



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Relatório de Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 01' 17,80" S / 48° 39' 4,02" O

Relatório ARESG GEFIS nº 058/2016

Município de: **CAMBORIÚ / SC**

Referência: Processo ARESG nº 0385/2016

Data: Maio 2016.

Handwritten signature

Handwritten signature

1 IDENTIFICAÇÃO DA ADESC

Nome: ADESC- 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

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Aguas de Camboriú Saneamento SPE Ltda.

Endereço: Rua Capitão Ernesto Nunes, 863 – Cedro – Camboriú/SC

Telefone: (47) 3365 2083

CNPJ: 23.397.533/0001-54

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

Unidade Auditada: Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) – qualidade

Local: Camboriú / SC.

Data da Inspeção: 31 de Maio de 2016.

Contato: Ricardo Miranda Barcia Filho

Tipo de Contrato com a ADESC: Protocolo de Adesão () **Convênio (x)**

Vínculo: 219/2014 - Data da Assinatura: 29/04/2014 - Vencimento: 28/04/2019

4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização realizada pela ADESC, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº

11.445/2007, Lei Federal nº 12.305/2010, Lei Estadual nº 14.675/2009, Lei Estadual nº 16.673/2016, Resoluções da ARESC, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

Esta Ação de Fiscalização tem como objeto a elaboração de um diagnóstico das condições do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do município de Camboriú, tendo em vista à qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas por esta Agência.

5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização compreendeu os procedimentos de coleta de amostras de água em diferentes pontos do sistema de distribuição de água do município de Camboriú, os quais visaram determinar a qualidade dos serviços prestados por meio de análises laboratoriais.

A equipe do Laboratório Biológico, de Florianópolis, realizou as coletas e as análises dos materiais amostrados, conforme documentos anexados. Essas coletas de materiais para análises laboratoriais objetivaram a averiguação da qualidade da água fornecida à população. Nestes mesmos documentos estão informados os métodos utilizados para a análise laboratorial de cada parâmetro.

A Responsável Técnica da concessionária e Engenheira Ambiental, Sra. Arielle Castellem, acompanhou a vistoria e a coleta de amostras de água nos locais definidos na tabela 1.

5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1- Roteiro do dia 31/05/2016

Horário	Manhã
08:50	Captação Rio Camboriú
08:55	Estação de Tratamento de Água – Balneário Camboriú
09:30	Rede de distribuição 03: Águas de Camboriú – Cedro
09:50	Rede de distribuição 01: Hospital São Francisco de Assis – Centro
10:10	Rede de distribuição 04: Fórum da Comarca de Camboriú – Santa Regina
10:30	Rede de distribuição 02: Prefeitura Municipal de Camboriú - Centro
10:50	Rede de distribuição 05: Colégio Rio do Meio

11:05	Rede de distribuição 06: Colégio Abalor Américo Madeira – Monte Alegre
11:15	Reservatório R04 Vila Verde (sem água)
11:35	Rede de distribuição 07: Colégio Alcino Gonçalo Vieira - Tabuleiro
11:55	Reservatório R02 Centro
12:10	Rede de distribuição 08: Residência em São Francisco
12:35	Rede de distribuição 09: Residência em Cedro

6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

As amostras para avaliar a qualidade da água foram coletadas em quatro unidades diferentes do Sistema de Abastecimento de Água do município: no manancial de água bruta, na saída da Estação de Tratamento de Água (água tratada), nos reservatórios de água tratada, bem como na rede de distribuição. Em cada ponto da rede de distribuição foi realizada uma coleta no cavalete de entrada de água para o usuário. Devido às particularidades e dificuldades encontradas em campo, como ausência de torneiras e locais inadequados para coleta, em certos casos, as coletas foram realizadas em locais próximos aos pontos planejados.

Ressalta-se que a água tratada do município de Camboriú é proveniente do município de Balneário Camboriú, cuja concessionária responsável é a Empresa Municipal de Água e Saneamento (EMASA). O município de Camboriú somente armazena e distribui a água que recebe devidamente tratada.

Para cada parâmetro analisado foram comparados os resultados com os valores de referência da legislação vigente (Valor Máximo Permitido – VMP) do Ministério da Saúde (Portaria 2.914/2011) (Tabela 2).

Tabela 2- Valor Máximo Permitido (VPM) para os parâmetros analisados segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Parâmetro	VMP	Observação
<i>Escherichia coli</i>	ausência em 100 mL	-
Turbidez	5,0 uT	Na saída da ETA varia conforme o tipo de filtração (rápida – 05 uT/ lenta – 1,0 uT)
Cloro residual	5 mg.L ⁻¹	(2 mg.L ⁻¹ é o recomendado e o mínimo em reservatórios e rede é 0,2 mg.L ⁻¹)
Alumínio	0,2 mg.L ⁻¹	Padrão organoléptico
Ferro	0,3 mg.L ⁻¹	Padrão organoléptico
Cor	15 uH	cor aparente - padrão organoléptico
Coliformes totais	ausência em 100 mL	saída do tratamento
	apenas uma amostra entre as examinadas	nos sistemas de distribuição que

	no mês pode ter resultado positivo	servem menos de 20.000 habitantes
	ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês	nos sistemas de distribuição que servem mais de 20.000 habitantes
pH	entre 6 e 9,5	Recomendado apenas no sistema de distribuição
Cloretos	250 mg.L ⁻¹	Padrão organoléptico
Manganês	0,1 mg.L ⁻¹	Padrão organoléptico
Fluoretos	1,5 mg.L ⁻¹	-
Nitratos	10 mg.L ⁻¹ como N	-

Nesta campanha de fiscalização, foram coletadas amostras de água em dez pontos do sistema de distribuição de água do município de Camboriú (reservatórios e rede de distribuição) e dois pontos no sistema de tratamento de água do município de Balneário Camboriú (água bruta e água tratada), operado pela EMASA. Abaixo estão os resultados das análises físico-químicas e biológicas da água feitas pelo Laboratório Biológico (tabelas 3 a 6).

6.1 Captação superficial de água bruta

A água bruta captada para o abastecimento da população do município de Camboriú é proveniente do manancial superficial Rio Camboriú, operado pela concessionária de saneamento básico do município de Balneário Camboriú (EMASA). Nesse caso, é utilizada como referência 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).

A tabela 3 a seguir apresenta os resultados das análises físico-químicas e biológicas, no qual, em vermelho, estão os parâmetros em desacordo com a referida Resolução.

Tabela 3 – Resultados das análises físico-químicas e biológicas da captação superficial de água bruta do município de Camboriú

Parâmetro	Resolução CONAMA nº 357/2005	Rio Camboriú
	Água Doce Classe II	
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	-	0,015
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 250 mg.L ⁻¹	15,51
Cloro residual livre (mg.L ⁻¹)	-	0,43
Coliformes totais (NMP.100mL ⁻¹)	-	Presente
Cor aparente (mg.L ⁻¹)	-	128,95
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL ⁻¹)	inferior à 1.000 NMP/100mL	Presente
Ferro total (mg.L ⁻¹)	-	<0,03
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 1,4 mg.L ⁻¹	<0,01
Manganês total (mg.L ⁻¹)	inferior à 0,1 mg.L ⁻¹	0,140
Nitratos (mg.L ⁻¹)	inferior à 10 mg.L ⁻¹	<2,00

pH	entre 6 e 9,0	7,20
Turbidez (NTU)	inferior à 100 NTU	19,40

Como é possível visualizar na tabela acima, o manancial de água bruta possui uma boa qualidade para os parâmetros analisados, exceto para o parâmetro manganês total que foi encontrado ligeiramente acima do permitido na Resolução do CONAMA nº 357/2005 para Água doce Classe II. Já a *Escherichia coli* foi encontrada presente na água bruta, porém, o laboratório de análise não quantificou o número mais provável (NMP) de bactérias presentes na amostra, não sendo possível verificar se atende ou não o padrão de qualidade de Água doce Classe II da Resolução do CONAMA nº 357/2005.

Assim, para destinar essa água bruta ao abastecimento público, o tratamento deve ser do tipo convencional, conforme estabelece a Resolução do CONAMA nº 357/2005, no sentido de eliminar os organismos patogênicos e melhorar as condições organolépticas da água.

Abaixo se encontra imagem da coleta de amostra de água bruta realizada na entrada da ETA Balneário Camboriú da EMASA (figura 1).



Figura 1: Coleta de amostra de água bruta na entrada da ETA Balneário Camboriú/EMASA

6.2 Estação de Tratamento de Água (ETA)

No local de tratamento de água amostrado, cuja responsabilidade é da concessionária de saneamento básico do município de Balneário Camboriú (EMASA), os parâmetros apresentam valores variados em cada ponto (tabela 4). Em vermelho estariam aqueles em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério as Saúde.

5/10

Tabela 4- Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída da ETA do município de Balneário Camboriú, que abastece o município de Camboriú.

Parâmetro	ETA Balneário Camboriú
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,003
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	15,01
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,62
Coliformes totais (UFC/100mL)	<1,0
Cor aparente (Pt/Co)	3,66
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	<1,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	<0,03
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	<0,01
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,01
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<2,00
pH	7,14
Turbidez (NTU)	1,50

No que se refere à qualidade da água tratada amostrada na ETA, verifica-se que os parâmetros analisados apresentaram valores em conformidade com o padrão de potabilidade exigido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Abaixo há imagens das coletas de amostra de água tratada na ETA Balneário Camboriú, que também abastece a população do município de Camboriú (figura 2).



Figura 2: Coleta de amostra de água tratada ETA Balneário Camboriú/EMASA

6.3 Sistema de distribuição de água do município de Camboriú

Após a água bruta ser tratada pelo município de Balneário Camboriú, ela é distribuída à população do município de Camboriú por meio do sistema de distribuição, o qual é composto por reservatórios e rede de distribuição. Nesse sistema, foram amostrados um reservatório e nove locais da rede de distribuição, cujos resultados apresentaram valores variados para cada

parâmetro analisado (tabelas 5 e 6). Em vermelho, estariam aqueles em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Ressalta-se que, o segundo reservatório que armazenada água oriunda da ETA Balneário Camboriú, o reservatório Vila Verde (R04), encontrava-se sem água no momento da vistoria devido à manutenção. Desta forma, não foi possível coletar uma amostra da água armazenada.

Ainda, também é importante ressaltar que a Concessionária deve fornecer água potável conforme os Valores Máximos Permitidos segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde até a chegada de água no hidrômetro dos usuários. Após isso, é de responsabilidade do usuário garantir um bom armazenamento da água recebida.

Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água no sistema de distribuição de água tratada do município de Camboriú

Parâmetro	Reservatório R-02 Centro	Rede 01: Hospital Centro ¹	Rede 02: Prefeitura Centro ²	Rede 03: Águas de Camboriú – Cedro ³	Rede 04: Fórum - Santa Regina ⁴
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,002	0,002	0,004	0,002	<0,002
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	17,0	17,0	15,3	16,0	<1,00
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	0,72	1,34	1,27	1,3	1,28
Coliformes totais (UFC/100mL)	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,0
Cor aparente (Pt/Co)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100mL)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,18	0,05	0,24	0,34	0,14
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00
pH	7,09	7,10	7,11	7,73	7,31
Turbidez (NTU)	0,41	0,59	0,23	0,63	0,73

Nota: ¹ Coleta realizada no Hospital Edwirges Francisco de Bernardes, localizado na Avenida José Francisco Bernardes, 787 - Centro

² Coleta realizada na Prefeitura Municipal de Camboriú, localizada na Rua Getúlio Vargas - Centro

³ Coleta realizada na Águas de Camboriú, localizada na Rua Capitão Ernesto Nunes, 863 - Cedro

⁴ Coleta realizada no Fórum da Comarca de Camboriú, localizado na Avenida São Paulo, 1271 – Santa Regina

Tabela 6 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água no sistema de distribuição de água tratada do município de Camboriú

Parâmetro	Rede 05: Colégio em Rio do Meio ¹	Rede 06: Colégio em Monte Alegre ²	Rede 07: Colégio em Tabuleiro ³	Rede 08: Residência em São Francisco ⁴	Rede 09: Residência em Rio Pequeno ⁵
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,002	0,006	0,004	0,003	0,002
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	<1,00	16,2	17,2	<1,00	16,0
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,26	1,49	2,02	1,24	1,98
Coliformes totais (UFC/100mL)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cor aparente (Pt/Co)	<1,0	1,98	<1,0	<1,0	<1,0

<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100mL)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,0
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,27	0,17	0,60	<0,01	0,33
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<2,00	<2,0	<2,00	<2,00	<2,00
pH	7,23	7,11	7,27	7,17	7,16
Turbidez (NTU)	<0,26	0,84	0,35	0,31	0,16

Nota: ¹ Coleta realizada no Centro de Educação Infantil Rio do Meio, localizado na Rua Prefeito Firmino de Souza – Rio do Meio

² Coleta realizada no Colégio Abalar Américo Madeira, localizado na Rua Alecrim, 21 – Monte Alegre

³ Coleta realizada no Colégio Alcino Gonçalo Vieira, localizado na Rua Jacarandá - Tabuleiro

⁴ Coleta realizada na residência da Rua Santa Clara, 126 – São Francisco

⁵ Coleta realizada na residência da Rua Rio Amazonas, 3491 – Rio Pequeno

Com base nas tabelas 5 e 6 acima, verifica-se que os parâmetros analisados nos locais amostrados do sistema de distribuição apresentaram valores em conformidade com o padrão de potabilidade exigido pela Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Abaixo há imagens das coletas de amostra de água tratada no sistema de distribuição do município de Camboriú (figuras 3 a 12).



Figura 3: Coleta de amostra de água do Reservatório R02 - Centro



Figura 4: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Águas de Camboriú



Figura 5: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Hospital Edwirges Francisco de Bernardes



Figura 6: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Fórum da Comarca de Camboriú



Figura 7: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Prefeitura Municipal de Camboriú

CMC-X



Figura 8: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Centro de Educação Infantil Rio do Meio



Figura 9: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Colégio Abalor Américo Madeira



Figura 10: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Colégio Alcino Gonçalo Vieiras



Figura 11: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Residência Rua Santa Clara



Figura 12: Coleta de amostra de água na Rede de distribuição: Residência Rua Rio Amazonas

7 CUMPRIMENTO AO TERMO DE NOTIFICAÇÃO N° 334

A partir do Relatório de Fiscalização ARESA n° 023/2015, cuja coleta de amostras foi realizada em dezembro de 2015, foi gerado o Termo de Notificação (TN) n° 334/2015, o qual exigiu da concessionária a regularização da qualidade da água no sistema de distribuição do município de Camboriú, especificamente para os parâmetros cor aparente e ferro total. Sendo notificada em fevereiro de 2016, por meio do Ofício ARESA n° 108/2016, a concessionária apresentou sua manifestação no mesmo mês, informando sobre a transição de concessão, a qual até dezembro de 2015 era da Secretaria Municipal de Saneamento Básico (SESB), e após, ficaria a cargo da Águas de Camboriú, cuja transição se daria em 60 dias. A nova concessionária também apresentou laudos laboratoriais dos meses de janeiro e fevereiro de 2016 do seu monitoramento mensal para comprovar que as não conformidades encontradas por esta Agência no parâmetro cor aparente foram regularizadas.

Desta forma, esta Agência realizou novas análises em maio de 2016 no sistema de distribuição do município de Camboriú e verificou que a concessionária cumpriu com as determinações

constantes do Termo de Notificação nº 334 e reestabeleceu os parâmetros de potabilidade encontrados em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, conforme demonstra este Relatório de Fiscalização.

Portanto, conforme estabelece o artigo 13 da Resolução ARESC nº 047/2016, esta Ação de Fiscalização pode ser encerrada, visto que, não foram encontradas irregularidades nos parâmetros de potabilidade nos locais amostrados do município de Camboriú.

8 EQUIPE TÉCNICA


Larissa Martins
Analista Técnica


Luiza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização


Eng. Sílvio César dos Santos Rosa
Gerente de Regulação

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA TÉCNICA – DTEC/ARESC


Reno Luiz Caramori
Presidente

—
—
—
—
—
—
—
—

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_1_1

Interessado: ARES - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Água Bruta

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 08:40

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,1 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,015	≤ 0,2	mg/L
Clorofos	15,1	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	0,43	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	Presente	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	128,95	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	Presente	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	<0,01	≤ 1,5	mg/L
Manganês	0,140	≤ 0,1	mg/L
Nitrato (como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,20	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	19,40	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	09/06/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	05/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	05/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato (como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_1_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra analisada não atende a legislação no(s) seguinte(s) parâmetro(s):

- Coliformes totais
- *Escherichia coli*
- Cor Aparente
- Turbidez
- Manganês

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3342/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 12 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_2_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Água Tratada **ETA**

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 08:50

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,2 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,003	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	15,1	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,62	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	3,66	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	<0,01	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,14	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	1,50	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	09/06/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	31/05/2016	09/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/05/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	09/06/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_2_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1:As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2:Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3:LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5:Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3342/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 12 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_3_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Água de Camboriú

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 08:10

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,9 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,002	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	16,0	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,30	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,34	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,73	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,63	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	09/06/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	31/05/2016	09/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	09/06/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	02/06/2016	02/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_3_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3342/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 12 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_4_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada
Ponto de coleta/Produto: Hospital Edwirges F.
Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes
Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves
Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C
1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)
Observações: Temperatura da amostra na coleta: 21,7 °C.

Data da amostragem: 31/05/2016 - 09:40

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,002	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	17,0	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,34	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,05	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,10	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,59	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	09/06/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	09/06/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_4_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3342/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 12 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_5_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Fórum

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 10:00

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 20,4 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	<0,002	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	<1,00	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,28	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	2,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,14	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,31	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,73	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	09/06/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	05/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	05/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	31/05/2016	09/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	09/06/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3342.2016_AT_5_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra analisada não atende a legislação no(s) seguinte(s) parâmetro(s):

- Coliformes totais

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3342/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 12 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799



RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_6_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Prefeitura

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 10:30

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,3 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,004	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	15,3	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,27	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,24	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato (como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,11	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,23	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	09/06/2016	09/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	01/06/2016	01/06/2016
Nitrato (como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	09/06/2016	09/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016

Helcio T. de Souza
CRQ 13401766

Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466

Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_6_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3343/2016 Código de Validação da Ordem de Serviço: 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_7_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: C.E.I Rio do Meio

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 10:55

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 20,1 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,002	≤ 0,2	mg/L
Clóretos	<1,00	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,26	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,27	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,23	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,26	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Clóretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_7_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1:As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2:Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3:LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5:Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3343/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_8_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Colégio Abalo

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 11:15

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,5 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,006	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	16,2	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,49	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	1,98	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,17	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,11	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,84	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_8_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

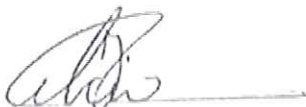
Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3343/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_10_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Colégio Alcuino

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 11:40

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 18,8 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,004	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	17,2	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	2,02	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,60	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato (como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,27	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,35	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato (como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	01/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3343.2016_AT_10_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1:As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2:Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3:LQ - Limite de quantificação

Nota 4:(*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.


Nota 5:Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3343/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3344.2016_AT_11_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Reservatório R2 Centro

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 12:10

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,7 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,002	≤ 0,2	mg/L
Cloratos	17,0	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	0,72	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,18	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato (como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,09	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,41	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloratos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	05/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	05/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato (como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3344.2016_AT_11_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra analisada não atende a legislação no(s) seguinte(s) parâmetro(s):

- Coliformes totais

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3344/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3344.2016_AT_12_1

Interessado: ARESC - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Reservatório Rua Santa Clara

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 12:34

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 19,5 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,003	≤ 0,2	mg/L
Cloratos	<1,00	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,24	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	<0,01	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato(como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,17	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,31	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloratos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	07/06/2016	07/06/2016
Nitrato(como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3344.2016_AT_12_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3344/2016 Código de Validação da Ordem de Serviço: 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A 3344.2016 AT 13 1

Interessado: ARES - Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 11º andar, n 79

CNPJ: 23.114.901/0001-00
Cidade: Florianópolis, Santa Catarina

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Reservatório Rio Amazona

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico - Everton Luiz Nunes

Data da amostragem: 31/05/2016 - 13:00

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico - Claudemir Gonçalves

Temperatura da amostra no recebimento: 9,8 °C

Data do recebimento: 31/05/2016 - 18:00

1ª Legislação: Portaria MS Nº 2914 de 12/12/2011 (Federal)

Observações: Temperatura da amostra na coleta: 20,3 °C.

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,002	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	16,0	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	1,98	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,0	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	<0,03	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,33	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,01	≤ 0,1	mg/L
Nitrato (como N)	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	7,16	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,16	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	01/06/2016	01/06/2016
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/06/2016	08/06/2016
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-CI	31/05/2016	31/05/2016
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	01/06/2016	02/06/2016
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	02/06/2016	02/06/2016
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	01/06/2016	02/06/2016
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	09/06/2016	09/06/2016
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	09/06/2016	09/06/2016
Manganês	0,01	-	DIN 38406-2	09/06/2016	09/06/2016
Nitrato (como N)	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	03/06/2016	03/06/2016
pH	1,00	-	NBR 14339 de 06/1999	31/05/2016	31/05/2016
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	01/06/2016	01/06/2016



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_3344.2016_AT_13_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

A amostra atende a legislação nos parâmetros analisados.

Nota 1: As amostragens realizadas pelo Laboratório Biológico seguem o Plano de Amostragem (DQ 5.7.01).

Nota 2: Os resultados referem-se somente aos itens ensaiados.

Nota 3: LQ - Limite de quantificação

Nota 4: (*) Serviço Subcontratado de acordo com a NBR ISO/IEC 17025:2005.

Nota 5: Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por completo, a reprodução de partes requer a aprovação escrita do Laboratório Biológico.

Nota 6: Verifique a autenticidade deste relatório de ensaio no site www.laboratoriobiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_3344/2016 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 7ZT-MI6B-8B9

Data de Emissão: 13 de Junho de 2016

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799