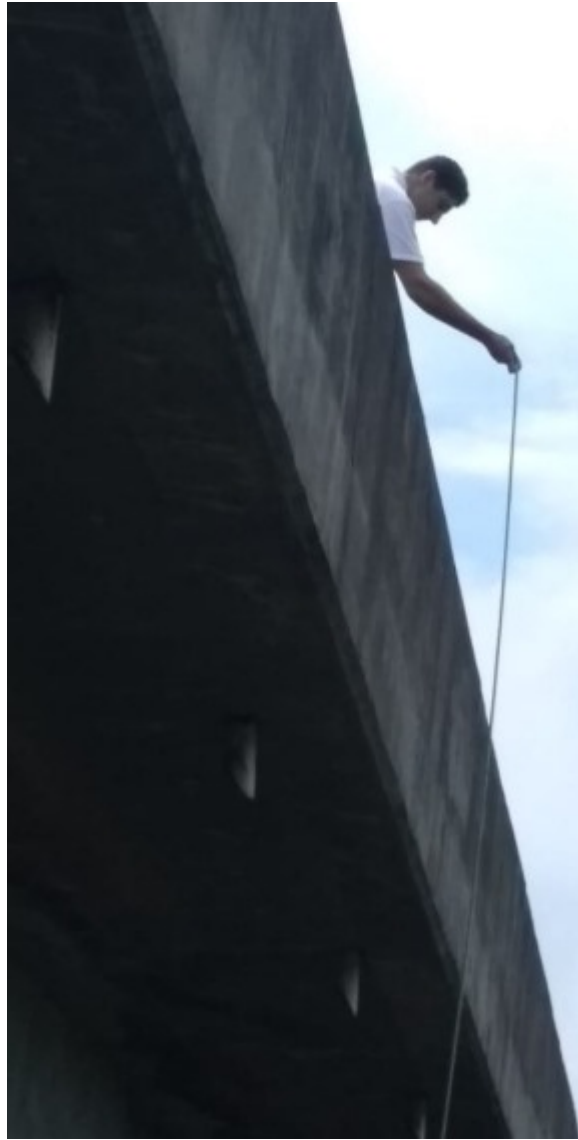
### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	96,82 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	4,32 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	12,300 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	920 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	295,8 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,226 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	146,20 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	07/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	8,85 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

### Especificações

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

### Anexo Fotográfico









**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) abaixo **Não Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15

- pH

\* 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, 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 N° 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).



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

Chave de Validação: f4559625407249eab541fb71caa17f31



## Relatório de Ensaio 6807/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:20

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137288 - N° da Amostra: 6807-1/2019.0 - 3 - SC-7758-1-4 - Forquilha - Ponte da R. Ademir Martins sobre o Rio Mãe Luzia	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 06/03/2019 14:00	<b>Data Recebimento:</b> 06/03/2019 21:30

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,1 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	5,73	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	29 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	35 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	69,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	< 7,00 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	3,02 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	9,730 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	540 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	351,9 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,090 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	173,50 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	07/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	15,10 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

### Especificações

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

### Anexo Fotográfico





**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) abaixo **Não Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15

- pH

\* 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, 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 N° 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).

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

Chave de Validação: 9e6f12b828074700ac6f46946cbfc660

Data de Publicação: 29/03/2019 17:22

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137289 - Nº da Amostra: 6808-1/2019.0 - 4 - SC-7756-I-2- Tubarão - Rua Daraci Rosa Osório na ferrovia	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 06/03/2019 09:30	<b>Data Recebimento:</b> 06/03/2019 21:30

#### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	8,7 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	6,91	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	24 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	28 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	51,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

#### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	17,84 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	4,08 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	40,470 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	280 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	185,7 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,090 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	94,37 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	07/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	14,30 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

#### Especificações

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

#### Anexo Fotográfico





**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 Beckhouser & 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 N° 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).

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

Chave de Validação: b92d56541d404279afaba4579c574e1b



## Relatório de Ensaio 6809/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:24

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137290 - Nº da Amostra: 6809-1/2019.0 - 5 - SC-7756-I-4 - São Ludgero - Ponte da SC-108 sobre o Rio Braço do Norte	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/03/2019 11:23	Data Recebimento: 06/03/2019 21:30

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	8,4 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	7,00	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	26,6 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	30 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	59,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	18,03 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	4,24 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	7,170 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	4,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	79 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	53,0 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	4,05 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	35,6 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,678 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	26,25 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	-	SMEWW - 2510 B	08/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	18,20 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

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

### Anexo Fotográfico





**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).

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

Chave de Validação: d18b49f94f6347b0a9096cc8f02e1522

Data de Publicação: 29/03/2019 17:26

Identificação Conta	
<b>Cliente:</b> SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	<b>CNPJ/CPF:</b> 10.789.950/0001-09
<b>Endereço:</b> Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	<b>Telefone:</b> -

ID: 137291 - Nº da Amostra: 6846-1/2019.0 - 6 - SC-7755-1-12 - Palhoça - Ponte da R. João Carlos Ferreira sobre o Rio Cubatão	
<b>Tipo de Amostra:</b> Água Bruta	
<b>Data Coleta:</b> 07/03/2019 11:40	<b>Data Recebimento:</b> 07/03/2019 15:00

#### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	6,7 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	07/03/19
pH	6,00	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	07/03/19
Temperatura da Amostra	27,4 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Temperatura do Ambiente	28 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Transparência (secchi)	30,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	07/03/19

#### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	18,23 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	08/03/19
Carbono Orgânico Total	14,08 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	08/03/19
Cloreto	892,950 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	08/03/19
Coliformes Termotolerantes	220 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	08/03/19
Condutividade Elétrica	2.513,0 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	08/03/19
DBO	4,11 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	08/03/19
DQO	32,8 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	08/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Nitrato (como N)	0,158 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	12/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	12/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	1.260,00 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	08/03/19
Sólidos Suspensos Totais	100,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	08/03/19
Turbidez	97,90 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

Especificações
<b>CONAMA 357 - Art. 15:</b> Resolução nº 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15 - Águas Doces de Classe 2

#### Anexo Fotográfico







**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) abaixo **Não Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 357, de 17 de março de 2005 - Art. 15

- Cloreto, Sólidos Dissolvidos Totais

\* 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, 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 N° 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).



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

Chave de Validação: 42f5ffca8e2e4489b2c2030b2dcb5b43

## Relatório de Ensaio 6847/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:28

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137292 - Nº da Amostra: 6847-1/2019.0 - 22 - RSSC-788-IE-5 - Meleiro - Ponte da SC 108 sobre o rio Manoel Alves	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/03/2019 14:25	Data Recebimento: 06/03/2019 21:30

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,1 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	7,18	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	28 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	35 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	39,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	18,03 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	5,30 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	9,730 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	4,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	350 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	51,5 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,542 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	25,82 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	07/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	26,50 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

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

### Anexo Fotográfico





#### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).

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

Chave de Validação: c073d7f23f2342dab3edba0563843c54

## Relatório de Ensaio 6848/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:30

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137293 - Nº da Amostra: 6848-1/2019.0 - 23 - SC-7756-I-5- Gravatal - Estrada geral da Lomba na ponte sobre o Rio Batateira	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 06/03/2019 10:18	Data Recebimento: 06/03/2019 21:30

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,2 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	06/03/19
pH	7,31	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	06/03/19
Temperatura da Amostra	25 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Temperatura do Ambiente	31 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	06/03/19
Transparência (secchi)	57,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	06/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	13,92 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	07/03/19
Carbono Orgânico Total	3,75 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	07/03/19
Cloreto	8,200 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Clorofila a	5,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	07/03/19
Coliformes Termotolerantes	79 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	07/03/19
Condutividade Elétrica	45,4 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	07/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	07/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	07/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Fósforo Total	0,100 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	07/03/19
Nitrato (como N)	0,203 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	07/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 2 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	07/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	07/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	22,93 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	07/03/19
Sólidos Suspensos Totais	16,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	07/03/19
Turbidez	20,70 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

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

### Anexo Fotográfico





**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).



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

Chave de Validação: cc86ba62e7944da282a1b1d3239367e6



## Relatório de Ensaio 6849/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:36

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137295 - Nº da Amostra: 6849-1/2019.0 - 8 - SC-7755-1-6 - Major Gercino - Ponte pensil da Rua José Manoel David

Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/03/2019 09:32	Data Recebimento: 07/03/2019 15:00

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,0 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	07/03/19
pH	7,23	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	07/03/19
Temperatura da Amostra	23,6 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Temperatura do Ambiente	24 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Transparência (secchi)	21,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	07/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	14,11 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	08/03/19
Carbono Orgânico Total	5,39 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	08/03/19
Cloreto	7,170 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Clorofila a	3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	08/03/19
Coliformes Termotolerantes	130 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	08/03/19
Condutividade Elétrica	36,4 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	08/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	08/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	08/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Nitrato (como N)	0,339 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	12/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	12/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	18,21 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	08/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	08/03/19
Turbidez	27,80 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

### Especificações

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

### Anexo Fotográfico





#### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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  $\text{pH} \leq 7,5$ ; 2,0 mg/L N para  $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ ; 1,0 mg/L N para  $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ ; 0,5 mg/L N para  $\text{pH} > 8,5$

#### 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 N° 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).

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

Chave de Validação: 0ac104895a8e46f4adeb42229968db1a

## Relatório de Ensaio 6850/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:45

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137296 - Nº da Amostra: 6850-1/2019.0 - 9 - SC-7755-1-2 - São João Batista - Ponte da SC 108 sobre o rio Tijucas	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/03/2019 08:33	Data Recebimento: 07/03/2019 15:00

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	9,0 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	07/03/19
pH	7,29	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	07/03/19
Temperatura da Amostra	25,2 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Temperatura do Ambiente	25 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Transparência (secchi)	32,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	07/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	14,90 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	08/03/19
Carbono Orgânico Total	5,47 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	08/03/19
Cloreto	6,150 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	08/03/19
Coliformes Termotolerantes	130 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	08/03/19
Condutividade Elétrica	41,3 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	08/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	08/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	08/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Nitrato (como N)	< 0,060 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	12/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	12/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	20,63 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	08/03/19
Sólidos Suspensos Totais	< 15,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	08/03/19
Turbidez	43,60 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

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

### Anexo Fotográfico











#### Interpretações

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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  $\text{pH} \leq 7,5$ ; 2,0 mg/L N para  $7,5 < \text{pH} \leq 8,0$ ; 1,0 mg/L N para  $8,0 < \text{pH} \leq 8,5$ ; 0,5 mg/L N para  $\text{pH} > 8,5$

#### 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 N° 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).

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

Chave de Validação: 98f8e3acbbda49b5a1b795260956a2ab

## Relatório de Ensaio 6851/2019.0

Proposta Técnica: PC646/2019

Data de Publicação: 29/03/2019 17:50

Identificação Conta	
Cliente: SDS - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável	CNPJ/CPF: 10.789.950/0001-09
Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4.756 Ed. Office Park - Bloco 2 - Saco Grande - Florianópolis - Santa Catarina - Brasil	Telefone: -

ID: 137298 - Nº da Amostra: 6851-1/2019.0 - 11 - SC-7754-I-20 - Brusque - Pte do Limoeiro	
Tipo de Amostra: Água Bruta	
Data Coleta: 07/03/2019 07:11	Data Recebimento: 07/03/2019 15:00

### Medidas de Campo

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Oxigênio Dissolvido	7,1 mg/L	≥ 5	0,4	0,1	SMEWW - 4500-O G	07/03/19
pH	6,83	6 - 9	-	0,09	SMEWW - 4500-H+ B	07/03/19
Temperatura da Amostra	26,2 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Temperatura do Ambiente	23 °C	-	0,1	0,051	SMEWW - 2550	07/03/19
Transparência (secchi)	51,00 cm	-	0,10	0,01	SMEWW - 2110	07/03/19

### Resultados Analíticos

Análise	Resultado	CONAMA 357 - Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alcalinidade Total	32,34 mg/L	-	7,00	1,41	SMEWW - 2320 B	08/03/19
Carbono Orgânico Total	3,84 mg/L	-	1,00	0,49	SMEWW - 5310 D	08/03/19
Cloreto	59,940 mg/L	≤ 250 mg/L	1,000	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Clorofila a	< 3,00 µg/L	≤ 30 µg/L	3,00	0,76	SMEWW - 10200 H	08/03/19
Coliformes Termotolerantes	79 NMP/100mL	≤ 1000 NMP/100mL	1,8	-	SMEWW - 9221 B, C, E, F	08/03/19
Condutividade Elétrica	284,0 µS/cm	-	1,0	0,3	SMEWW - 2510 B	08/03/19
DBO	< 4,00 mg/L	≤ 5 mg/L	4,00	0,16	SMEWW - 5210 D	08/03/19
DQO	< 25,0 mg/L	-	25,0	0,3	SMEWW - 5220 D	08/03/19
Fósforo Solúvel	< 0,030 mg/L	-	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Fósforo Total	< 0,030 mg/L	* mg/L	0,030	0,001	SMEWW 3030 E; EPA - 6010 C Revisão: 3:2007	08/03/19
Nitrato (como N)	0,226 mg/L	≤ 10 mg/L	0,060	0,01	EPA - 300.1 Revisão 1:1999	08/03/19
Nitrogênio Amoniacal	< 0,500 mg/L	≤ 3,7 mg/L	0,500	0,04	SMEWW - 4500 - NH3 C	12/03/19
Nitrogênio Total	< 6,00 mg/L	-	6,00	0,7	SMEWW - 4500 - N C	12/03/19
Sólidos Dissolvidos Totais	142,70 mg/L	≤ 500 mg/L	15,00	1	SMEWW - 2510 B	08/03/19
Sólidos Suspensos Totais	19,00 mg/L	-	15,00	1,41	Manual Hach - adaptado Sewage and Industrial Wastes, 31, 1159 (1959)	08/03/19
Turbidez	18,30 NTU	≤ 100 NTU	1,00	0,29	SMEWW - 2130 B	07/03/19

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

### Anexo Fotográfico







**Interpretações**

O(s) parâmetro(s) **Atende(m)** a Resolução CONAMA N° 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, 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 N° 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).

**Relatório de Ensaio 6851/2019.0**

Proposta Técnica: PC646/2019

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

Chave de Validação: 90a315cd0f2642098a28ba5a96d44597