



Agência de Regulação de  
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria de Saneamento e Recursos Hídricos – DISAN

## Relatório de Fiscalização Emergencial dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 31' 01" S / 48° 46' 04" O

Relatório ARESG GEFIS nº 004/2022/GEFIS

Município: **ANTÔNIO CARLOS/SC**

Referência: Processo ARESG nº 1978/2021

Data: Fevereiro 2022

## ÍNDICE

1	IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA DE REGULAÇÃO .....	3
2	IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS .....	3
3	CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....	3
4	INTRODUÇÃO .....	3
5	METODOLOGIA.....	5
6	FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL .....	5
6.1.	Amostragem de Água Bruta do Manancial de Captação Superficial .....	9
6.2.	Estação de Tratamento de Água do município de Antônio Carlos.....	10
7	DESCONFORMIDADES VERIFICADAS NESTA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	13
9	EQUIPE TÉCNICA .....	13
10	REFERÊNCIA .....	13

---

## 1 IDENTIFICAÇÃO DA AGÊNCIA DE REGULAÇÃO

---

Nome: ARESC- Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina.

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar – Centro Executivo Miguel Daux - Centro – Florianópolis– SC. CEP: 88.010-500.

Telefone: (48) 3365-4350

CNPJ: 23 114 901\0001 – 00

Site: [www.aresc.sc.gov.br](http://www.aresc.sc.gov.br)

---

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

---

Nome: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN

Endereço: Rua Emílio Blum, 83 – Centro – Florianópolis/SC

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

---

## 3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

---

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial - Qualidade

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água

Local: Município de Antônio Carlos/ SC

Data da Inspeção: 10/02/2022

---

## 4 INTRODUÇÃO

---

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Emergencial realizada pela Aresc, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/2007, Lei Estadual nº 16.673/2015, Resoluções da Aresc, Resoluções do CONAMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

Esta ação de fiscalização emergencial foi motivada a partir do comunicado à Aresc, por parte da prestadora de serviços de saneamento de Antônio Carlos, a respeito do possível comprometimento no abastecimento de água do município em decorrência de obras de

implantação da Central Geradora Hidrelétrica (CGH) Alto Farias, localizada nas proximidades do Rio Farias, manancial de abastecimento do município de Antônio Carlos.

Segundo a concessionária, por meio do documento CI SRM N° 342/2021(Processo Aresc n° 1978/2021).

A Central Geradora Hidrelétrica (CGH) Alto Farias está em fase de implantação e a obra está localizada na beira do rio Farias e também na própria calha do rio, este que é o manancial de abastecimento de água do município de Antônio Carlos. As obras já começaram há algum tempo e, atualmente, está sendo iniciadas as obras no próprio curso do rio, a montante da captação a uma distância de aproximadamente 100 metros. Durante as intervenções, vem sendo observadas alterações na qualidade de água na Estação de Tratamento de Água (ETA) Antônio Carlos e a mesma está sendo desligada, pois a água bruta chega turva e com mais areia do que o habitual, prejudicando assim o tratamento da água para abastecimento. A CASAN por meio do Setor de Operação e Manutenção de Água (SOMAG) mantém um canal de comunicação com os responsáveis pela obra da CGH Alto Farias via aplicativo whatsapp. Na data de ontem (13/12) foi observada uma alteração brusca da turbidez da água bruta, que passou de >2NTU para aproximadamente 40 NTU. Na Figura 2 é ilustrado o boletim de monitoramento de qualidade de água, aplicativo AKVO do dia 13/12/2021. Mediante a situação, a ação imediata da CASAN foi desligar a ETA por um período de aproximadamente 01 hora e comunicar os responsáveis da CGH Alto Faria sobre o ocorrido. A informação que obtivemos dos responsáveis pela CGH Alto Farias é que a intervenção na calha do rio está programada para os dias 14 a 22 de dezembro de 2021, sendo um período de consumo de água elevado na região devido ao calor e a época do ano. Diante do exposto, alertamos que esta situação pode comprometer o abastecimento de água do município de Antônio Carlos.

Diante das informações prestadas pela concessionária, conforme documentos anexos no Processo Aresc n° 1978/2021, teve início esta Ação de Fiscalização, que tem como objeto a elaboração de um diagnóstico das condições e da qualidade de água do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do município de Antônio Carlos, tendo em vista a qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas por esta Agência.

Segundo a Resolução da Aresc n° 053/2017, Rev.1, Art. 3°, a fiscalização da qualidade da água para consumo humano realizada por esta Agência de Regulação nos municípios regulados tem por finalidade, principalmente:

- I. Avaliar a qualidade da água fornecida pelas prestadoras de serviços;
- II. Avaliar a qualidade da água consumida pela população ao longo do tempo;
- III. Avaliar a eficiência do tratamento da água;
- IV. Avaliar a integridade do sistema de distribuição de água;
- V. Orientar os responsáveis pelo fornecimento de água à população para tomada de providências devido à possível ocorrência de não conformidades, se necessário;
- VI. Propor medidas de prevenção, como proteção de mananciais, melhorias do tratamento e manutenção do sistema de distribuição, se necessário.

---

## 5 METODOLOGIA

---

A metodologia para desenvolvimento da ação de fiscalização compreendeu o procedimento de coleta de amostras de água bruta do manancial superficial Rio Farias na entrada da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Antônio Carlos. Foram coletadas também amostras de água tratada, na saída do tratamento.

A equipe do *Terranálises Laboratório de Análises Ambiental* contratado pela Aresc realizou a coleta de todas as amostras, bem como posterior análise laboratorial para caracterização da qualidade da água. O Laboratório Terranálises, com sede no município de Fraiburgo, possui acreditação do INMETRO ISO 17.025 (CRL 1325) para a amostragem dessas matrizes e análise da maioria dos parâmetros solicitados. A execução da coleta, acondicionamento e preservação de amostras, bem como os ensaios *in loco* e laboratoriais, foram realizados conforme *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater*, como pode ser visualizado nos relatórios de ensaio em anexo.

A representante da concessionária, a Sra. Vanessa dos Santos, acompanhou a visita técnica da Aresc no dia 10 de fevereiro de 2022.

**Tabela 1** – Pontos amostrais do Sistemas de Abastecimento de Água do município de Antônio Carlos, coleta realizada em 10/02/2022.

Pontos amostrais	
1	Água bruta do manancial superficial Rio Farias - coleta na ETA
2	Água tratada - Coleta na saída do tratamento

---

## 6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

---

Segundo a Resolução Aresc nº 46/2016, água bruta é toda água que é encontrada na natureza antes de receber qualquer tipo de tratamento. A coleta e análise laboratorial da água bruta têm por finalidade: (1) momentaneamente, caracterizar qualitativamente o corpo d'água onde ocorre a captação a fim de verificar potenciais riscos da água para a saúde humana; (2) apontar possíveis necessidades de correções a fim de tornar a água potável; (3) comparar os resultados da análise da água bruta com os resultados da água tratada, a fim de verificar, se for o caso, a origem da irregularidade.

Como referência de análise da qualidade da **água bruta** proveniente dos mananciais superficiais é utilizada a **Resolução do CONAMA nº 357/2005** que dispõe sobre os padrões de qualidade das águas superficiais (**Tabelas I e II – padrões para água doce classe II**). Os mananciais do

Estado de Santa Catarina, até o presente momento, não possuem classificação segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes. Dessa forma, conforme o Art. 42 desta Resolução, enquanto não forem aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas classe II.

Segundo o Artigo 4º da Resolução CONAMA nº 357/2005, a água doce de classe II pode ser destinada:

- a) ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- b) à proteção das comunidades aquáticas;
- c) à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, conforme Resolução CONAMA no 274, de 2000;
- d) à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- e) à aquicultura e à atividade de pesca. **[grifo nosso]**

**Tabela 2** - Valor Máximo Permitido (VMP) para os parâmetros analisados segundo a Resolução CONAMA nº 357/2005, água doce classe II.

Parâmetro	Resolução CONAMA nº 357/2005
	Água Doce Classe II
<b>Análises de Campo</b>	
pH	Entre 6,0 e 9,0
<b>Metais</b>	
Alumínio	-
Arsênio	-
Chumbo	-
Cromo	-
Ferro	-
Manganês total	Até 0,1 mg/L
<b>Físicos e Químicos</b>	
DBO <sub>5</sub>	5mg/L
Cloreto total	250mg/L
Cor verdadeira	75mg Pt/L
Fluoreto total	1,4mg/L
Fósforo total	0,050mg/L
Nitrato	10mg/L
Nitrito	1,0mg/L
Nitrogênio Amoniacal	3,7 (pH ≤ 7,5) 2,0 (7,5 > pH ≤ 8,0) 1,0 (8 > pH ≤ 8,5) 0,5 (pH > 8,5)
Sólidos dissolvidos totais	500mg/L
Surfactantes – Detergentes	0,5mg/L
Turbidez	100 UNT
<b>Orgânico</b>	
Benzeno	0,005 mg/L
<b>Agrotóxicos</b>	
2,4-D + 2,4,5-T	-
2,4-D	4,0 µg/L

	<b>Resolução CONAMA nº 357/2005</b>
2,4,5-T	2,0 µg/L
Atrazina	2 µg/L
Atrazina + S-Clorotriazinas	-
Deetil-Atrazina-DEA	-
Deisopropil-Atrazina-DIA	-
Hidroxi-Atrazina	-
Glifosato + AMPA	-
AMPA	-
Glifosato	65
Carbofurano	-
Mancozebe	-
Mancozebe + ETU	-
<b>Biológicos</b>	
<i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL)	-
Clorofila a (µg/L)	30
Coliformes termotolerantes (UFC/100mL)	1000

Com relação à **água tratada**, para cada parâmetro analisado os resultados foram comparados com os valores de referência (Valor Máximo Permitido – VMP) da legislação vigente do Ministério da Saúde (Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021), com o Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018, além da Portaria nº 421/2016 da Secretaria Estadual da Saúde (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Valor Máximo Permitido (VPM) para os parâmetros analisados segundo a Portaria de nº 888/2021 do Ministério da Saúde, Decreto Estadual nº 1846, de 20 de dezembro de 2018 e Portaria nº 421/2016 da Secretaria Estadual da Saúde.

<b>Parâmetro</b>	<b>VMP Portaria 888/2021 Decreto Estadual nº 1846/2018</b>	<b>Observações</b>
<b>Análises de Campo</b>		
Cloro residual livre (mg/L)	0,2 a 5,0	Mínimo de 0,2 mg.L <sup>-1</sup> nos reservatórios e redes
pH	-	-
<b>Metais</b>		
Alumínio total(mg/L)	0,2	Padrão organoléptico
Ferro total (mg/L)	0,3	Padrão organoléptico
Manganês total (mg/L)	0,1	Padrão organoléptico
Cromo total (mg/L)	0,05	-
Arsênio total (mg/L)	0,01	-
Chumbo total (mg/L)	0,01	-
<b>Agrotóxicos</b>		
2,4-D + 2,4,5-T (µg/L)	-	-
2,4-D (µg/L)	30	-
2,4,5-T (µg/L)	-	-
AMPA (mg/L)	-	-

Parâmetro	VMP Portaria 888/2021 Decreto Estadual nº 1846/2018	Observações
Atrazina	-	-
Atrazina + S-Clorotriazinás (µg/L)	2	-
Deetil – Atrazina + DEA (µg/L)	-	-
Deisopropil – Atrazina – DIA (µg/L)	-	-
Carbofuran (µg/L)	7	-
Glifosato + AMPA (µg/L)	500	-
Glifosato	-	-
Mancozebe (µg/L)	-	-
Mancozebe + ETU (µg/L)	8	-
Físico e Químico		
Cloreto total (mg/L)	250	Padrão organoléptico
Cor aparente (mg Pt/Co)	15	Padrão organoléptico
Fluoreto total (mg/L)	0,7 a 1,0	Decreto Estadual nº 1846/2018, Portaria nº 421/2016 da Secretaria Estadual da Saúde
Nitrato (N mg/L)	10	-
Nitrito (N mg/L)	1	-
Amônia (N mgL <sup>-1</sup> ) ou Nitrogênio amoniacal	1,2	-
Turbidez (NTU)	5	Para rede de distribuição Pós filtração rápida – 0,5 uT Pós filtração lenta – 1,0 uT Pós filtração em membrana – 0,1 uT Pós desinfecção para água subterrânea – 1 uT
Trihalometanos totais (mg/L)	0,1	-
Orgânico		
Benzeno (µg/L)	5	-
Microbiológico		
Coliformes totais (UFC/100mL)	Ausência (100 mL)	Saída do tratamento
	Apenas uma amostra no mês pode ter resultado positivo	Sistemas de distribuição com menos de 20.000 habitantes
	Ausência (100 mL) em 95% das amostras no mês	Sistemas de distribuição com mais de 20.000 habitantes
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	Ausência	-

Ressalta-se que, quanto ao parâmetro **Fluoreto**, embora a Portaria do Ministério da Saúde considere como limite máximo a concentração de 1,5 mg.L<sup>-1</sup>, o Decreto Estadual nº 1846 de 20 de dezembro de 2018 torna obrigatória a concentração de Fluoreto entre 0,7 e 1,0 mg.L<sup>-1</sup>, para a água tratada distribuída à população, conforme estabelece a Portaria nº 421/2016 da Secretaria Estadual da Saúde.

A seguir estão os resultados das análises físicas, químicas e microbiológicas da água bruta e tratada realizadas pelo Laboratório Terranálises (Tabela 4 e 5).

### 6.1. Amostragem de Água Bruta do Manancial de Captação Superficial

Nesta fiscalização de qualidade foi realizada a coleta de amostra de água bruta proveniente do manancial superficial Rio Farias, sendo a coleta realizada na entrada da unidade de tratamento que abastece o município de Antônio Carlos.

Para a análise da qualidade das amostras de água bruta advindas do Rio Farias foi utilizada como referência a Resolução nº 357/2005 do CONAMA que dispõe sobre os padrões de qualidade das águas superficiais (Tabelas I e II – padrões para água doce classe II).

A tabela a seguir (4) apresenta os resultados das análises laboratoriais para o Rio Farias, bem como a comparação dos resultados com os Valores Máximos Permitidos (VMP) pela legislação aplicável.

**Tabela 4** – Resultados das análises laboratoriais das amostras de água bruta do Rio Farias e Valor Máximo Permitido (VMP) para os parâmetros analisados segundo a Resolução do CONAMA nº 357/2005, água doce classe II (10/02/2022).

Parâmetro	Resolução CONAMA nº 357/2005 Água Doce Classe II	Rio Farias
<b>Análises de Campo</b>		
pH	6 a 9,0	7,88
<b>Metais</b>		
Manganês total (mg/L)	0,1	0,003
<b>Físicos e Químicos</b>		
DBO <sub>5</sub> (mg/L)	5	< 1,30
Cloreto total (mg/L)	250	2,89
Cor verdadeira (mg Pt-Co/L)	75	12,00
Fluoreto total (mg/L)	1,4	< 0,20
Fósforo total (mg/L)	0,050	0,018
Nitratos (N mg/L)	10	< 0,30
Nitrito (N mg/L)	1,0	0,100
Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	2,0	< 0,11
Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	500	13,90
Surfactantes – Detergentes (mg/L)	0,5	0,22
Turbidez (UNT)	100	1,25
<b>Agrotóxicos</b>		
2,4-D + 2,4,5-T(µg/L)	-	< 1,00
2,4-D(µg/L)	4,0	< 1,00
2,4,5-T(µg/L)	2,0	< 1,00
AMPA (µg/L)	-	< 50
Atrazina (µg/L)	2	< 0,05
Atrazina + S-Clorotriazinas(µg/L)	-	< 1
Deetil – Atrazina – DEA (µg/L)	-	< 1

Parâmetro	Resolução CONAMA n°	
	357/2005	Rio Farias
Deisopropil – Atrazina – DIA (µg/L)	-	< 1
Hidroxiatrazina(µg/L)	-	< 50
Glifosato + AMPA (µg/L)	-	< 50
Glifosato (µg/L)	65	< 50
Carbofuran (µg/L)	-	< 5,00
Mancozebe(µg/L)	-	< 5
Biológicos		
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	-	< 1,0x10 <sup>0</sup>
Clorofila a (µg/L)	30	< 0,27
Coliformes termotolerantes (UFC/100mL)	1000	< 1,0x10 <sup>0</sup>

Os resultados obtidos a partir das análises das amostras da água bruta do manancial Rio Farias estão todos em conformidade com à Resolução CONAMA nº 357/2005, para água doce classe II.

A seguir, imagens das coletas de amostras de água bruta na Estação de Tratamento de Antônio Carlos (**Figura1**).



**Figura 1:** Coleta de amostras de água bruta na ETA de Antônio Carlos (10/02/2022).

## 6.2. Estação de Tratamento de Água do município de Antônio Carlos

O município de Antônio Carlos é abastecido por uma Estação de Tratamento de Água (ETA) compacta. A ETA de Antônio Carlos trata água bruta proveniente do manancial de captação Rio Farias por meio de tratamento convencional.

Os resultados das análises físicas, químicas e biológicas das amostras de água tratada coletadas na estação de tratamento estão na tabela 5 abaixo. O parâmetro em desconformidade com a legislação vigente é destacado em vermelho.

**Tabela 5** – Resultados das análises laboratoriais das amostras de água tratada coletadas na saída da ETA de Antônio Carlos e Valor Máximo Permitido (VMP) para os parâmetros analisados segundo a Portaria nº 888/2021 e legislação estadual (10/02/2022).

Parâmetro	VMP Portaria nº 888/2021 Decreto Estadual nº 1846/2018	ETA de Antônio Carlos
<b>Análises de Campo</b>		
Cloro residual livre (mg/L)	0,2 a 5,0	2,20
pH	-	7,89
<b>Metais</b>		
Alumínio total (mg/L)	0,2	< 0,040
Ferro total (mg/L)	0,3	0,047
Manganês total (mg/L)	0,1	0,015
Cromo total (mg/L)	0,05	< 0,007
Arsênio total (mg/L)	0,01	< 0,001
Chumbo total (mg/L)	0,01	< 0,005
<b>Agrotóxicos</b>		
2,4-D + 2,4,5-T(µg/L)	-	< 1,00
2,4-D(µg/L)	30	< 1,00
2,4,5-T(µg/L)	-	< 1,00
AMPA (µg/L)	-	< 50
Atrazina (µg/L)	-	< 0,05
Atrazina + S – Clorotriazinas (µg/L)	2	< 1
Deetil – Atrazina – DEA (µg/L)	-	< 1
Deisopropil – Atrazina – DIA (µg/L)	-	< 1
Carbofuran (µg/L)	7	< 5,00
Glifosato + AMPA (µg/L)	500	< 50
Glifosato (µg/L)	-	< 50
Mancozebe (µg/L)	-	< 5,00
Mancozebe + ETU (µg/L)	8	< 5
<b>Físicos e Químicos</b>		
Cloreto total (mg/L)	250	8,90
Cor aparente (mg Pt/Co)	15	< 6,00
Fluoreto total (mg/L)	0,7 a 1,0	0,57
Nitrato (N mg/L)	10	1,43
Nitrito (N mg/L)	1	0,160
Amônia como N ou Nitrogênio Amoniacal (mg/L)	1,2	< 0,11
Turbidez (NTU)	5	< 0,50
<b>Orgânico</b>		
Benzeno (µg/L)	5	< 1,00
<b>Produto Secundário de Desinfecção</b>		
Trihalometanos Totais (mg/L)	0,1	< 0,0010
<b>Microbiológicos</b>		

Parâmetro	VMP Portaria nº 888/2021 Decreto Estadual nº 1846/2018	ETA de Antônio Carlos
Coliformes totais (UFC/100mL)	Ausência	Ausência
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	Ausência	Ausência

Conforme é possível verificar na Tabela 5, o parâmetro destacado em vermelho, **Fluoreto**, apresentou resultado igual a 0,57 mg/L, ou seja, em desconformidade com a Portaria nº 421/2016 da Secretaria Estadual da Saúde de Santa Catarina, que determina que este parâmetro esteja entre a faixa de 0,7 mg/L e 1,0 mg/L.

Ressalta-se que o fluoreto é um parâmetro relevante para avaliação da qualidade nas águas de consumo, seja pela possibilidade de prevenção da cárie dentária, quando presente em níveis adequados, seja pelo potencial de provocar fluorose dentária, quando em níveis elevados (FRAZÃO; PERES; CURRY, 2010). Portanto, estabelecer níveis de segurança para o fluoreto em águas de consumo é uma medida imprescindível de proteção à saúde humana.

Irregularidade no parâmetro fluoreto foi verificada nas amostras de água tratada na última fiscalização de rotina realizada pela Aresc que ocorreu em junho de 2021. Os valores de fluoretos estavam em desconformidade com a legislação estadual na saída do tratamento e na rede de distribuição, conforme o Relatório de Fiscalização nº 20/2021, processo ARESC nº 951/2021. A concessionária foi notificada por meio do Termo de Adequação de Serviços nº 224/2021.

Porém no que tange a possível interferência das obras a montante para instalação da Central Geradora Hidrelétrica (CGH) Alto Farias, esta fiscalização não verificou alteração na qualidade da água bruta a jusante e na água tratada. É provável que nesse dia não estavam ocorrendo intervenções na calha do rio por parte da CGH.

A seguir, imagens das coletas de amostras de água tratada na Estação de Tratamento do município de Antônio Carlos (**Figura 2**).



**Figura 2:** Coleta de amostras de água tratada na saída da ETA de Antônio Carlos (10/02/2022).

---

## 7 DESCONFORMIDADES VERIFICADAS NESTA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

---

Conforme a Resolução Aresc n° 047/2016, Art. 1°, a ação de fiscalização é composta por fiscalização inicial, de acompanhamento e/ou emergencial ou eventual. Sendo que, segundo o Art. 6° da mesma Resolução:

As ações de fiscalização Emergenciais e Eventuais serão realizadas sempre que necessário, por provocação ou iniciativa própria, quando algum fator extraordinário for detectado nos serviços prestados. Essa fiscalização poderá dar continuidade às Ações de Fiscalização no que tange a aplicação de penalidades.

A concessionária não atendeu o Art. 3° da Resolução Aresc n° 049/2016 nesta ação de fiscalização, visto que desconformidade quanto à qualidade da água para o parâmetro **Fluoreto** foi apresentada na Estação de Tratamento de Água do município de Antônio Carlos.

No entanto, conforme informado, a irregularidade para o parâmetro fluoreto já está sendo apurada por meio do processo ARESO n° 951/2021. E como essa irregularidade não tem relação com os possíveis impactos de obras a jusante da captação de água no Rio Faria, e não foram verificadas alterações na qualidade da água a partir desta causa, sugere-se então o arquivamento do presente processo administrativo com consideração dessas análises do histórico da qualidade do Município de Antônio Carlos.

---

## 9 EQUIPE TÉCNICA

---

*(Assinado Digitalmente)*  
**Bio. Larissa Martins**  
Coordenadora da Qualidade do  
Saneamento Básico e Recursos Hídricos

*(Assinado Digitalmente)*  
**Eng. Luíza Kaschny Borges Burgardt**  
Gerente de Fiscalização DISAN

---

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO  
DIRETORIA DE SANEAMENTO BÁSICO E RECURSOS HÍDRICOS

*(Assinado Digitalmente)*  
**Elmis Manrich**  
Diretor de Saneamento Básico e Recursos  
Hídricos

*(Assinado Digitalmente)*  
**João Carlos Grandó**  
Presidente

---

## 10 REFERÊNCIA

---

FRAZÃO, PAULO; PERES, MARCO A.; CURRY, JAIME A. Qualidade da água para consumo humano e concentração de fluoreto, Rev. Saúde Pública. n. 45. v. 5. 2010.



# Assinaturas do documento



Código para verificação: **BO305LR5**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **LUÍZA KASCHNY BORGES** (CPF: 085.XXX.999-XX) em 05/05/2022 às 13:33:49  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 21/02/2019 - 14:31:48 e válido até 21/02/2119 - 14:31:48.  
(Assinatura do sistema)
  
- ✓ **LARISSA MARTINS** (CPF: 058.XXX.489-XX) em 05/05/2022 às 14:50:43  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 13/07/2018 - 14:16:32 e válido até 13/07/2118 - 14:16:32.  
(Assinatura do sistema)
  
- ✓ **JOÃO CARLOS GRANDO** (CPF: 563.XXX.399-XX) em 05/05/2022 às 15:44:28  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 09/12/2021 - 10:43:34 e válido até 09/12/2121 - 10:43:34.  
(Assinatura do sistema)
  
- ✓ **ELMIS MANNRICH** (CPF: 522.XXX.619-XX) em 23/05/2022 às 15:42:23  
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:46:14 e válido até 30/03/2118 - 12:46:14.  
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/QVJFU0NfMTMxMDIfMDAwMDE5NzhfMTk4MF8yMDIxX0JPMzA1TFI1> ou o site <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **ARESC 00001978/2021** e o código **BO305LR5** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1528.2022\_Au\_1\_1

### CLIENTE

**Cliente:** AGÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA  
**Endereço:** RUA ANITA GARIBALDI, 79, 7º, 11º E 12º ANDARES FLORIANÓPOLIS SANTA CATARINA 88.010-500  
**CNPJ:** 23.114.901/0001-00  
**Solicitante:** LARISSA, LUIZA

### DADOS DA AMOSTRA

**Data e Hora Amostragem:** 10/02/2022 / 09:35  
**Ponto de Amostragem:** - RIO FARIAS  
**Responsável pela Amostragem:** LABORATÓRIO TERRANÁLISES. RODRIGO VICENTE  
**Procedimento de Amostragem:** PT 5.07.01\_11  
**Endereço Coleta:** ANTÔNIO CARLOS / SC  
**Temperatura da Amostra no Recebimento:** 1°C  
**Condições Climáticas:** BOM, SEM CHUVA NAS ÚLTIMAS 24H  
**Observação:** 27°28'58.0"S - 48°49'09.1"W  
**Data Conclusão R.E.:** 01/03/2022  
**Declaração de Conformidade:**  
 A amostra analisada atende os padrões da Resolução CONAMA nº 357 : 2005 - Água Doce Classe II, para o(s) parâmetro(s) analisado(s).

**Data e Hora do Recebimento:** 11/02/2022 18:30  
**Amostra:** 1528.2022\_Au\_1\_1  
**Tipo de Amostra:** ÁGUA SUPERFICIAL  
**Plano de Amostragem:** 1528-2022

### DADOS DAS ANÁLISES

**Legislação 1:** Resolução CONAMA Nº 357 : 2005 - Água Doce Classe II

RESULTADOS			
PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LEGISLAÇÃO 1
2,4 - D + 2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	-
Atrazina(L <sup>5</sup> )	<0,05	µg/L	inferior à 2,0 µg/L
Carbofurano(L <sup>5</sup> )	<5,00	µg/L	-
Cloreto total	2,89	mg/L	inferior à 250,0 mg/L
Clorofila a(L <sup>5</sup> )	<0,27	µg/L	inferior à 30,0 µg/L
Cor verdadeira (Real)	12,00	Pt-Co/L	inferior à 75,0 Pt/Co
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO5	<1,30	mg/L	inferior à 5,0 mg/L Oxig.
Fluoreto	<0,20	mg/L	inferior à 1,4 mg/L

RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.  
 Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.  
 Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.  
 Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.  
 Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 1 de 4

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1528.2022\_Au\_1\_1

Fósforo Total(L <sup>5</sup> )	<b>0,018</b>	mg P/L	Vide**
Glifosato(L <sup>5</sup> )	<b>&lt;50</b>	µg/L	inferior à 65,0 µg/L
Glifosato + AMPA(L <sup>5</sup> )	<b>&lt;50</b>	µg/L	-
Manganês total	<b>0,003</b>	mg Mn/L	inferior à 0,1 mg/L
Nitrogênio Amoniacal	<b>&lt;0,11</b>	mg/L	Vide **
Nitrogênio Nitrato	<b>&lt;0,30</b>	mg/L	inferior à 10,0 mg/L
Nitrogênio Nitrito	<b>0,100</b>	mg/L	inferior à 1,0 mg/L
pH(c)	<b>7,88</b>	pH a 25°C	entre 6,0 e 9,0
Sólidos dissolvidos totais	<b>13,90</b>	mg/L	inferior à 500,0 mg/L
Surfactantes substâncias tens. - detergentes	<b>0,22</b>	mg/L	inferior à 0,5 mg/L
Turbidez	<b>1,25</b>	NTU	inferior à 100,0 NTU
PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LEGISLAÇÃO 1
Coliformes termotolerantes	<b>&lt; 1,0x10<sup>9</sup></b>	UFC/100mL	inferior à 1x10 <sup>3</sup> UFC/100mL
Escherichia coli	<b>&lt; 1,0x10<sup>9</sup></b>	UFC/100mL	inferior à 1x10 <sup>3</sup> UFC/100mL

### Observação:

\*\*Fósforo Total - 0,050 mg/L, em ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lântico / 0,030 mg/L em ambientes lânticos e 0,1 mg/L em ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários.

\*\*Nitrogênio Amoniacal Total - 3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5  
2,0 mg/L N, para pH entre 7,5 e 8,0  
1,0 mg/L N, para pH entre 8,0 e 8,5  
0,5 mg/L N, para pH > 8,5

DADOS RELATIVOS AO ENSAIO						
PARÂMETRO	LQ	LD	U95%	MÉTODO	DATA INÍCIO ENSAIO	DATA TÉRMINO ENSAIO
2,4 - D + 2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	1	-	± 0,0027	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
Atrazina(L <sup>5</sup> )	0,05	0,02	± 0,01	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	21/02/2022	21/02/2022

RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1528.2022\_Au\_1\_1

Carbofurano(L <sup>5</sup> )	5,0	0,02	± 0,0026	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
Cloreto total	1,53	0,47	±0,14	PT03FQ17	14/02/2022	14/02/2022
Clorofila a(L <sup>5</sup> )	0,27	1,4	± 0,25	SMWW, 23ª edição, Método 10200 H 1,2	12/02/2022	12/02/2022
Cor verdadeira (Real)	6,0	1,67	±3,31	SMWW, 23ª Edição, Método 2120 C	12/02/2022	12/02/2022
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO5	1,30	1,19	±1,55	SMWW, 23ª Edição, Método 5210 B	11/02/2022	16/02/2022
Fluoreto	0,20	0,10	±0,33	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 F- D	15/02/2022	15/02/2022
Fósforo Total(L <sup>5</sup> )	0,013	0,004	± 0,001	EPA Method 6010 D:2018	21/02/2022	21/02/2022
Glifosato(L <sup>5</sup> )	50	25	± 0,0167	PR-TB-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Glifosato + AMPA(L <sup>5</sup> )	50	25	± 0,0167	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Manganês total	0,002	0,001	±0,001	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	14/02/2022	14/02/2022
Nitrogênio Amoniacal	0,11	0,07	±0,02	PT03FQ24	14/02/2022	14/02/2022
Nitrogênio Nitrato	0,30	0,04	±0,26	PT03FQ14	11/02/2022	11/02/2022
Nitrogênio Nitrito	0,048	0,040	±0,03	PT03FQ15	11/02/2022	11/02/2022
pH(c)	2	-	±0,04	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 H+ B	10/02/2022	10/02/2022
Sólidos dissolvidos totais	1,0	0,41	±0,55	PT03FQ28	15/02/2022	15/02/2022
Surfactantes substâncias tens. - detergentes	0,15	0,099	±0,02	HACH Ed. 02, Método 10287	11/02/2022	11/02/2022
Turbidez	0,50	0,23	±0,36	SMWW, 23ª Edição, Método 2130 B	12/02/2022	12/02/2022
Coliformes termotolerantes	1,0x10 <sup>0</sup>	1,0x10 <sup>0</sup>	[1 2]	SMWW, 23ª Edição, Método 9222 D	11/02/2022	12/02/2022
Escherichia coli	1,0x10 <sup>0</sup>	1,0x10 <sup>0</sup>	[1 2]	SMWW, 23ª Edição, Método 9222 B, C, D, E e G	11/02/2022	12/02/2022

RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

**Legenda:**

LQ - Limite de Quantificação.

LD - Limite de detecção.

U95% - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

(L<sup>5</sup>) - Provedor Externo: Freitag Laboratório CRL 0687

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Assinado Digitalmente por:

PATRICIA PERI

CPF: 076.809.649-98

Em: 01/03/2022 11:26:01

Serial: 146006128406071354555314835535653087819

Emitente: AC Certisign RFB G5

Validade do Certificado : 09/08/2021 a 09/08/2022

**Relatório de Ensaio revisado e liberado por:** Patricia Peri13303446

Verifique a autenticidade deste documento no endereço abaixo ou no QR-Code.:

**Código Ordem Serviço:** 1528.2022

**Chav 33J-CV9B-216e de autenticação:**

<http://terra.glabnet1.com.br/valida.php>



RQ 011 Rev. 02

**Notas:**

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 4 de 4

## CLIENTE

**Cliente:** AGÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA  
**Endereço:** RUA ANITA GARIBALDI, 79, 7º, 11º E 12º ANDARES FLORIANÓPOLIS SANTA CATARINA 88.010-500  
**CNPJ:** 23.114.901/0001-00  
**Solicitante:** LARISSA, LUIZA

## DADOS DA AMOSTRA

**Data e Hora Amostragem:** 10/02/2022 / 09:35  
**Ponto de Amostragem:** - RIO FARIAS  
**Responsável pela Amostragem:** LABORATÓRIO TERRANÁLISES. RODRIGO VICENTE  
**Procedimento de Amostragem:** PT 5.07.01\_11  
**Endereço Coleta:** ANTÔNIO CARLOS / SC  
**Temperatura da Amostra no Recebimento:** 1°C  
**Condições Climáticas:** BOM, SEM CHUVA NAS ÚLTIMAS 24H  
**Observação:** 27°28'58.0"S - 48°49'09.1"W  
**Data Conclusão R.E.:** 01/03/2022

**Data e Hora do Recebimento:** 11/02/2022 18:30  
**Amostra:** 1528.2022\_Au\_1\_1  
**Tipo de Amostra:** ÁGUA SUPERFICIAL  
**Plano de Amostragem:** 1528.2022

## DADOS DAS ANÁLISES

**Legislação 1:** Resolução CONAMA Nº 357 : 2005 - Água Doce Classe II

RESULTADOS			
PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LEGISLAÇÃO 1
2,4 D(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	inferior à 4,0 µg/L
2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	inferior à 2,0 µg/L
AMPA(L <sup>5</sup> )	<50	µg/L	-
Atrazina + S-Clorotriazinas(L <sup>5</sup> )	<1	µg/L	-
Deetil-Atrazina-DEA(L <sup>5</sup> )	<1	µg/L	-
Deisopropil-Atrazina-DIA(L <sup>5</sup> )	<1	µg/L	-
Hidroxi-Atrazina(L <sup>5</sup> )	<50	µg/L	-
Mancozebe(L <sup>5</sup> )	<5	µg/L	-

RQ 011 Rev. 02

## Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.  
 Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.  
 Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.  
 Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.  
 Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 1 de 2

DADOS RELATIVOS AO ENSAIO						
PARÂMETRO	LQ	LD	U95%	MÉTODO	DATA INÍCIO ENSAIO	DATA TÉRMINO ENSAIO
2,4 D(L <sup>5</sup> )	1	0,02	± 0,0027	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	1	0,02	± 0,0027	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
AMPA(L <sup>5</sup> )	50	25	± 0,02	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Atrazina + S-Clorotriazinas(L <sup>5</sup> )	1	0,5	± 0,0084	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Deetil-Atrazina-DEA(L <sup>5</sup> )	1	0,5	± 0,0084	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Deisopropil-Atrazina-DIA(L <sup>5</sup> )	1	0,5	± 0,0084	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Hidroxi-Atrazina(L <sup>5</sup> )	50	25	±0,0079	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Mancozebe(L <sup>5</sup> )	5	2,5	±0,0012	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022

Legenda:  
 LQ - Limite de Quantificação.  
 LD - Limite de detecção.  
 U95% - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

(L<sup>5</sup>) - Provedor Externo: Freitag Laboratório CRL 0687

**Relatório de Ensaio revisado e liberado por:** Patricia Peri13303446  
 Verifique a autenticidade deste documento no endereço abaixo ou no QR-Codeo.:  
**Código Ordem Serviço:** 1528.2022  
**Chav 33J-CV9B-216e de autenticação:**  
<http://terra.glabnet1.com.br/valida.php>



Assinado Digitalmente por:  
 PATRICIA PERI  
 CPF: 076.809.649-98  
 Em: 01/03/2022 11:26:01  
 Serial: 146006128406071354555314835535653087819  
 Emitente: AC Certisign RFB G5  
 Validade do Certificado : 09/08/2021 a 09/08/2022

RQ 011 Rev. 02

Notas:  
 Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.  
 Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.  
 Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.  
 Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.  
 Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 2 de 2

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1527.2022\_AP\_1\_2

### CLIENTE

**Cliente:** AGÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA  
**Endereço:** RUA ANITA GARIBALDI, 79, 7º, 11º E 12º ANDARES FLORIANÓPOLIS SANTA CATARINA 88.010-500  
**CNPJ:** 23.114.901/0001-00  
**Solicitante:** LARISSA, LUIZA

### DADOS DA AMOSTRA

**Data e Hora Amostragem:** 10/02/2022 / 09:27  
**Ponto de Amostragem:** - SAÍDA DA ETA  
**Responsável pela Amostragem:** LABORATÓRIO TERRANÁLISES. RODRIGO VICENTE  
**Procedimento de Amostragem:** PT 5.07.01\_11  
**Endereço Coleta:** ANTÔNIO CARLOS / SC  
**Temperatura da Amostra no Recebimento:** 5°C  
**Condições Climáticas:** BOM, SEM CHUVA NAS ÚLTIMAS 24H  
**Observação:** 27°28'58.0"S 48°49'09.1"W  
**Data Conclusão R.E.:** 25/02/2022

**Data e Hora do Recebimento:** 10/02/2022 18:30  
**Amostra:** 1527.2022\_AP\_1\_2  
**Tipo de Amostra:** ÁGUA TRATADA  
**Plano de Amostragem:** 1527-2022

### Declaração de Conformidade:

A amostra analisada atende os padrões de potabilidade do Anexo XX, da Portaria de Consolidação nº 5/2017 alterado pela Portaria GM/MS Nº 888/2021, para os parâmetros analisados.

A amostra analisada não atende as condições sanitárias de acordo com a Portaria Nº 421 de 13 de Maio de 2016 para (s) parâmetro(s): Fluoreto.

### DADOS DAS ANÁLISES

**Legislação 1:** Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de Maio de 2021 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

**Legislação 2:** Portaria Nº 421 de 13 de Maio de 2016

RESULTADOS				
PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LEGISLAÇÃO 1	LEGISLAÇÃO 2
2,4 - D + 2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	-	-
2,4-D(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	inferior à 30	-
Alumínio total	<0,040	mg Al/L	inferior à 0,2 mg/L	-
Arsênio	<0,001	mg As/L	inferior à 0,01 mg/L	-
Atrazina(L <sup>5</sup> )	<0,05	µg/L	-	-

RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1527.2022\_AP\_1\_2

Benzeno(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	inferior à 5	-
Carbofurano(L <sup>5</sup> )	<5,00	µg/L	inferior à 7	-
Chumbo total	<0,005	mg Pb/L	inferior à 0,01 mg/L	-
Cloreto total	8,90	mg/L	inferior à 250	-
Cloro livre(c)	2,20	mg/L	entre 0,2 e 5,0	-
Cor aparente	<6,00	Pt-Co/L	inferior à 15	-
Cromo total	<0,007	mg Cr/L	inferior à 0,05 mg/L	-
Ferro total	0,047	mg Fe/L	inferior à 0,3 mg/L	-
Fluoreto	0,57	mg/L	inferior à 1,5	entre 0,7 e 1,0
Glifosato(L <sup>5</sup> )	<50	µg/L	-	-
Manganês total	0,015	mg Mn/L	inferior à 0,1 mg/L	-
Nitrogênio Amoniacal	<0,11	mg/L	inferior à 1,2 mg/L	-
Nitrogênio Nitrato	1,43	mg/L	inferior à 10	-
Nitrogênio Nitrito	0,160	mg/L	inferior à 1	-
pH(c)	7,89	pH a 25°C	-	-
Trihalometanos Totais(L <sup>5</sup> )	<0,0010	mg/L	inferior à 0,1	-
Turbidez	< 0,50	NTU	inferior à 5	-
PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LEGISLAÇÃO 1	LEGISLAÇÃO 2
Coliformes totais	Ausência	em 100 mL	Ausência	-
Escherichia coli	Ausência	em 100 mL	Ausência	-

DADOS RELATIVOS AO ENSAIO						
PARÂMETRO	LQ	LD	U95%	MÉTODO	DATA INÍCIO ENSAIO	DATA TÉRMINO ENSAIO
2,4 - D + 2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	1	0,02	± 0,0027	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022

RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1527.2022\_AP\_1\_2

2,4-D(L <sup>5</sup> )	1	0,02	± 0,0027	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
Alumínio total	0,04	0,003	±0,001	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	11/02/2022	11/02/2022
Arsênio	0,001	0,0001	±0,0002	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	11/02/2022	11/02/2022
Atrazina(L <sup>5</sup> )	0,05	0,02	± 0,01	EPA 3510 C: 1996/ EPA 8270 E: 2018/ EPA 3535 A: 2007	21/02/2022	21/02/2022
Benzeno(L <sup>5</sup> )	1,0	0,20	± 0,0232	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	17/02/2022	17/02/2022
Carbofurano(L <sup>5</sup> )	5,0	0,02	± 0,0026	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
Chumbo total	0,005	0,001	±0,0002	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	11/02/2022	11/02/2022
Cloreto total	1,53	0,47	±0,14	PT03FQ17	14/02/2022	14/02/2022
Cloro livre(c)	0,19	0,124	±0,09	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 Cl G	10/02/2022	10/02/2022
Cor aparente	6,00	1,67	±3,31	SMWW, 23ª Edição, Método 2120 C	12/02/2022	12/02/2022
Cromo total	0,007	0,001	±0,0003	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	11/02/2022	11/02/2022
Ferro total	0,007	0,001	±0,001	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	11/02/2022	11/02/2022
Fluoreto	0,20	0,10	±0,117	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 F- D	15/02/2022	15/02/2022
Glifosato(L <sup>5</sup> )	50	25	± 0,0167	PR-TB-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Manganês total	0,002	0,001	±0,001	SMWW 23ª Edição, Método 3030 F / 3120 B	11/02/2022	11/02/2022
Nitrogênio Amoniacal	0,11	0,07	±0,02	PT03FQ24	14/02/2022	14/02/2022
Nitrogênio Nitrato	0,30	0,04	±0,26	PT03FQ14	11/02/2022	11/02/2022
Nitrogênio Nitrito	0,048	0,040	±0,03	PT03FQ15	11/02/2022	11/02/2022
pH(c)	2	-	±0,04	SMWW, 23ª Edição, Método 4500 H+ B	10/02/2022	10/02/2022

RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

## RELATÓRIO DE ENSAIO: IN\_1527.2022\_AP\_1\_2

Trihalometanos Totais(L <sup>5</sup> )	0,001	0,0002	± 0,0000232	EPA 5021 A:2014/EPA 8260 D:2018	17/02/2022	17/02/2022
Turbidez	0,50	0,23	±0,36	SMWW, 23ª Edição, Método 2130 B	12/02/2022	12/02/2022
Coliformes totais	Ausência	-	-	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B	11/02/2022	12/02/2022
Escherichia coli	Ausência	-	-	SMWW, 23ª Edição, Método 9223 B	11/02/2022	12/02/2022

Legenda:  
LQ - Limite de Quantificação.  
LD - Limite de detecção.  
U95% - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

(L<sup>5</sup>) - Provedor Externo: Freitag Laboratório CRL 0687

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Assinado Digitalmente por:  
PATRICIA PERI  
CPF: 076.809.649-98  
Em: 25/02/2022 17:28:24  
Serial: 146006128406071354555314835535653087819  
Emitente: AC Certisign RFB G5  
Validade do Certificado : 09/08/2021 a 09/08/2022

**Relatório de Ensaio revisado e liberado por:** Patricia Peri13303446  
Verifique a autenticidade deste documento no endereço abaixo ou no QR-Code.:  
**Código Ordem Serviço:** 1527.2022  
**Chav 33J-CV9B-216e de autenticação:**  
<http://terra.glabnet1.com.br/valida.php>



RQ 011 Rev. 02

### Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.

Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.

Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.

Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 4 de 4

## CLIENTE

**Cliente:** AGÊNCIA DE REGULARIZAÇÃO DE SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANTA CATARINA  
**Endereço:** RUA ANITA GARIBALDI, 79, 7º, 11º E 12º ANDARES FLORIANÓPOLIS SANTA CATARINA 88.010-500  
**CNPJ:** 23.114.901/0001-00  
**Solicitante:** LARISSA, LUIZA

## DADOS DA AMOSTRA

**Data e Hora Amostragem:** 10/02/2022 / 09:27  
**Ponto de Amostragem:** - SAÍDA DA ETA  
**Responsável pela Amostragem:** LABORATÓRIO TERRANÁLISES. RODRIGO VICENTE  
**Procedimento de Amostragem:** PT 5.07.01\_11  
**Endereço Coleta:** ANTÔNIO CARLOS / SC  
**Temperatura da Amostra no Recebimento:** 5°C  
**Condições Climáticas:** BOM, SEM CHUVA NAS ÚLTIMAS 24H  
**Observação:** 27°28'58.0"S 48°49'09.1"W  
**Data Conclusão R.E.:** 25/02/2022

**Data e Hora do Recebimento:** 10/02/2022 18:30  
**Amostra:** 1527.2022\_AP\_1\_2  
**Tipo de Amostra:** ÁGUA TRATADA  
**Plano de Amostragem:** 1527.2022

## DADOS DAS ANÁLISES

**Legislação 1:** Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de Maio de 2021 - Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.  
**Legislação 2:** Portaria Nº 421 de 13 de Maio de 2016

RESULTADOS				
PARÂMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LEGISLAÇÃO 1	LEGISLAÇÃO 2
2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	<1,00	µg/L	-	-
AMPA(L <sup>5</sup> )	<50	µg/L	-	-
Atrazina + S-Clorotriazinas(L <sup>5</sup> )	<1	µg/L	inferior à 2,0	-
Deetil-Atrazina-DEA(L <sup>5</sup> )	<1	µg/L	-	-
Deisopropil-Atrazina-DIA(L <sup>5</sup> )	<1	µg/L	-	-
Glifosato + AMPA(L <sup>5</sup> )	<50	µg/L	inferior à 500	-
Mancozebe(L <sup>5</sup> )	<5,00	µg/L	-	-
Mancozebe + ETU(L <sup>5</sup> )	<5	µg/L	inferior à 8	-

RQ 011 Rev. 02

## Notas:

Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.  
Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.  
Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.  
Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.  
Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 1 de 2

DADOS RELATIVOS AO ENSAIO						
PARÂMETRO	LQ	LD	U95%	MÉTODO	DATA INÍCIO ENSAIO	DATA TÉRMINO ENSAIO
2,4,5 - T(L <sup>5</sup> )	1	0,02	± 0,0027	EPA Method 8321 B: 2007	17/02/2022	17/02/2022
AMPA(L <sup>5</sup> )	50	25	± 0,02	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Atrazina + S-Clorotriazinas(L <sup>5</sup> )	1	0,5	± 0,0084	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Deetil-Atrazina-DEA(L <sup>5</sup> )	1	0,5	± 0,0084	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Deisopropil-Atrazina-DIA(L <sup>5</sup> )	1	0	± 0,0084	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Glifosato + AMPA(L <sup>5</sup> )	50	25	± 0,0167	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Mancozebe(L <sup>5</sup> )	5	0,01	±0,0012	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022
Mancozebe + ETU(L <sup>5</sup> )	5	2,5	± 0,0012	PR-Tb-IN 021	17/02/2022	17/02/2022

Legenda:  
 LQ - Limite de Quantificação.  
 LD - Limite de detecção.  
 U95% - Incerteza expandida relatada está baseada em uma incerteza combinada, multiplicada por um fator de abrangência K, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

(L<sup>5</sup>) - Provedor Externo: Freitag Laboratório CRL 0687

Assinado Digitalmente por:  
 PATRICIA PERI  
 CPF: 076.809.649-98  
 Em: 25/02/2022 17:28:24  
 Serial: 146006128406071354555314835535653087819  
 Emitente: AC Certisign RFB G5  
 Validade do Certificado : 09/08/2021 a 09/08/2022

**Relatório de Ensaio revisado e liberado por:** Patricia Peri13303446  
 Verifique a autenticidade deste documento no endereço abaixo ou no QR-Codeo.:  
**Código Ordem Serviço:** 1527.2022  
**Chav 33J-CV9B-216e de autenticação:**  
<http://terra.glabnet1.com.br/valida.php>



RQ 011 Rev. 02

Notas:  
 Nota 01: Os resultados referem-se restritamente à amostra analisada.  
 Nota 02: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra.  
 Nota 03: (Ln) Serviço oriundo de provedor externo.  
 Nota 04: As opiniões e interpretações dos resultados expressas não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.  
 Nota 05: Quando a amostragem for realizada pelo contratante, o Laboratório Terranálises se responsabiliza pelos resultados dos ensaios a partir da entrada das amostras no laboratório e o selo de Acreditação, passa a ser exclusivamente sobre os ensaios realizados e descritos na página contendo o selo.

Página 2 de 2