



Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Relatório de Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 28°20'27"S, 48°49'12"W

Relatório ARES C GEFIS nº 046/2016
Município: **IMARUÍ / SC**
Referência: Processo ARES C 348/2016

Data: Julho de 2016

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: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE/Imaruí

Endereço: Rua José Inácio da Rocha, 109 – Centro – Imaruí/SC

Telefone: (48) 3643-0708

CNPJ: 19.603.138/0001-03

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

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

Local: Imaruí / SC.

Data da Inspeção: 07 de Julho de 2016.

Contato: Emanuel Matos – Cargo: Diretor do SAMAE/Imaruí

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

Vínculo: 017/2014 - Data da Assinatura: 29/01/2014 - Vencimento: 28/01/2019

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 ARES, 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 e da qualidade de água do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do município de Imaruí, 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 o procedimento de coleta de amostra da água do Sistema de Abastecimento de Água do município de Imaruí, que visou determinar a qualidade do serviço prestado.

A equipe do Laboratório de Análises QMC Saneamento realizou a coleta e a análise do material amostrado, conforme documento anexado. Essa coleta de material para análise laboratorial objetivou a averiguação da qualidade da água fornecida à população. Nestes mesmos documentos estão informados os métodos utilizados para a análise laboratorial de cada parâmetro.

O funcionário da concessionária, Sr. Jean Espíndola de Córdova, supervisor da ETA, também acompanhou a vistoria e a coleta das amostras de água.

5.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1- Roteiro do dia 09/05/2016

Horário	Manhã
09:10	Captação Água Bruta – Rio Tombo D'Água
9:20	Estação de Tratamento de Água
9:30	Reservatório R-01
10:00	Rede de distribuição 01: Centro
10:20	Rede de distribuição 02: Unidade de saúde Central
10:40	Rede de distribuição 03: Praça da Rua Eduardo Carlos Fauste
11:00	Reservatório R-02
11:10	Rede de distribuição 04: Centro de Educação Municipal Carlos Gomes

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.

Para cada parâmetro analisado, os resultados foram comparados com os valores de referência (Valor Máximo Permitido - VMP) da legislação vigente: Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde (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 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	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 oito pontos do Sistema de Abastecimento de Água espalhados pelo município de Imaruí. Abaixo estão os resultados das análises físico-químicas e biológicas da água realizadas pelo Laboratório QMC (tabelas 3 a 5).

6.1 Captação superficial de água bruta

A água bruta captada para o abastecimento da população do município de Imaruí é proveniente do manancial superficial Rio Tombo d'Água. 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, estariam os parâmetros em desacordo com a referida Resolução.

Tabela 3 – Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na área de captação superficial de água bruta do município de Imaruí.

Parâmetro	Resolução CONAMA nº 357/2005	Rio Tombo d'Água
	Água Doce Classe II	
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	-	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 250 mg.L ⁻¹	7,66
Cloro residual livre (mg.L ⁻¹)	-	<0,006
Coliformes totais (NMP.100mL ⁻¹)	-	1.400,0
Cor aparente (mg.L ⁻¹)	-	18,09
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL ⁻¹)	inferior à 1.000 NMP/100mL	45,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	-	0,19
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 1,4 mg.L ⁻¹	0,13
Manganês total (mg.L ⁻¹)	inferior à 0,1 mg.L ⁻¹	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	inferior à 10 mg.L ⁻¹	0,21
pH	entre 6 e 9,0	7,99
Turbidez (NTU)	inferior à 100 NTU	1,10

Como é possível visualizar na tabela acima, o manancial de água bruta possui uma boa qualidade para os parâmetros analisados, e encontram-se em conformidade com a Resolução do CONAMA nº 357/2005, que estabelece que tratamento deve ser do tipo convencional para destinação dessa água bruta ao abastecimento público, no sentido de eliminar os organismos patogênicos e melhorar as condições organolépticas.

Abaixo se encontra imagem da coleta de amostra de água bruta realizada no laboratório da ETA (figura 1).





Figura 1: Coleta de amostra de água bruta no laboratório da ETA

6.2 Estação de Tratamento de Água (ETA)

No local de tratamento de água amostrado, 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.

Tabela 4- Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída da ETA do município de Imaruí.

Parâmetro	ETA Imaruí
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	8,87
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,690
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausência
Cor aparente (Pt/Co)	<10,0
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,16
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,58
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,20
pH	7,90
Turbidez (NTU)	0,47

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

Abaixo há imagens das coletas de amostra de água tratada na ETA do município de Imaruí (figura 2).



Figura 2: Coleta de amostra de água tratada na ETA Imaruí

6.3 Sistema de distribuição de água

Após a água bruta ser tratada, ela é distribuída à população do município por meio do sistema de distribuição, o qual é composto por reservatórios e rede de distribuição. Nesse sistema, foram amostrados dois reservatórios e quatro locais da rede de distribuição, cujos resultados apresentaram valores variados para cada parâmetro analisado (tabela 5). Em vermelho estariam aqueles em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

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

Parâmetro	Reservatório R-01	Reservatório R-02	Rede 01: Centro ¹	Rede 02: Unidade de Saúde Central ²	Rede 03: Praça ³	Rede 04: Escola Carlos Gomes ⁴
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	8,77	8,39	8,55	8,50	9,30	9,30
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	0,717	0,381	0,278	0,200	0,355	0,878
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Cor aparente (Pt/Co)	<0,10	13,08	14,27	12,85	13,08	13,32
<i>Escherichia Coli</i> (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,18	0,18	0,15	0,20	0,15	0,15
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,61	0,68	0,68	0,69	0,82	0,66
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,19	0,19	0,20	0,12	0,21	0,17
pH	7,80	7,60	7,70	7,75	7,59	7,65
Turbidez (NTU)	1,55	1,13	1,26	1,89	2,09	1,26

Nota:¹ Coleta realizada na Avenida Domingos da Silva Candemil, 940 – Centro.

² Coleta realizada na Unidade de Saúde Central.

³ Coleta realizada em frente a Praça da Rua Eduardo Carlos Fauste.

⁴ Coleta realizada no Centro de Educação Municipal Carlos Gomes.

Conforme se verifica na tabela 5 acima, verifica-se que nenhuma não conformidade foi verificada nos locais amostrados do sistema de distribuição do município de Imaruí, cujos resultados apresentaram bons índices de qualidade e em concordância com os preconizados pelo Ministério da Saúde (Portaria nº 2.914/2011).

Abaixo, encontram-se imagens das coletas de amostra de água no sistema de distribuição do município de Imaruí. (Figuras 1 a 6).



Figura 3: Coleta de amostra de água no Reservatório 01



Figura 4: Coleta de amostra de água no Reservatório 02

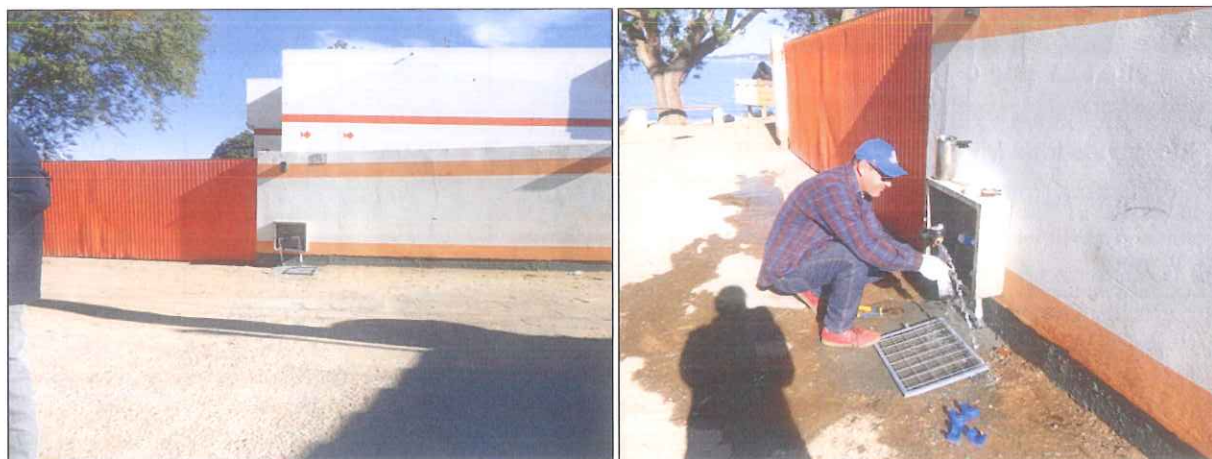


Figura 5: Coleta de amostra de água na rede de distribuição 01: Avenida Domingos da Silva Candemil, 950 – Centro



Figura 6: Coleta de amostra de água na rede de distribuição 02: Unidade de Saúde Central



Figura 7: Coleta de amostra de água na rede de distribuição 03: Praça na Rua Eduardo Carlos Fauste



Figura 8: Coleta de amostra de água na rede de distribuição 04: Centro de Educação Municipal Carlos Gomes

7 CUMPRIMENTO AO TERMO DE NOTIFICAÇÃO N° 219

A partir do Relatório de Fiscalização AGESAN n° 071/2014, cuja coleta de amostras foi realizada em maio de 2014, foi gerado o Termo de Notificação (TN) n° 219/2014, o qual exigiu

da concessionária a regularização no tratamento da água, que não estava sendo realizado, além de outras providências. Sendo notificada em 23 de maio de 2014, por meio do Ofício AGESAN nº 166/2014, a concessionária nunca respondeu oficialmente esse Termo de Notificação aplicado por esta Agência.

No entanto, a Agência cobrou que o município constituísse um SAMAE e realizasse o correto tratamento da água e devida hidrometração da rede de distribuição, além de contratar um químico responsável pelo Sistema de Abastecimento de Água. Diante desses novos resultados das análises realizadas em julho de 2016, verificou-se que a concessionária cumpriu com as determinações constantes no Termo de Notificação nº 219 e adequou o tratamento da água com a construção de uma nova Estação de Tratamento de Água que contempla todas as etapas de um tratamento convencional: coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação.

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 Imaruí.


8 EQUIPE TÉCNICA



Larissa Martins
Analista Técnica



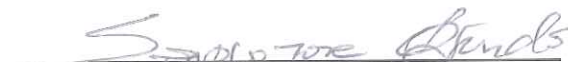
Luiza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização



Eng. Silvio César dos Santos Rosa
Gerente de Regulação

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

DIRETORIA TÉCNICA – DTEC/ARESC



Sérgio José Grando
Diretor Técnico



Reno Luiz Caramori
Presidente

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_1_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016



DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARES SC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Cidade: Florianópolis, Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_1_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - Imaruá - Água Bruta Localização GPS: S: 28°18.26'45" W: 48°49.23'52"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 09:07
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

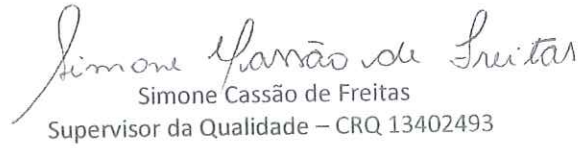
RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_1_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_2_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARES
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

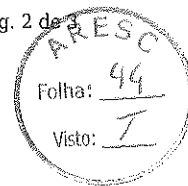
Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_2_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - **Imaruí- ETA**
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 09:15
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_2_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	8,87	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	1,690	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	<10,0	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,16	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,58	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,20	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	7,90	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	0,47	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016

Chave de autenticação: BQE-GXOT-88B

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>


- NOTAS:
- Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.
- Nota 02: LQ Limite de Quantificação.
- Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.
- Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.
- Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_2_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_3_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARES
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_3_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - Imaruí - Reservatório 01 Localização GPS: S: 28°20.16'25" W: 48°48.10'58"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 09:31
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_3_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	8,77	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,717	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	<10,0	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,18	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,61	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,19	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	7,80	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,55	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0.006	0.017	SM 4500- CI G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016
Chave de autenticação: BQE-GXOT-88B

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

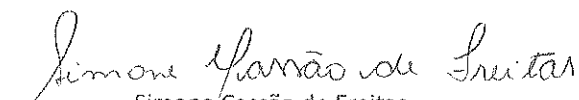
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);





RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_3_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_4_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

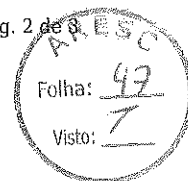
Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_4_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - Imaruí - Reservatório 02 Localização GPS: S: 28°20.38'02" W: 48°48.42'53"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 10:50
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_4_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	8,39	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,381	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	13,08	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,18	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,68	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,19	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	7,60	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,13	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0.006	0.017	SM 4500- CI G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016
Chave de autenticação: BQE-GXOT-88B

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

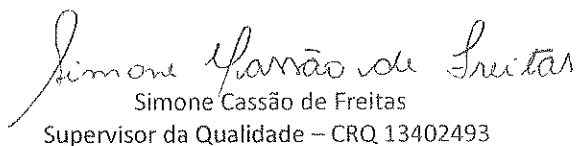
NOTAS:
Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.
Nota 02: LQ Limite de Quantificação.
Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.
Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_4_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_5_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARES C

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar

CEP: 88.010-500

Telefone: (48) 3665-4365

Processo Comercial: 923-2016

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina

Bairro:

IE:

E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_5_1

Procedência: Água Tratada

Ponto Coleta: - Imaruf- Rede de distribuição 01- Casa n.940 Av. Domingos da Silva Candemil, Centro. Localização GPS: S: 28°20.26'15" W: 48°49.30'68"

Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão

Data Coleta: 07/07/2016

Hora Coleta: 09:58

Condições Climáticas: Ensolarado

Data Recebimento: 07/07/2016

Hora Recebimento: 15:50

1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Contra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_5_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	8,55	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,278	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	14,27	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,15	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,68	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO ₃)	≤ 10,0 mg/L	0,20	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	7,70	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,26	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO ₃)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016

Chave de autenticação: BQE-GXOT-88B

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.


Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);





RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_5_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_6_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_6_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - Imaruá- Rede de distribuição 02-Unidade de Saúde Central Localização GPS: S: 28°20,49'74" W: 48°48,56'41"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 10:15
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_6_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	8,50	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,200	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	12,85	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,20	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,69	mg/L
Cádmio Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,12	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5	7,75	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,89	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Cádmio Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016
Chave de autenticação: BQE-GXOT-88B

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

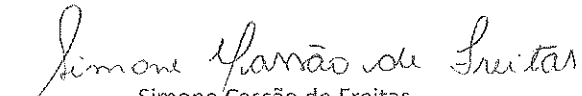
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_6_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_7_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARES C
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_7_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - Imaruí- Rede de distribuição 03- Praça em frente ao Pescado José Casemiro- Rua Eduardo Carlos Fauste Localização GPS: S: 28°21.04'63" W: 48°48.40'12"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 10:34
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS n° 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_7_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	9,30	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,355	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	13,08	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,15	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,82	mg/L
Manganês Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,21	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	7,59	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	2,09	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-AI B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- CI G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Manganês Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016

Chave de autenticação: BQE-GXOT-888

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>

NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

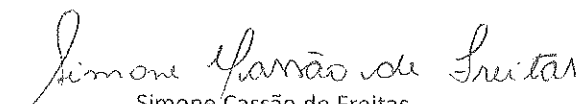
Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);





RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_7_1


Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691


Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_8_1

Data de Conclusão do Relatório: 12/07/2016

DADOS DO CLIENTE

Interessado: Agência de Regulação de Serviços Públicos SC - ARESC
Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 - 11 andar
CEP: 88.010-500 CNPJ: 11.735.720/0001-11
Telefone: (48) 3665-4365
Processo Comercial: 923-2016

Cidade: Florianópolis , Santa Catarina
Bairro:
IE:
E-mail: silvio@aresc.sc.gov.br

DADOS DA AMOSTRA

Protocolo: 1213.2016_AT_8_1
Procedência: Água Tratada
Ponto Coleta: - **Imaruí- Rede de distribuição 04- Centro de Educação Municipal Carlos Gomes** Localização GPS: S: 28°20.32'54" W: 48°49.05'42"
Responsável pela Coleta: LABORATÓRIO: Itamir Cassão
Data Coleta: 07/07/2016
Hora Coleta: 11:08
Condições Climáticas: Ensolarado
Data Recebimento: 07/07/2016
Hora Recebimento: 15:50
1ª Legislação: Portaria MS nº 2.914 de 12 de Dezembro de 2011

RESULTADOS

Encontra-se na(s) página(s) seguinte(s) e referem-se exclusivamente a amostra analisada.



RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_8_1

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Alumínio total	≤ 0,2 mg/L	<0,09	mg/L
Cloreto	≤ 250 mg/L	9,30	mg/L
Cloro Residual Livre	entre 0,2 e 2,0 mg/L	0,878	mg/L
Coliforme Total	ausente	ausente	NMP/100mL
Cor Aparente	≤ 15 mg/L	13,32	mg/L
Escherichia Coli	ausente	ausente	NMP/100mL
Ferro Total	≤ 0,3 mg/L	0,15	mg/L
Fluoreto	≤ 1,5 mg/L	0,66	mg/L
Cádmio Total	≤ 0,1 mg/L	<0,05	mg/L
Nitrato (N-NO3)	≤ 10,0 mg/L	0,17	mg/L
pH(c)	entre 6,0 e 9,5 -	7,65	-
Turbidez(c)	≤ 5,0 NTU	1,26	NTU

DADOS COMPLEMENTARES DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio total	0,09	0,12	SM 3500-Al B	08/07/2016
Cloreto	2,0	0,19	SM 4110 B	08/07/2016
Cloro Residual Livre	0,006	0,017	SM 4500- Cl G	07/07/2016
Coliforme Total	ausência	0,05	SM 9221 B	08/07/2016
Cor Aparente	10,0	0,56	SM 2120 C	07/07/2016
Escherichia Coli	ausência	0,05	SM 9121 F	08/07/2016
Ferro Total	0,09	0,13	SM 3111B	12/07/2016
Fluoreto	0,02	0,10	SM 4110-B	08/07/2016
Cádmio Total	0,05	0,08	SM 3111B	12/07/2016
Nitrato (N-NO3)	0,10	0,15	SM 4110 B	08/07/2016
pH(c)	0,10	0,01	SM 4500 H B	07/07/2016
Turbidez(c)	0,10	0,09	SM 2130 B	07/07/2016

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

Código Ordem Serviço: A_1213.2016
Chave de autenticação: BQE-GXOT-88B

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://qmcsaneamento.glabnet.com.br/valida.php>



NOTAS:

Nota 01: SM (Standard Methods for the Examination of Water & Wastewater), Edição 22.

Nota 02: LQ Limite de Quantificação.

Nota 03: Esse Relatório somente poderá ser produzido na sua totalidade e sem alterações.

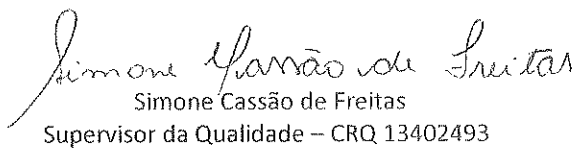
Nota 04: Plano de Amostragem: O planejamento da amostragem (análise, local de coleta e frequência) é de responsabilidade do cliente. A execução da coleta pela QMC Saneamento é seguida conforme Standard Methods 1060, NBR 9898, NBR 9897.

Nota 05: A incerteza declarada é a Incerteza Relativa e devemos multiplicar o resultado apresentado pela Incerteza Relativa afim de encontrar a Incerteza Absoluta Expandida (k=2);

RELATORIO DE ENSAIO - A_1213.2016_AT_8_1



Djan Porrua de Freitas
Responsável Técnico – CRQ 13400691



Simone Cassão de Freitas
Supervisor da Qualidade – CRQ 13402493