



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO RF/CSB/0026/2014

**Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento
de Água da Localidade de Sebastião de Abreu do
Município de Pentecoste**

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE

Abril/2014

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
3. OBJETIVO	4
4. METODOLOGIA	5
4.1. Cronograma de Trabalho	5
4.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	5
5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES	7
5.1. Recursos Humanos e Instalações	7
5.2. Unidades Operacionais	7
6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES..	8
7. EQUIPE TÉCNICA.....	12
8. APOIO TÉCNICO À ARCE	12
9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA	12
ANEXOS.....	13
ANEXO A – LISTA DE VERIFICAÇÃO	14
ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	26
ANEXO C – QUADROS	36
ANEXO D – GRÁFICOS.....	46

GLOSSÁRIO

AAB	Adutora de Água Bruta
AAT	Adutora de Água Tratada
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
EE	Estação Elevatória
EP	Estação Pitométrica
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EELF	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
VMP	Valor Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO

ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160, Fortaleza.

Telefone: (85) 3101-1027 **Fax:** (85) 3101-1000

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza.

Telefone: (85) 3101-1719 **Fax:** (85) 3101-1860

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistema de Abastecimento de Água	
Unidade de Negócio da Bacia do Curú e Litoral (UN-BCL) End.: CE 350, km 03 – Urbano Teixeira Barbosa. Itapipoca-CE. Telefone: (85) 3673-7049 Contato: Sr. Christian Joseph Mendes Quesado	Localidade: Sebastião de Abreu (Pentecoste) End.: R. Sebastião Frmino Menezes, nº 125, Nossa Senhora de Fátima, CEP: 62.000 - 640. Pentecoste-CE. Telefone: (88) 3352-2792 Contato: Sr. Francisco Wellington Soares de Oliveira
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0210/2014 de 13 de fevereiro de 2014.	
Data da Inspeção: 27 de março de 2014.	
Legislação: Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011	

3. OBJETIVO

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema

auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

4. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da ação de fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, medições de pressão, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema, identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pelo Wellington Maia, Aux. de Engenharia, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

4.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	5ª Feira DIA 27/03/2014
Manhã	Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento, casa de química, laboratório, estações elevatórias e rede de distribuição.
Tarde	-

4.2. Áreas e Segmentos Auditados

A seguir, estão apresentadas as áreas auditadas, constando de todos os itens e segmentos, os quais orientaram os trabalhos de auditoria.

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial/Captação	<ul style="list-style-type: none"> – Preservação e proteção – Operação e manutenção
	• ETA	<ul style="list-style-type: none"> – Segurança, conservação e limpeza – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Adução	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção – Controle de perdas
	• Reservatórios	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de perdas
	• Elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> – Operação e manutenção – Continuidade – Hidrometração – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> – Nível de universalização – Plano de exploração dos serviços – Plano Municipal de Saneamento Básico
Qualidade e Controle	• Qualidade da Água Distribuída à População	<ul style="list-style-type: none"> – Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.
Comercial	• Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	• Serviços comerciais	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Corte e religação de água – Faturamento

5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

5.1. Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento, com função de atendimento aos usuários. No entanto, o escritório localiza-se na Sede do Município de Pentecoste. As instalações constam do Relatório de Fiscalização RF/CSB/0025/2014.

5.2. Unidades Operacionais

5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Superficial	4.571.000	Açude Serrota
Elevatórias	EEAB-01	2 CMB	Recalca água da captação para o Filtro F-01
	EEAT-01	2 CMB	Recalca água do RSE-01 para o RAP-01
	EERD-01	2 CMB	Recalca água do RSE-02 para o REL-01
Adutora	Água bruta	5 m	Linha de adução entre o canal e a EEAB-01
	Água tratada	162 m	Linha de adução entre a EEAT-01 e o RAP-01
	Água tratada	162 m	Linha de adução entre o RAP-01 e o Ponto A
	Água tratada	600 m	Linha de adução entre o Ponto A e a RDA
Reservatórios	RAP-01	227 m ³	Recebe água do RSE-01 e abastece a RDA de Sebastião de Abreu
	REL-01	25 m ³	Recebe água do RSE-02 e abastece a RDA do Conj. Novo Lameirão
	RSE-01	150 m ³	Recebe água dos filtros e abastece o RAP-01
	RSE-02	15 m ³	Recebe água da RDA de Sebastião de Abreu e abastece o REL-01
Rede de distribuição	PVC, DEF ^o F ^o e F ^o F ^o	6.659 m	665 ligações ativas mês/ano

Fonte: RASO (Processo PCSB/CSB/0050/2014)

Foram inspecionadas todas as instalações e todas as unidades operacionais do sistema localizadas na localidade de Sebastião de Abreu no município de Pentecoste.

6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

São listadas neste capítulo as constatações apuradas durante a inspeção de campo, como também, aquelas em função das informações fornecidas pela CAGECE.

CONSTATAÇÃO C1

- a. As tampas dos filtros estão em processo de corrosão (**Anexo A**, item 1.2-IV-6);
- b. A EEAB-01 e a EERD-01 estão sem bombas reservas (**Anexo A**, item 1.4-II-4);
- c. A escada do REL-01 está sem guarda-corpo (**Anexo A**, item 1.5-II-4);
- d. No REL-01 não existe guarda corpo na laje de cobertura (**Anexo A**, item 1.5-II-6);
- e. Na entrada da tubulação da EEAT-01 no RSE-01 existe acabamento inadequado (**Anexo A**, item 1.5-II-8);
- f. Nos reservatórios RAP-01, REL-01, RSE-01 e RSE-02 não existem tubulações de ventilação (**Anexo A**, item 1.5-II-10);
- g. Nos reservatórios RAP-01, REL-01, RSE-01 e RSE-02 não existem medidores de nível (**Anexo A**, item 1.5-II-11);
- h. Nos reservatórios RAP-01, REL-01, RSE-01 e RSE-02 não existem dispositivos de controle de nível (**Anexo A**, item 1.5-II-12);
- i. No REL-01 não existem para-raios nem sinalização noturna (**Anexo A**, item 1.5-II-19).

Não conformidade NC1 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.06**: A CAGECE não está cumprindo as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistema de abastecimento de água.

Enquadramento legal: Artigos 2º e 137 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D1 - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C2

- a. É utilizada uma escada móvel para acessar os filtros (**Anexo A**, item 1.2-IV-2);
- b. O registro do filtro 1 apresenta sinais de vazamento (**Anexo A**, item 1.2-IV-7);
- c. Há no laboratório, uma solução de arsenito de sódio a 0,5% com validade até 28/08/2013 (**Anexo A**, item 1.2-VI-7);
- d. O macromedidor apresenta sinais de vazamento, está sem tampa ou grade de proteção (**Anexo A**, item 1.3-I-3);
- e. A EERD-01 não está identificada (**Anexo A**, item 1.4-I-1);
- f. A área do RAP-01 é de difícil acesso e está completamente tomada pela vegetação; a do REL-01 também está coberta pela vegetação (**Anexo A**, item 1.5-I-2);
- g. O RAP-01 está com a estrutura da parede deteriorada; o REL-01 e o RSE-02 não estão identificados e apresentam pintura deteriorada (**Anexo A**, item 1.5-II-1);
- h. A escada do REL-01 está em processo de corrosão e a do RSE-01 está com a base sem fixação e em processo de corrosão (**Anexo A**, item 1.5-II-3);
- i. O RSE-01 está sem tampa de inspeção (**Anexo A**, item 1.5-II-9);
- j. Segundo o RECOP, os meses de agosto/13 a janeiro/2014, apresentaram “desperdício de água por extravasamento” durante o mês todo (**Anexo A**, item 1.5-II-14);
- k. Não foi comprovada a realização da limpeza e desinfecção dos reservatórios nos últimos 6 meses (**Anexo A**, item 1.5-II-15);
- l. O último cadastro de rede foi realizado em jul/2010 (**Anexo A**, item 1.6-I-1);
- m. Dos 6 (seis) registros de descarga inspecionados, todos estão sem caixa (R. Santa Maria, R. bela Vista, R. Leopoldo Ramos, R. da Saúde, R. da Paz e R. Campo Velho) (**Anexo A**, item 1.6-V-3).

Não conformidade NC2 - Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item 01.07: Não realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes do sistema de abastecimento de água.

Enquadramento legal: Artigos 2º e 119 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D2 - A CAGECE deve realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 120 dias.

CONSTATAÇÃO C3

- a. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo A**, item 2-I-1):
- ✓ $0,5 < \text{Turbidez} \leq 1,0$: o mês de jan/14 apresentou 85,7% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 99,6%, 99,6%, 100%, 100% e 100% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA;
 - ✓ $\text{Turbidez} \leq 0,5$: o mês de jan/14 apresentou 100% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE;
 - ✓ Cor: o mês de jul/13 apresentou 10,0% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de jul/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 0,6%, e 0,8% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA.
- b. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição no período de agosto/2013 a janeiro/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo A**, item 2-III-1):
- ✓ Cor: os meses de ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 30%, 27,3%, 60%, 30% e 44,4% de resultados não-conformes

para as amostras da CAGECE; os meses de out/13, Nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 40%, 30% e 30% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA.

- c. Os resultados dos laudos bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo I**, item 2-IV-1):
- ✓ C. Totais: os meses de ago/13 e nov/13 apresentaram, respectivamente, 50% e 30% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de ago/13, set/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 37,1%, 37,1%, 20%, e 14,3% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA.

Não conformidade NC3 – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **06.01**: Fornecer água fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação.

Enquadramento legal: Artigo 3º da Resolução 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D3 - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

Prazo para atendimento: Imediato.

CONSTATAÇÃO C4

- a. O licenciamento ambiental da SEMACE para funcionamento da ETA venceu em 18/02/2009 (Anexo A, item 1.2-I-1).

Recomendação R1 - A CAGECE deve providenciar a renovação da Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para a ETA de Sebastião de Abreu.

7. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

8. APOIO TÉCNICO À ARCE

Tecg^a em San. Ambiental Camila C. Sampaio – CSTA Serviços Ambientais

9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 15 de março de 2014.

ANEXOS

ANEXO A – LISTA DE VERIFICAÇÃO

1. Área Auditada: Técnico-Operacional

1.1. Manancial / Captação superficial

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I. Preservação e proteção					
1	Existe sinalização identificando o manancial e que aquela é uma área destinada ao abastecimento público? <u>Art. 5º da Res. 122/2009 e art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	04.05	-
2	Existe perímetro de proteção sanitária da área do manancial, próximo à captação? <u>Art. 5º da Res. 122/2009 e art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	04.05	F01 e F02
Obs:					
3	Existe cerca de delimitação da área da captação em adequado estado de conservação? <u>art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	04.05	-
II. Operação e manutenção					
1	As condições operacionais da captação são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
2	Existe facilidade de acesso ao local? (verificar a disponibilidade de barco ou bote, bóias ou colete salva-vida, quando for o caso) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
3	Existe proteção adequada contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
4	Existe manutenção periódica da edificação e dos equipamentos? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
5	Existe bomba reserva instalada ou disponível para substituição imediata no sistema? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
Ver item 1.4					
6	Existe facilidade para retirada e instalação de bombas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
Ver item 1.4					

7	Existe identificação da estação elevatória (EE)? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
Ver item 1.4					
8	A EE está em adequado estado de conservação e bem protegida? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
Ver item 1.4					
9	A EE permite adequadas condições de trabalho? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
Ver item 1.4					
10	As condições de manutenção dos quadros de comando e de força são adequadas (<i>verificar limpeza dos componentes, lâmpadas sinalizadoras etc.</i>)? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
Ver item 1.4					
15	O volume captado garante o abastecimento de água sem colapso ou intermitência na distribuição? <u>Art. 2º e 154 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.04	-

1.2. ETA

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I.	Segurança, conservação e limpeza				
1	A ETA possui licenciamento ambiental da SEMACE? <u>Recomendação.</u>	N			F03
A validade do Licenciamento Ambiental da ETA é 18/02/2009.					
2	Existe no local placa indicativa de que a área pertence à CAGECE? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F04
3	O acesso a ETA está em condições adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
4	A área está devidamente delimitada? (Cerca / muro) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
5	As condições de limpeza do pátio externo são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
6	A ETA está isenta de animal circulando dentro dos seus limites? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
II.	Aeração				

1	Existe escada de acesso ao aerador? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
2	Se existe, a escada de acesso está em condições adequadas de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
3	Existem guarda-corpos de segurança nos acessos ao aerador? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
4	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
5	As condições de operação e manutenção do aerador estão adequadas? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
III. Decantação					
1	Os decantadores estão em condições adequadas de operação e manutenção? Nº de decantadores: <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
2	Existem escadas de acesso aos decantadores? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
4	Existem passarelas com guarda-corpo de proteção no decantador p/ segurança do operador? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
5	O local para disposição do lodo retido pelos decantadores é adequado? <i>Art. 2º e 160 da Res. 130/2010</i>	NA	22	04.04	-
IV. Filtração					
1	Os filtros estão em condições adequadas de operação e manutenção? Nº de filtros: 2 (dois) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F05
2	Existem escadas de acesso? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F05
É utilizada uma escada móvel para acessar os filtros					
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-

4	Há guarda-corpos de segurança nas instalações de filtração? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
5	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
6	Os filtros possuem tampas adequadas? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F06
	As tampas dos filtros estão em processo de corrosão.				
7	As tubulações e registros dos filtros estão isentas de vazamentos? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F07 e F08
	O registro do filtro 1 apresenta sinais de vazamento.				
8	As águas de lavagem e de descargas de fundo estão sendo dispostas em local adequado? Frequência de lavagem: 2 em 2 horas e descargas: 4 vezes ao dia <i>Art. 2º e 160 da Res. 130/2010</i>	S	22	04.04	-
11	A superfície da água na filtração está livre de bolhas? (observar na superfície da água filtrada) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
12	O leito filtrante está isento de carreamento? (<i>Observar na caixa de descarga de fundo / lavagem</i>) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
V. Casa de Química					
1	As condições de higiene e limpeza são adequadas? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F09
2	Existe almoxarifado para produtos químicos? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	F11
3	Em caso positivo, o local possui condições adequadas para armazenamento dos produtos? Os produtos estão adequadamente armazenados? (<i>Temperatura ambiente, ventilação, espaço livre p/ circulação, isolamento das áreas administrativas, estrados, etc</i>) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
4	Os produtos químicos são registrados no MS e estão no prazo de validade? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
5	Os tanques de dosagem e bombas dosadoras estão em condições adequadas de operação e manutenção? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F10

6	Existe manutenção preventiva dos equipamentos dosadores? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
7	No caso de cloro gasoso, a área de dosagem oferece condições de segurança? (<i>isolamento, ventilação, temperatura, espaço livre p/ circulação, etc</i>) <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
8	Existe KIT de emergência apropriado? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
9	Os operadores recebem treinamento para manipulação de produtos químicos? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
VI. Laboratório					
1	As condições de organização e limpeza são adequadas? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F12
2	Existem registros sobre a qualidade da água bruta e tratada? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F14
3	Existem equipamentos necessários aos ensaios físico-químicos em adequado estado de conservação? <i>Estão calibrados? Verificar a frequência de calibração.</i> <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	F13
4	Existe balança analítica? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
5	Existe equipamento para análises bacteriológicas? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
6	Existe armários para guardar vidrarias e reagentes? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
7	Se existe, os reagentes estão armazenados adequadamente e dentro do prazo de validade? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F15 A F17
Há no laboratório, uma colução de arsenito de sódio a 0,5% com validade até 28/08/2013.					
8	São feitas análises, na saída do tratamento, para controle diário da qualidade da água? (<i>Anotar quais os parâmetros e a frequência e comparar com a Portaria MS 2.914/2011. Verificar as planilhas preenchidas pelo operador e como são realizadas as análises</i>) <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.02	-

9	O operador está apto para operar os aparelhos do laboratório, inclusive calibrá-los quando necessário? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
VI. Outros					
1	As caixas de passagem, proteção ou inspeção existentes, no interior da ETA, possuem tampas adequadas, ou grade de proteção? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
2	As instalações estão isentas de vazamentos? (<i>tubulações, registros, etc</i>)? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-

1.3. Adução

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I. Infraestrutura/Operação e Manutenção					
1	Existe facilidade de acesso ao longo das linhas de adução? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
2	Existem componentes instalados na adutora, como ventosas, registros de descarga, manobras, TAU, etc? (<i>Anotar quais e a quantidade vistoriada</i>) <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.06	F19
3	Se existem, os componentes inspecionados, inclusive suas caixas de proteção, estão em adequado estado de conservação? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.07	F19
O macromedidor apresenta sinais de vazamento, está sem tampa ou grade de proteção.					
II. Controle de perdas					
1	Existe macro medição? <u>Art. 2º, 119, 125, 128 e 137 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
2	A adutora está isenta de vazamentos? (<i>Ver RECOP e verificar causas</i>) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
III. Outros					
1	Existe cadastro técnico atualizado da adutora? <u>Art. 2º, 119 e 130 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-

1.4. Elevatórias

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I. Conservação e Limpeza					
1	Existe identificação das estações elevatórias? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u> A EERD-01 não está identificada.	N	22	01.07	F20
2	A EE está em adequado estado de conservação e bem protegida? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
II. Operação e Manutenção					
1	Há facilidade para a a realização de trabalhos de manutenção? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F21 e F24
2	As condições de manutenção do quadro de força são adequadas? (Verificar condições de limpeza, sinalizadores, etc) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F22 e F25
3	Existe horímetro funcionando normalmente? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.06	-
4	Existe bomba reserva instalada ou disponível para instalação imediata? (Anotar quanto tempo é necessário para substituição da bomba) <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u> A EEAB-01 e a EERD-01 estão sem bombas reservas.	N	22	01.06	-
5	Existe dispositivo de proteção anti golpe? Anotar quais e a quantidade inspecionada. (Torre de equilíbrio, TAU, retenção, volante de inércia, reservatório hidropneumático) <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
9	Se existe, o dispositivo inspecionado está funcionando adequadamente? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-

1.5. Reservatórios

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I. Delimitação, conservação e limpeza da área					

1	A área do reservatório está delimitada e isolada? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
2	As condições de limpeza da área são adequadas? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F26 a F30, F33
	A área do RAP-01 é de difícil acesso e está completamente tomada pela vegetação; a do REL-01 também está coberta pela vegetação.				
II. Infraestrutura e operação					
1	As condições de conservação do reservatório são adequadas? (<i>pintura, identificação, rachaduras, corrosão, etc</i>) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F23, F31 e F32
	O RAP-01 está com a estrutura da parede deteriorada; o REL-01 e o RSE-02 não estão identificados e apresentam pintura deteriorada.				
2	Existe escada de acesso ao reservatório? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	F32 e F38
3	Se existe, a escada de acesso está em adequadas condições de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F32 e F39
	A escada do REL-01 está em processo de corrosão e a do RSE-01 está com a base sem fixação e em processo de corrosão.				
4	Há guarda-corpos nas escadas de acesso aos reservatórios elevados? Ou nas escadas dos RAP's acima de 6 metros de altura? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F32
	A escada do REL-01 está sem guarda-corpo.				
5	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
6	Há guarda-corpos nas lajes de cobertura dos reservatórios elevados, ou nos nos apoiados acima de 6 metros de altura? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F32
	No REL-01 não existe guarda corpo na laje de cobertura.				
7	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
8	O reservatório tem cobertura adequada? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F35 e F37
	Na entrada da tubulação da EEAT-01 no RSE-01 existe acabamento inadequado.				
9	O reservatório tem tampa de inspeção em adequadas condições de vedação? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F36 e F40
	O RSE-01 está sem tampa de inspeção.				
10	Existem tubulações de ventilação adequadas nos reservatórios? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	-
	Nos reservatórios RAP-01, REL-01, RSE-01 e RSE-02 não existem tubulações de ventilação.				
11	Há medidor de nível? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	-

	Nos reservatórios RAP-01, REL-01, RSE-01 e RSE-02 não existem medidores de nível.				
12	Existe sistema de controle de nível? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	-
	Nos reservatórios RAP-01, REL-01, RSE-01 e RSE-02 não existem dispositivos de controle de nível.				
13	Existe tubo extravasor? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	-
14	Os reservatórios estiveram isentos de extravasamentos no período verificado? (<i>anotar a frequência registrada no RECOP</i>) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	-
	Segundo o RECOP, os meses de agosto/13 a janeiro/2014, apresentaram “desperdício de água por extravasamento” durante o mês todo.				
15	É realizada limpeza e desinfecção periódica? (<i>Verificar o cronograma e anotar a data da última limpeza</i>) <i>Art. 2º, 119 e 126 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	-
	Não foi comprovada a realização da limpeza e desinfecção dos reservatórios nos últimos 6 meses.				
16	Existe tubulação para descarga de fundo? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	-
17	As caixas de proteção, de inspeção ou de passagem existentes na área do reservatório possuem tampas adequadas ou grades de proteção? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
18	As instalações estiveram isentas de vazamentos no período verificado? (tubos, registros, etc) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
19	Existem para-raios e sinalização noturna de obstáculo em adequadas condições de funcionamento? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F32
	No REL-01 não existem para-raios nem sinalização noturna.				

1.6. Rede de Distribuição

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I.	Cadastro técnico				
1	Existe cadastro atualizado da rede? <i>Art. 2º, 119 e 130 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	-
	O último cadastro de rede foi realizado em jul/2010.				
II.	Pressões disponíveis				
1	Existem áreas críticas de baixa pressão? (Anotar as áreas) <i>Art. 2º e 120 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.05	-

2	As pressões mínimas e máximas são obedecidas? (<i>medir as pressões em pontos estratégicos e verificar os pontos de pressão mínima e máxima</i>) <u>Art. 2º e 120 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.05	F41 a F45
III. Continuidade					
1	O abastecimento é contínuo? (<i>em sistema não contínuo, observar a sistemática de manobras; a comunicação aos usuários; analisar o histórico de paralizações e ver RECOP</i>) <u>Art. 2º e 122 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.03	-
2	Existem registros de manobras para manutenção da rede? Os usuários são informados? (<i>fazer inspeção local</i>) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
IV. Controle de Perdas					
1	Existe macromedicação na rede de distribuição? <u>Art. 2º, 119, 125 e 128 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
2	Durante o período analisado, a rede de distribuição esteve isenta de vazamentos frequentes? (<i>Anotar a frequência. Ver as ocorrências operacionais</i>) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
V. Outros					
1	Existem solicitações de ligação de água pendentes de atendimento por falta de cobertura local? (<i>Anotar endereço e motivo da pendência</i>) <u>Art. 2º e 154 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.04	-
2	Existem registros de descarga na rede? São anotadas as descargas realizadas? (<i>Inspeccionar até 8 registros</i>) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F46 a F51
3	Os registros de descarga estão em boas condições de manutenção e operação?	N	22	01.07	F46 a F51
	Dos 6 (seis) registros de descarga inspecionados, todos estão sem caixa (R. Santa Maria, R. bela Vista, R. Leopoldo Ramos, R. da Saúde, R. da Paz e R. Campo Velho)				

2. Qualidade e Controle da Água Tratada e Distribuída

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res. 147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I.	Qualidade físico-química da água na saída do tratamento				

1	A água tratada atendeu aos os padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q2, Q3 e Q4
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 0,5<Turbidez≤1,0: o mês de jan/14 apresentou 85,7% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 99,6%, 99,6%, 100%, 100% e 100% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA; ✓ Turbidez≤0,5: o mês de jan/14 apresentou 100% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; ✓ Cor: o mês de jul/13 apresentou 10,0% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de jul/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 0,6%, e 0,8% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA. 				
II. Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento					
1	A água tratada atendeu aos os padrões bacteriológicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.01	Q8 e Q9
III. Qualidade físico-química da água na rede de distribuição					
1	A água distribuída atendeu aos os padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q5, Q6 e Q7
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cor: os meses de ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 30%, 27,3%, 60%, 30% e 44,4% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de out/13, Nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 40%, 30% e 30% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA. 				
IV. Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição					
1	A água distribuída atendeu aos os padrões bacteriológicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q10 e Q11
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ C. Totais: os meses de ago/13 e nov/13 apresentaram, respectivamente, 50% e 30% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE; os meses de ago/13, set/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 37,1%, 37,1%, 20%, e 14,3% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA. 				
V. Controle					
1	É realizado o monitoramento da água bruta na captação, conforme o plano de amostragem estabelecido pela legislação? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.02	-
2	São realizadas pesquisas de cianobactérias? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	NA			-
3	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na saída do tratamento atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.02	Q12
4	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na rede de distribuição atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.02	Q13, G2 e G3
5	É dada publicidade à qualidade da água distribuída nos termos da	S	22	06.03	-

legislação? (ver informações na fatura mensal, relatório anual, informações no quadro de avisos, etc) <u>Art. 4º da Res. 122/2009</u>				
--	--	--	--	--

3. Gerencial

3.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
I. Plano Municipal de Saneamento					
1	As metas estabelecidas no PMSB estão sendo cumpridas? <u>Art. 12 da Res. 122/2009</u> <u>Art. 2º e 154 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.04	-
2	O PMSB está revisado, atualizado? <u>Responsabilidade do Município</u>	NA	22	01.07	-
II. Hidrometração					
1	O índice de hidrometração é de 100%? <u>Art. 2º, 65, 66 e 137 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.06	Q15
2	Em caso de hidrometração < 100%, o volume médio faturado não medido é maior que o medido? <u>Art. 2º e 93 da Res. 130/2010</u>	S	22	02.02	-

ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

1. Área Auditada: Técnico-Operacional

1.1. Manancial/ Captação Superficial



Foto 1 – Canal do Açude Serrota: vista geral da captação.



Foto 2 – Canal do Açude Serrota: vista geral da captação.

1.2. ETA



Foto 3 – ETA: Licença de operação-SEMACE com validade até 18/02/2009.



Foto 4 – ETA: identificação.



Foto 5 – Filtração: vista geral – escada móvel.



Foto 6 – Filtração: tampas de inspeção em processo de corrosão.



Foto 7 – Filtração: tubulações e registros.



Foto 8 – Filtração: vazamento no registro do Filtro 01.



Foto 9 – Casa de química: vista geral.



Foto 10 – Casa de química: tanques dosadores.



Foto 11 – Casa de química: armazenamento de produtos químicos.



Foto 12 – Laboratório: vista geral.



Foto 13 – Laboratório: equipamentos para análises físico-químicas.

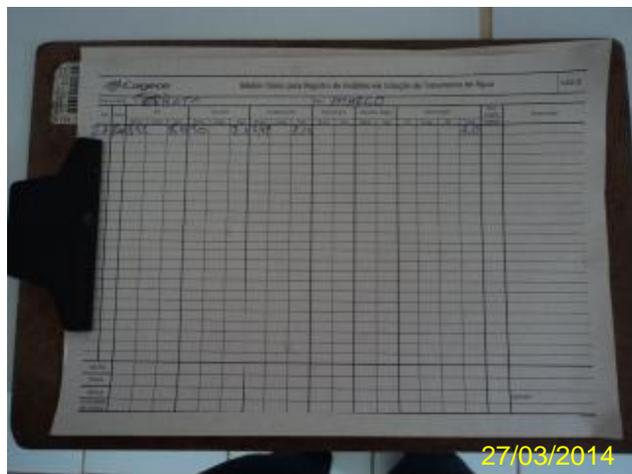


Foto 14 – Laboratório: registros sobre a qualidade da água.



Foto 15 – Laboratório: soluções dentro do prazo de validade.



Foto 16 – Laboratório: soluções dentro do prazo de validade.



Foto 17 – Laboratório: solução de arsenito de sódio a 0,5% com validade até 28/08/2013.



Foto 18 – Laboratório: calibração do pHmetro em 11/2011.

1.3. Adução



Foto 19 – AAT: macromedidor na área da ETA sem tampa ou grade de proteção e com sinais de vazamento.

1.4. Elevatórias



Foto 20 – EEAB-01 e EEAT-01: identificação.



Foto 21 – EEAB-01 e EEAT-01: conjunto moto-bomba.



Foto 22 – EEAB-01 e EEAT-01: quadro de comando.



Foto 23 – EERD-01 e RSE-02: ausência de identificação.



Foto 24 – EERD-01: conjunto moto-bomba som reserva.



Foto 25 – EERD-01: quadro de comando.

1.5. Reservatórios



Foto 26 – RAP-01: área de difícil acesso.



Foto 27 – RAP-01: área de difícil acesso.



Foto 28 – RAP-01: cerca de proteção coberta pela mata.



Foto 29 – RAP-01: tampa de inspeção.



Foto 30 – RAP-01: cobertura do reservatório e área coberta pela vegetação.



Foto 31 – RAP-01: estrutura da parede do reservatório deteriorada.



Foto 32 – REL-01: ausência de identificação, pintura deteriorada, escada em processo de corrosão, sem guarda-corpo.



Foto 33 – REL-01: área coberta pela vegetação.



Foto 34 – RSE-01: vista geral.



Foto 35 – RSE-01: cobertura do reservatório.



Foto 36 – RSE-01: ausência de tampa de inspeção.



Foto 37 – RSE-01: entrada da tubulação da elevatória sem acabamento adequado.



Foto 38 – RSE-02: pintura deteriorada



Foto 39 – RSE-02: base da escada sem fixação no chão e em processo de corrosão.



Foto 40 – RSE-02: tampa de inspeção.

1.6. Rede de distribuição



Foto 41 – RDA: medição instantânea de pressão na R. Bela Vista, FNS16.



Foto 42 – RDA: medição instantânea de pressão na R. da Saúde, FNS2.



Foto 43 – RDA: medição instantânea de pressão na R. Sebastião de abreu, FNS50.



Foto 44 – RDA: medição instantânea de pressão na R. São Francisco, FNS28.



Foto 45 – RDA: medição instantânea de pressão na R. da Paz, FNS8.



Foto 46 – RDA: registro de descarga na R. Santa Maria – Conj. Novo.



Foto 47 – RDA: registro de descarga sem caixa na R. Bela Vista.



Foto 48 – RDA: registro de descarga sem caixa na R. Leopoldo Ramos.



Foto 49 – RDA: registro de descarga sem caixa na R. da Saúde.



Foto 50 – RDA: registro de descarga sem caixa na R. da Paz.



Foto 51 – RDA: registro de descarga sem caixa na R. Campo Velho.

ANEXO C – QUADROS

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE nos dias 27/03/2014.

Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	R. Bela Vista, FNS 16	9:20	8,0
2	R. da Saúde, FNS 2	9:25	8,0
3	R. Sebastião de Abreu, FNS 50	9:30	12,0
4	R. São Francisco, FNS 28	9:35	15,0
5	R. da Paz, FNS 8	9:40	14,0

Quadro 2 – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Sebastião de Abreu pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014.

Mês/Ano	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
05/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
07/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
12/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
14/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
19/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
21/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
26/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
28/08/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
04/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
04/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
09/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
11/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
16/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
18/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
23/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
25/09/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
30/09/2013	-	-	-	-	-	-	2,5	OK

Quadro 2 - Continuação

Mês/Ano	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	Result.	Result.	P-2914/11
02/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
07/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
09/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
14/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
16/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
23/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
23/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
30/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
30/10/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
04/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
04/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
04/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
06/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
11/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
13/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
18/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
20/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
25/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
27/11/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
09/12/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
11/12/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
16/12/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
18/12/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
23/12/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
23/12/2013	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
06/01/2014	-	-	-	-	-	-	3,0	OK
08/01/2014	1,64	NOK	1,64	NOK	-	-	3,0	OK
13/01/2014	2,64	NOK	2,64	NOK	-	-	3,0	OK
15/01/2014	0,66	OK	0,66	NOK	10,00	OK	3,0	OK
22/01/2014	2,01	NOK	2,01	NOK	15,00	OK	3,0	OK
27/01/2014	1,19	NOK	1,19	NOK	15,00	OK	3,0	OK
29/01/2014	2,44	NOK	2,44	NOK	15,00	OK	3,0	OK
29/01/2014	3,52	NOK	3,52	NOK	10,00	OK	3,0	OK

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do produto.

Legenda:

OK – Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

NOK – Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

Quadro 3 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Sebastião de Abreu pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez <1,0			Turbidez <0,5			Cor Aparente			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0
Set/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0	0,0
Out/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0	0,0
Nov/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0,0
Dez/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	0,0
Jan/14	7	6	85,71	7	7	100,0	5	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 4 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Sebastião de Abreu e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	279	278	99,6	279	0	0,0	286	0	0,0
Set/13	279	278	99,6	279	0	0,0	286	0	0,0
Out/13	153	153	100,0	281	0	0,0	277	0	0,0
Nov/13	270	270	100,0	270	0	0,0	278	0	0,0
Dez/13	274	274	100,0	270	0	0,0	282	0	0,0
Jan/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abrupe pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014.

Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
05/08/2013	3,37	OK	20,00	NOK	1,0	OK
05/08/2013	3,65	OK	15,00	OK	0,5	OK
07/08/2013	1,60	OK	10,00	OK	1,5	OK
07/08/2013	2,16	OK	15,00	OK	0,5	OK
12/08/2013	3,64	OK	15,00	OK	0,8	OK
14/08/2013	2,89	OK	20,00	NOK	0,5	OK
19/08/2013	2,41	OK	15,00	OK	1,0	OK
21/08/2013	3,77	OK	20,00	NOK	0,8	OK
06/08/2013	2,13	OK	15,00	OK	1,5	OK
28/08/2013	2,21	OK	10,00	OK	1,0	OK
01/09/2013	2,09	OK	15,00	OK	1,0	OK
02/09/2013	1,02	OK	25,00	NOK	0,8	OK
02/09/2013	4,16	OK	20,00	NOK	1,0	OK
04/09/2013	2,75	OK	10,00	OK	0,8	OK
04/09/2013	2,66	OK	10,00	OK	1,5	OK
09/09/2013	5,22	NOK	15,00	OK	1,5	OK
11/09/2013	3,57	OK	10,00	OK	1,5	OK
16/09/2013	5,25	NOK	20,00	NOK	2,0	OK
18/09/2013	3,13	OK	10,00	OK	1,0	OK
23/09/2013	3,58	OK	10,00	OK	1,5	OK
25/09/2013	1,64	OK	10,00	OK	0,5	OK
02/10/2013	2,86	OK	15,00	OK	0,8	OK
02/10/2013	2,42	OK	20,00	NOK	0,5	OK
07/10/2013	6,29	NOK	20,00	NOK	nd	NOK
09/10/2013	4,87	OK	20,00	NOK	0,5	OK
14/10/2013	4,46	OK	15,00	OK	0,5	OK
16/10/2013	3,00	OK	15,00	OK	0,5	OK
21/10/2013	3,72	OK	15,00	OK	1,0	OK
23/10/2013	3,39	OK	20,00	NOK	1,5	OK
30/10/2013	4,03	OK	20,00	NOK	0,5	OK
30/10/2013	5,21	NOK	20,00	NOK	1,5	OK
06/11/2013	4,22	OK	15,00	OK	1,0	OK
06/11/2013	4,99	OK	20,00	NOK	0,5	OK

Quadro 5 - Continuação

Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
11/11/2013	2,91	OK	15,00	OK	1,0	OK
13/11/2013	3,11	OK	25,00	NOK	1,0	OK
18/11/2013	4,61	OK	15,00	OK	1,5	OK
20/11/2013	2,39	OK	10,00	OK	1,5	OK
25/11/2013	2,55	OK	10,00	OK	1,5	OK
27/11/2013	9,37	NOK	15,00	OK	0,5	OK
27/11/2013	1,76	OK	20,00	NOK	1,5	OK
27/11/2013	3,38	OK	10,00	OK	1,5	OK
04/12/2013	1,65	OK	20,00	NOK	0,5	OK
04/12/2013	1,67	OK	10,00	OK	1,5	OK
04/12/2013	1,67	OK	15,00	OK	1,0	OK
04/12/2013	1,72	OK	20,00	NOK	1,5	OK
18/12/2013	2,89	OK	15,00	OK	2,0	OK
11/12/2013	3,42	OK	15,00	OK	2,0	OK
16/12/2013	2,32	OK	10,00	OK	1,5	OK
18/12/2013	1,99	OK	20,00	NOK	0,8	OK
23/12/2013	1,28	OK	20,00	NOK	1,0	OK
06/01/2014	2,03	OK	15,00	OK	0,8	OK
06/01/2014	1,54	OK	15,00	OK	1,0	OK
08/01/2014	2,28	OK	15,00	OK	1,5	OK
08/01/2014	1,68	OK	20,00	NOK	1,5	OK
13/01/2014	1,96	OK	15,00	OK	0,8	OK
13/01/2014	2,40	OK	10,00	OK	1,0	OK
15/01/2014	0,63	OK	10,00	OK	1,5	OK
22/01/2014	1,53	OK	10,00	OK	1,5	OK
27/01/2014	0,97	OK	10,00	OK	2	OK
29/01/2014	1,84	OK	10,00	OK	2,0	OK

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do produto.

Legenda:

OK – Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

NOK – Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

Quadro 6 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)
Ago/13	10	0	0,0	10	3	30,0	10	0	0,0
Set/13	11	2	20,0	11	3	27,3	11	0	0,0
Out/13	10	2	20,0	10	6	60,0	10	1	10,0
Nov/13	10	1	10,0	10	3	30,0	10	0	0,0
Dez/13	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0
Jan/14	10	0	0,0	10	1	10,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	31	1	3,2	10	0	0,0	93	0	0,0
Set/13	31	1	3,2	10	0	0,0	93	0	0,0
Out/13	27	6	22,2	10	4	40,0	90	0	0,0
Nov/13	10	0	0,0	10	3	30,0	70	0	0,0
Dez/13	35	0	0,0	10	3	30,0	97	0	0,0
Jan/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 8 – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Sebastião de Abreu pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Out/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Nov/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Dez/13	6	0	0,0	6	0	0,0
Jan/14	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 9 – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Sebastião de Abreu e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Out/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Nov/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Dez/13	8	1	12,5	8	0	0,0
Jan/14	-	-	-	-	-	-

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 10 – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	10	5	50,0	10	0	0,0
Set/13	11	0	0,0	11	0	0,0
Out/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Nov/13	10	3	30,0	10	0	0,0
Dez/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Jan/14	10	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras).

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	35	13	37,1	35	0	0,0
Set/13	35	13	37,1	35	0	0,0
Out/13	34	1	2,9	34	0	0,0
Nov/13	35	7	20,0	35	0	0,0
Dez/13	35	5	14,3	35	0	0,0
Jan/14	-	-	-	-	-	-

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

Quadro 12 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA de Sebastião de Abreu, no período de agosto/2013 a janeiro/2014.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Ago/13	2	2	2	2	8
Set/13	2	2	3	2	9
Out/13	2	2	3	2	9
Nov/13	4	2	2	2	10
Dez/13	0	2	4	0	6
Jan/14	1	3	1	3	8

Quadro 13 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu, no período de agosto/2013 a janeiro/2014.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Ago/13	5	2	2	11	10
Set/13	5	2	3	1	11
Out/13	3	2	3	2	10
Nov/13	1	2	3	4	10
Dez/13	4	1	4	0	9
Jan/14	2	5	1	2	10

Quadro 14 – Índice ativo de água em Sebastião de Abreu (%).

Mês/Ano	Ativo
Out/2013	79,90
Nov/2013	79,18
Dez/2013	78,10

Fonte: Sistema de informações gerenciais da CAGECE.

Quadro 15 – Hidrômetros instalados, ligações ativas e índice de hidrometração de água (%).

Hidrômetros	Lig. Ativas	Hidrom. (%)
654	665	98,34

Fonte: Sistema de informações gerenciais da CAGECE.

Quadro 16 – Análise dos serviços mais relevantes atendidos fora do prazo em Sebastião de Abreu.

Mês/Ano	Total de serviços solicitados	Total de serviços fora do prazo	%
Dez/2013 a Fev/2014	84	3	3,57

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

Quadro 17 – População abastecida.

Localidade	Pop. Abastecida
Sebastião de Abreu	1.310

ANEXO D – GRÁFICOS

Gráfico 1 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE e SISÁGUA na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu, no período de agosto/2013 a janeiro/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.

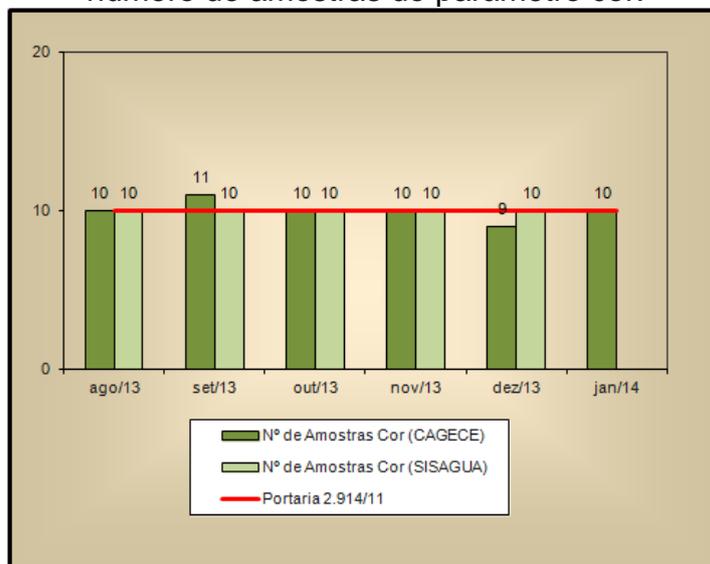


Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Sebastião de Abreu, no período de agosto/2013 a janeiro/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, do cloro residual livre e da turbidez.

