



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0037/2012

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Frecheirinha

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Junho/2012

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação.....	12
7.1.2. ETA.....	12
7.1.3. Adução.....	18
7.1.4. Elevatórias.....	19
7.1.5. Reservatórios.....	21
7.1.6. Rede de distribuição.....	25
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	29
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	29
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	30
7.3.1. Qualidade da água distribuída à população.....	30

7.4. Área Auditada: Controle	44
7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população	44
7.5. Área Auditada: Comercial.....	48
7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado	48
7.5.2. Serviços comerciais	49
8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.	53
9. DETERMINAÇÕES	59
10. RECOMENDAÇÕES	59
11. EQUIPE TÉCNICA	60
12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	60

ANEXO

- ANEXO I - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA;
ANEXO II - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO.

GLOSSÁRIO

EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EELF	Estação Elevatória de Lavagem do Filtro
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
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
UN-BAC	Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú
NMP	Número Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Rua Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Aeroporto – CEP 60.420-280. Fortaleza – CE.

Telefone: (85) 3101-1719 **Fax:** (85) 3101-1718

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC). End.: Av. Tabela Ildefonso Cavalcante, nº935, Centro CEP: 62.010-820 - Sobral – CE. Telefone: (88) 3677 4716. Contato: Eng. Silvestre Gomes Neto.
Localidade	Município de Frecheirinha End.: Rua Tenente Eufrásio,364 – Centro. CEP: 62.340-000 Telefone: (88) 3655-1187 Contato: Sr. Paulo Roberto (Gestor do Núcleo).
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0796/2012, de 17 de maio de 2012.
Processo	PCSB/CSB/0189/2012
Data da Inspeção de Campo	30 e 31 de maio de 2012
Legislação	Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Portaria 518/2004 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

4. 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 as legislações pertinentes, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da ação de fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, coleta de amostras de água, 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 Auxiliar de Engenharia da UN-BAC, Sr. Derivaldo Melo Sousa, e pela equipe operacional do núcleo de Frecheirinha, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 30/5/2012	5ª Feira DIA 31/5/2012
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Inspeção na captação e adutoras.</p> <p>Inspeção na estação de tratamento, estações elevatórias e reservatórios.</p>	<p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p>
Tarde	<p>Inspeção na rede de distribuição.</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p> <p>Visita à Prefeitura.</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição de pressão instantânea na rede de distribuição.</p>

5.2. 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 Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial / Captação	– Operação e manutenção.
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza; – Filtração; – Casa de química e laboratório.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção; – Continuidade; – Hidrometração; – Pressões disponíveis na rede.
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização. – Plano de Exploração dos Serviços
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA; – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição; – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA; – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População 	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição.
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de atendimento/Almoxarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Faturamento – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

No escritório local da empresa funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	6	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo e atendimento ao público; 2 (dois) operadores da rede de abastecimento d'água; 2 (dois) operadores da ETA; 1 (um) operador do sistema de esgotamento sanitário.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1
Bicicleta	1

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial. Açude Angicos, com capacidade de 56.050.000 m³, situado no município de Frecheirinha;
- Captação: Flutuante equipado com 1 (um) conjunto moto-bomba;
- ETA: Filtração direta por meio de 2 (dois) filtros de fluxo ascendente, com aplicação de policloreto de alumínio e cloro gasoso;

- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS-01	1+1	Recalca água bruta da captação para a ETA.
EELF-01	2+1	Lavagem de filtros.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o RAP-02.
EEAT-02	1+1	Recalca água tratada do RAP-02 para o REL-01.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	324	Linha de adução entre a captação e a ETA.
Água Tratada	18.730	Linha de adução entre a EEAT-01 e o RAP-02.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Capacidade (m³)	Função
RAP-01	ETA	300	Recebe água tratada da ETA, fornece água para lavar os filtros e abastece o RAP-02.
RAP-02	Centro Frecheirinha	250	Recebe água tratada do RAP-01 e abastece o REL-01.
RAP-03	Ubaúna	300	Desativado.
REL-01	Centro Frecheirinha	200	Recebe água tratada do RAP-02 e abastece a rede de distribuição.
REL-02	Centro Frecheirinha	120	Desativado.

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC e cimento amianto, com extensão total de 6.743,00m e 2.701 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 4 a 8, do Processo PCSB/CSB/0189/2012).

Foram inspecionadas as instalações do escritório local e as unidades operacionais do Sistema da Sede Municipal de Frecheirinha.

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Frecheirinha, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- Na captação do Açude Angicos, verificou-se a existência de placa de sinalização identificando que o manancial é destinado à captação para abastecimento público (**Fotos 1 e 2**);
- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não registrou ocorrências relevantes, no período de maio/11 a abril/12.



7.1.2. ETA

- Segmento Auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA encontra-se delimitada (muro), apresenta bom estado de conservação e limpeza, entretanto, não possui identificação (**Foto 3**);
- A CAGECE possui licença de operação do SAA de Frecheirinha, válida até 19/4/2013 (fls. 19 a 21 do Processo PCSB/CSB/0189/2012);
- Na área da ETA, constatou-se a existência de caixas de inspeção e/ou passagem sem tampa ou grade (**Fotos 4 e 5**).



Foto 3 – ETA: Sem identificação.



Fotos 4 e 5 – Caixas de inspeção sem tampa na área da ETA.

- A ETA apresenta unidade de filtração, casa de química e laboratório.

→ Segmento Auditado: filtração

- A lavagem dos filtros é realizada diariamente;
- Na unidade de filtração, verificaram-se:
 - Ausência de identificação dos filtros 01 e 02 (**Foto 6**);
 - Ausência de escada de acesso no filtro 01 (**Foto 7**);
 - Ausência de tampa de proteção na caixa de saída de água tratada dos filtros 01 e 02 (**Fotos 7 e 8**);
 - Vazamento na tubulação de entrada do filtro 02 (**Foto 9**).



Foto 6 – Filtros 01 e 02: Ausência de identificação.



Foto 7 – Filtro 01: Ausência de escada de acesso e de tampa de proteção na caixa de saída de água tratada.



Foto 8 – Filtro 2: Sem tampa de proteção na caixa de saída de água tratada.



Foto 9 – Filtro 02: Vazamento na tubulação de entrada.

→ Segmento Auditado: Casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização, entretanto, no laboratório verificou-se ausência de água bruta e tratada em suas respectivas torneiras (**Foto 10**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre, no laboratório da ETA, apresentava como valor máximo 10,0 mg/L (**Foto 11**);
- O reagente químico, Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontrava-se dentro do prazo de validade – 29/9/2012 (**Foto 12**);

- Na ocasião da visita de inspeção, verificou-se que o laboratório dispõe dos equipamentos: turbidímetro, que está calibrado e com registo na etiqueta do próprio equipamento (**Foto 13**), e colorímetro (**Foto 14**);
- O laboratório não possui pHmetro. Nos registros dos RECOPs, no período de maio/11 a abril/12, não há registros de análises do parâmetro pH;
- O SAA de Frecheirinha não possui sistema de fluoretação;
- Atualmente, o produto químico aplicado no tratamento é somente o cloro gasoso. De acordo com o Auxiliar de Engenharia da UN-BAC, os dosadores de policloreto de alumínio líquido (PAC 23) somente são utilizados no período em que a água bruta sofre alterações em sua qualidade.
- Os tanques de dosagem de produtos químicos encontravam-se desativados (**Foto 15**);
- Os cilindros de cloro gasoso estão bem instalados, segundo normas vigentes (**Foto 16**);
- O dosador de cloro gasoso apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 17**);
- A casa de química possui peças de reposição e kit de emergência, para o caso de vazamento de cloro (**Foto 18**);
- Estão disponíveis EPI's para os operadores (**Foto 19**);
- Nos registros dos RECOPs, identificou-se que no período de maio/11 a abril/12, a casa de química e o laboratório apresentaram as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 1**):

Quadro 1 – Frequência de ocorrências relevantes da casa de química e do laboratório, registrada nos RECOPs.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Casa de Química	Falta de equipamento de proteção para o operador	ago/11	Mês todo	Problema solucionado
		set/11	Mês todo	
		out/11	Mês todo	
		nov/11	Mês todo	
		abri/12	Mês todo	
Laboratório	Medidor de pH enviado para conserto	ago/11	Mês todo	Problema ainda não solucionado
		set/11	Mês todo	
		out/11	Mês todo	
		nov/11	Mês todo	
	Faltam cadeiras	set/11	Mês todo	Problema solucionado
		out/11	Mês todo	
		nov/11	Mês todo	
		Abr/12	Mês todo	



Foto 10 – Laboratório: sem água bruta e tratada em suas respectivas torneiras.



Foto 11 – Vista do Comparador de disco colorimétrico para cloro residual



Foto 12 – Reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual (dentro do prazo de validade – 29/9/2012).



Foto 13 – Turbidímetro, calibrado em 28/5/2012.



Foto 14 – Colorímetro.



Foto 15 – Tanques de mistura de produtos químicos desativados.



Foto 16 – Extintor de incêndio da ETA e Cilindros de cloro gasoso.



Foto 17 – Dosador de cloro gasoso.



Foto 18 – Kit de emergência e peças de reposição.



Foto 19 – EPI's.

7.1.3. Adução

→ Segmento Auditado: operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedidor;
- A adutora de água bruta não possui cadastro dos dispositivos instalados. Na ocasião da inspeção, verificou-se a existência de caixas de 1 (um) registro de descarga e de 1 (uma) ventosa sem tampa de proteção (**Fotos 20 e 21**);
- A adutora de água tratada possui 1 (um) macromedidor localizado na entrada do RAP-02 (**Foto 22**);
- Nos registros dos RECOPs, identificou-se que no período de maio/11 a abril/12, O sistema produtor apresentou a seguinte ocorrência relevante (**Quadro 2**):

Quadro 2 – Frequência de ocorrência relevante do sistema produtor, registrada nos RECOPs.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Sistema Produtor	Necessidade de instalação de macromedidor	jul/11	Mês todo	Problema solucionado
		ago/11	Mês todo	
		set/11	Mês todo	
		out/11	Mês todo	
		nov/11	Mês todo	
		Abr/12	Mês todo	



Foto 20 – Caixa de inspeção de registro de descarga da adutora de água bruta: sem tampa.



Foto 21 – Caixa de inspeção de ventosa da adutora de água bruta: sem tampa.



Foto 22 – Macromedidor de água tratada, localizado na entrada do RAP-02.

7.1.4. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A elevatória EECS-01 (**Foto 23**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção;
- Segundo o gerente do núcleo, encontra-se na ETA a bomba reserva da EECS-01. A fiscalização constatou a existência do referido equipamento (**Foto 24**).



Foto 23 – EECS-01: Quadro de comando.



Foto 24 – EECS-01: Conjunto moto-bomba reserva, localizado na ETA.

- As elevatórias EEAT-01, EELF-01 e EEAT-02, encontram-se em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 25 a 29**);



Foto 25 – EEAT-01: Conjuntos moto-bomba.



Foto 26 – EEAT-01: Quadro de comando.



Foto 27 – EELF-01: Conjuntos moto-bomba.



Foto 26 – EELF-01: Quadro de comando.



Foto 28 – EEAT-02: Conjuntos moto-bomba.



Foto 29 – EEAT-02: Quadro de comando, apresentando *timer*.

- De acordo com os RECOPs, as estações elevatórias de água bruta e tratada não registraram ocorrências relevantes, no período de maio/11 a abril/12.

7.1.5. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 30**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 30**);
 - Estrutura apresentando fissuras (**Fotos 31 e 32**);
 - Ocorrência de infiltração (**Foto 32**);
 - Vazamento em sua base (**Foto 33**);
 - Tubulação de ventilação adequada (**Foto 34**).



Foto 30 – RAP-01: sem identificação e com pintura deteriorada.



Foto 31 – RAP-01: fissura.



Foto 32 – RAP-01: fissura e ocorrência de infiltrações.



Foto 33 – RAP-01: vazamento na base.



Foto 34 – RAP-01: Tubulação de ventilação com tela de proteção.

- O reservatório RAP-02 encontra-se em boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 35 a 37**).



Foto 35 – Vista do RAP-02:



Foto 36 – RAP-02: Tapa de inspeção adequada.



Foto 37 – RAP-02: Tubulação de ventilação com tela de proteção.

- No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 38**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 38**);
 - Ausência de sinalizador noturno (**Foto 38**);
 - Ausência de tampa na laje superior e de tela de proteção no acesso interno à laje superior (**Foto 39**);
 - Vazamento em sua estrutura (**Foto 40**).



Foto 38 – REL-01: Sem de identificação e com pintura deteriorada.



Foto 39 – REL-01: Acesso interno à laje superior: ausência de tampa na laje superior e de tela de proteção.

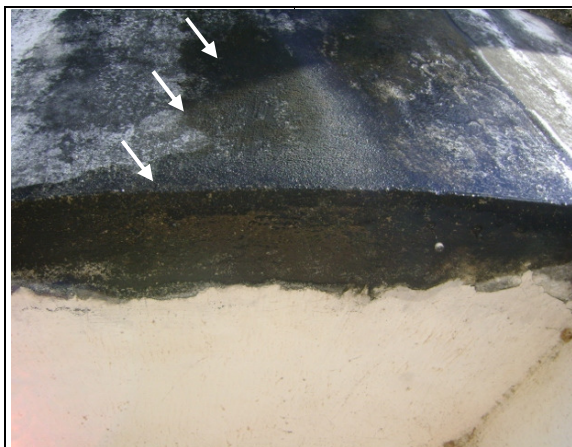
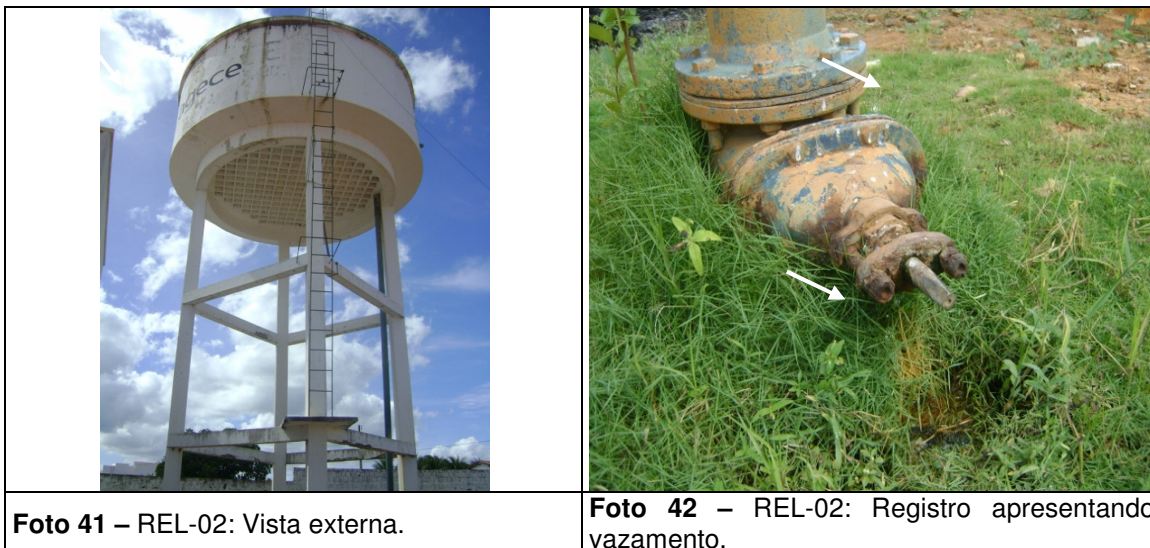


Foto 40 – REL-01: Vazamento em sua estrutura.

- O REL-02 encontra-se inoperante, contudo, para preservar a estrutura contra fissuras, o mesmo está sendo mantido com água em seu interior. No entanto, constatou-se ocorrência de vazamento em seu registro (**Fotos 41 e 42**).



- De acordo com os RECOPs, a unidade operacional reservatório não registrou ocorrências relevantes, no período de maio/11 a abril/12.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- A CAGECE não apresentou o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Frecheirinha. De acordo com o livro de ocorrência, constatou-se que a última limpeza e desinfecção dos reservatórios foi realizada no dia 27/4/2012 (fl. 18 do Processo PCSB/CSB/0189/2012).

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O reservatório RAP-01 possui dispositivo de medição nível, mas não possui dispositivo de controle de nível;
- O reservatório RAP-02 possui dispositivo de medição e controle de nível;
- O reservatório REL-01 possui dispositivo de medição e controle de nível.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro da rede de distribuição existente no escritório operacional apresenta-se desatualizado, com data de dezembro/2002. Houve ampliação de rede após essa data (**Foto 43**);
- Na rede de distribuição de Frecheirinha, de acordo com informações do gerente do núcleo, não existem registros de descargas instalados;
- Na rede de distribuição de Frecheirinha existem 5 (cinco) registros de manobras instalados e desses, 3 (três) foram inspecionados, apresentando condições adequadas (**Fotos 44 a 46**);
- De acordo com os RECOPs, a unidade operacional RDA registrou a seguinte ocorrência relevante, no período de maio/11 a abril/12 (**Quadro 3**):

Quadro 3 – Frequência de ocorrências relevantes na unidade operacional RDA, registradas nos RECOPs.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
RDA	Necessidade de ponto de descarga	ago/11	Mês todo	Problema ainda não solucionado
		set/11	Mês todo	
		out/11	Mês todo	
		nov/11	Mês todo	
		abr/12	Mês todo	



Foto 43 – Cadastro da rede distribuição.

Foto 44 – Registro de manobra localizado na Rua Antônio Custódio.



→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, constatando-se que o índice de hidrometração, com relação às ligações ativas, em abril/12 (fl. 15 do Processo PCSB/CSB/0189/2012), foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho Datalogger às 9:30 horas do dia 30/5/2012 e retirada às 9:30 horas do dia 31/5/2012, em uma residência localizada na Rua Barra do Marciano, nº 22-FNS (**Gráfico 1**);
- Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 14,13mca e picos mínimo e máximo de 1,0 e 17,3 mca, respectivamente;

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

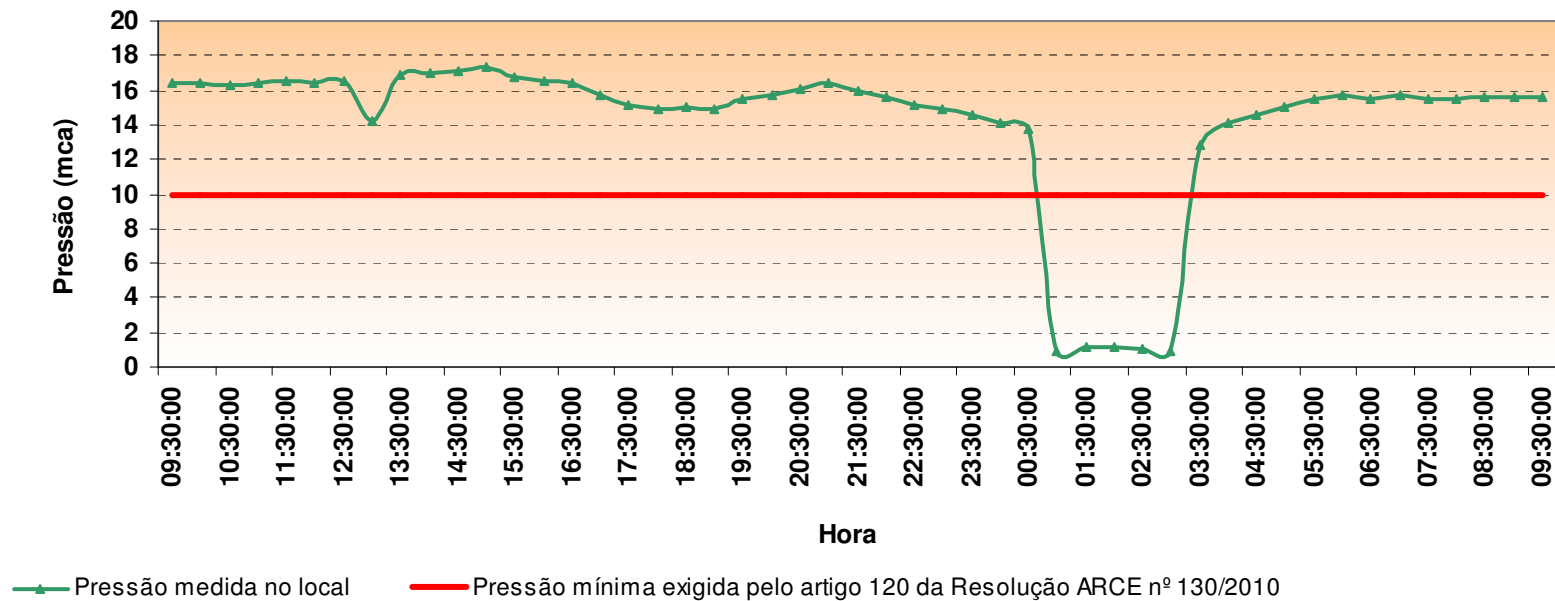
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 31/5/2012, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que as 7 (sete) medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 4**).

Quadro 4 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 31/5/2012.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	13:15	Rua Capitão Joaquim Francisco, nº 206, Centro	14,0
2	13:30	Rua Iracema, nº 24, Cibrazém	16,0
3	13:45	Rua Frei Anastácio, nº 96, Centro	17,0
4	14:00	Rua Barra do Marciano, nº 19-FNS, Centro	15,0
5	14:21	Rua Capitão Joaquim Francisco, nº 726, Lapa	12,0
6	14:37	Rua Maria Pontes, s/n, Centro	16,0
7	14:55	Av. Nair Carneiro, nº 30, Praça Triangulo	16,0

Monitoramento da pressão com a instalação às 9:30 horas do dia 30/5/2012 e retirada às 9:30 horas do dia 31/5/2012, do aparelho *data logger*, no endereço Rua Barra do Marciano, nº 22-FNS

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com a instalação às 9:30 horas do dia 30/5/2012 e retirada às 9:30 horas do dia 31/5/2012, do aparelho *data logger*, no endereço Rua Barra do Marciano, nº 22-FNS.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em dezembro/11 (**Quadro 6**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 95,73%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 84,32%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 11,41 % da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;

Quadro 6 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Frecheirinha.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
abri/2012	84,32	95,73

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

→ Segmento Auditado: plano de exploração dos serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Frecheirinha e CAGECE, Cláusula Terceira, Sub-cláusula Primeira, a CAGECE apresentou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 15/1/2009 e 14/1/2014 (fls. 11 e 12 do Processo PCSB/CSB/0189/2012).
- As metas do Plano de Exploração previam em 2014, índice de cobertura de água igual a 94,00%. O Índice de cobertura de água em abril/2012, como já visto, atingiu 95,73%. Portanto, a meta do Plano foi cumprida até aquela data.

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

Para verificação da qualidade da água potável distribuída à população foram analisados, em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pelas **Portarias MS 518/2004** (março/2011 a novembro/2011) e **MS 2.914/2011** (dezembro/2011 a fevereiro/2012), os registros dos laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **rede de distribuição** do SAA de Frecheirinha, fornecidos pela **UN-BAC**, e os dados do **SISÁGUA** no período de maio/2011 a abril/2012, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 31/5/2012 (fls. 22 a 141 do Processo PCSB/CSB/0189/2012).

→ Segmento Auditado: Qualidade físico-química da água na saída da ETA

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):
 - **Turbidez** – Os meses de maio/2011 a abril/2012 apresentaram resultados médios não-conformes.

Quadro 7 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Frecheirinha, conforme os RECOPs.

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04 e P-2914/11	Valor	P-518/04 e P-2914/11	Valor	P-518/04 e P-2914/11	Valor	P-518/04 e P-2914/11	Valor	P-518/04 e P-2914/11
mai/11	-	-	2,50	OK	1,62	NOK	-	-	2,78	OK
jun/11	-	-	2,50	OK	1,87	NOK	-	-	2,80	OK
jul/11	-	-	2,50	OK	1,92	NOK	0,17	OK	2,83	OK
ago/11	-	-	2,50	OK	1,71	NOK	-	-	2,59	OK
set/11	-	-	2,50	OK	1,39	NOK	0,10	OK	2,13	OK
out/11	-	-	2,50	OK	1,62	NOK	-	-	2,14	OK
nov/11	-	-	2,50	OK	1,50	NOK	-	-	2,12	OK
dez/11	-	-	2,50	OK	2,70	NOK	-	-	1,09	OK
jan/12	-	-	2,50	OK	1,28	NOK	-	-	2,13	OK
fev/12	-	-	0,00	OK	1,51	NOK	-	-	2,09	OK
mar/12	-	-	2,50	OK	1,43	NOK	-	-	2,22	OK
abr/12	-	-	2,50	OK	1,23	NOK	-	-	2,18	OK

Legenda:

OK - Média mensal em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

NOK - Média mensal não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Quadro 8**):
 - **Turbidez** – Os meses de maio/2011 a abril/2012 apresentaram entre 44,4% e 100,0% de amostras não-conformes.

Quadro 8 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Frecheirinha pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	9	100,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	9	100,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	8	100,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	9	100,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
set/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	7	77,8	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	6	75,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nov/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	9	100,0	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	8	100,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fev/12	7	0	0,0	7	0	0,0	7	6	85,7	7	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mar/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	8	88,9	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
abr/12	7	0	0,0	7	0	0,0	7	4	57,1	7	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 9**):
 - **Turbidez** – Os meses de maio/2011 a abril/2012 apresentaram entre 95,9% e 100,0% de amostras não-conformes.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Frecheirinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	9	0	0,0	133	0	0,0	133	128	96,2	133	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	39	0	0,0	129	128	99,2	129	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	132	0	0,0	100	100	100,0	98	0	0,0
ago/11	9	0	0,0	129	0	0,0	133	133	100,0	133	0	0,0
set/11	9	0	0,0	128	0	0,0	125	125	100,0	125	0	0,0
out/11	8	0	0,0	131	0	0,0	132	130	98,5	70	0	0,0
nov/11	9	0	0,0	129	0	0,0	127	126	99,2	127	0	0,0
dez/11	8	0	0,0	132	0	0,0	132	132	100,0	135	0	0,0
jan/12	9	0	0,0	129	0	0,0	129	127	98,4	129	0	0,0
fev/12	7	0	0,0	123	0	0,0	123	122	99,2	123	0	0,0
mar/12	9	0	0,0	132	0	0,0	131	130	99,2	131	0	0,0
abr/12	7	0	0,0	123	0	0,0	123	118	95,9	123	0	0,0

Nota: I_{NC} – Índice de Não Conformidade = $\frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

→ Segmento Auditado: qualidade físico-química da água na rede de distribuição

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 10**).

Quadro 10 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	14	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0
jul/11	13	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0,0
ago/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	14	0	0,0
set/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	14	0	0,0
out/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	14	0	0,0
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0
dez/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	13	0	0,0
jan/12	3	0	0,0	11	0	0,0	12	0	0,0	13	0	0,0
fev/12	6	0	0,0	14	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0
mar/12	7	0	0,0	15	0	0,0	14	0	0,0	15	0	0,0
abr/12	6	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 11**).

Quadro 11 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Frecheirinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	107	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	103	0	0,0
jul/11	13	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0,0	104	0	0,0
ago/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	74	0	0,0
set/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	74	0	0,0
out/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	74	0	0,0
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
dez/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	75	0	0,0
jan/12	3	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0,0	107	0	0,0
fev/12	6	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	102	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	108	0	0,0
abr/12	6	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	101	0	0,0

Nota: $INC = \frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

No dia 31/5/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 6 (seis) pontos da rede de distribuição do Sistema de Frecheirinha (**Quadro 12**).

Quadro 12 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 31/5/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Iracema, 24 - CIBRAZÉM	13:30
2	Rua Frei Anastácio, 96 - Centro	13:45
3	Rua Barra de Marciano, 19 (FNS) - Centro	14:00
4	Rua Capitão Joaquim Francisco, 206 - Centro	14:21
5	Rua Maria Pontes, 3 (FNS) - Centro	14:37
6	Av. Nair Carneiro, 30 - Nossa Senhora de Fátima (Praça do Trinângulo)	14:55

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 31/5/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, publicada no DOU de 14/12/2011, para os seguintes parâmetros analisados pela CAGECE e pelo NUTEC, (**Quadro 13**):

Laudos da CAGECE:

- **Turbidez** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade;
- **Cor** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade;
- **Ferro** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade.

Laudos do NUTEC:

- **Turbidez** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade.
- Em todas as amostras coletadas na campanha, o teor de fluoreto foi menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 2.914/2011, que é de 1,5 mg/L. Contudo, as 6 (seis) amostras analisadas pela CAGECE e 5 (cinco) das 6 (seis) analisadas pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 13 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 31/5/2012.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
CAGECE	1	1022643 -A/12	17,13	NOK	50,00	NOK	7,54	OK	51,67	OK	3,18	OK	0,89	NOK	ND	OK
	2	1022647 -A/12	1,01	OK	5,00	OK	7,48	OK	49,64	OK	3,30	OK	0,04	OK	ND	OK
	3	1022649 -A/12	0,95	OK	5,00	OK	7,48	OK	51,67	OK	3,42	OK	0,06	OK	ND	OK
	4	1022651 -A/12	0,93	OK	5,00	OK	7,47	OK	50,66	OK	2,13	OK	0,08	OK	ND	OK
	5	1022655 -A/12	0,89	OK	5,00	OK	7,37	OK	51,67	OK	3,08	OK	0,04	OK	ND	OK
	6	1022653 -A/12	0,87	OK	2,50	OK	7,37	OK	50,66	OK	2,94	OK	0,06	OK	ND	OK
NUTEC	1	467 /12	8,00	NOK	15,00	OK	7,95	OK	50,00	OK	3,18	OK	0,09	OK	0,40	OK
	2	469 /12	1,00	OK	7,00	OK	7,62	OK	50,00	OK	3,30	OK	0,05	OK	0,40	OK
	3	470 /12	ND	OK	5,00	OK	7,50	OK	52,50	OK	3,42	OK	0,05	OK	0,40	OK
	4	471 /12	ND	OK	6,00	OK	7,47	OK	49,50	OK	2,13	OK	0,05	OK	0,30	OK
	5	472 /12	ND	OK	6,00	OK	7,51	OK	50,50	OK	3,08	OK	0,05	OK	0,50	OK
	6	473 /12	ND	OK	6,00	OK	7,54	OK	51,00	OK	2,94	OK	0,05	OK	0,40	OK

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

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na saída da ETA

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Quadro 14**).

Quadro 14 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Frecheirinha pela CAGECE, no período maio/2011 a abril/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012).

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0
set/11	9	0	0,0	9	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/12	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/12	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/12	7	0	0,0	7	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Quadro 15**).

Quadro 15 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Frecheirinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0
set/11	9	0	0,0	9	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/12	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/12	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/12	7	0	0,0	7	0	0,0

Nota: INC – Índice de Não Conformidade = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Total de Amostras}}$

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Quadro 16**).

Quadro 16 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012).

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/11	14	0	0,0	14	0	0,0
jul/11	13	0	0,0	13	0	0,0
ago/11	14	0	0,0	14	0	0,0
set/11	14	0	0,0	14	0	0,0
out/11	14	0	0,0	14	0	0,0
nov/11	14	0	0,0	14	0	0,0
dez/11	13	0	0,0	13	0	0,0
jan/12	13	0	0,0	13	0	0,0
fev/12	15	0	0,0	15	0	0,0
mar/12	15	0	0,0	15	0	0,0
abr/12	14	0	0,0	14	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Quadro 17**).

Quadro 17 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mai/11	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/11	14	0	0,0	14	0	0,0
jul/11	13	0	0,0	13	0	0,0
ago/11	14	0	0,0	14	0	0,0
set/11	14	0	0,0	14	0	0,0
out/11	14	0	0,0	14	0	0,0
nov/11	14	0	0,0	14	0	0,0
dez/11	13	0	0,0	13	0	0,0
jan/12	14	0	0,0	14	0	0,0
fev/12	15	0	0,0	15	0	0,0
mar/12	15	0	0,0	15	0	0,0
abr/12	14	0	0,0	14	0	0,0

Nota: INC – Índice de Não Conformidade = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Total de Amostras}}$

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 31/5/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, publicada no DOU de 14/12/2011 (**Quadro 18**).

Quadro 18 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 31/5/2012, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-2914/11	Resultado	P-2914/11
CAGECE	1	1022645 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1022647 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1022649 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1022651 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1022655 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	1022653 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	467 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	469 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	470 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	471 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	472 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	473 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

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

- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e na rede distribuição, foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012);
- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e os registrados no SISÁGUA.

7.4. Área Auditada: Controle

Neste item, é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo V (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04 (janeiro/11 a novembro/11), e com o Capítulo VI (Dos Planos de Amostragem) da Portaria MS 2.914/2011, (dezembro/2011 a abril/2012), publicada no D.O.U. de 14/12/2011, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas. Ressalta-se, porém, que o objetivo da análise em pauta está restrito aos parâmetros cujos laudos foram apresentados pela CAGECE.

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na saída da ETA

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está em acordo com o que determina a Portaria MS 2.914/2011;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, demonstra que a CAGECE não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011, nos meses de fevereiro/2012 e abril/2012 (**Quadro 19**).

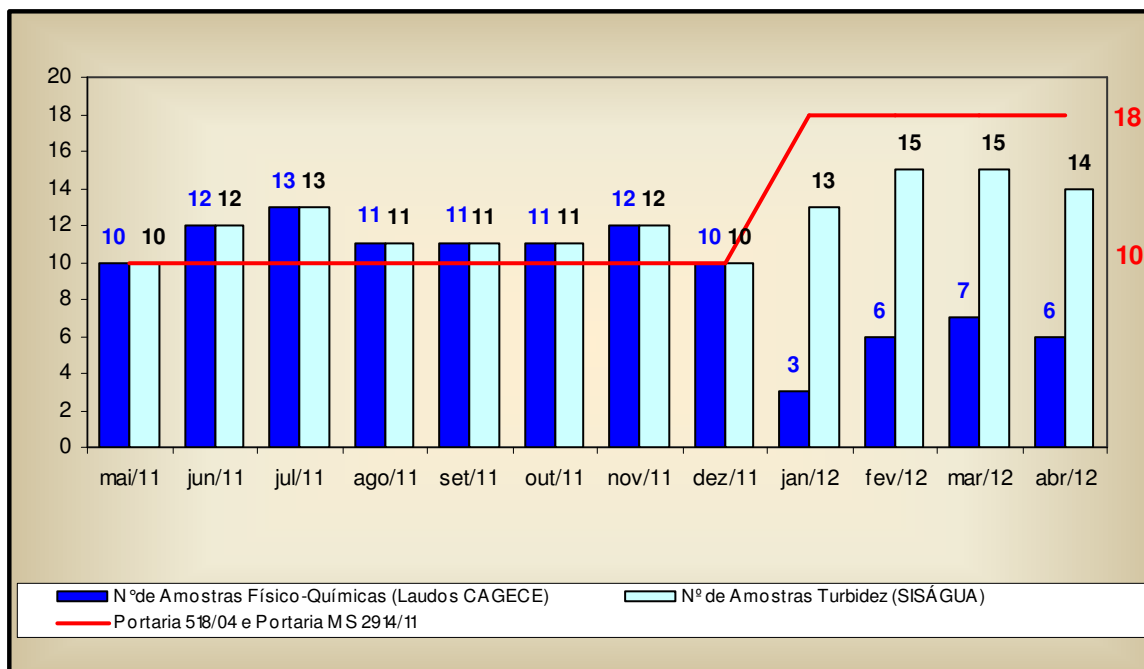
Quadro 19 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Frecheirinha, no período de maio/2011 a abril/2012.

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	
mai/11	2	2	2	3	9
jun/11	2	2	2	3	9
jul/11	1	3	2	2	8
ago/11	2	2	3	2	9
set/11	2	2	3	2	9
out/11	2	2	2	2	8
nov/11	2	2	3	2	9
dez/11	2	3	2	1	8
jan/12	2	2	2	3	9
fev/12	1	3	2	1	7
mar/12	2	3	2	2	9
abr/12	1	2	2	2	7

→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na rede de distribuição

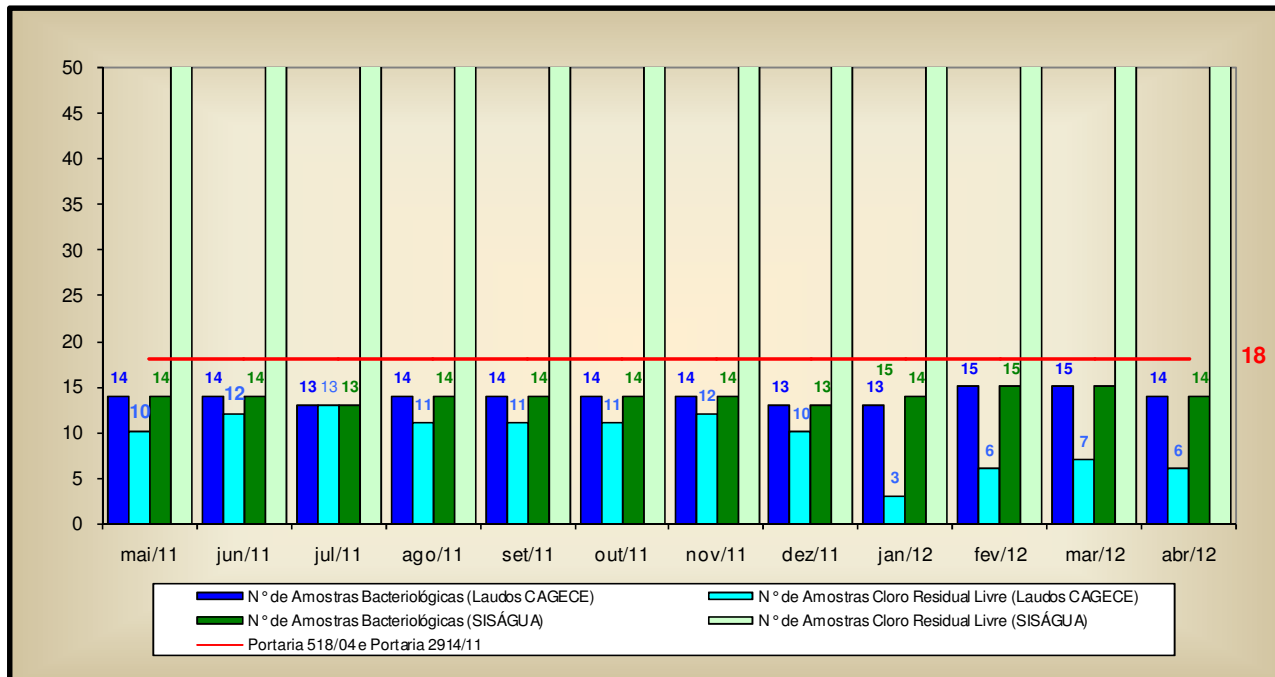
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012, e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, demonstra que a CAGECE não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha, no período de maio/2011 a abril/2012, conforme Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012, e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, demonstra que a CAGECE, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012) (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha, no período de maio/2011 a abril/2012, conforme Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 20**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de maio/2011 a agosto/2011 e fevereiro/2012 a abril/2012, não foram distribuídas uniformemente.

Quadro 20 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha, no período de maio/2011 a abril/2012.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
mai/11	3	3	3	5	14
jun/11	2	4	3	5	14
jul/11	2	6	4	1	13
ago/11	3	3	5	3	14
set/11	3	4	3	4	14
out/11	4	3	4	3	14
nov/11	3	3	4	4	14
dez/11	3	4	4	2	13
jan/12	3	3	3	4	13
fev/12	2	6	4	3	15
mar/12	3	5	4	3	15
abr/12	2	4	5	3	14

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O sistema dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento localizado na Rua Tenente Eufrásio, 364 – Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almojarifado do SAA de Frecheirinha;
- O escritório/loja de atendimento encontra-se organizado e informatizado para atendimento aos usuários e as instalações físicas do almojarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza e funcionalidade (**Fotos 47 a 49**).



Foto 47 – Vista externa do escritório/loja de atendimento ao usuário.



Foto 48 – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário.



Foto 49 – Almojarifado (localizado no escritório/loja do SAA de Frecheirinha).

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Frecheirinha opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Nas lojas de atendimento, os serviços de regulação e fiscalização da ARCE são divulgados através de *banner* (**Foto 50**);
- A Resolução nº 130/2010 e o Código de Defesa do Consumidor se encontravam expostos em local de fácil visualização e acesso para consulta pelos usuários (**Fotos 51 e 52**);
- O horário de funcionamento e as tabelas de preços e prazos e prioritário estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 53 e 54**);
- Há divulgação das 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário, no ato do pedido da ligação, entretanto, não estão distribuídas uniformemente ao longo do mês (**Foto 55**);



Foto 50 – Banner da ARCE.

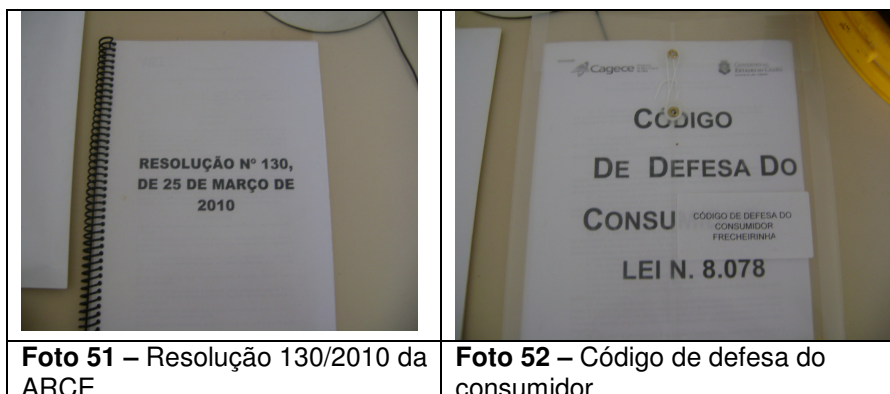


Foto 51 – Resolução 130/2010 da ARCE.

Foto 52 – Código de defesa do consumidor



Fotos 53 e 54 – Horário de funcionamento e tabela de serviços e prazos.

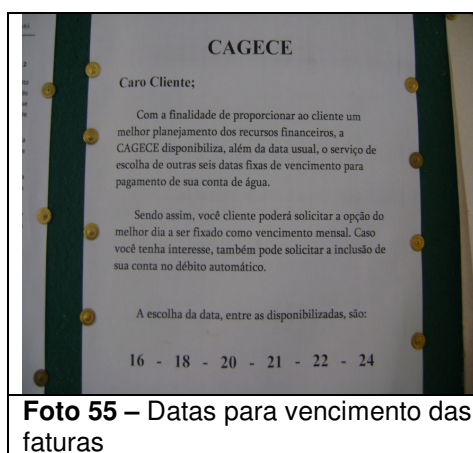


Foto 55 – Datas para vencimento das faturas

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 20 (vinte) Ordens de Serviço (fls 142 a 161 do Processo PCSB/CSB/0189/2012), concluindo-se o seguinte:
 - Todas as ordens de serviços atendiam o prazo de execução;
 - Todas as ordens de serviços apresentavam correto preenchimento.

→ Segmento Auditado: ligação de água

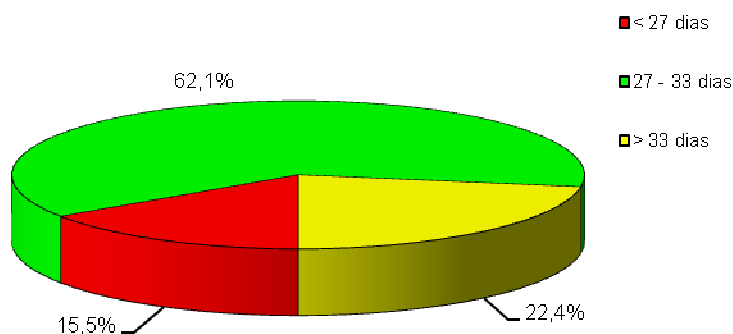
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE;
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através do aviso de corte, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento Nº 11.445/2007. Contudo, não informa que o prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: faturamento

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação, ou a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.
- Na inspeção foram analisadas 10 inscrições (fls 162 a 171 do Processo PCSB/CSB/0189/2012) para verificação do histórico de leituras, totalizando 58 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de outubro/2011 a abril/2012. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Frecheirinha pertinentes ao período de outubro/2011 a abril/2012.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Conclui-se que, 37,9% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, detectados nas inscrições 16558561, 16558413, 1658225, 16567315, 16550269, 16581652, 16557395, 16567188, 16574508 e 16559452. O intervalo mínimo foi de 8 (oito) dias e o máximo de 63 (sessenta e três) dias, caracterizando intervalos fora do prazo.

→ Segmento Auditado: informações mensais na conta de água sobre qualidade da água distribuída

- Na inspeção dos dias 30/5/12 e 31/5/12, analisaram-se as faturas dos meses de dezembro/11 e fevereiro/12, que informam os resultados da qualidade da água distribuída referentes aos meses de novembro/11 e dezembro/11, respectivamente (fls. 172 e 173, do ProcessoPCSB/CSB/0189/2012), constatando-se que as informações contidas nas faturas coincidem com os dados do SISÁGUA (**Quadro 21**).

Quadro 21 Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água, e os dados do SISÁGUA, referentes aos meses de dezembro/11 e fevereiro/12.

Mês de dezembro/2011			Mês de novembro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	74	74	Cloro	74	74
Turbidez	12	12	Turbidez	12	12
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	14	14	Coliformes Totais	14	14
Escherichia Coli	14	14	Escherichia Coli	14	14

Mês de fevereiro/2012			Mês de dezembro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	75	75	Cloro	75	75
Turbidez	10	10	Turbidez	10	10
Cor	10	10	Cor	10	10
Coliformes Totais	13	13	Coliformes Totais	13	13
Escherichia Coli	13	13	Escherichia Coli	13	13

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Nos Reservatórios

- No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de sinalizador noturno;
 - Ausência de tampa na laje superior e de tela de proteção no acesso interno à laje superior.

Na RDA

- De acordo com os RECOPs, a unidade operacional RDA registrou a seguinte ocorrência relevante, no período de maio/11 a abril/12: Necessidade de ponto de descarga. Durante a inspeção de campo, verificou-se que o problema persiste.

Não Conformidade

NC1 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art.137 - O prestador de serviços deverá, na fase de elaboração dos projetos, obter as licenças pertinentes dos mesmos e, para a execução das obras, obter todas as demais licenças que se fizerem necessárias, arcando inclusive com o pagamento dos custos correspondentes, bem como utilizar materiais cuja qualidade seja compatível com as normas editadas pelos órgãos técnicos especializados e, ainda, cumprir todas as especificações e normas técnicas brasileiras que assegurem integral solidez e segurança a obra, tanto na sua fase de construção quanto na de operação.

§1º - O prestador de serviços ficará responsável pelo desenvolvimento e execução dos projetos básicos e executivos pertinentes à execução das obras.

§2º - Não existindo norma nacional aplicável, o prestador de serviços poderá optar pela utilização de materiais padronizados por outra norma internacionalmente reconhecida, devendo antecipadamente justificar a ARCE as razões de tal opção.

CONSTATAÇÃO - C2

Na ETA

- A ETA não possui identificação.
- Na área da ETA, constatou-se a existência de caixas de inspeção e/ou passagem sem tampa ou grade.
- Na unidade de filtração, verificaram-se:
 - Ausência de identificação dos filtros 01 e 02;
 - Ausência de escada de acesso no filtro 01;
 - Ausência de tampa de proteção na caixa de saída de água tratada dos filtros 01 e 02;

- Vazamento na tubulação de entrada do filtro 02.
- No laboratório verificou-se ausência de água bruta e tratada em suas respectivas torneiras.
- O laboratório não possui pHmetro. Nos registros dos RECOPs, no período de maio/11 a abril/12, não há registros de análises do parâmetro pH.

Na Adução

- A adutora de água bruta não possui macromedidor.
- A adutora de água bruta não possui cadastro dos dispositivos instalados.

Nos Reservatórios

- No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Estrutura apresentando fissuras;
 - Ocorrência de infiltração;
 - Vazamento em sua base.
- No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Vazamento em sua estrutura.
- No REL-02, constatou-se ocorrência de vazamento em seu registro.
- O reservatório RAP-01 não possui dispositivo de controle de nível.

Na RDA

- O cadastro da rede de distribuição existente no escritório operacional apresenta-se desatualizado, com data de dezembro/2002. Houve ampliação de rede após essa data.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 130 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art.119 - O prestador de serviços é responsável pela operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, devendo mantê-las em bom estado de limpeza, conservação, manutenção, organização e de segurança.

§1º - No cumprimento do bom estado de limpeza, conservação, manutenção e organização, o prestador de serviços deverá tomar as providências necessárias para garantir condições satisfatórias de higiene, evitar a deterioração das instalações e demais estruturas, verificar possíveis contaminações do meio ambiente e minimizar perda de água.

§2º - No cumprimento da segurança, devem ser observados os fatores que possam ocasionar acidentes e as condições de restrição do acesso de terceiros a área física dos sistemas, como a presença de sinalizadores e avisos de advertência.

Art.130 - O prestador de serviços deverá manter organizadas e atualizadas todas as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, enquanto durar a delegação pelo poder concedente, sendo necessário registro obrigatório das seguintes informações:

I - aferições periódicas nos medidores de consumo, atentando-se para os prazos de validade dos mesmos;

II - cadastro por economia, de acordo com os termos do art.75;

III - cadastro dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, com informações que permitam a identificação do quantitativo de água tratada produzida e de esgoto coletado e/ou tratado, suas localizações, seus equipamentos, suas modificações, suas paralisações e desativações;

IV - registro atualizado das condições de operação das instalações do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário; e

V - registro das ocorrências nos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, contendo o motivo e as providências adotadas para solução do problema.

CONSTATAÇÃO – C3

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- **Turbidez** – Os meses de maio/2011 a abril/2012 apresentaram resultados médios não conformes.

b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012):

- **Turbidez** – Os meses de maio/2011 a abril/2012 apresentaram entre 44,4% e 100,0% de amostras não-conformes.

c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- **Turbidez** – Os meses de maio/2011 a abril/2012 apresentaram entre 95,9% e 100,0% de amostras não-conformes.

d) Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 31/5/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, publicada no DOU de 14/12/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e pelo NUTEC:

- **Laudos da CAGECE:**

- **Turbidez** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade;
- **Cor** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade;
- **Ferro** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade.

- **Laudos do NUTEC:**

- **Turbidez** – 1 (uma) das 6 (seis) amostras apresentou não-conformidade.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo o Art. 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 122/2009

Art. 3º - A água que o PRESTADOR DE SERVIÇOS fornecer para consumo humano deverá atender integralmente aos requisitos de qualidade estabelecidos pela legislação vigente do Ministério da Saúde.

CONSTATAÇÃO – C4

CONTROLE

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/2011 a abril/2012, demonstra que a CAGECE não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011, nos meses de fevereiro/2012 e abril/2012
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012, e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, demonstra que a CAGECE não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012), no período de janeiro/2012 a abril/2012.

- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de maio/2011 a abril/2012 e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/2011 a abril/2012, demonstra que a CAGECE, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (maio/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a abril/2012).

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

Art. 4º - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá desenvolver Programas de Monitoramento da Qualidade da Água Bruta e da Água Tratada, nos termos da legislação vigente do Ministério da Saúde.

CONSTATAÇÃO – C5

FATURAMENTO

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação, ou a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido à não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.

Não Conformidade

NC9 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução nº 130/2010

Art.107 - Os prestadores de serviço deverão dispor de mecanismos de identificação de pagamento em duplicidade, impondo-se que as referidas devoluções ocorram obrigatoriamente até o próximo faturamento.

§1º - Os valores pagos em duplicidade pelos usuários, quando não houver solicitação em contrário, deverão ser devolvidos automaticamente nos faturamentos seguintes em forma de crédito.

§2º - Será considerado um erro não justificável a não efetivação da devolução a que se refere este artigo, ensejando o pagamento em dobro do valor recebido pelo prestador, além das correções a que se refere o artigo 105.

§3º - Caso o usuário tenha informado o pagamento em duplicidade ao prestador, este deverá efetuar a devolução no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da informação do usuário, a menos que o usuário manifeste preferência pela inserção do crédito no faturamento seguinte.

CONSTATAÇÃO – C6

LEITURA

- Dos intervalos de leitura analisados, pertinentes ao período de outubro/2011 a abril/2012, conclui-se que, 37,9% estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, detectados nas inscrições 16558561, 16558413, 1658225, 16567315, 16550269, 16581652, 16557395, 16567188, 16574508 e 16559452.

Não Conformidade

NC10 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

“Art.91 - O prestador de serviços efetuará as leituras, bem como os faturamentos, em intervalos de aproximadamente 30 (trinta) dias, observados o mínimo de 27 (vinte e sete) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias, de acordo com o calendário.

§1º - O faturamento inicial deverá corresponder a um período não inferior a 15 (quinze) dias nem superior a 47 (quarenta e sete) dias.

§2º - Havendo necessidade de remanejamento de rota, ou reprogramação do calendário, excepcionalmente, as leituras poderão ser realizadas em intervalos de no mínimo 15 (quinze) dias e no máximo 47 (quarenta e sete) dias, devendo o prestador de serviços comunicar por escrito aos usuários, com antecedência mínima de um ciclo completo de faturamento.

§3º - O prestador de serviços deverá informar na fatura, a data prevista para a realização da próxima leitura.

§4º - Havendo concordância do usuário, o consumo final poderá ser estimado proporcionalmente ao número de dias decorridos do ciclo compreendido entre as datas de leitura e do pedido de desligamento, com base na média mensal dos últimos 6 (seis) ciclos de faturamento.

§5º - O prestador de serviços deverá organizar e manter atualizado o calendário das respectivas datas fixadas para a leitura dos hidrômetros, apresentação e vencimento da fatura.

§6º - Qualquer modificação das datas fixadas para a leitura dos hidrômetros e para a apresentação da fatura deverá ser previamente comunicada ao usuário, por escrito, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias de antecedência em relação à data prevista para a modificação.”

9. DETERMINAÇÕES

D1 – A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

D4 – A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: Imediato

D5 – A CAGECE deve restituir valores recebidos indevidamente, na forma estabelecida pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 60 dias

D6 – A CAGECE deve realizar a medição do consumo de água tratada e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

10. RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE procure melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficaz o índice de cobertura d'água.

R2 - A CAGECE procure manter consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e alimentados ao SISÁGUA.

R3 - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras coletadas para análises físico-químicas na saída da ETA e as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha.

R4 - A CAGECE deve providenciar a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário.

11. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro André Sarmanho de Lima – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 29 de junho de 2012.

ANEXO I

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na Saída da ETA do SAA de Frecheirinha pela CAGECE, no período de julho/11 a abril/12, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11
10/05/11	1,27	NOK	2,50	OK	6,87	OK	52,85	OK	3,00	OK	0,12	OK	0,03	OK
03/05/11	1,33	NOK	2,50	OK	6,70	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/05/11	1,77	NOK	5,00	OK	6,66	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/05/11	1,88	NOK	5,00	OK	6,86	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	1,22	NOK	2,50	OK	6,68	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	1,25	NOK	10,00	OK	6,78	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/05/11	1,58	NOK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/05/11	1,65	NOK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
31/05/11	1,52	NOK	2,50	OK	6,65	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/06/11	1,85	NOK	2,50	OK	6,83	OK	52,85	OK	3,00	OK	0,12	OK	0,01	OK
07/06/11	1,69	NOK	5,00	OK	6,84	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/06/11	1,51	NOK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/06/11	1,72	NOK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,89	NOK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/06/11	1,55	NOK	2,50	OK	6,74	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	1,54	NOK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/06/11	1,77	NOK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/06/11	1,96	NOK	2,50	OK	6,80	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/07/11	2,18	NOK	2,50	OK	6,78	OK	55,75	OK	3,00	OK	0,17	OK	0,01	OK
07/07/11	2,33	NOK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
08/07/11	1,66	NOK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/07/11	2,82	NOK	2,50	OK	6,47	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/07/11	1,47	NOK	2,50	OK	6,63	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/07/11	1,52	NOK	2,50	OK	6,71	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/07/11	1,28	NOK	2,50	OK	6,72	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/07/11	1,53	NOK	2,50	OK	7,18	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/08/11	1,32	NOK	2,50	OK	6,94	OK	52,85	OK	3,00	OK	0,12	OK	0,02	OK
02/08/11	1,43	NOK	2,50	OK	6,84	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
04/08/11	1,59	NOK	2,50	OK	6,78	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/08/11	1,48	NOK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/08/11	1,72	NOK	2,50	OK	6,66	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/08/11	1,79	NOK	5,00	OK	6,65	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/08/11	1,45	NOK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
25/08/11	1,38	NOK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
30/08/11	1,07	NOK	2,50	OK	6,87	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
16/09/11	1,43	NOK	5,00	OK	7,01	OK	53,81	OK	5,00	OK	0,01	OK	0,04	OK
01/09/11	0,95	OK	2,50	OK	6,76	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
06/09/11	0,94	OK	2,50	OK	7,15	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/09/11	1,32	NOK	5,00	OK	7,42	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
15/09/11	1,12	NOK	5,00	OK	6,93	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-29/14/11	Result.	P-29/14/11	Result.	P-29/14/11	Result.	P-29/14/11	Result.	P-29/14/11	Result.	P-29/14/11	Result.	P-29/14/11
20/09/11	1,24	NOK	2,50	OK	6,84	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/09/11	1,16	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
27/09/11	1,30	NOK	2,50	OK	6,75	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/09/11	1,11	NOK	2,50	OK	6,81	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,99	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
04/10/11	1,28	NOK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/10/11	1,28	NOK	2,50	OK	6,82	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/10/11	1,20	NOK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
19/10/11	1,27	NOK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/10/11	1,31	NOK	2,50	OK	7,12	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
25/10/11	1,35	NOK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
27/10/11	0,95	OK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
01/11/11	1,23	NOK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
03/11/11	1,27	NOK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/11/11	1,26	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/11/11	1,28	NOK	2,50	OK	7,14	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
17/11/11	1,37	NOK	5,00	OK	7,11	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/11/11	1,45	NOK	7,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/11/11	1,41	NOK	7,50	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/11/11	1,49	NOK	15,00	OK	7,04	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/11/11	1,26	NOK	5,00	OK	6,96	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
01/12/11	1,57	NOK	5,00	OK	7,10	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-
06/12/11	1,34	NOK	2,50	OK	7,17	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
09/12/11	1,35	NOK	5,00	OK	7,36	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/12/11	1,71	NOK	5,00	OK	7,18	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/12/11	1,17	NOK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	1,40	NOK	5,00	OK	7,17	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
22/12/11	1,78	NOK	12,50	OK	7,05	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/12/11	1,60	NOK	5,00	OK	7,07	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
03/01/12	1,41	NOK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/01/12	1,14	NOK	2,50	OK	7,17	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/01/12	0,98	OK	2,50	OK	7,24	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
12/01/12	0,96	OK	2,50	OK	7,15	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/01/12	0,98	OK	2,50	OK	7,12	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
19/01/12	1,25	NOK	5,00	OK	6,87	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/01/12	1,00	OK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/01/12	1,00	OK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
31/01/12	1,48	NOK	10,00	OK	7,29	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
02/02/12	1,66	NOK	5,00	OK	7,46	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
09/02/12	1,78	NOK	2,50	OK	7,41	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
09/02/12	1,41	NOK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/02/12	1,29	NOK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/02/12	1,50	NOK	5,00	OK	7,18	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
23/02/12	1,21	NOK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-
28/02/12	0,35	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-
13/03/12	1,39	NOK	15,00	OK	7,01	OK	63,57	OK	2,70	OK	0,05	OK	0,06	OK
01/03/12	1,50	NOK	2,50	OK	7,14	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
07/03/12	1,34	NOK	15,00	OK	7,19	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/03/12	1,34	NOK	15,00	OK	7,34	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-
15/03/12	1,35	NOK	2,50	OK	6,79	OK	-	-	2,70	OK	-	-	-	-

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11
20/03/12	1,42	NOK	10,00	OK	6,65	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
22/03/12	1,27	NOK	5,00	OK	6,88	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
27/03/12	1,08	NOK	7,50	OK	6,75	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/03/12	1,00	OK	10,00	OK	6,82	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
03/04/12	0,93	OK	5,00	OK	6,78	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
10/04/12	1,04	NOK	15,00	OK	6,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/04/12	0,95	OK	2,50	OK	7,23	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/04/12	1,17	NOK	5,00	OK	7,43	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
19/04/12	1,33	NOK	15,00	OK	7,26	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
24/04/12	0,95	OK	2,50	OK	7,35	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
27/04/12	1,09	NOK	2,50	OK	7,40	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-

Legenda:

- ND - não detectado
- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11
- NOK** - Amostra **nã**o-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11

ANEXO II

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Frecheirinha pela CAGECE, no período de maio/11 a abril/12, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/05/11	1,76	OK	2,50	OK	6,98	OK	1,00	OK	-	-
05/05/11	1,32	OK	5,00	OK	7,35	OK	0,60	OK	-	-
05/05/11	1,38	OK	5,00	OK	7,33	OK	0,60	OK	-	-
10/05/11	1,42	OK	7,50	OK	7,25	OK	1,00	OK	-	-
12/05/11	1,50	OK	5,00	OK	7,31	OK	0,60	OK	-	-
12/05/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
17/05/11	1,00	OK	2,50	OK	7,27	OK	0,60	OK	-	-
19/05/11	1,19	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,90	OK	-	-
19/05/11	-	-	-	-	-	-	0,90	OK	-	-
24/05/11	1,43	OK	2,50	OK	7,16	OK	1,00	OK	-	-
26/05/11	1,47	OK	2,50	OK	7,03	OK	1,00	OK	-	-
26/05/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
31/05/11	1,74	OK	2,50	OK	7,20	OK	0,80	OK	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
02/06/11	1,37	OK	2,50	OK	7,40	OK	0,50	OK	-	-
02/06/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-
09/06/11	1,39	OK	2,50	OK	7,48	OK	0,50	OK	-	-
09/06/11	1,31	OK	2,50	OK	7,44	OK	0,50	OK	-	-
14/06/11	1,75	OK	2,50	OK	7,15	OK	2,50	OK	-	-
14/06/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
16/06/11	1,77	OK	2,50	OK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
21/06/11	2,12	OK	2,50	OK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
21/06/11	2,25	OK	2,50	OK	7,21	OK	1,50	OK	-	-
24/06/11	1,39	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,00	OK	-	-
24/06/11	1,40	OK	2,50	OK	7,11	OK	1,50	OK	-	-
28/06/11	1,33	OK	2,50	OK	7,44	OK	1,00	OK	-	-
28/06/11	1,40	OK	2,50	OK	7,43	OK	0,80	OK	-	-
30/06/11	1,99	OK	5,00	OK	7,13	OK	1,00	OK	-	-
07/07/11	1,59	OK	2,50	OK	7,20	OK	1,00	OK	-	-
07/07/11	1,51	OK	2,50	OK	7,19	OK	1,00	OK	-	-
08/07/11	1,32	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,90	OK	-	-
08/07/11	1,43	OK	2,50	OK	7,25	OK	0,90	OK	-	-
12/07/11	1,72	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,90	OK	-	-
12/07/11	1,84	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,90	OK	-	-
14/07/11	1,69	OK	2,50	OK	7,37	OK	1,00	OK	-	-
14/07/11	1,77	OK	2,50	OK	7,34	OK	1,00	OK	-	-
19/07/11	0,96	OK	2,50	OK	7,00	OK	1,00	OK	-	-
19/07/11	1,35	OK	2,50	OK	7,15	OK	1,00	OK	-	-
21/07/11	1,42	OK	2,50	OK	7,10	OK	1,00	OK	-	-
21/07/11	1,46	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,00	OK	-	-
26/07/11	1,24	OK	2,50	OK	7,41	OK	1,00	OK	-	-
02/08/11	1,45	OK	2,50	OK	7,03	OK	1,00	OK	-	-
02/08/11	1,22	OK	2,50	OK	7,04	OK	1,00	OK	-	-
04/08/11	1,47	OK	2,50	OK	7,07	OK	1,00	OK	-	-
09/08/11	1,33	OK	2,50	OK	7,13	OK	1,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
09/08/11	1,31	OK	2,50	OK	7,13	OK	1,00	OK	-	-
11/08/11	1,41	OK	2,50	OK	7,63	OK	0,90	OK	-	-
16/08/11	1,95	OK	2,50	OK	7,06	OK	1,50	OK	-	-
16/08/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
18/08/11	1,82	OK	5,00	OK	7,19	OK	1,50	OK	-	-
23/08/11	1,22	OK	2,50	OK	7,59	OK	0,60	OK	-	-
23/08/11	-	-	-	-	-	-	0,60	OK	-	-
25/08/11	1,15	OK	2,50	OK	7,46	OK	0,40	OK	-	-
30/08/11	1,15	OK	2,50	OK	7,30	OK	1,50	OK	-	-
30/08/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
01/09/11	1,09	OK	2,50	OK	7,30	OK	1,00	OK	-	-
06/09/11	0,78	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,60	OK	-	-
06/09/11	0,83	OK	2,50	OK	7,22	OK	0,60	OK	-	-
13/09/11	1,63	OK	5,00	OK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
15/09/11	1,12	OK	5,00	OK	7,35	OK	0,60	OK	-	-
15/09/11	1,16	OK	5,00	OK	7,39	OK	1,00	OK	-	-
15/09/11	1,15	OK	7,50	OK	7,39	OK	0,60	OK	-	-
20/09/11	0,92	OK	2,50	OK	7,43	OK	0,90	OK	-	-
20/09/11	-	-	-	-	-	-	0,90	OK	-	-
22/09/11	1,10	OK	2,50	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-
27/09/11	1,21	OK	2,50	OK	7,07	OK	1,00	OK	-	-
27/09/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
29/09/11	1,07	OK	2,50	OK	7,22	OK	0,80	OK	-	-
29/09/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
04/10/11	1,25	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,50	OK	-	-
04/10/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
06/10/11	1,26	OK	2,50	OK	7,24	OK	1,00	OK	-	-
06/10/11	1,25	OK	2,50	OK	7,30	OK	1,00	OK	-	-
11/10/11	1,08	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,50	OK	-	-
11/10/11	1,07	OK	2,50	OK	7,10	OK	1,50	OK	-	-
13/10/11	1,21	OK	2,50	OK	7,18	OK	2,00	OK	-	-
20/10/11	1,14	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
20/10/11	1,25	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
20/10/11	1,19	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,00	OK	-	-
20/10/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
25/10/11	1,44	OK	2,50	OK	7,36	OK	1,50	OK	-	-
25/10/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
27/10/11	1,02	OK	2,50	OK	7,24	OK	1,50	OK	-	-
01/11/11	1,22	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,50	OK	-	-
01/11/11	1,20	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,50	OK	-	-
03/11/11	1,23	OK	2,50	OK	7,43	OK	1,50	OK	-	-
08/11/11	1,77	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,00	OK	-	-
10/11/11	1,25	OK	2,50	OK	7,32	OK	1,50	OK	-	-
10/11/11	-	-	-	-	-	-	1,40	OK	-	-
17/11/11	1,32	OK	2,50	OK	7,49	OK	1,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
17/11/11	1,25	OK	10,00	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-
18/11/11	1,10	OK	7,50	OK	7,27	OK	0,90	OK	-	-
22/11/11	1,35	OK	5,00	OK	7,39	OK	1,00	OK	-	-
24/11/11	1,65	OK	10,00	OK	7,39	OK	0,70	OK	-	-
24/11/11	1,96	OK	10,00	OK	7,40	OK	0,60	OK	-	-
29/11/11	1,18	OK	5,00	OK	7,38	OK	1,00	OK	-	-
29/11/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
01/12/11	1,37	OK	5,00	OK	7,38	OK	2,00	OK	-	-
06/12/11	1,20	OK	5,00	OK	7,37	OK	1,00	OK	-	-
06/12/11	1,30	OK	5,00	OK	7,36	OK	1,00	OK	-	-
09/12/11	1,16	OK	5,00	OK	7,49	OK	1,00	OK	-	-
13/12/11	1,47	OK	2,50	OK	7,55	OK	1,00	OK	-	-
13/12/11	1,50	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
15/12/11	0,75	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,60	OK	-	-
20/12/11	1,22	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-
20/12/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
22/12/11	1,21	OK	10,00	OK	7,60	OK	0,60	OK	-	-
22/12/11	-	-	-	-	-	-	0,60	OK	-	-
29/12/11	1,21	OK	5,00	OK	7,49	OK	0,80	OK	-	-
29/12/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
03/01/12	1,22	OK	2,50	OK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
03/01/12	1,25	OK	2,50	OK	7,72	OK	1,00	OK	-	-
05/01/12	1,07	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-
10/01/12	0,99	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
10/01/12	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
12/01/12	1,27	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
17/01/12	1,00	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
17/01/12	0,92	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
19/01/12	0,92	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
24/01/12	1,10	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
24/01/12	1,00	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
26/01/12	0,93	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
31/01/12	1,27	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
02/02/12	1,31	OK	5,00	OK	7,46	OK	0,70	OK	-	-
02/02/12	1,35	OK	5,00	OK	-	-	0,70	OK	-	-
09/02/12	1,15	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,90	OK	-	-
09/02/12	1,13	OK	2,50	OK	-	-	0,80	OK	-	-
09/02/12	1,35	OK	2,50	OK	-	-	0,90	OK	-	-
09/02/12	1,17	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
14/02/12	1,08	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,80	OK	-	-
14/02/12	1,11	OK	2,50	OK	-	-	0,80	OK	-	-
16/02/12	1,34	OK	5,00	OK	7,18	OK	0,80	OK	-	-
28/02/12	1,26	OK	2,50	OK	-	-	0,50	OK	-	-
23/02/12	0,96	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,60	OK	-	-
23/02/12	0,91	OK	2,50	OK	-	-	0,50	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
17/11/11	1,25	OK	10,00	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-
18/11/11	1,10	OK	7,50	OK	7,27	OK	0,90	OK	-	-
22/11/11	1,35	OK	5,00	OK	7,39	OK	1,00	OK	-	-
24/11/11	1,65	OK	10,00	OK	7,39	OK	0,70	OK	-	-
24/11/11	1,96	OK	10,00	OK	7,40	OK	0,60	OK	-	-
29/11/11	1,18	OK	5,00	OK	7,38	OK	1,00	OK	-	-
29/11/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
01/12/11	1,37	OK	5,00	OK	7,38	OK	2,00	OK	-	-
23/02/12	1,03	OK	2,50	OK	-	-	0,60	OK	-	-
28/02/12	1,17	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,90	OK	-	-
28/02/12	1,09	OK	2,50	OK	-	-	0,90	OK	-	-
01/03/12	1,18	OK	2,50	OK	7,14	OK	1,00	OK	-	-
01/03/12	1,33	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
06/03/12	1,33	OK	15,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
08/03/12	1,26	OK	7,50	OK	7,34	OK	0,60	OK	-	-
08/03/12	0,95	OK	10,00	OK	-	-	0,60	OK	-	-
13/03/12	1,59	OK	15,00	OK	7,18	OK	1,00	OK	-	-
15/03/12	1,21	OK	2,50	OK	6,79	OK	0,90	OK	-	-
15/03/12	1,36	OK	2,50	OK	-	-	0,90	OK	-	-
20/03/12	1,28	OK	10,00	OK	6,65	OK	1,00	OK	-	-
20/03/12	1,31	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
22/03/12	1,16	OK	5,00	OK	6,88	OK	1,00	OK	-	-
22/03/12	-	-	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
27/03/12	1,00	OK	5,00	OK	6,75	OK	1,00	OK	-	-
27/03/12	1,00	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
29/03/12	1,38	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
03/04/12	1,04	OK	5,00	OK	6,78	OK	0,90	OK	-	-
03/04/12	1,86	OK	5,00	OK	-	-	0,90	OK	-	-
19/04/12	1,24	OK	10,00	OK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
24/04/12	0,94	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
10/04/12	0,92	OK	15,00	OK	6,93	OK	0,80	OK	-	-
10/04/12	0,94	OK	15,00	OK	-	-	0,80	OK	-	-
12/04/12	0,88	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
12/04/12	0,97	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-
17/04/12	1,45	OK	5,00	OK	7,43	OK	0,90	OK	-	-
17/04/12	1,17	OK	5,00	OK	-	-	0,90	OK	-	-
19/04/12	1,25	OK	10,00	OK	7,26	OK	1,00	OK	-	-
19/04/12	1,08	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
24/04/12	0,92	OK	2,50	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-
24/04/12	0,97	OK	2,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-

Legenda:

- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11
NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11