



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0056/2012

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Setembro/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
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação.....	12
7.1.2. Tratamento.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	16
7.1.4. Reservatórios.....	20
7.1.5. Adução.....	22
7.1.6. Rede de distribuição.....	22
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	28
7.2.1. Informações do SIG.....	28
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	28

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	28
7.4.	Área Auditada: Controle.....	38
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	38
7.5.	Área Auditada: Comercial	41
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	41
7.5.2.	Serviços comerciais	42
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	46
9.	DETERMINAÇÕES	49
10.	RECOMENDAÇÕES	50
11.	EQUIPE TÉCNICA	50
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	50
ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EEPT	Estação Elevatória de Captação Superficial
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
RADO	Relatório Anual de Dados Operacionais
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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 – 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
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Curu Litoral (UN-BCL) End.: Rua Pedro I, 268 – Boa Vista. CEP 62.500-000. Itapipoca – Ceará Telefone: (88) 3673.7050 Contato: Sr. José Wilson Mariano (Gerente da UN-BCL)
Localidade	Itarema End.: Av. Manoel Sales, S/Nº – Centro. CEP 62.590-000 Telefone: (88) 3667.1194 Contato: Sr. Eliano da Silveira Carneiro (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1215/2012, de 10 de julho de 2012
Data da Inspeção de Campo	15 e 16 de agosto de 2012
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 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, de 5 de janeiro de 2007, e Lei Estadual Nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais do sistema auditado e determinar o seu grau de conformidade com 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 o 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, bem como a identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pelo Supervisor de Eletromecânica da UN-BCL, Sr. Carlos André da Silva, que se encarregou 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 15/8/2012	5ª Feira DIA 16/8/2012
Manhã	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p> <p>Inspeção no manancial/captação, adutoras, elevatórias, tratamento e reservatórios</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p> <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição</p> <p>Visita à Prefeitura</p>
Tarde	<p>Inspeção na rede de distribuição</p>	-

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

A seguir, estão apresentadas as áreas auditadas, constando 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.
	• Tratamento	– Segurança, conservação e limpeza; – Casa de química; – Laboratório.
	• Elevatórias	– Operação e manutenção.
	• Reservatórios	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas.
	• Rede de distribuição	– Operação e manutenção; – Continuidade; – Hidrometração; – Pressões disponíveis na rede.
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização.
Qualidade	• Qualidade da água distribuída à população	– Qualidade físico-química da água na saída do tratamento; – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição; – Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento; – 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 do tratamento; – 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, corte e religação; – 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

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Av. Manoel Sales, S/Nº – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	5	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 2 (dois) operadores de tratamento e de rede de distribuição de água; 2 (dois) operadores de ETE.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	2

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Subterrâneo;
- Captação: Através de 3 (três) Poços Tubulares, com 1 (um) conjunto moto-bomba instalado em cada poço;
- Tratamento: Simples desinfecção com aplicação de hipoclorito de cálcio.
- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEPT-01	-	Desativada.
EEPT-02	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EEPT-03	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.

EEPT-04	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EEPT-05	1	Desativada.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	474	Linhas de adução entre as elevatórias EEPT-02, EEPT-03 e EEPT-04 e o RAP-01 (PVC Ø150mm).
Água Tratada	612	Linha de adução entre o RAP-01 e o REL-01 (DEF ^o F ^o Ø150mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m ³)	Localização	Função
RAP-01	400	ETA	Reservatório de reunião (recebe água bruta dos poços) e, após o tratamento, abastece o REL-01.
REL-01	200	Centro	Reservatório de distribuição (recebe água tratada do RAP-01 e abastece a rede de distribuição).

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F^oF^o, com diâmetros variando entre 50 a 100mm, com extensão total de 10.541m e 2.399 ligações. A CAGECE não forneceu o RADO com essas informações, no entanto, as mesmas foram colhidas na inspeção.

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 71 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), que está desatualizado, tendo sido completado por informações colhidas na inspeção.

Foram inspecionadas as instalações do escritório local e as unidades operacionais do sistema, conforme cronograma de trabalho.

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 Itarema, 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

- A captação é descentralizada, por meio de 3 (três) poços tubulares. Todos possuem cerca delimitadora, mas apenas a área do PT-03 possui sinalização (**Foto 1**);
- Os poços PT-02, PT-03 e PT-04 não possuem iluminação para trabalhos noturnos.



Foto 1 – Área destinada à captação.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

7.1.2. Tratamento

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A área destinada ao tratamento está cercada, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 2**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Itarema não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Foto 2 – Entrada do tratamento.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria identificada e localizada na área do tratamento (**Foto 3**);
- O dosador de flúor encontra-se parado, sem previsão de funcionamento (**Foto 4**);
- O dosador de cloro apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 5**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Foto 6**);
- No ato da inspeção, verificou-se que o extintor de incêndio estava fora do prazo de validade (**Foto 7**);
- O operador possui os EPIs e fardamento necessários às suas atividades (**Foto 8**).



Foto 3 – Vista da casa de química.

Foto 4 – Dosador de flúor.



Foto 5 – Dosador de cloro.



Foto 6 – Produtos químicos armazenados de forma inadequada.



Foto 7 – Extintor de incêndio do tratamento, fora do prazo de validade.



Foto 8 – EPIs do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório está identificado e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 9 e 10**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 11**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 12**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 13**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório do tratamento apresenta como valor máximo 3,0mg/L. O operador conhece os

procedimentos para diluição da amostra, caso a mesma exceda o valor máximo **(Foto 14)**;

- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontrava-se dentro do prazo de validade – Janeiro/2013 **(Foto 15)**.



Foto 9 – Vista externa do laboratório do tratamento.



Foto 10 – Vista interna do laboratório do tratamento.

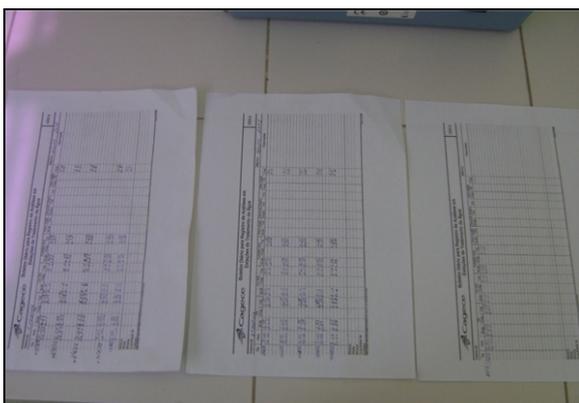


Foto 11 – Fichas de controle de qualidade da água.



Foto 12 – Equipamentos do laboratório.

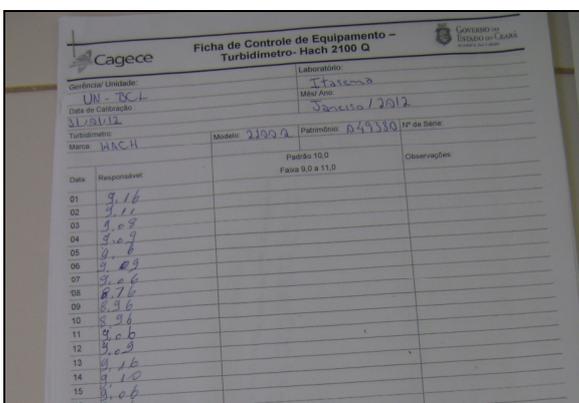


Foto 13 – Plano de calibração dos equipamentos.



Foto 14 – Colorímetro e disco comparador.



Foto 15 – Reagentes etiquetados.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EEPT-02**

- A elevatória está instalada no Poço Tubular (PT-02), localizado na área do tratamento, que está identificada e cercada, mas não possui bomba reserva (**Foto 16**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-02 apresenta reboco interno deteriorado (**Foto 17**);
- O quadro de comando da EEPT-02 está instalado de forma adequada, em edificação própria, possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 17 e 18**).



Foto 16 – Vista do poço PT-02.



Foto 17 – Quadro de comando da EEPT-02.



Foto 18 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-02.

- **EEPT-03**

- A elevatória está instalada no Poço Tubular (PT-03), em área própria, que está identificada e cercada, mas não possui bomba reserva (**Foto 19**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-03 apresenta reboco interno deteriorado (**Foto 20**);
- O quadro de comando da EEPT-03 está instalado de forma adequada, em edificação própria, possui amperímetro, mas não possui voltímetro (**Fotos 20 e 21**).



Foto 19 – Vista do poço PT-03.



Foto 20 – Quadro de comando da EEPT-03.



Foto 21 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-03.

- **EEPT-04**

- A elevatória está instalada no Poço Tubular (PT-04), em área própria, que está identificada e cercada, mas não possui bomba reserva (**Foto 22**);
- Não houve acesso ao prédio de abrigo, nem ao poço, uma vez que o cadeado apresentava problemas.



Foto 22 – Vista da área do poço PT-04.

- **EEAT-01**

- A elevatória está instalada em edificação própria, localizada na área do tratamento e possui iluminação para trabalhos noturnos e bomba reserva (**Foto 23**);
- No ato da inspeção, verificou-se que o extintor de incêndio estava fora do prazo de validade (**Foto 24**).
- O quadro de comando da EEAT-01 está instalado de forma adequada, em edificação própria. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 24 e 25**);
- No ato da inspeção, verificou-se que o reboco do teto do prédio de abrigo da elevatória estava deteriorado (**Foto 26**).



Foto 23 – Elevatória EEAT-01.



Foto 24 – Quadro de comando da EEAT-01 e extintor de incêndio fora do prazo de validade.



Foto 25 – Prédio de abrigo do quadro da EEAT-01.



Foto 26 – Reboco do teto do prédio de abrigo da EEAT-01, deteriorado.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Existência de identificação (**Foto 27**);
 - Pintura em boas condições de conservação (**Fotos 27 e 28**);
 - Tampa de inspeção em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 29**);
 - Tubulações de ventilação sem tela de proteção (**Foto 29**);
 - Vazamento no registro de descarga (**Foto 30**).



Fotos 27 e 28 – Vistas do RAP-01.



Foto 29 – Tampa de inspeção e tubulação de ventilação do RAP-01.

Foto 30 – Vazamento no registro de descarga do RAP-01.

- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 31**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 31**);

- Existência de pára-raios na laje de cobertura (**Foto 31**);
- Escada de acesso e gaiola protetora, em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 32**);
- Pintura em boas condições de conservação (**Fotos 31 e 32**);
- Caixa do registro de descarga sem tampa de proteção (**Foto 33**).



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- O cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Itarema, prevê esta atividade para o mês de novembro/2012. A última limpeza e desinfecção foi realizada em março/2012, conforme registro no cronograma de limpezas dos reservatórios (fls. 67 e 68 do Processo PCSB/CSB/0274/2012).

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios. Todos os reservatórios possuem dispositivo de controle e de medição de nível;

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta possui 2 (dois) macromedidores para os poços PT-02 e PT-03, instalados na entrada do tratamento (**Foto 34**);
- A adutora de água tratada que abastece o Município de Itarema, possui 1 (um) medidor proporcional, instalado na saída do tratamento (**Foto 35**).



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Itarema possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em novembro/2009 e, segundo o responsável pelo núcleo, houve ampliação da rede após essa data (**Foto 36**);

- Na rede de distribuição existem 5 (cinco) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra existentes. Foram inspecionados os 5 (cinco) registros, constatando-se que todos estavam em bom estado de conservação (**Fotos 37 a 41**).
- Não há cronograma de descarga de rede, nem registro das mesmas em documento. Segundo o responsável pelo núcleo, as descargas são realizadas sempre que há necessidade.

06									
05									
04									
03									
02									
01	BALANÇO	10.541,00	-	10.541,00	DEZ/06				REGIO
REV. TIPO		REDE ATUAL (m)	AMPLIACAO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA				RESPONSÁVEL
OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm									
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG									
05	ALTERAÇÕES	UN-BCL	NOV/09	NELSON	NELSON	NOV/09			ROGERIO
04	ALTERAÇÕES	UN-BCL	JAN/09	NELSON	NELSON	JAN/09			ROGERIO
03	ALTERAÇÕES	UN-BCL	09/07	ROGERIO	DIRLENE	AGO/07			ROGERIO
02	ALTERAÇÕES	UN-BCL	DEZ/06	ROGERIO	DIRLENE	DEZ/06			ROGERIO
01	ALTERAÇÕES	UN-BCL	-	VANDERLÂNIA	SAVEBRAS	JAN/06			ROGERIO
00	NATUREZA DA REVISAO	UN-BCL	DEZ/03	VANDERLÂNIA	NEREIDE	DEZ/03			MARLENE
REV. NATUREZA DA REVISAO		ORIGEM	DATA	REVISAO	DIGITALIZACAO	DATA			APROVACAO
									
COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ									
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECAÇÃO									
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR									
PLANTA GERAL DE REDE DE AGUA									
CIDADE: ITAREMA - LOC 119 UN-BCL BACIA DO CURU E LITORAL									
SPONSOR E FINANCIADOR: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA		LEVANTAMENTO CADP: -		INSTALACAO: GEPAR/SPC					
COORDENACAO DO PROJETO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA		RESPONSÁVEL TÉCNICO: -		ESCALA: 1:5000					
				DATA: JUN/03					

Foto 36 – Cadastro da rede.



Foto 37 – Registro de descarga localizado na Saída para Almofala, São Vicente.

Foto 38 – Registro de descarga localizado na Rua João Elias Brandão, Centro.



Foto 39 – Registro de descarga localizado na Saída para Acaraú, Riacho.

Foto 40 – Registro de descarga localizado na Tv. Mundico Ribeiro, Lagoa Seca.



Foto 41 – Registro de descarga localizado na Rua Afonso Fontes, Centro.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 9:30h do dia 15/8/2012 e retirada às 9:30h do dia 16/8/2012, em uma residência localizada na Saída para Almofala, FNS 37 – São Vicente.
- Constatou-se descontinuidade no fornecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 1,2 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 4,5 mca, respectivamente.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela UN-BCL, através do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 79 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de agosto/2012 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 16/8/2012, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 4 (quatro) as 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, evidenciando assim, que não está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Fotos 42 a 46**) (**Quadro 1**).

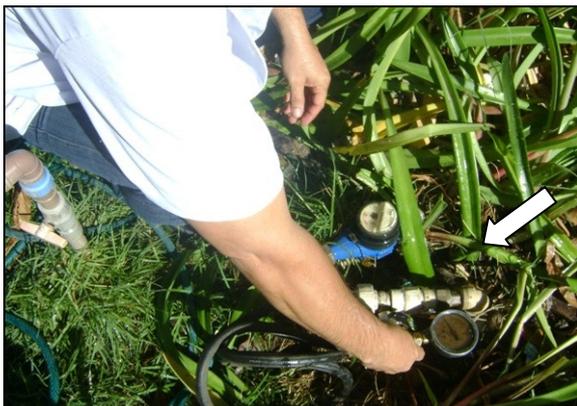


Foto 42 – Medição de pressão, sem hidrômetro, na Av. Rios, 142 - Centro (Hospital Municipal).



Foto 43 – Medição de pressão, sem hidrômetro, na Av. João Batista Rios, 265 - Riacho.



Foto 44 – Medição de pressão, sem hidrômetro, na Tv. Mundico Ribeiro, S/Nº - Lagoa Seca (Escola Prof. Valdo Rios).



Foto 45 – Medição de pressão, sem hidrômetro, na Av. João Batista Rios, 7 - Centro.

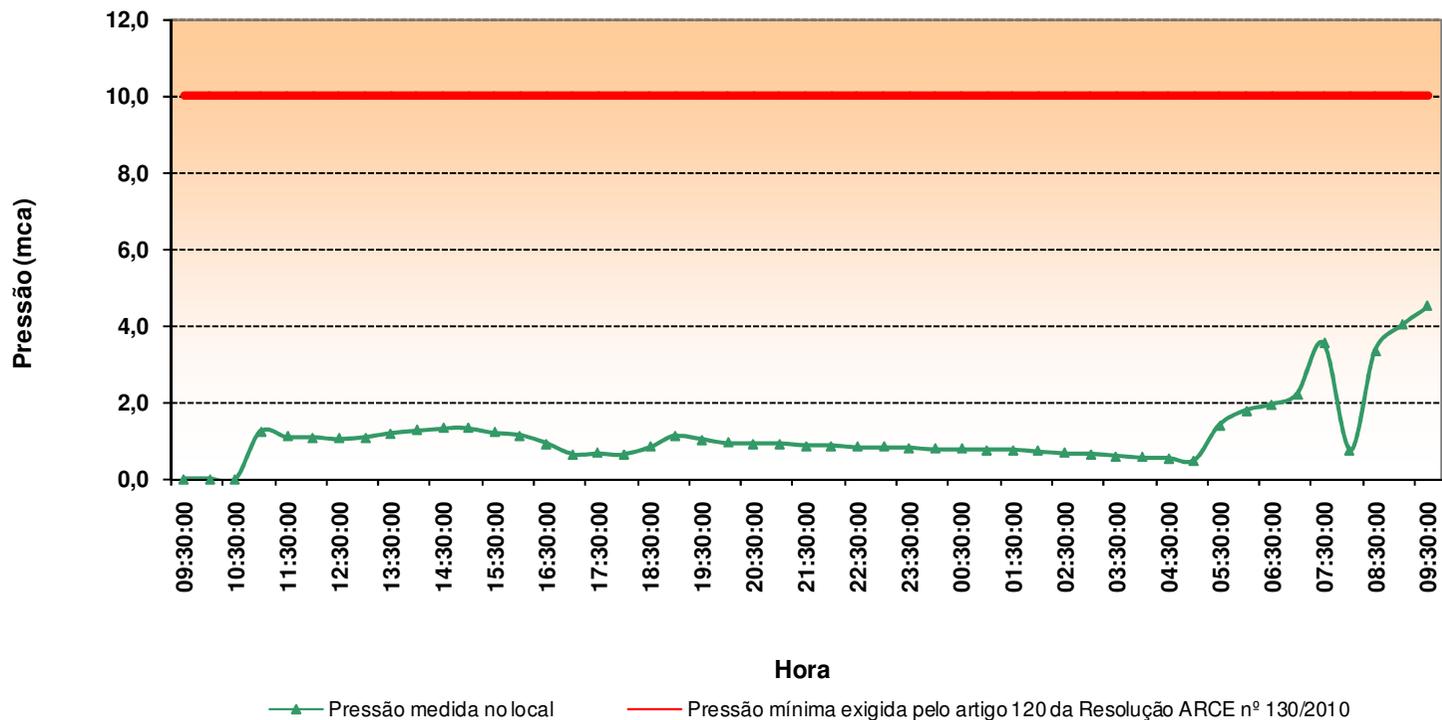


Foto 46 – Medição de pressão, sem hidrômetro, na Rua Francisco Cosmo de Couto, FNS 18 - Garguê (Escola Francisco Lopes Monteiro).

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE, no dia 16/8/2012.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 16/08/2012	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Av. Rios, 142 - Centro (Hospital Municipal)	08:30	8,00
2	Av. João Batista Rios, 265 - Riacho	08:45	4,00
3	Tv. Mundico Ribeiro, S/Nº - Lagoa Seca (Escola Prof. Valdo Rios)	08:55	10,00
4	Av. João Batista Rios, 7 - Centro	09:15	4,00
5	Rua Francisco Cosmo de Couto, FNS 18 - Garguê (Escola Francisco Lopes Monteiro)	09:35	3,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:30h do dia 15/8/2012 e retirada às 9:30h do dia 16/8/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Saída para Almofala, FNS 37 – São Vicente.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em junho/2012, o índice de cobertura de água do sistema foi de 94,13%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 57,54% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 36,59% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e de cobertura cresceram, respectivamente, 1,37 e 0,55 pontos percentuais, no período de abril/2012 a junho/2012.

Quadro 2 – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de Itarema.

Mês/2012	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
abr	56,17	93,58
mai	56,83	93,63
jun	57,54	94,13

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (fls. 4 e 5 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 3**).

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Itarema, conforme RECOP.

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11
jan/12	6,56	OK	0,00	OK	0,18	OK	-	-	1,07	OK
fev/12	6,74	OK	0,00	OK	0,19	OK	-	-	1,06	OK
mar/12	6,68	OK	0,00	OK	0,26	OK	-	-	1,25	OK
abr/12	6,72	OK	0,00	OK	0,30	OK	-	-	1,22	OK
mai/12	6,65	OK	0,00	OK	0,30	OK	-	-	1,27	OK
jun/12	6,53	OK	0,00	OK	0,20	OK	-	-	1,19	OK

Legenda:

OK - Média mensal em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

NOK - Média mensal não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 44 a 66 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, nos meses de dezembro/2011 e janeiro/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4 e Anexo**).
- A CAGECE não apresentou os dados referentes ao período de fevereiro/2012 a maio/2012.

Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Itarema pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Alumínio			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
jan/12	2	0	0,0	2	0	0,0	2	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	2	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0
fev/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mar/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
abr/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mai/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 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 (fls. 16 a 33 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**).

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída do tratamento de Itarema 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 (%)
dez/11	69	0	0,0	69	0	0,0	69	0	0,0	69	0	0,0
jan/12	64	0	0,0	64	0	0,0	64	0	0,0	71	0	0,0
fev/12	58	0	0,0	58	0	0,0	58	0	0,0	58	0	0,0
mar/12	61	0	0,0	61	0	0,0	61	0	0,0	69	0	0,0
abr/12	58	0	0,0	58	0	0,0	58	0	0,0	67	0	0,0
mai/12	62	0	0,0	62	0	0,0	62	0	0,0	71	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 44 a 66 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6 e Anexo**).

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Itarema pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0	10	0	0,0
jan/12	1	0	0,0	5	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0,0
fev/12	-	-	-	5	0	0,0	19	0	0,0	19	0	0,0
mar/12	-	-	-	5	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
abr/12	-	-	-	5	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
mai/12	-	-	-	5	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 16 a 33 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**).

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Itarema 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 (%)
dez/11	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0	44	0	0,0
jan/12	1	0	0,0	5	0	0,0	13	0	0,0	44	0	0,0
fev/12	-	-	-	5	0	0,0	19	0	0,0	48	0	0,0
mar/12	-	-	-	5	0	0,0	20	0	0,0	51	0	0,0
abr/12	-	-	-	5	0	0,0	20	0	0,0	52	0	0,0
mai/12	-	-	-	5	0	0,0	20	0	0,0	41	0	0,0

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

No dia 16/8/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do Sistema de Itarema (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Itarema relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 16/8/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Av. Rios, 142 - Centro (Hospital Municipal)	08:30
2	Av. João Batista Rios, 265 - Riacho	08:45
3	Tv. Mundico Ribeiro, S/Nº - Lagoa Seca (Escola Prof. Valdo Rios)	08:55
4	Av. João Batista Rios, 7 - Centro	09:15
5	Rua Francisco Cosmo de Couto, FNS 18 - Garguê (Escola Francisco Lopes Monteiro)	09:35

- 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) (fls. 10 a 15 e 82 a 91, do Processo PCSB/CSB/0274/2012), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 16/8/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e pelo NUTEC (**Quadro 9**).
 - **Cloro** – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas 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, todas as amostras analisadas pela CAGECE e 4 (quatro) das 5 (cinco) 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 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Itarema pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 16/8/2011.

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- 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
CAGECE	1	1076201 -A/12	0,06	OK	2,50	OK	6,42	OK	122,41	OK	1,50	OK	0,06	OK	0,28	OK
	2	1076203 -A/12	0,63	OK	2,50	OK	6,51	OK	122,41	OK	1,50	OK	ND	OK	0,24	OK
	3	1076205 -A/12	0,04	OK	2,50	OK	6,46	OK	125,39	OK	1,50	OK	0,04	OK	0,26	OK
	4	1076207 -A/12	0,02	OK	2,50	OK	6,51	OK	127,38	OK	1,50	OK	0,04	OK	0,23	OK
	5	1076221 -A/12	0,06	OK	2,50	OK	6,49	OK	123,40	OK	1,70	OK	0,38	NOK	0,23	OK
NUTEC	1	804 /12	1,00	OK	9,00	OK	6,71	OK	121,10	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,40	OK
	2	805 /12	1,00	OK	1,00	OK	6,87	OK	131,20	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,30	OK
	3	806 /12	1,00	OK	1,00	OK	6,72	OK	131,70	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,50	OK
	4	807 /12	1,00	OK	1,00	OK	6,68	OK	129,60	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,40	OK
	5	808 /12	1,00	OK	1,00	OK	6,75	OK	130,70	OK	1,70	OK	0,05	OK	0,60	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 do tratamento

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 44 a 66 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 10**).

Quadro 10 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Itarema pela CAGECE, no período dezembro/2011 a maio/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	9	0	0,0	9	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 44 a 66 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 11**).

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Itarema e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	9	0	0,0	9	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	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 bacteriológica da água na rede de distribuição

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 16 a 33 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 12**).

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Itarema pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	10	0	0,0	10	0	0,0
jan/12	13	0	0,0	13	0	0,0
fev/12	19	0	0,0	19	0	0,0
mar/12	20	0	0,0	20	0	0,0
abr/12	20	0	0,0	20	0	0,0
mai/12	20	0	0,0	20	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 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 (fls. 16 a 33 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 13**).

Quadro 13 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Itarema e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	13	0	0,0	13	0	0,0
jan/12	13	0	0,0	13	0	0,0
fev/12	19	0	0,0	19	0	0,0
mar/12	20	0	0,0	20	0	0,0
abr/12	21	0	0,0	21	0	0,0
mai/12	20	0	0,0	20	0	0,0

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

- 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) (fls. 10 a 15 e 82 a 91, do Processo PCSB/CSB/0274/2012), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 16/8/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 14**).

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Itarema pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 16/8/2012, 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	1076201 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1076203 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1076205 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1076207 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1076221 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	804 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	805 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	806 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	807 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	808 /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 atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 2.914/2011. As 2 (duas) não-conformidades identificadas nos **Quadros 4 e 9** não foram consideradas por se tratarem de fatos isolados, que não se repetiu no mês seguinte (**Quadro 4**) ou não foi confirmado pelo NUTEC (**Quadro 9**);
- 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 VI (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 2.914/2011, 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 do tratamento

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída do tratamento, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro 2 (duas) vezes por dia. 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 do tratamento, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 44 a 66 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), demonstra que as amostras não foram distribuídas uniformemente no mês de fevereiro/2012 (**Quadro 15**).

Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Itarema, no período de dezembro/2011 a maio/2012.

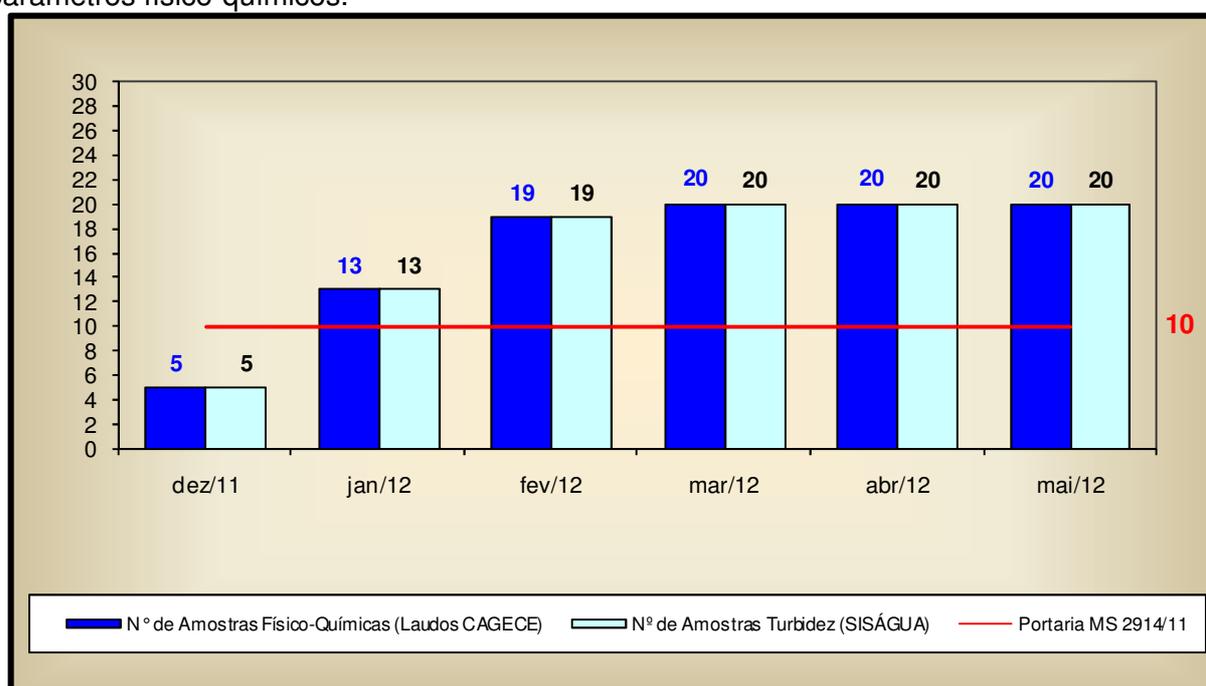
Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
dez/11	1	3	2	2	8
jan/12	2	2	2	3	9
fev/12	2	3	0	3	8
mar/12	2	1	3	2	8
abr/12	2	1	3	3	9
mai/12	2	2	3	2	9

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

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 44 a 66 do Processo

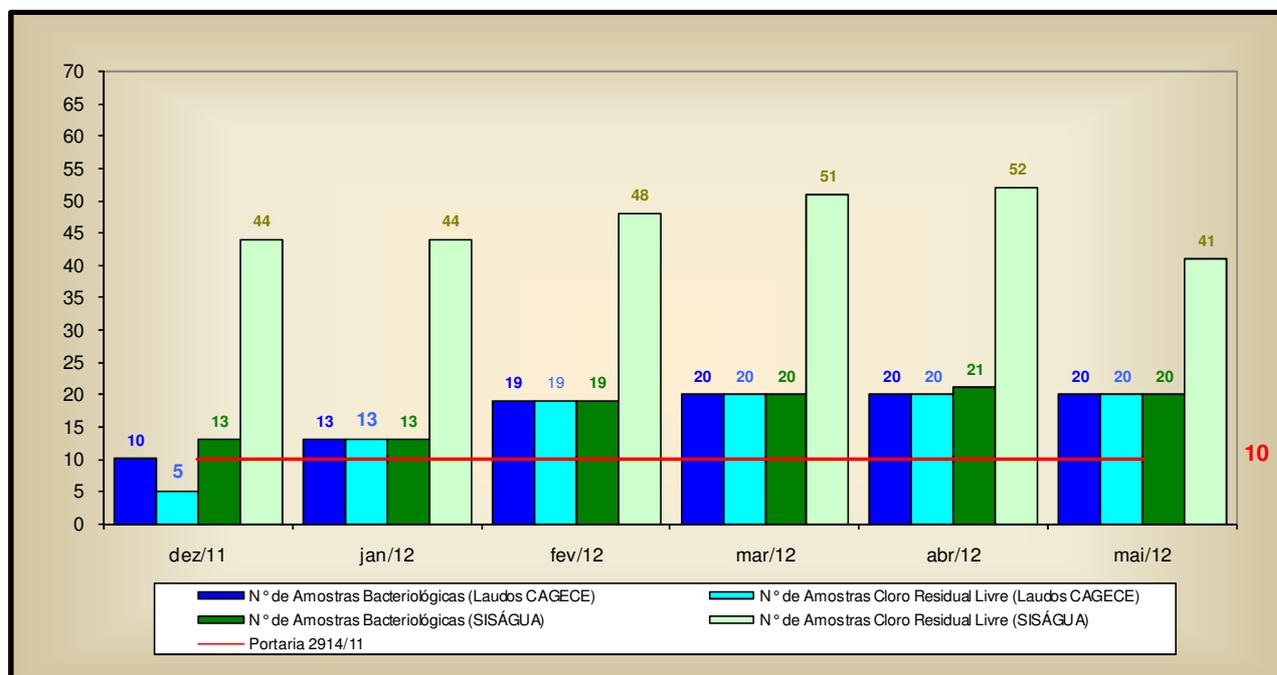
PCSB/CSB/0274/2012), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 16 a 33 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011, com exceção do mês de dezembro/2011 (**Gráfico 2**).

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



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 44 a 66 do Processo PCSB/CSB/0274/2012) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 16 a 33 do Processo PCSB/CSB/0274/2012), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011, com exceção do mês de dezembro/2011 (**Gráfico 3**).

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



- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, não foram distribuídas uniformemente.

Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Itarema, no período de dezembro/2011 a maio/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	
dez/11	0	6	2	2	10
jan/12	2	4	4	3	13
fev/12	6	7	0	6	19
mar/12	3	6	5	6	20
abr/12	6	2	8	4	20
mai/12	6	4	6	4	20

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 um escritório operacional localizado na Av. Manoel Sales, S/Nº – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 47**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 48 e 49**);
- O escritório possui extintor de incêndio fora do prazo de validade (**Foto 49**);
- Os tubos, peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, na ETA (**Fotos 50 e 51**).



Foto 47 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 48 e 49 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 50 e 51 – Depósito de materiais.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Itarema opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços e aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes expostos em local de fácil visualização, para consulta do usuário (**Foto 52**);
- Não havia informação a cerca do horário de atendimento;
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE, mas não havia nenhum exemplar do Código de Defesa do Consumidor (**Foto 53**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 54**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 9:00h do dia 15/8/2012, tendo o atendimento sido adequado.



Foto 52 – Informações aos usuários.

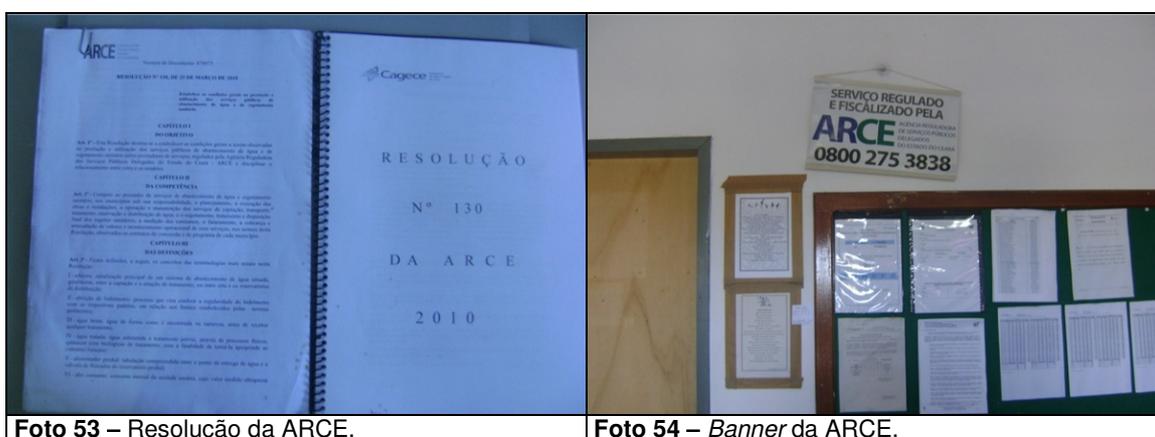


Foto 53 – Resolução da ARCE.

Foto 54 – Banner da ARCE.

- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores, durante a execução dos serviços em campo não foi possível checar as Ordens de Serviço pois o sistema estava fora do ar, além disso, segundo o responsável pelo escritório, não havia nenhum arquivo no local, tudo estava no Regional. Analisando o Relatório consolidado de serviços atendidos constatou-se que, no período de maio/2012 a julho/2012, considerando os serviços mais relevantes, 115 (cento e quinze) das 538 (quinhentos e trinta e oito) Ordens de Serviço não cumpriram os prazos estabelecidos, ou seja, 21,3% do total (fl. 92 do Processo PCSB/CSB/0274/2012).

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se

encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 15 a 25 de cada mês.

- A comunicação de corte de ligação é realizada através do aviso de corte. Contudo, não havia nenhum aviso à disposição no escritório.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo não foi possível selecionar as inscrições para verificação do histórico de leituras pois o sistema estava fora do ar.
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Itarema não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 79 do Processo PCSB/CSB/0274/2012);
- No núcleo de Itarema, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas.

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

- Na inspeção dos dias 15/8/2012 e 16/8/2012, analisaram-se as faturas dos meses de maio/2012 e junho/2012, que informam os resultados da qualidade da água distribuída relativa aos meses de março/2012 e abril/2012, ou seja, com uma defasagem de 2 meses. Constatou-se que, parte dos dados sobre a qualidade da água apresentados nas faturas, estão em desacordo com os dados do SISÁGUA, conforme **Quadro 17 (Fotos 55 e 56)**.

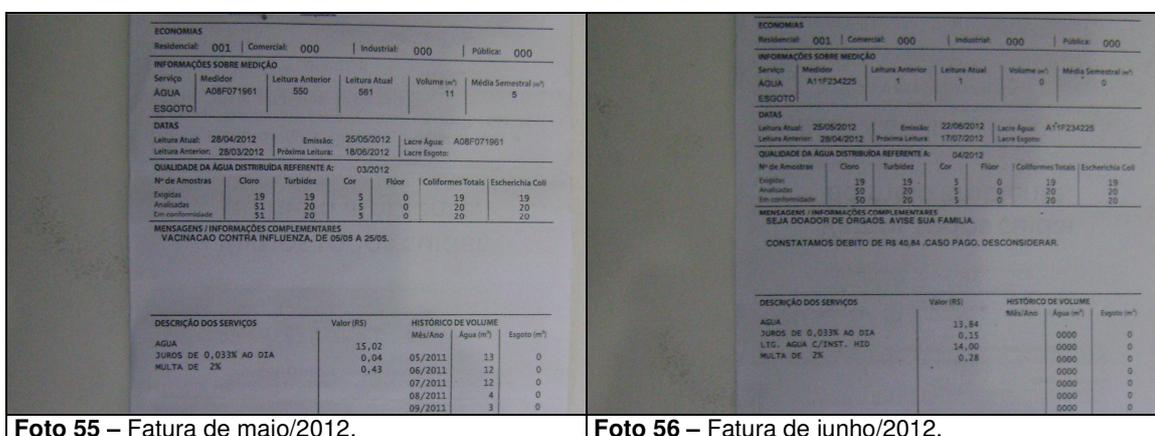


Foto 55 – Fatura de maio/2012.

Foto 56 – Fatura de junho/2012.

Quadro 17 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água dos meses de maio/2012 e junho/2012.

Mês de maio/2012			Mês de março/2012		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	51	51	Cloro	51	51
Turbidez	20	20	Turbidez	20	20
Cor	5	5	Cor	5	5
Coliformes Totais	20	20	Coliformes Totais	20	20
Escherichia Coli	20	20	Escherichia Coli	20	20

Mês de junho/2012			Mês de abril/2012		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	50	50	Cloro	52	52
Turbidez	20	20	Turbidez	20	20
Cor	5	5	Cor	5	5
Coliformes Totais	20	20	Coliformes Totais	21	21
Escherichia Coli	20	20	Escherichia Coli	21	21

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

No Tratamento

- O Sistema Abastecimento de Água de Itarema não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

Nas Elevatórias

- a) Na elevatória EEPT-02, verificou-se ausência de bomba reserva;
- b) Na elevatória EEPT-03, verificou-se:
 - Ausência de bomba reserva;
 - Quadro de comando sem voltímetro.

Nos Reservatórios

- No reservatório REL-01, verificou-se ausência de guarda-corpo na laje de cobertura.

Não Conformidade

NC1 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

***Art.27** - A prestação dos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário caracteriza-se como negócio jurídico de natureza contratual, responsabilizando quem solicitou os serviços, pelo pagamento correspondente à sua prestação e pelo cumprimento das demais obrigações pertinentes, bem como pelo direito a oferta dos serviços em condições adequadas, visando o pleno e satisfatório atendimento aos usuários.*

***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

No Manancial / Captação

- Os poços PT-02 e PT-04 não possuem sinalização;
- Os poços PT-02, PT-03 e PT-04 não possuem iluminação para trabalhos noturnos.

No Tratamento

- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada;
- No ato da inspeção, verificou-se que o extintor de incêndio estava fora do prazo de validade;

Nas Elevatórias

- a) Na elevatória EEPT-02, verificou-se reboco interno do prédio de abrigo deteriorado.
- b) Na elevatória EEPT-03, verificou-se reboco interno do prédio de abrigo deteriorado;
- c) Na elevatória EEAT-01, verificaram-se:
 - Extintor de incêndio fora do prazo de validade;
 - Reboco do teto do prédio de abrigo deteriorado.

Nos Reservatórios

- a) No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Tubulações de ventilação sem tela de proteção;
 - Vazamento no registro de descarga.
- b) No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Caixa do registro de descarga sem tampa de proteção.

Na Rede de distribuição

- O núcleo de Itarema possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em novembro/2009 e, segundo o responsável pelo núcleo, houve ampliação da rede após essa data.

No Escritório

- No escritório, verificou-se extintor de incêndio fora do prazo de validade.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados e os artigos 119 e 126 da mesma Resolução, 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. 126 - *Visando garantir a qualidade da água fornecida aos usuários, o prestador de serviços deve realizar a limpeza e desinfecção dos reservatórios de distribuição e acumulação a cada período de, no máximo, 6 (seis) meses.*

§ 1º - A realização da limpeza dos reservatórios deve ser registrada em documento específico.

§ 2º - Os resíduos e a água resultantes da limpeza dos reservatórios devem ser dispostos em local adequado, autorizado pelo órgão competente.

CONSTATAÇÃO – C3

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho Datalogger, às 9:30h do dia 15/8/2012 e retirada às 9:30h do dia 16/8/2012, em uma residência localizada na Saída para Almofala, FNS 37 – São Vicente. Constatou-se, neste domicílio, com com pressão média de 1,2 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 4,5 mca, evidenciando a ocorrência de descontinuidade no fornecimento d'água no local.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 122 - O prestador de serviços assegurará o serviço de fornecimento de água de forma contínua, sem interrupções decorrentes de deficiência nos sistemas ou capacidade inadequada, garantindo sua disponibilidade durante as vinte e quatro horas do dia.

CONSTATAÇÃO – C4

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 16/8/2012, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 4 (quatro) as 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 120 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10 mca (dez metros de coluna de água) referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede pública de abastecimento de água, sob condição de consumo não nulo.

§ 1º - A pressão estática máxima não poderá ultrapassar a 50 mca (cinquenta metros de coluna de água) referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede pública de abastecimento de água, sob condição de consumo nulo.

CONSTATAÇÃO – C5

PRAZO DE ATENDIMENTO DE SERVIÇO

- Analisando o Relatório consolidado de serviços atendidos constatou-se que, no período de maio/2012 a julho/2012, considerando os serviços mais relevantes, 115

(cento e quinze) das 538 (quinhentos e trinta e oito) Ordens de Serviço não cumpriram os prazos estabelecidos, ou seja, 21,3% do total.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 35, da Resolução 130/2010 da ARCE.

Resolução nº 130/2010

Art.27 - *A prestação dos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário caracteriza-se como negócio jurídico de natureza contratual, responsabilizando quem solicitou os serviços, pelo pagamento correspondente à sua prestação e pelo cumprimento das demais obrigações pertinentes, bem como pelo direito a oferta dos serviços em condições adequadas, visando o pleno e satisfatório atendimento aos usuários.*

Art.35 - *O prestador de serviços deverá estabelecer prazos para a execução de outros serviços solicitados ou disponibilizados, não definidos nesta Resolução.*

§1º - *Os prazos para a execução dos serviços referidos no caput deste artigo deverão constar da "Tabela de Preços e Prazos de Serviços", homologada pela ARCE e disponibilizada aos interessados de forma visível e acessível pelo prestador de serviços.*

§2º - *Os serviços, cuja natureza não permitam definir prazos na "Tabela de Preços e Prazos de Serviços", deverão ser acordados com o interessado quando da solicitação, observando-se as variáveis técnicas e econômicas para sua execução.*

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: 120 dias

D3 - A CAGECE deve fornecer água de forma contínua, sem interromper a prestação dos serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 - A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 180 dias

D5 - A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

10. RECOMENDAÇÕES

- R1 - A CAGECE deve providenciar o funcionamento do sistema de fluoretação;
- R2 - A CAGECE providencie 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;
- R3 - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;
- R4 - A CAGECE procure distribuir uniformemente, ao longo do mês, as amostras coletadas na saída do tratamento e na rede de distribuição;
- R5 - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficiente o índice de cobertura água;
- R6 - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes;
- R7 - A CAGECE tome providências para que os dados da qualidade da água divulgados na fatura mensal sejam consistentes.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE
Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE
Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE
Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE
Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS
Técnico Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira
Analista de Regulação
Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 24 de setembro de 2012.

ANEXO

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO de ITAREMA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (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	Result.	P-518/04
05/12/11	0,52	OK	5,00	OK	6,27	OK	142,81	OK	1,00	OK	0,42	NOK	0,02	OK	ND	OK
12/12/11	0,43	OK	15,00	OK	6,30	OK	142,49	OK	1,50	OK	0,06	OK	0,01	OK	-	-
14/12/11	0,83	OK	15,00	OK	7,66	OK	148,42	OK	1,50	OK	0,02	OK	0,02	OK	-	-
14/12/11	0,83	OK	15,00	OK	6,66	OK	148,42	OK	1,50	OK	0,02	OK	0,02	OK	-	-
19/12/11	0,52	OK	5,00	OK	6,33	OK	140,54	OK	1,00	OK	0,02	OK	0,08	OK	-	-
21/12/11	0,48	OK	5,00	OK	6,34	OK	146,07	OK	1,50	OK	0,06	OK	0,02	OK	-	-
26/12/11	1,00	OK	5,00	OK	6,29	OK	153,27	OK	2,00	OK	0,13	OK	0,02	OK	-	-
28/12/11	0,44	OK	5,00	OK	6,20	OK	145,47	OK	1,50	OK	0,02	OK	0,05	OK	-	-
02/01/12	0,46	OK	ND	OK	6,21	OK	139,56	OK	1,00	OK	0,05	OK	-	-	ND	OK
04/01/12	0,50	OK	5,00	OK	6,36	OK	151,37	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
09/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/01/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/02/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/03/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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)		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	Result.	P-518/04
09/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/04/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/05/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:

- NR - não registrado
- ND - não detectado
- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11
- NOK** - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

Amostras físico-químicas coletadas na REDE de ITAREMA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
12/12/11	0,42	OK	5,00	OK	6,47	OK	1,00	OK	-	-
12/12/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
14/12/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
14/12/11	0,65	OK	5,00	OK	6,43	OK	1,50	OK	-	-
14/12/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
14/12/11	0,52	OK	ND	OK	6,31	OK	0,80	OK	-	-
19/12/11	0,52	OK	5,00	OK	6,35	OK	1,00	OK	-	-
19/12/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
26/12/11	0,47	OK	-	-	6,47	OK	2,00	OK	-	-
26/12/11	-	-	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-
04/01/12	0,82	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
04/01/12	0,43	OK	5,00	OK	6,53	OK	2,00	OK	-	-
09/01/12	0,41	OK	ND	OK	-	-	2,00	OK	-	-
09/01/12	0,46	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
11/01/12	0,42	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
11/01/12	0,44	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
16/01/12	0,45	OK	ND	OK	-	-	1,00	OK	-	-
16/01/12	0,42	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
23/01/12	0,45	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
23/01/12	0,58	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
25/01/12	0,44	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
25/01/12	0,40	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
25/01/12	0,38	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
01/02/12	0,51	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
01/02/12	0,41	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
01/02/12	0,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
06/02/12	0,44	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
06/02/12	0,45	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
06/02/12	0,52	OK	ND	OK	-	-	0,80	OK	-	-
08/02/12	0,61	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
08/02/12	0,60	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
08/02/12	0,64	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
13/02/12	0,45	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
13/02/12	0,49	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
15/02/12	0,83	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
15/02/12	0,47	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
24/02/12	0,52	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
24/02/12	0,51	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
27/02/12	0,48	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
27/02/12	0,47	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
29/02/12	0,61	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
29/02/12	0,58	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
07/03/12	0,53	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
07/03/12	0,53	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
07/03/12	0,56	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
12/03/12	0,54	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
12/03/12	0,63	OK	ND	OK	-	-	1,00	OK	-	-
12/03/12	0,60	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
14/03/12	0,57	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
14/03/12	0,71	OK	10,00	OK	-	-	1,80	OK	-	-
14/03/12	1,04	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
21/03/12	0,66	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
21/03/12	0,65	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-
23/03/12	0,61	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
23/03/12	0,50	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
23/03/12	0,54	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
26/03/12	1,36	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
26/03/12	1,37	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
26/03/12	0,63	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
26/03/12	0,65	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
28/03/12	0,85	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
28/03/12	0,76	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
02/04/12	0,62	OK	ND	OK	-	-	1,00	OK	-	-
02/04/12	0,70	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
02/04/12	0,60	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
04/04/12	0,72	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
04/04/12	0,99	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
04/04/12	0,96	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
09/04/12	0,62	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
09/04/12	0,87	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
16/04/12	1,41	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
16/04/12	0,83	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
16/04/12	0,94	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
16/04/12	0,71	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
23/04/12	0,60	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
23/04/12	0,64	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
23/04/12	0,73	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
23/04/12	0,65	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
25/04/12	0,67	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
25/04/12	0,66	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
30/04/12	0,63	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
30/04/12	0,62	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
02/05/12	0,85	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
02/05/12	0,60	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
02/05/12	0,65	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
07/05/12	1,13	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
07/05/12	0,85	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
07/05/12	0,64	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
09/05/12	0,95	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
09/05/12	0,75	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
14/05/12	0,84	OK	ND	OK	-	-	1,50	OK	-	-
14/05/12	1,72	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
16/05/12	0,73	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
16/05/12	1,08	OK	10,00	OK	-	-	0,80	OK	-	-
21/05/12	0,82	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
21/05/12	0,80	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
23/05/12	0,86	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
23/05/12	1,36	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
28/05/12	0,71	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
28/05/12	0,83	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
30/05/12	0,22	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
30/05/12	0,35	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-

Legenda:

- NR - não registrado
- ND - não detectado
- AUS - ausente
- OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11
- NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11