



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Fiscalização EMERGENCIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 27° 29' 38" S / 48° 39' 21" W

Relatório ARESG GEFIS nº 012/2015

Município de: **BIGUAÇU** / SC

Referência: Processo ARESG 0170/2015

Data: Dezembro 2015.

[assinatura]

1 IDENTIFICAÇÃO DA REGULADORA

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

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

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

Telefone: (48) 3221 5000

CNPJ: 82.508.433/0001-17

Site: www.casan.com.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Emergencial

Unidade Auditada: Sistema de Abastecimento de Água - qualidade

Local: Biguaçu / SC

Data da Inspeção: 07 / 12 / 2015

4 JUSTIFICATIVA

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições do Sistema de Abastecimento de Água visando a qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com o arcabouço legal, dando ênfase àquelas normas expedidas pela ARESC.

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 Abastecimento de Água do município de Biguaçu, que visou determinar a qualidade dos serviços prestados.

A equipe do Laboratório Biológico de Florianópolis realizou as coletas e as análises dos materiais para verificar a qualidade, conforme documentos anexados. Essas coletas de

materiais para análises laboratoriais objetivaram a averiguação da qualidade da água fornecida à população.



5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1 - Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 07/12/2015	Coleta de amostras	Coleta de amostras

6 FISCALIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

As amostras para avaliar a qualidade da água foram coletadas em quatro pontos do sistema de abastecimento: na área de captação superficial de água, na saída da Estação de Tratamento de Água (ETA), nos reservatórios de água tratada, bem como na rede de distribuição. 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
Escherichia Coli	ausência em 100 mL	-
Turbidez	5,0 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 no mês pode ter resultado positivo	nos sistemas de distribuição que 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	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 espalhados pelo município de Biguaçu do Sistema de Abastecimento de Água (SAA). 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

A água bruta captada para o abastecimento de parte da população do município é proveniente da represa São Miguel (manancial superficial). Neste 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 coleta no manancial de captação tem por objetivo fazer uma caracterização do local. 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 de água na área de captação superficial do município de Biguaçu e Valor Máximo Permitido (VPM) para os parâmetros analisados segundo a Resolução do CONAMA nº 357/2005.

Parâmetro	Resolução CONAMA nº 357/2005	Represa São Miguel
	Água Doce Classe II	
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	-	0,012
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 250 mg.L ⁻¹	8,4
Cloro residual livre (mg.L ⁻¹)	-	<0,05
Coliformes totais (NMP.100mL ⁻¹)	-	Presente
Cor aparente (mg.L ⁻¹)	-	1,0
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL ⁻¹)	inferior à 1.000 NMP/100mL	Presente
Ferro total (mg.L ⁻¹)	-	0,340
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 1,4 mg.L ⁻¹	0,49
Manganês total (mg.L ⁻¹)	inferior à 0,1 mg.L ⁻¹	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	inferior à 10 mg.L ⁻¹	4,01
pH	entre 6 e 9,5	5,96
Turbidez (NTU)	inferior à 100 NTU	2,68

Fatores naturais e antrópicos podem interferir nas propriedades físico-químicas e biológicas das águas, comprometendo a qualidade do manancial de captação. O uso dos solos nas margens dos mananciais (fator antrópico) pode desencadear processos erosivos. No caso de São Miguel, o manancial apresentou valor de pH ligeiramente abaixo do padrão exigido para captação de água bruta para o abastecimento humano, estabelecido pela Resolução do CONAMA nº 357/2005. Em relação os índices indicativos de contaminação biológica, Coliformes totais e *Escherichia coli*, somente foi verificada a presença desses, o laboratório que realizou as análises não os quantificou.

Abaixo estão algumas imagens da coleta de água bruta realizada (Figura 1).



Figura 1: Coleta de amostra de água bruta da represa São Miguel

6.2 Estação de Tratamento de Água

A água bruta do manancial São Miguel é tratada na ETA São Miguel. Os resultados das análises estão expostos na Tabela 4. Em vermelho estão os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério as Saúde.

Tabela 4 – Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água da ETA São Miguel do município de Biguaçu

Parâmetro	ETA São Miguel
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	<0,002
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	9,0
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	<0,05
Coliformes totais (100mL ⁻¹)	<1,0
Cor aparente (uH)	<1,0
<i>Escherichia Coli</i> (100mL ⁻¹)	<1,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,030
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	1,5
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,02
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<2,00
pH	6,40
Turbidez (uT)	0,25

No momento da vistoria na ETA São Miguel, o cloro não estava sendo dosado e conseqüentemente a desinfecção não estava ocorrendo. O Ministério da Saúde recomenda valores de cloro residual entre 0,2 e 2,0 mg/L para garantir a desinfecção da água pelo sistema de distribuição. Apesar da ausência de cloro encontrada, os parâmetros indicadores de contaminação biológica, Coliformes totais e *Escherichia coli*, apresentaram-se ausentes.

A Figura 2 mostra imagens da coleta de água tratada feita na ETA São Miguel.

[assinatura]



Figura 2: Coleta de amostra de água na ETA São Miguel

6.3 Sistema de Abastecimento de Água de São Miguel

Uma parte do município de Biguaçu é abastecida pelo SAA de São Miguel, que compreende a Captação e ETA São Miguel (descritos nos itens anteriores), Reservatório Cachoeira e Rede de Distribuição. Na rede de distribuição do SAA de São Miguel, foram verificados três pontos, listados abaixo, de forma a abranger a maior parte da região abastecida por este Sistema:

- Restaurante Casa do Peixe - Rua Brigadeiro Eduardo Gomes;
- Escola de Educação Básica Colégio Cônego Rodolfo Machado - BR 101 KM 185 (Tijuquinhas);
- Panificadora Gropã – Rua Antônio José Garcia.

Sobre os pontos da rede de distribuição 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.

A Tabela 5 apresenta os resultados das análises do referido reservatório, bem como dos pontos amostrados da rede de distribuição. Em vermelho estão os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério as Saúde.

Tabela 5 – Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água do SAA de São Miguel do município de Biguaçu

Parâmetro	Reservatório Cachoeira	Rede: Rua Brigadeiro Eduardo Gomes	Rede: BR 101 Tijuquinhas	Rede: Rua Antônio José Garcia
Alumínio (mg.L ⁻¹)	0,019	0,006	0,052	0,021
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	10,2	11,1	10,2	10,8
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	0,55	<0,05	0,69	0,66
Coliformes totais (100mL ⁻¹)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cor aparente (uH)	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00

<i>Escherichia Coli</i> (100mL ⁻¹)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,100	0,030	<0,100	0,150
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,99	1,41	1,18	1,12
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Nitratos (mg.L ⁻¹)	<2,00	<2,00	<2,0	2,01
pH	6,81	6,74	6,87	6,89
Turbidez (uT)	1,17	0,38	1,71	1,42

Os resultados apresentaram valores variados nos quatro pontos amostrados do SAA de São Miguel. Apesar da desinfecção não estar sendo feita na ETA São Miguel no momento da vistoria, somente um ponto da rede de distribuição amostrado apresentou ausência de cloro residual (menor que 0,2 mg/L), Restaurante na Rua Brigadeiro Eduardo Gomes.

Os demais locais amostrados apresentaram resultados conforme a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde para os parâmetros analisados.

Abaixo (Figuras 3 a 6) estão algumas imagens da coleta de água nos locais.



Figura 3: Coleta de amostra de água no Reservatório Cachoeira



Figura 4: Coleta de amostra de água na Rua Brigadeiro Eduardo Gomes (Restaurante Casa do Peixe)

[Handwritten signatures and scribbles]



Figura 5: Coleta de amostra de água no Colégio Cônego Rodolfo Machado



Figura 6: Coleta de amostra de água na Rua Antônio José Garcia (Panificadora Gropã)

6.4 Sistema de Abastecimento de Água de Cubatão

A outra parte do município de Biguaçu é abastecida pelo SAA de Cubatão, que compreende os mananciais de captação do Rio Cubatão e Rio Vargem do Braço, ETA Morro dos Quadros, alguns reservatórios (dentre eles, o Reservatório Serraria) e Rede de Distribuição. As análises feitas nos dois mananciais de captação, bem como na ETA, estão descritas nos Relatórios de Fiscalização do município de Florianópolis.

Na rede de distribuição do SAA de Cubatão (município de Biguaçu), foram verificados três pontos, listados abaixo, de forma a abranger a maior parte da região abastecida por este Sistema:

- Residência – Rua das Orquídeas;
- CASAN – Rua Lúcio Born (centro);
- UPA 24horas – Rua Quintino Bocaiúva (universitários).

Sobre os pontos da rede de distribuição 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.

A Tabela 6 apresenta os resultados das análises do referido reservatório, bem como dos pontos amostrados da rede de distribuição. Em vermelho estão os parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde. Em relação ao cloro residual, essa Portaria em seu Art. 39, § 2º recomenda que "o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2,0 mg.L⁻¹" (valores em verde), porém o valor máximo permitido (VMP) é de 5,0 mg.L⁻¹.

Tabela 6 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água do SAA de São Miguel do município de Biguaçu

Parâmetro	Reservatório Serraria	Rede: Rua das Orquídeas	Rede: CASAN Centro	Rede: UPA Universitários
Alumínio (mg.L ⁻¹)	0,206	0,202	0,222	0,199
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	8,1	8,4	8,4	10,5
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	3,38	2,17	4,80	0,55
Coliformes totais (100mL ⁻¹)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Cor aparente (uH)	<1,00	<1,00	5,00	<1,00
<i>Escherichia Coli</i> (100mL ⁻¹)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,120	0,110	0,210	0,110
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	1,17	1,01	1,10	0,87
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	3,92	4,58	5,54	4,33
pH	5,82	6,48	6,38	6,27
Turbidez (uT)	3,37	3,50	4,64	3,42

Os resultados apresentaram valores variados nos quatro pontos amostrados do SAA de Cubatão. O metal Alumínio foi encontrado acima do previsto pela Portaria do Ministério da Saúde (VMP = 0,2 mg.L⁻¹ – padrão organoléptico) em três pontos amostrados: Reservatório Serraria e Rede de distribuição da Rua das Orquídeas e da CASAN.

Em relação ao cloro residual, três pontos amostrados apresentaram valores acima do recomendado pela referida legislação (valores entre 0,2 e 2,0 mg.L⁻¹): Reservatório Serraria e Rede de distribuição da Rua das Orquídeas e da CASAN. Lembrando que, os valores acima do recomendado não ultrapassaram o Valor Máximo Permitido, que é de 5 mg.L⁻¹.

Além dos problemas citados, um ponto da Rede de Distribuição apresentou outro parâmetro em desacordo com a legislação vigente. É o caso do Reservatório Serraria que apresentou o parâmetro pH abaixo da faixa recomendada pelo Ministério da Saúde (entre 6,0 e 9,5).

Imagens dos locais e das coletas de água estão expostas a seguir (Figuras 9 a 12).

[assinaturas e rubricas]



Figura 7: Coleta de amostra de água no Reservatório Serraria



Figura 8: Coleta de amostra de água na Rua das Orquídeas (Residência)



Figura 9: Coleta de amostra de água na CASAN (Centro)



Figura 10: Coleta de amostra de água na UPA 24h (Universitários)

7 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

Deverá ser apresentada, em 15 dias, uma posição da Concessionária em relação às não conformidades verificadas no Sistema de Abastecimento de Água (resultados fora dos padrões legais) de modo a sanar os problemas identificados.

É de extrema importante que a dosagem de cloro seja feita na ETA São Miguel para garantir a desinfecção da água ao longo do Sistema. Solicita-se também que a limpeza do Reservatório Serraria seja feita como forma de diminuir o metal alumínio, encontrado em desacordo tanto no reservatório, como nos pontos da rede de distribuição amostrados do SAA de Cubatão.

8 EQUIPE TÉCNICA

[Handwritten signature]
 João Luiz Junkes Coelho
 Analista Técnico

[Handwritten signature]
 Eng. Luíza Kaschny Borges
 Gerente de Fiscalização

[Handwritten signature]
 Eng. Sílvio César dos Santos Rosa
 Gerente de Regulação

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA TÉCNICA – DTEC/ARESC

[Handwritten signature]
 Sérgio José Grandó
 Diretor Técnico

[Handwritten signature]
 Reno Luiz Caramori
 Presidente

EM BRANCO

RELATORIO DE ENSAIO A 5889.2015 AT 1 1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Captação São Miguel

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,012	≤ 0,2	mg/L
Cloreto	8,4	≤ 250	mg/L
Cl ⁻ Residual Livre	<0,05	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	Presente	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	1,00	≤ 15	PCo
Escherichia coli	Presente	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,340	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,49	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,05	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	4,01	≤ 10	mg/L
pH	5,96	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	2,68	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cl ⁻ Totais	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	09/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	11/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	11/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401786



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Roschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_AT_1_1

Informações adicionais:

Conforme Art.39, paragrafo 4, item III, da Portaria 2914 de 12/12/2011, os valores máximos permitido de ferro e Manganês são:

- Manganês: 0,4 mg/ L
- Ferro: 2,4 mg/ L

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

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

- Coliformes totais
- *Escherichia coli*
- *Cloro Residual Livre*

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_5889/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A 5889.2015 AT 2 1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: ETA São Miguel

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	<0,002	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	9,0	≤ 250	mg/L
Cl ⁻ Residual Livre	<0,05	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	Pl/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,030	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,50	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,02	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	6,40	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,25	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cl ⁻ tot	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	08/12/2015	08/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	11/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	11/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401768



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889,2015_AT_2_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

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

• *Cloro Residual Livre*

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: L.Q - 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_5889/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Firm do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_AT_3_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Reservatório (Rua das hortênsias - Serraria)

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,206	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	8,1	≤ 250	mg/L
C Residual Livre	3,38	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,120	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,17	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,05	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	3,97	≤ 10	mg/L
pH	5,82	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	3,37	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	08/12/2015	08/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401768



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_AT_3_1

Informações adicionais:

Conforme Art.39, paragrafo 4, item III, da Portaria 2914 de 12/12/2011, os valores máximos permitido de ferro e Manganês são:

- Manganês: 0,4 mg/ L
- Ferro: 2,4 mg/ L

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

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

- pH

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_5889/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_AT_4_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Reservatórios Cachoeira (Rua Paulo José Garcia)

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,019	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	10,2	≤ 250	mg/L
C Residual Livre	0,55	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,100	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,99	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,02	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	6,81	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	1,17	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2170C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoshang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_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.laboratoribiologico.com.br.

Código do Relatório de Ensaio: A_5889/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_AT_5_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Rede: Rua das orquídeas, 2791

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,202	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	8,4	≤ 750	mg/L
Cloro Residual Livre	2,17	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,110	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,01	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,05	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	4,58	≤ 10	mg/L
pH	6,48	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	3,50	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5889.2015_AT_5_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_5889/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_AT_6_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada
Ponto de coleta/Produto: Rede: Brigadeiro Eduardo Gomes
Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico
Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,006	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	11,1	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	<0,05	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	PI/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,030	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,41	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,02	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	6,74	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	0,38	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INÍCIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9227B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoshang
CRQ 13200799

Pg. _____

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_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_5890/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_AT_7_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada
Ponto de coleta/Produto: **Rede: Br 101**
Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico
Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015
Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,052	≤ 0,2	mg/L
Clorretos	10,2	≤ 250	mg/L
Cloro Residual Livre	0,69	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	PT/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,100	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,18	≤ 1,5	mg/L
Manganês	0,06	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	<2,00	≤ 10	mg/L
pH	6,87	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	1,71	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-AI	08/12/2015	08/12/2015
retos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/17/2015	08/17/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/17/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/17/2015	08/12/2015

[assinatura]

Helcio T. de Souza
CRQ 13401766

[assinatura]

Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466

[assinatura]

Melina Hoschang
CRQ 13200799

LABORATÓRIO BIOLÓGICO ANÁLISE QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA LTDA

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_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_5890/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A 5890.2015 AT 8 1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Rede: CASAN - (R Lúcio Born - centro)

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,222	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	8,4	≤ 250	mg/L
C Residual Livre	4,80	entre 0,7 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	5,00	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,210	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,10	≤ 1,5	mg/L
Manganês	0,08	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	5,54	≤ 10	mg/L
pH	6,36	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	4,64	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloio Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_AT_8_1

INTERPRETAÇÃO DO RELATÓRIO DE ENSAIO

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

- *Alumínio*

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_5890/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Hoschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_AT_9_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Rede: UPA 24h (R. Quintino Bocaiuva - Universitarios)

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,199	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	10,5	≤ 250	mg/L
Cl Residual Livre	0,55	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	Pt/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,110	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	0,87	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,05	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	4,33	≤ 10	mg/L
pH	6,27	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	3,42	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INÍCIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_AT_9_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_5890/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_AT_10_1

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

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

DADOS DA AMOSTRA

Procedência: Água Tratada

Ponto de coleta/Produto: Rede: Antônio José Garcia

Responsável pela amostragem: Laboratório Biológico

Responsável pelo transporte da amostra ao laboratório: Laboratório Biológico

Data da amostragem: 07/12/2015

Data do recebimento: 07/12/2015 - 18:00

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

PARÂMETRO	RESULTADO	LEGISLAÇÃO	UNIDADE
Alumínio	0,021	≤ 0,2	mg/L
Cloretos	10,8	≤ 250	mg/L
Cl ⁻ Residual Livre	0,66	entre 0,2 e 5	mg/L
Coliformes Totais	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Cor Aparente	<1,00	≤ 15	Pl/Co
Escherichia coli	<1,0	Ausente	UFC/100mL
Ferro	0,150	≤ 0,3	mg/L
Fluoreto	1,12	≤ 1,5	mg/L
Manganês	<0,02	≤ 0,1	mg/L
Nitrato	2,01	≤ 10	mg/L
pH	6,89	entre 6,0 e 9,5	pH a 25 °C
Turbidez	1,42	≤ 5	NTU

VALORES ADICIONAIS AO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	INICIO	TÉRMINO
Alumínio	0,002	-	SMWW22nd-3500B-Al	08/12/2015	08/12/2015
Cloretos	1,00	-	SMWW22nd-4500B	08/12/2015	08/12/2015
Cloro Residual Livre	0,05	-	SMWW22nd-4500G-Cl	07/12/2015	07/12/2015
Coliformes Totais	1,0	-	SMWW22nd-9222B	08/12/2015	09/12/2015
Cor Aparente	1,0	-	SMWW22nd-2120C	08/12/2015	08/12/2015
Escherichia coli	1,0	-	SMWW22nd-9222G	08/12/2015	09/12/2015
Ferro	0,03	-	SMWW22nd-3500B-Fe	08/12/2015	08/12/2015
Fluoreto	0,01	-	SMWW22nd-4500D-F	08/12/2015	08/12/2015
Manganês	0,05	-	SMWW22nd-3500B-Mn	08/12/2015	08/12/2015
Nitrato	2,00	-	SMWW22nd-4500B-NO3	08/12/2015	08/12/2015
pH	1,00	-	SMWW22nd-4500B-pH	08/12/2015	08/12/2015
Turbidez	0,1	-	SMWW22nd-2130B	08/12/2015	08/12/2015

Helcio T. de Souza
CRQ 13401766

Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466

Melina Noschang
CRQ 13200799

RELATORIO DE ENSAIO A_5890.2015_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_5890/2015 **Código de Validação da Ordem de Serviço:** 617-WHRU-0GP

Data de Emissão: 19 de Dezembro de 2015

- Fim do Relatório -



Helcio T. de Souza
CRQ 13401766



Marco Aurélio Ronchi
CRQ 13200466



Melina Noschang
CRQ 13200799



TERMO DE NOTIFICAÇÃO - TN

1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

TN Nº 327

NOME: Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina

ENDEREÇO: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11º andar, Centro - Florianópolis/SC - CEP 88010-500

TELEFONE: +55 48 3224-6080

ARESC
Agência de Regulação de Serviços Públicos
de Santa Catarina
Rua Anita Garibaldi, nº 79 - 11º Andar - Centro
CEP 88010-500 - Florianópolis - SC.

2. AGENTE NOTIFICADO **BIGUAÇU**

NOME: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN

CNPJ/CPF: 82.508.433/0001-17

ENDEREÇO: Rua Emílio Blum, 83 - Centro - Florianópolis/SC

TELEFONE: (48) 3221-5000

3. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS (anexo I)

Fato no Relatório de Fiscalização ARES n° 012/2015

AÇÕES A SEREM EMPREENDIDAS PELA NOTIFICADA (anexo II)

Ações no Relatório de Fiscalização ARES n° 012/2015

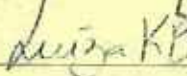
5. REPRESENTANTE DO ÓRGÃO FISCALIZADOR

NOME: Luíza K. Borges

CARGO: Gerente de Fiscalização

MATRÍCULA: 960.729-3

LOCAL/DATA: Florianópolis, 12/01/2016

ASSINATURA: 
Luíza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização
Mat: 0960729-3-07

RECEBI EM: 13 / 01 / 16


ASSINATURA



387

ARRESC
Agência de Regulação de Serviços Públicos
de Santa Catarina
Rua Adm. Central, nº 29 - 1º Andar - Centro
CEP 88010-209 - Florianópolis - SC

EM BRANCO

Luiz Roberto Costa
Diretor Presidente
11 de maio de 2011

ARESC

Agência de Regulação de Serviços Públicos
de Santa Catarina

Rua Anita Garibaldi, nº 79 - 11º Andar - Centro
CEP 88010-500 - Florianópolis - SC

TERMO DE NOTIFICAÇÃO - TN

ANEXO I

TN Nº 327

3. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

Parâmetros encontrados em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, conforme anexos no Relatório de Fiscalização Ambiental (CFTA) nº 012/2015, anexo a este TN.

EM BRANCO

LOCAL/DATA: Florianópolis, 12/01/2016

ASSINATURA: Luiza Kasehny Borges
Gerente de Fiscalização
Matr. 0960729-3-02

RECEBI EM: 13 / 01 / 16

Fabiane Kist
ASSINATURA

A notificada terá o prazo de 15 (quinze) dias, contado da data do recebimento deste TN, para manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando comprovantes que julgar convenientes.



AR E S C
Agência de Regulação de Serviços Públicos
de Santa Catarina
Rua Santa Catarina, nº 70 - 11º andar - Centro
CEP: 88010-200 - Florianópolis - SC

752 14

EM BRANCO

RECEBIDO
DATA: 13/08/2013
VALOR: R\$ 1.000,00

RECEBIDO

DATA: 13/08/2013

RECEBIDO

DATA: 13/08/2013

ARESC
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina

TERMO DE NOTIFICAÇÃO - TN

Rua Anita Garibaldi, nº 79 - 11º Andar - Centro
CEP 88010-500 - Florianópolis - SC

ANEXO II

TN Nº **327**

4. AÇÕES A SEREM EMPREENDIDAS PELA NOTIFICADA

Reestabelecimento dos parâmetros encontrados em desacordo com o padrão de potabilidade do Município de São José, conforme descrito no Relatório de Fiscalização Emergencial GEFD nº 012/2015 da ARESC (anexo a este TN).

Realizar a delegação cometa de cloro na ETA São Miguel.

Realizar limpeza do Resma Lino Serrano.

EM BRANCO

LOCAL/DATA: Flórida/SC, 12/10/2016

ASSINATURA: Lulza Kaschny Borges
Lulza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização
Matr. 0960729-3-02

RECEBI EM: 13 101 146

Fabiane Kust
ASSINATURA

A notificada terá o prazo de 15 (quinze) dias, contado da data do recebimento deste TN, para manifestar-se sobre o objeto do mesmo, inclusive juntando comprovantes que julgar convenientes.



ARSC
Agência de Regulação de Serviços Públicos
de Santa Catarina
Rua Anta Gadeoli, nº 79 - 11º Andar - Centro
CEP: 88010-200 - Florianópolis - SC

10/10/2010

EM BRANCO

Form fields at the bottom of the page, including a date field containing '10/10/2010' and other administrative boxes.