

TERMO DE ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS

1. ÓRGÃO FISCALIZADOR

TAS

Nº

00020

NOME:

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina - ARES C

ENDEREÇO:

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

TELEFONE:

55 48 3665-4350

2. AGENTE NOTIFICADO

CAMPO ALEGRE

NOME:

Agência de Campo Alegre

CNPJ/CPF:

83.102.749/0001-77

ENDEREÇO:

Rua Benjamin Constant, 21 - Centro - Campo Alegre / SC

TELEFONE:

(47) 3632-7412

3. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS (anexo I)

Fato descrito no Relatório de Fiscalização ARES C n: 041/2016

AÇÕES A SEREM EMPREENHIDAS PELA NOTIFICADA (anexo II)

Ações descritas no Relatório de Fiscalização ARES C n: 041/2016

5. REPRESENTANTE DO ÓRGÃO FISCALIZADOR

NOME:

Luiza K Borges

CARGO:

Gerente de Fiscalização

MATRÍCULA:

960224-3

LOCAL/DATA:

Florianópolis, 24/05/2016

ASSINATURA:

Luiza Kaschny Borges
Gerente de Fiscalização
Mat: 960224-3-02

RECEBI EM: ____/____/____

ASSINATURA

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

TERMO DE ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS

ANEXO I

3. DESCRIÇÃO DOS FATOS APURADOS

TAS Nº 00020

Fatos descritos no Relatório de Fiscalização Inicial ARES n.º 041/2016,
anexo e at. TAS

LOCAL/DATA:

Foz de Itajaí, 24/05/2016

ASSINATURA:

Luiza Kaschuy
Gerente de Fiscalização
Matr. 0960729-3-02

RECEBI EM: / /

ASSINATURA

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

TERMO DE ADEQUAÇÃO DOS SERVIÇOS

ANEXO II

4. AÇÕES A SEREM EMPREENDIDAS PELA NOTIFICADA

TAS Nº 00020

Ações descritas no Relatório de Fiscalização Interno ARES n.º 041/2016,
anexo A de TAS

LOCAL/DATA: Florianópolis, 24/05/2016

ASSINATURA:

Luiza Katschny Borges
Gerente de Fiscalização
Matr. 096072943-02

RECEBI EM: / /

ASSINATURA

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



Aresc

Agência de Regulação de
Serviços Públicos de Santa Catarina

Diretoria Técnica – DTEC

Relatório de Fiscalização INICIAL dos Serviços de Saneamento Básico



Localização: 26° 11' 34" S / 49° 15' 57" O

Relatório ARESC nº 041/2016

Município: **CAMPO ALEGRE /SC**

Referência: Processo ARESC 0241/2016

Data: Abril de 2016

1 IDENTIFICAÇÃO DA ARES

Nome: ARES- 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

2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

Nome: Águas de Campo Alegre

Endereço: Rua Benjamin Constante, 21 - Centro – Campo Alegre/SC

Telefone: (47) 3632-7412

CNPJ: 83.102.749/0001-77

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

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

Local: Campo Alegre - SC

Data da Inspeção: Dia 15 de abril de 2016.

Telefone: (47) 3632-7412

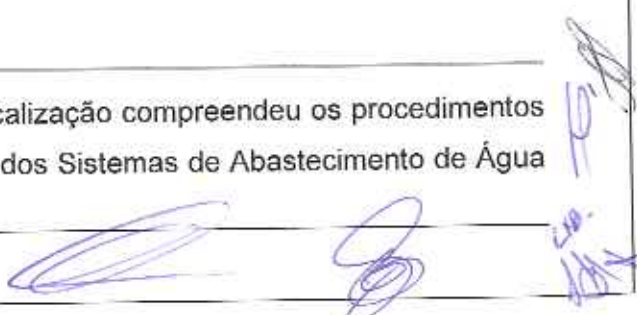
Contato: Peterson Aluisio Kohler - Cargo: Secretário de Saneamento Ambiental

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

Número: 249/2015 - Data Assinatura: 13/05/15 - Vencimento: 12/05/2020.

4 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização compreendeu os procedimentos de coleta de amostras de água em diferentes pontos dos Sistemas de Abastecimento de Água



(SAA) do município de Campo Grande, que visou determinar a qualidade dos serviços prestados.

A equipe do QMC laboratório de análises de Florianópolis realizou as coletas e as análises dos materiais para verificar a qualidade, conforme documentos anexados. Nas ações de fiscalização da qualidade da água foram amostrados doze pontos de coleta do Sistema de Abastecimento de Água da Concessionária (SAA).



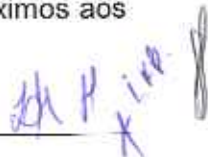
4.1 Cronograma de Trabalho

Tabela 1- Roteiro do dia 15/04/2016

Horário	Local
10:20	Rede de Distribuição 1
10:38	Água Bruta – Rio Turvo
10:44	ETA Centro
11:02	Reservatório Vila Cedro
11:15	Reservatório Bela Vista
11:27	Reservatório Vila Sheide
11:42	Casa de química – Poço São Miguel
12:00	Casa de química – Lageado Comunidade
12:17	Reservatório Bateias de Baixo
13:46	ETA Fragoso
14:07	Reservatório Mutirão da Boa Vista
14:30	Casa de química - Poço Avenquinha II

5 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 ou Casas de Química (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	-

Abaixo estão os resultados das análises físico-químicas e biológicas da água feitas pelo Laboratório QMC (Tabelas 3 a 5) nos doze pontos amostrados no município.

5.1 Captação superficial de água

A água bruta captada para o abastecimento de parte da população é proveniente do manancial superficial Rio Turvo. 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 Campo Alegre.

SC
Folha: 25
Visto: 7

Parâmetro	Resolução CONAMA nº 357/2005	Rio Turvo
	Água Doce Classe II	
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	-	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 250 mg.L ⁻¹	<2,0
Cloro residual livre (mg.L ⁻¹)	-	<0,006
Coliformes totais (NMP.100mL ⁻¹)	-	700,0
Cor aparente (mg.L ⁻¹)	-	55,99
<i>Escherichia Coli</i> (NMP.100mL ⁻¹)	inferior à 1.000 NMP/100mL	330,0
Ferro total (mg.L ⁻¹)	-	0,60
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	inferior à 1,4 mg.L ⁻¹	0,03
Manganês total (mg.L ⁻¹)	inferior à 0,1 mg.L ⁻¹	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	inferior à 10 mg.L ⁻¹	0,26
pH	entre 6 e 9,0	6,19
Turbidez (NTU)	inferior à 100 NTU	4,58

O manancial de captação encontra-se dentro dos padrões exigidos e estabelecidos pela Resolução do CONAMA nº 357/2005, para água doce classe II, para os parâmetros analisados.

Abaixo se encontra o registro da coleta de água bruta realizada na entrada da ETA (Figura 1).



Figura 1: Coleta de amostras de água bruta

5.2 Estações de Tratamento de Água (ETA's) e Casas de Química

Nos cinco locais de tratamento de água amostrados, os parâmetros apresentam valores variados em cada ponto (tabela 4). Em vermelho estão aqueles em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Em relação aos valores do 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

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom right of the page.

mg.L⁻¹ (valores em verde), porém o Valor Máximo Permitido (VMP) é 5,0 mg.L⁻¹.

Tabela 4- Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água na saída de ETA's e Casas de química do município de Campo Alegre.

Parâmetro	ETA Centro	ETA Fragoso	CASA DE QUÍMICA Poço São Miguel ¹	CASA DE QUÍMICA Lageado Comunidade ²	CASA DE QUÍMICA Poço Avenquinha II ³
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,55	<0,09	<0,09	<0,09	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	2,78	4,46	9,53	2,22	<2,0
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,501	0,110	<0,006	0,423	0,018
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Cor aparente (Pt/Co)	<8,91	<8,91	<8,91	<8,91	<8,91
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,24	<0,09	<0,09	0,19	<0,09
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,72	<0,02	0,60	0,94	0,19
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,18	1,28	<0,10	0,59	0,72
pH	5,85	6,35	6,29	6,73	7,32
Turbidez (NTU)	0,74	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Nota: ¹ Coleta realizada na casa nº 719, Estrada Geral Saltinho.

² Coleta realizada na casa ao lado.

³ Coleta realizada no Salão Novo Horizonte.

No que se refere à qualidade da água tratada e amostrada em suas unidades de tratamentos, podemos notar, conforme tabela acima, que os parâmetros **pH, alumínio e cloro** estão fora dos padrões estipulados pelo Ministério da Saúde. Essas inconformidades foram encontradas na ETA Centro, para o alumínio e pH; na Casa de Química do Poço São Miguel, ETA Fragoso e Casa de Química do Poço Avenquinha II, para o cloro.

O metal **Alumínio** pode ocorrer na água em diferentes formas e sua concentração depende de fatores químicos, físicos e geológicos. As concentrações de alumínio aumentam em águas mais ácidas ou ricas em matéria orgânica. Os níveis do alumínio variam conforme a fonte de água e os coagulantes à base de alumínio utilizados nos tratamentos de água (CETESB, 2009)¹. Os valores apresentaram-se acima do previsto legalmente na ETA Centro (VMP = 0,2 mg.L⁻¹, padrão organoléptico).

Como verificado nos resultados da qualidade da água bruta do Rio Turvo (tabela 3), cujo tratamento é realizado na ETA Centro, o nível de alumínio encontra-se <0,09 mg.L⁻¹. Já na água tratada na ETA Centro podemos notar uma elevação em seu nível para 0,55 mg.L⁻¹. Acredita-se que o aumento da concentração do alumínio decorre do processo de tratamento da água. Independente da casualidade da presença do alumínio na água, é dever da concessionária fornecer água tratada com níveis de alumínio abaixo do VMP estipulado pelo

¹CETESB. **Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo: Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem.** Apêndice A, 2009.

Ministério da Saúde.

O **pH** manifesta-se em diversas vertentes da potabilização das águas de consumo humano, tais como na desinfecção com compostos de cloro, na coagulação, no controle da corrosão nas adutoras e redes de distribuição. Ele influencia os diversos equilíbrios químicos durante o tratamento da água, aumentando ou diminuindo a eficiência dos diferentes processos de tratamento e por consequência alterando a qualidade da água (CETESB, 2009)¹.

A ETA Centro apresentou valor de pH abaixo da faixa exigida pelo Ministério da Saúde (entre 6 e 9,5). Como verificado nos resultados da qualidade da água bruta do Rio Turvo, o valor de pH foi de 6,19, conforme tabela 3. Já na água tratada na ETA Centro nota-se uma diminuição do pH, o qual apresentou valor de 5,85. Acredita-se novamente que a diminuição do pH decorre do processo de tratamento da água.

O **cloro** é utilizado no tratamento da água, sendo responsável pela desinfecção, e também pela melhoria da qualidade da água em geral ao reagir com o ferro, amônia, sulfetos, manganês e algumas substâncias orgânicas (QUIMLAB, S.D.)². O nível desse parâmetro também apresentou não conformidade em alguns pontos amostrados. A ausência de cloro residual em concentrações adequadas, abaixo do exigido legalmente (menor de 0,2 mg.L⁻¹), foi detectada na ETA Frágoso, Casa de Química Poço Avenquinha II e na Casa de Química Poço São Miguel. Vale mencionar que essas Casas de Química possuem um sistema de adição do cloro precário, uma vez que não fazem o gotejamento de forma contínua e sim com o uso de um temporizador, ou seja, existem intervalos de tempo que não ocorre a adição de cloro na água distribuída. Desta forma, há fragilidade na dosagem de cloro na ETA.

Apesar dos três locais amostrados possuírem cloro residual abaixo do nível legal, não houve indicativo de contaminação biológica pelos parâmetros **Coliformes totais** e **Escherichia coli**. Os coliformes são um grupo de bactérias intestinais que não causam doenças, no entanto, são um indicativo de contaminação da água por esgoto ou matérias fecais e da possível presença de organismos patogênicos (AMBIENTE BRASIL)³. A bactéria *Escherichia Coli*, microrganismo do grupo Coliformes termotolerantes, é de origem exclusivamente fecal, estando sempre presente nas fezes de humanos, mamíferos e pássaros (CETESB, 2009)¹. Esses microrganismos devem estar ausentes na saída da ETA e Casas de Química.

Abaixo há imagens das coletas de amostra de água em todos os locais acima citados (Figuras 2 a 6).

² QUIMLAB, S.D. **Guia de Variáveis de Água e Informações Analíticas**. Disponível em <http://www.quimlab.com.br/arquivos/catalogo_variaveis_aqua.pdf> Acesso em: 13 de dez 2015

³ AMBIENTE BRASIL. **Avaliação da qualidade da água**. Disponível em: <http://ambientes.ambientebrasil.com.br/aqua/artigos_aqua doce/avaliacao da qualidade da agua.html> Acesso em: 13 de dez 2015.



Figura 2: Coleta de amostra de água na ETA Centro



Figura 3: Coleta de amostra de água na ETA Fragoso



Figura 4: Coleta de amostra de água próxima à Casa de Química do Poço São Miguel

448
[Handwritten signature]



Figura 5: Coleta de amostra de água próxima à Casa de Química Lageado Comunidade



Figura 6: Coleta de amostra de água próxima à Casa de Química do Poço Avenquinha II

5.3 Reservatórios de água tratada

Assim como nas saídas do tratamento, os cinco reservatórios amostrados também apresentaram valores variados para os parâmetros analisados (Tabelas 5). Em vermelho estão aqueles em desacordo com a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.

Em relação aos valores do 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 5,0 mg.L⁻¹. Além disso, segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, a água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade, no entanto, para o sistema de distribuição, apenas recomenda-se que o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5 (valores em verde).

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the bottom center and several smaller ones to the right.

Tabela 5 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água nos reservatórios de água tratada do município de Campo Alegre.

Parâmetros	R. Vila Cedro	R. Bela Vista ¹	R. Vila Sheide ²	R. Bateias de Baixo ³	R. Mutirão da Boa Vista ⁴
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,51	0,54	0,54	<0,09	<0,09
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	2,74	2,62	2,89	<2,0	4,42
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	0,732	1,045	1,281	0,118	0,153
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Cor aparente (Pt/Co)	<8,91	<8,91	<8,91	<8,91	<8,91
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	ausência	ausência	ausência	ausência	ausência
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,21	0,28	0,32	0,15	<0,09
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,84	0,86	0,92	0,21	<0,02
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,17	0,23	0,18	1,06	1,29
pH	5,82	5,89	6,00	7,05	6,95
Turbidez (NTU)	0,71	<0,10	0,66	<0,10	<0,10

Nota: ¹ Coleta realizada na EMEB Bela Vista.

² Coleta realizada na residência n° 941, Rua Ernesto Afonso Sheide.

³ Coleta realizada na residência n° 1804, SC-110.

⁴ Coleta realizada na Igreja Evangélica próxima ao Reservatório.

Para os reservatórios, a água amostrada apresentou indicadores de qualidade fora do estipulado pelo Ministério da Saúde. São eles: **alumínio total**, **cloro residual**, **ferro total**; sendo o **pH** fora do recomendado.

Com relação ao **alumínio**, a inconformidade ocorreu nos Reservatórios Vila Cedro, Bela Vista e Vila Sheide. É provável que o nível elevado de alumínio nesses reservatórios deva-se à inconformidade na ETA Centro, visto que tais reservatórios recebem água tratada dessa unidade de tratamento.

Em relação ao **cloro residual**, sua ausência em concentrações adequadas, abaixo do exigido legalmente (menor de 0,2 mg.L⁻¹), foi detectada nos Reservatórios Bateias de Baixo e Mutirão da Boa Vista. A baixa concentração de cloro pode indicar falha no sistema de tratamento de água. Apesar dos dois locais amostrados possuírem cloro residual abaixo do nível legal, não houve indicativo de contaminação biológica pelos parâmetros **Coliformes totais** e **Escherichia coli**.

No que tange o parâmetro **Ferro**, verificou-se que o Reservatório Villa Sheide (água proveniente da ETA Centro) apresentou um valor ligeiramente acima do Valor Máximo Permitido pela Portaria 2.914/2011 (VMP = 0,3 mg.L⁻¹, padrão organoléptico). O ferro pode ser encontrado nas águas subterrâneas e nas águas superficiais naturalmente, como também em águas tratadas para o abastecimento público, pelo uso de coagulantes a base de ferro (CETESB, 2009)¹. Como verificado na tabela 4, nas unidades de tratamento o ferro está em conformidade com a legislação vigente e abaixo do VPM, apresentando concentrações que variam de <0,09 à 0,24 mg.L⁻¹, sendo este último valor encontrado na ETA Centro. Assim,

apesar da ETA Centro apresentar um nível maior de ferro em comparação com as demais unidades de tratamento, porém dentro das normas vigentes, sua concentração foi potencializada no decorrer da distribuição. Vale mencionar que, diferentemente de muitos outros sistemas de abastecimento de água, no município de Campo Alegre a água tratada é primeiramente distribuída para a população para posteriormente ser encaminhada para os reservatórios. São os denominados "reservatórios Jusantes" ou "reservatórios de compensação". Desta forma, acredita-se que o ferro é oriundo da rede de distribuição que chega até o reservatório, devido, talvez, ao fato de a água tratada ficar muito tempo armazenada no local.

No que tange o **pH**, o Reservatório Vila Cedro e Bela Vista apresentaram valores de pH abaixo da faixa recomendada pelo Ministério da Saúde (entre 6 e 9,5), decorrente do recebimento de uma água que já apresentou pH abaixo da faixa limite na sua unidade de tratamento origem e que se manteve ao longo da distribuição.

As Figuras 7 a 11 mostram imagens das coletas de amostras de água feitas nos Reservatórios ou proximidades.



Figura 7: Coleta de amostra de água no Reservatório Vila Cedro



Figura 8: Coleta de amostra de água próxima ao Reservatório Bela Vista

Handwritten signatures and initials in purple ink, including a large signature and the initials 'LAD' and 'AF'.



Figura 9: Coleta de amostra de água próximo ao Reservatório Vila Sheide



Figura 10: Coleta de amostra de água próximo ao Reservatório Bateias de Baixo



Figura 11: Coleta de amostra de água próximo ao Reservatório Mutirão da Boa Vista

5.4 Rede de distribuição

Os parâmetros analisados apresentam valores variados (Tabelas 6). Foram analisados somente os pontos de competência da Concessionária, no caso, antes do cavalete, cujos parâmetros em desacordo com a Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde estão em vermelho.

[Handwritten signatures and scribbles in purple ink]

Em relação aos valores do 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 5,0 mg.L⁻¹. Além disso, segundo a Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, a água potável deve estar em conformidade com o padrão organoléptico de potabilidade, no entanto, para o sistema de distribuição, apenas recomenda-se que o pH da água seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5 (valores em verde).

Tabela 6 - Resultados das análises físico-químicas e biológicas de água nos na rede de distribuição do município de Campo Alegre

Parâmetros	Escritório SAMAE
Alumínio total (mg.L ⁻¹)	0,6
Cloreto total (mg.L ⁻¹)	2,89
Cloro residual (mg.L ⁻¹)	1,253
Coliformes totais (UFC/100mL)	ausente
Cor aparente (Pt/Co)	<8,91
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100mL)	ausente
Ferro total (mg.L ⁻¹)	0,31
Fluoreto total (mg.L ⁻¹)	0,87
Manganês total (mg.L ⁻¹)	<0,05
Nitratos (mg.L ⁻¹)	0,20
pH	5,45
Turbidez (NTU)	1,37

Conforme tabela acima, na rede de distribuição os parâmetros alumínio e ferro apresentaram-se em desacordo com a Portaria do Ministério da Saúde, sendo o pH encontrado abaixo do recomendado.

Os parâmetros alumínio e ferro, assim como o pH, apresentaram desconformidades no ponto da rede de distribuição amostrado, cuja água tratada é oriunda do Sistema de Abastecimento da ETA Centro e dos Reservatórios Vila Cedro, Bela Vista e Vila Sheide, conforme já verificado nas tabelas 4 e 5. No que diz respeito ao pH na rede de distribuição apenas recomenda-se a faixa de valores entre 6,0 a 9,5 (valores em verde), conforme Art. 39, § 1º da Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Desta forma, as não conformidades nos parâmetros persistem ao longo do sistema de distribuição e chegam até os usuários.

As imagens abaixo são da coleta de amostra de água no ponto da Rede de Distribuição.

Lab
[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]



Figura 12: Coleta de amostras de água da Rede de distribuição

6 PROVIDÊNCIAS A SEREM TOMADAS PELA CONCESSIONÁRIA

Todas as medidas necessárias devem ser tomadas no mais curto prazo possível para corrigir as desconformidades citadas, adequando-se à Portaria n° 2.914/2011 do Ministério da Saúde, para que os usuários recebam água de qualidade para o consumo e de acordo com os padrões de potabilidade estabelecidos. Dentre as medidas, a concessionária deverá realizar a troca do temporizador utilizado para dosar o cloro nas unidades de tratamento por um dosador automático que trabalhe em tempo integral e que mantenha os níveis do cloro em conformidade com a legislação vigente.

Além disso, é imprescindível que a Concessionária realize o monitoramento mais frequente dos parâmetros de potabilidade, em especial aqueles que apresentaram desconformidade, para rápida detecção e consequente correção. Que sejam também realizadas limpezas e manutenções periódicas nos Reservatórios e na Rede de Distribuição, adequando o tratamento da água para que os parâmetros não persistam ao longo do sistema de distribuição.

Assim, deverá ser apresentada, **em 15 dias**, uma posição da Concessionária por meio de um Relatório de Ajustamento de Ação e Conduta (RAAC), conforme Resolução da ARESC n° 047/2015, onde consignará as suas justificativas e/ou providências que adotará para o cumprimento das determinações contidas no Termo de Adequação dos Serviços (TAS), em relação as não conformidades verificadas nos Sistemas de Abastecimento de Água.

Ainda, solicitamos à Concessionária o último Relatório Anual da Qualidade de Água, que conforme Resolução da ARESC n° 049/2015, deve ser enviado à Agência anualmente, bem como o resultado integral do monitoramento da qualidade da água, conforme Resolução da ARESC n° 048/2015. Assim como, deve ser também encaminhada a essa Agência a Programação Anual de lavagem dos reservatórios de água tratada, exigida conforme Resolução da ARESC n°048/2015.

7 EQUIPE TÉCNICA


Larissa Martins
Analista Técnico em Gestão de
Fiscalização e Regulação


Paulo Cesar Cardoso da Silva
Analista Técnico em Gestão de
Fiscalização e Regulação


João Luiz Junkes Coelho
Analista Técnico


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 Grandó
Diretor Técnico


Reno Luiz Caramori
Presidente

—
—
—
—
—
—
—
—
—
—
—