



## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

### **RF/CSB/0078/2011**

**Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Abaiara**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**  
**Outubro/2011**

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. INTRODUÇÃO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	9
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	9
6.2. Unidades Operacionais.....	9
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	11
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	11
7.1.1. Manancial / Captação.....	11
7.1.2. Tratamento.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	15
7.1.4. Reservatórios.....	15
7.1.5. Adução.....	17
7.1.6. Rede de Distribuição.....	18
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	22
7.2.1. Informações do SIG.....	22
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	23

7.3.1.	Qualidade da Água Distribuída à População .....	23
7.4.	Área Auditada: Controle .....	35
7.4.1.	Controle da Qualidade da Água Distribuída à População.....	35
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	38
7.5.1.	Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado .....	38
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	39
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....	44
9.	DETERMINAÇÕES .....	49
10.	RECOMENDAÇÕES .....	49
11.	EQUIPE TÉCNICA .....	50
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	50

## **ANEXOS**

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 DE DISTRIBUIÇÃO

## **GLOSSÁRIO**

<b>EEAB</b>	Estação Elevatória de Água Bruta
<b>EP</b>	Estação Pitométrica
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<b>NUTEC</b>	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
<b>PT</b>	Poço Tubular
<b>RASO</b>	Relatório de Análise da Situação Operacional
<b>RAP</b>	Reservatório Apoiado
<b>RECOP</b>	Relatório de Controle Operacional
<b>REL</b>	Reservatório Elevado
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
<b>UN-BSA</b>	Unidade de Negócio da Bacia do Salgado

## 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) 3101-1014                      **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 Bacia do Salgado (UN-BSA) End.: Rua Quintino Cunha, 510 - Centro - CEP:63.560-000. Juazeiro do Norte – CE. Telefone: (88) 3571-2129
Localidade	Abaiara End.: Rua Padre Ibiapina, 512, Centro – CEP: 63.240-000. Telefone: (88) 3558-11218
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0848/2011 de 12 de agosto de 2011.
Processo ARCE	PCSB/CSB/0402/2011
Data da Inspeção de Campo	27 e 29 de setembro de 2011
Legislação	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 e 147/2010

#### **4. INTRODUÇÃO**

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 por um Técnico da **UN-BSA** e pelo representante do Núcleo de Abaiara, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	3ª feira DIA 27/9/2011	5ª feira DIA 29/9/2011
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento, casa de química, laboratório, estações elevatórias e reservatórios</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.</p>
Tarde	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p> <p>Inspeção 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
	• Tratamento	– Segurança, conservação e limpeza – Casa de química e laboratório
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Controle de perdas – Continuidade – 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
Controle	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da água na saída do tratamento – Controle da qualidade da água na rede de distribuição
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado	– Instalações físicas do escritório e almojarifado
	• Serviços comerciais	– Atendimento ao usuário – Ligação de água – Leitura e Faturamento – Informações mensais na fatura sobre qualidade da água



## 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	2	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) Chefe de Escritório; 1 (um) Operador de rede de distribuição d'água..

- Veículos:

<b>Tipo de Veículo</b>	Bicicleta
<b>Quantidade</b>	1

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: 1 (um) poço tubular PT-02 localizado na sede do município de Abaiara;
- Captação Subterrânea: 1 (um) conjunto motor-bomba submerso instalado no poço PT-02;
- Tratamento: simples desinfecção, feita no REL-01, com aplicação de hipoclorito de cálcio.
- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEAB-01	1	Recalca água bruta do PT-02 para o REL – 01

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	1400	Linha de adução entre o PT-02 e o REL-01 (DEFºFº Ø 150 mm)
Água Tratada	300	Linha de adução entre o REL-01 e o REL- 02 (FºFº Ø100 mm)

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Localização</b>	<b>Capacidade (m³)</b>	<b>Função</b>
REL-01	Centro	50	Local onde a água vinda do PT-02 é tratada. Abastece a rede de distribuição e o REL-02.
REL-02	Centro	50	Recebe água tratada do REL-01 e distribui na rede

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC perfazendo uma extensão total de 8.080 m, com 1.013 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) (fls 6 e 7 do PCSB/CSB/0402/2011).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema.

## 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 Abaiara, 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 realizada no poço tubular PT-02. A instalação do poço não possui a laje de proteção (**Fotos 1 e 2**);
- A área da captação está delimitada, porém, não existe placa de sinalização informando que a mesma destina-se a abastecimento público (**Fotos 3 e 4**);
- O poço PT-01, suas instalações e o reservatório (RAP-01), que era abastecido pelo mesmo, estão desativados (**Fotos 5 e 6**);
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a captação subterrânea.





**Foto 3** – Vista da entrada da área da captação



**Foto 4** – Vista interna da área da captação



**Fotos 5 e 6** – Poço PT-01: desativado junto com suas instalações e RAP-01

### 7.1.2. Tratamento

#### → Segmento Auditado: segurança, conservação e limpeza

- O tratamento utilizado é a simples desinfecção, com aplicação de hipoclorito de cálcio. A aplicação do produto químico é realizada no reservatório REL-01. A Casa de Química está localizada na própria área desse reservatório (**Foto 7**);
- A CAGECE apresentou a Licença de Operação da SEMACE para o SAA de Abaiara, válida até 16 de agosto de 2013 (fls. 8 a 13 do Processo PCSB/CSB/0402/2010), no entanto, a placa está com a data de validade desatualizada (**Foto 8**);
- Não foram registradas nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, ocorrências relevantes sobre o tratamento



→ Segmento Auditado: casa de química e laboratório

- Na casa de química existe somente tanque de dosagem e bomba dosadora para o hipoclorito de cálcio (**Fotos 9 e 10**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 11**);
- Na inspeção, verificou-se, quanto aos EPIs disponíveis na casa de química, a existência apenas das luvas (**Foto 12**);
- O laboratório está improvisado, sendo utilizada uma mesa como bancada (**Foto 13**);
- As calibrações dos equipamentos do laboratório (turbidímetro e pHmetro) são realizadas por técnicos da **UN-BSA**, e estão anotadas na ficha de acompanhamento dos equipamentos (**Foto 14**);
- O reagente químico (Ortotolidina) está dentro do prazo de validade. (**Foto 15**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 3,0 mg/l. O operador tem conhecimento do método de diluição, para análises de valores superiores a 3,0 mg/l de cloro residual (**Foto 16**);
- Não existe sistema de fluoretação;
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a casa de química e laboratório.



**Fotos 9 e 10 – Detalhes da casa de química**



**Foto 11 – Armazenamento adequado de produtos químicos**

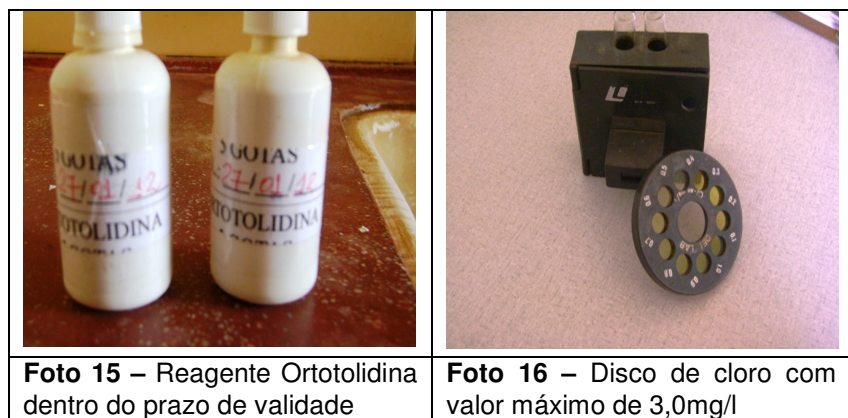
**Foto 12 – EPI disponível: luvas**



**Foto 13 – Laboratório improvisado**

**Foto 14 – Registros das calibrações dos equipamentos**

Cagece			
CONTROLE DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DOS MINI LABORATÓRIO			
NÚCLEO - ABAIARA			
TURBIDÍMETRO	MARCA	pHÍMETRO	MARCA
DATAS DAS CALIBRAÇÕES	POLICONTROL - AP - 2000	DATAS DAS CALIBRAÇÕES	QUIMIS Q-408C/BD
20/01/12	Ribeiro	20/01/12	Ribeiro



**Foto 15 – Reagente Ortotolidina dentro do prazo de validade**

**Foto 16 – Disco de cloro com valor máximo de 3,0mg/l**

### 7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O Quadro de comando da elevatória submersa EEAB-01 e sua casa de proteção apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 17 e 18**);
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as Elevatórias.

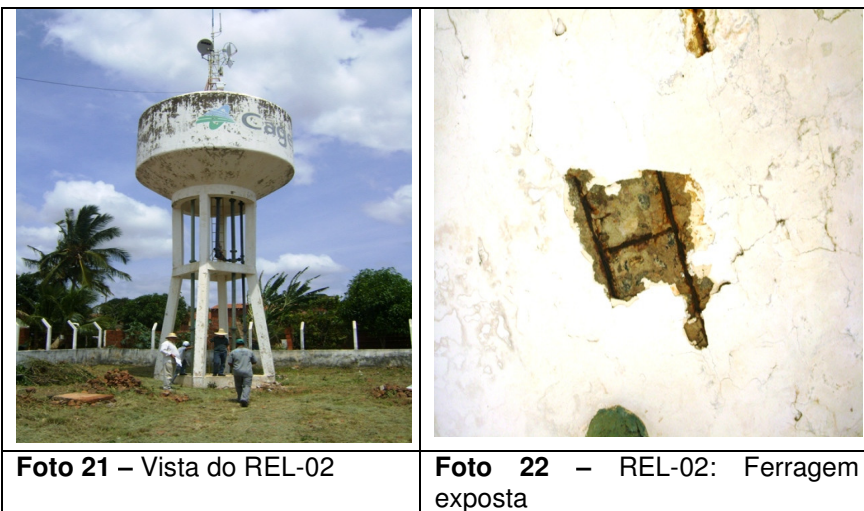


**Fotos 17 e 18** – EEAB – 01: Quadro de Comando e casa de proteção

### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório **REL-01** (**Fotos 19 e 20**) observaram-se:
  - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
  - Ausência de tubulação de ventilação;
  - Ausência de pára-raio e sinalização de obstáculo
- No reservatório **REL-02** (**Fotos 21 a 24**) observaram-se:
  - Pintura deteriorada;
  - Estrutura deteriorada com ferragem exposta;
  - Ausência de tampa na abertura de inspeção;
  - Sinais de vazamento e extravasamento.
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre os Reservatórios:





→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Foi apresentado o cronograma de limpeza dos reservatórios, no entanto, não há registro da execução das limpezas no período previsto (fl. 14 do Processo PCSB/CSB/0402/2011).

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O REL-01 possui medição de nível (**Foto 25**);
- O REL-02 não possui medição e nem controle de nível.



**Foto 25** – Medição de nível do REL-01

### 7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Não existe cadastro técnico das adutoras no escritório do SAA de Abaiara.
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as Adutoras.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Na saída do PT-02 existe uma EP, porém, não existe macromedidor para a medição de água bruta;
- Na chegada do REL-02 existe um macromedidor de água tratada (**Foto 26**).

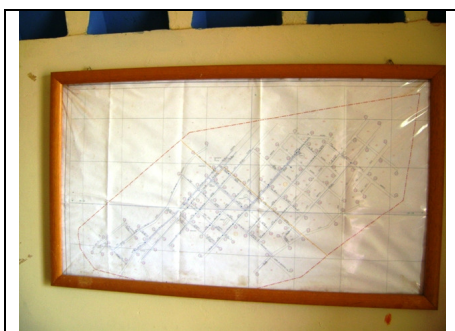


**Foto 26** – Macromedidor na chegada do REL-02

### 7.1.6. Rede de Distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Existe cadastro técnico da rede de distribuição no escritório do SAA de Abaiara, porém, está desatualizado e não possui legenda com a data da última revisão (**Foto 27**).



**Foto 27** – Cadastro desatualizado

- Foi apresentado o cronograma de descarga na rede de distribuição (fl. 15 do Processo PCSB/CSB/0402/2011);
- Na documentação enviada pela CAGECE constam 6 (seis) registros de descarga na rede de distribuição de Abaiara. Porém, na inspeção de campo verificou-se que existem somente 5 (cinco) registros de descarga disponíveis. Foram vistoriados os 5 (cinco) registros e observou-se que todos estavam em condições adequadas (**Fotos 28 a 32**).



Fotos 28, 29 e 30 – Registros de descarga nas Ruas Clóvis Leite Martins, São Francisco e Av. Pe. Ibiapina



Fotos 31 e 32 – Registros de descarga nas Ruas Misael A. Medeiros e Eliseu M. Sobrinho

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BSA** (fl.16 do Processo PCSB/CSB/0402/2011). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas era de 100%, no mês de junho de 2011.

→ Segmento Auditado: continuidade

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que no período de 24 horas (das 9:30h do dia 27/9/11 às 9:30h do dia 28/9/11), ocorreu descontinuidade, por um período inferior a 1(uma) hora, no fornecimento de água no endereço Rua João Felipe de Souza, 128;
- Constatou-se, durante a inspeção, que o SAA de Abaiara opera com manobras na rede de distribuição de água. Representantes do Núcleo de Abaiara confirmaram este fato.
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, foi registrada a seguinte ocorrência sobre a rede de distribuição:

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1014 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

- “Distribuição de água no sistema feita alternadamente” o mês todo, durante os meses de agosto/2010 a junho/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.
- O SAA de Abaiara apresenta descontinuidade no abastecimento, pois utiliza manobras.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

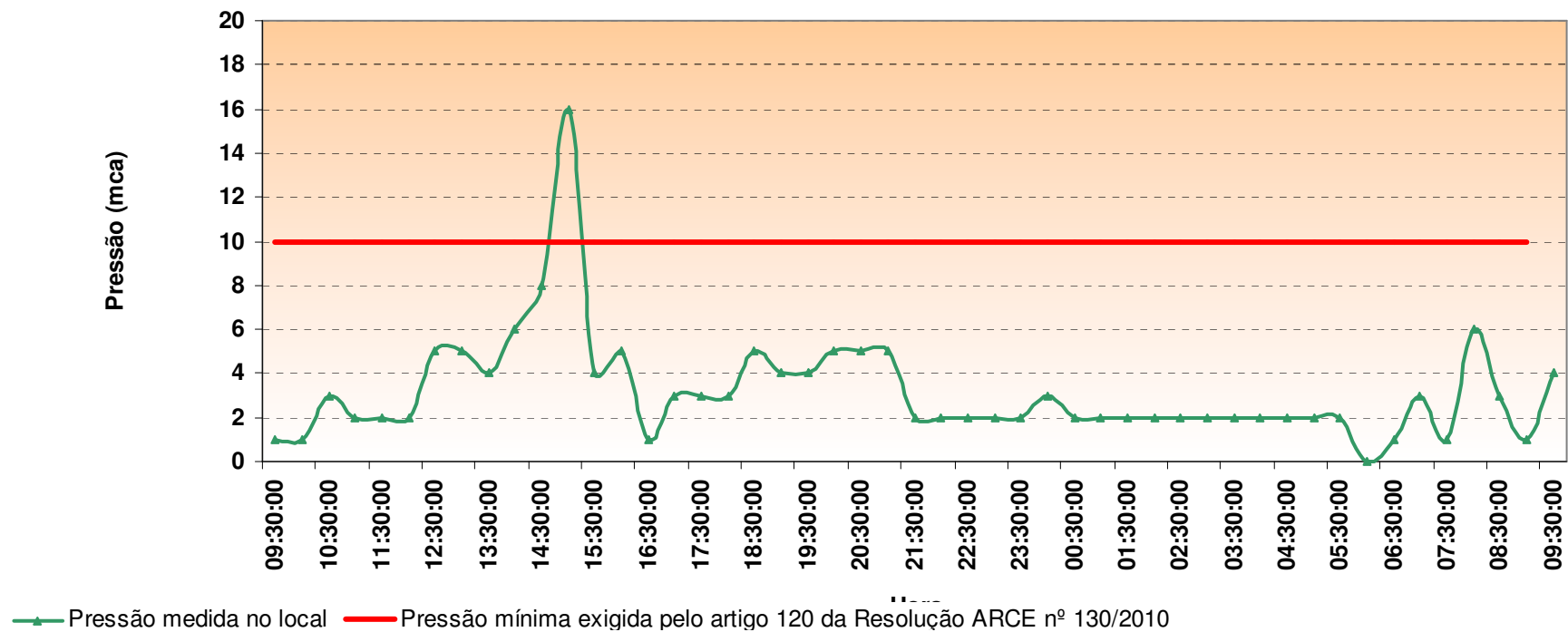
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 29/9/11 em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água dos imóveis discriminados no **Quadro 1**. Os resultados apresentados demonstram que 3 (três) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 mca a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Quadro 1** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 29/9/2011.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	8:55	Av. Humberto Bezerra, s/nº - Centro	30,0
2	9:10	Rua Expedito Oliveira das Neves, 182 – Escola Belarmino L. Medeiros	20,0
3	9:35	Rua Joaquim Leite da Cunha s/nº - Creche Ramiro Teixeira dos Santos-	4,0
4	10:00	Rua Felinto de Souza, 128 – Centro	2,0
5	10:15	Rua Mizael Alves Medeiros, 253 – Centro	3,0

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:30h do dia 27/9/11 e retirada às 9:30h do dia 28/9/11, do aparelho *datalogger*, no endereço da Rua João Felipe de Souza, 128.
- Os resultados apresentam, em quase todo período, conforme demonstrado no **Gráfico 1**, pressões fora da faixa de 10 mca a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com instalação às 9:30h do dia 27/9/11 e retirada às 9:30h do dia 28/9/11, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua João Felipe de Souza, 128



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

### 7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em dezembro/2010 (**Quadro 2**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 96,97% enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi igual a 78,64%. Isto significa que 18,33% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível.

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
dez/2010	78,64	96,97

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

### 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 os registros dos **RECOPs**, os laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **Saída do Tratamento** e na **Rede de Distribuição** do SAA de Abaiara, fornecidos pela **UN-BSA**, e os dados do **SISÁGUA** no período de agosto/2010 a agosto/2011, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 29/09/2011 (fls. 17 a 99 do Processo PCSB/CSB/0402/2010).

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (ver **Quadro 3**), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de agosto/2010 a julho/2011, apresentaram valores médios mensais em conformidade com os valores de referência da Portaria MS 518/2004.

**Quadro 3** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Abaiara.

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
ago/10	7,69	OK	0,00	OK	0,54	OK	0,02	OK	0,63	OK
set/10	7,68	OK	0,00	OK	0,55	OK	0,01	OK	0,64	OK
out/10	7,69	OK	0,00	OK	0,56	OK	0,03	OK	0,66	OK
nov/10	7,68	OK	0,00	OK	0,55	OK	0,09	OK	0,67	OK
dez/10	7,68	OK	0,00	OK	0,56	OK	0,03	OK	0,69	OK
jan/11	7,66	OK	0,00	OK	0,54	OK	0,05	OK	0,67	OK
fev/11	7,67	OK	0,00	OK	0,55	OK	0,06	OK	0,68	OK
mar/11	7,69	OK	0,00	OK	0,52	OK	0,06	OK	0,65	OK
abr/11	7,70	OK	0,00	OK	0,53	OK	0,07	OK	0,67	OK
mai/11	7,69	OK	0,00	OK	0,54	OK	0,02	OK	0,65	OK
jun/11	7,71	OK	0,00	OK	0,55	OK	0,02	OK	0,65	OK
jul/11	7,68	OK	0,00	OK	0,53	OK	0,04	OK	0,62	OK

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de agosto/2010 a julho/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 4 e Anexo I**):
  - Turbidez – os meses de agosto/2010 e setembro/2010 apresentaram 12,5% das amostras **não conformes**;
  - Cloro – o mês de agosto/2010 apresentou 12,5% das amostras **não conformes**;
  - Ferro – o mês de novembro/2010 apresentou 12,5% das amostras **não conformes**.



**Quadro 4** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Abaiara pela CAGECE, no período de agosto/2010 a julho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

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 (%)
ago/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
set/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	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
dez/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade (nº de amostras não-conformes x 100 / nº total de amostras)

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram a seguinte **não conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 5**):
  - Turbidez – o mês de setembro/2010 apresentou 1,5% das amostras **não conformes**.

**Quadro 5** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Abaiara e Índices de não conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
set/10	68	1	1,5	68	0	0,0	68	0	0,0
out/10	70	0	0,0	70	0	0,0	70	0	0,0
nov/10	68	0	0,0	68	0	0,0	69	0	0,0
dez/10	70	0	0,0	70	0	0,0	70	0	0,0
jan/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	0	0,0
fev/11	64	0	0,0	64	0	0,0	64	0	0,0
mar/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	0	0,0
abr/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	0	0,0
mai/11	70	0	0,0	70	0	0,0	71	0	0,0
jun/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	0	0,0
jul/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	0	0,0
ago/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	0	0,0

INC - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes x 100 / nº total de amostras)

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/2010 a julho/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 6 e Anexo II**).

**Quadro 6** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Abaiara pela CAGECE, nos meses de agosto/2010 a julho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

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

Fonte: UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não-conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 7**).

**Quadro 7** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Abaiara e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
set/10	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
out/10	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
nov/10	12	0	0,0	12	0	0,0	73	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
fev/11	12	0	0,0	12	0	0,0	68	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0	75	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0

INC - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes x 100 / nº total de amostras)

- No dia 29/9/2011, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Abaiara (**Quadro 8**).

**Quadro 8** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Abaiara, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 29/9/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Av. Humberto Bezerra, s/nº - Centro	8:55
2	Rua Expedito Oliveira das Neves, 182 – Escola Belarmino L. Medeiros	9:10
3	Rua Joaquim Leite da Cunha s/nº - Creche Ramiro Teixeira dos Santos-	9:35
4	Rua Felinto de Souza, 128 - Centro	10:00
5	Rua Mizael Alves Medeiros, 253 - Centro	10:15

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 29/9/2011 (fls. xx a xx do Processo PCSB/CSB/0402/2010), apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE e Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (ver **Quadro 9**).
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), apresentaram, nas 5 (cinco) amostras, teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) pela Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, as 5 (cinco) amostras analisadas pela GECOQ, e 4 (quatro) amostras 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 Abaiara pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 29/9/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

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)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	9	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	935128	ND	OK	2,50	OK	7,82	OK	14,71	OK	1,00	OK	ND	OK	171,97	OK	22	OK	ND	OK	0,95	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK
	2	935130	0,05	OK	2,50	OK	7,79	OK	14,71	OK	1,00	OK	0,02	OK	171,97	OK	22	OK	ND	OK	1,09	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK
	3	935132	ND	OK	2,50	OK	7,60	OK	16,68	OK	1,00	OK	0,15	OK	166,24	OK	22	OK	ND	OK	1,09	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK
	4	935134	0,04	OK	2,50	OK	7,26	OK	16,68	OK	1,00	OK	ND	OK	166,24	OK	23	OK	ND	OK	1,16	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK
	5	935136	ND	OK	2,50	OK	7,91	OK	15,70	OK	1,00	OK	ND	OK	166,24	OK	22	OK	ND	OK	0,94	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK
NUTEC	1	273/11	ND	OK	ND	OK	7,11	OK	18,90	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,406	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	2	274/11	ND	OK	ND	OK	7,05	OK	16,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,475	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	3	275/11	ND	OK	ND	OK	6,82	OK	15,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,950	OK	-	-	-	-	0,50	OK
	4	276/11	ND	OK	ND	OK	6,50	OK	15,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,560	OK	-	-	-	-	0,60	OK
	5	277/11	ND	OK	ND	OK	7,14	OK	16,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,503	OK	-	-	-	-	0,40	OK

ND - não detectado

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de agosto/2010 a julho/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 10**).

**Quadro 10** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Abaiara, pela CAGECE, no período de agosto/2010 a julho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
ago/10	8	0	0,0	8	0	0,0
set/10	8	0	0,0	8	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não-conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 11**).

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
set/10	8	0	0,0	8	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0

INC - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes x 100 / nº total de amostras)

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/2010 a julho/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 12**).



**Quadro 12** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Abaiara, pela CAGECE, no período de agosto/2010 a julho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
ago/10	12	0	0,0	12	0	0,0
set/10	12	0	0,0	12	0	0,0
out/10	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/10	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não-conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 13**).

**Quadro 13** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Abaiara e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
set/10	12	0	0,0	12	0	0,0
out/10	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/10	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0

INC - índice de não conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Os resultados dos exames bacteriológicos 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 ARCE, na campanha do dia 29/9/2011 (fls. xx a xx do Processo PCSB/CSB/0402/2010), apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 14**).

**Quadro 14** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Abaiara pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 29/9/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	936028	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	936030	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	936032	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	936034	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	936036	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	273/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	274/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	275/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	276/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	277/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

**OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04  
**NOK** - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao atendimento dos padrões bacteriológicos e físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004, considerando como ocorrências isoladas as não conformidades observadas no 2º semestre de 2010 (Quadros 4 e 5) nos resultados das análises dos parâmetros turbidez, cloro e ferro.

#### **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, 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 a ficha de controle de análises do laboratório, o controle operacional na saída do tratamento, da qualidade da água tratada, é realizado através do seguinte programa de amostragem: 2 (duas) análises ao dia, de cor, turbidez, pH e cloro. Essa frequência de análises está de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de agosto/2010 a julho/2011, demonstra que a CAGECE realizou a quantidade de análises mensais exigida nos meses de agosto/2010 a julho/2011, resultando no atendimento à coleta mínima de 02 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 518/04, tendo as coletas sido distribuídas uniformemente (ver **Quadro 15**).

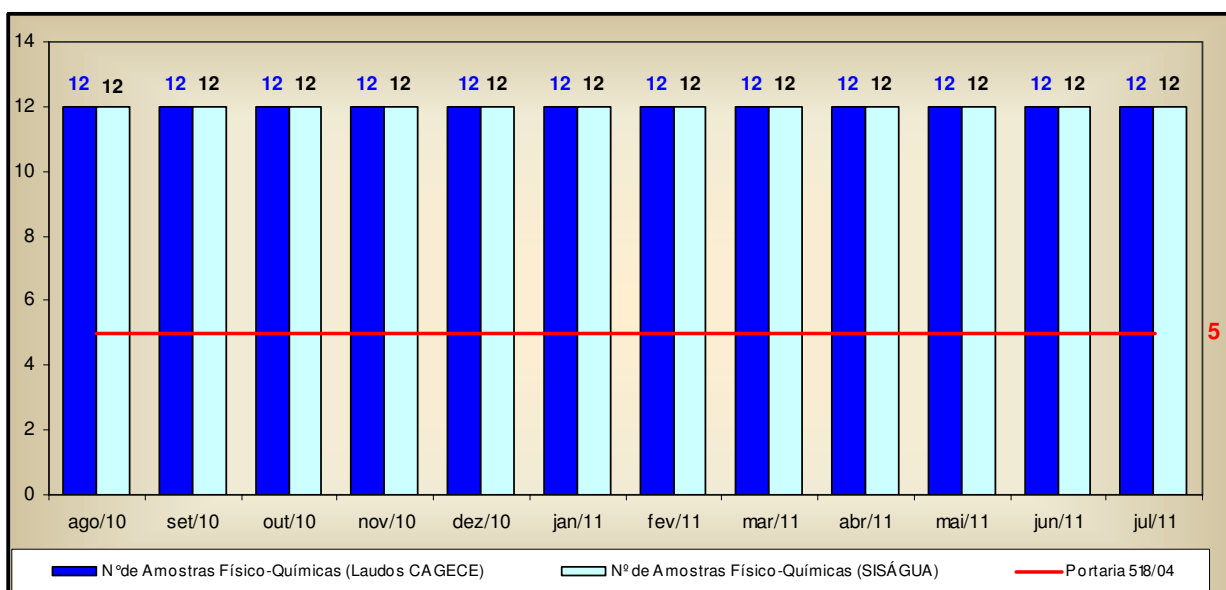
**Quadro 15** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Abaiara, no período de agosto/2010 a julho/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
ago/10	2	2	3	1	8
set/10	1	3	2	2	8
out/10	2	2	2	2	8
nov/10	2	2	2	2	8
dez/10	1	3	2	2	8
jan/11	2	2	2	2	8
fev/11	2	2	2	2	8
mar/11	2	1	3	2	8
abr/11	2	2	2	2	8
mai/11	2	2	3	1	8
jun/11	1	3	2	2	8
jul/11	2	2	2	2	8

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

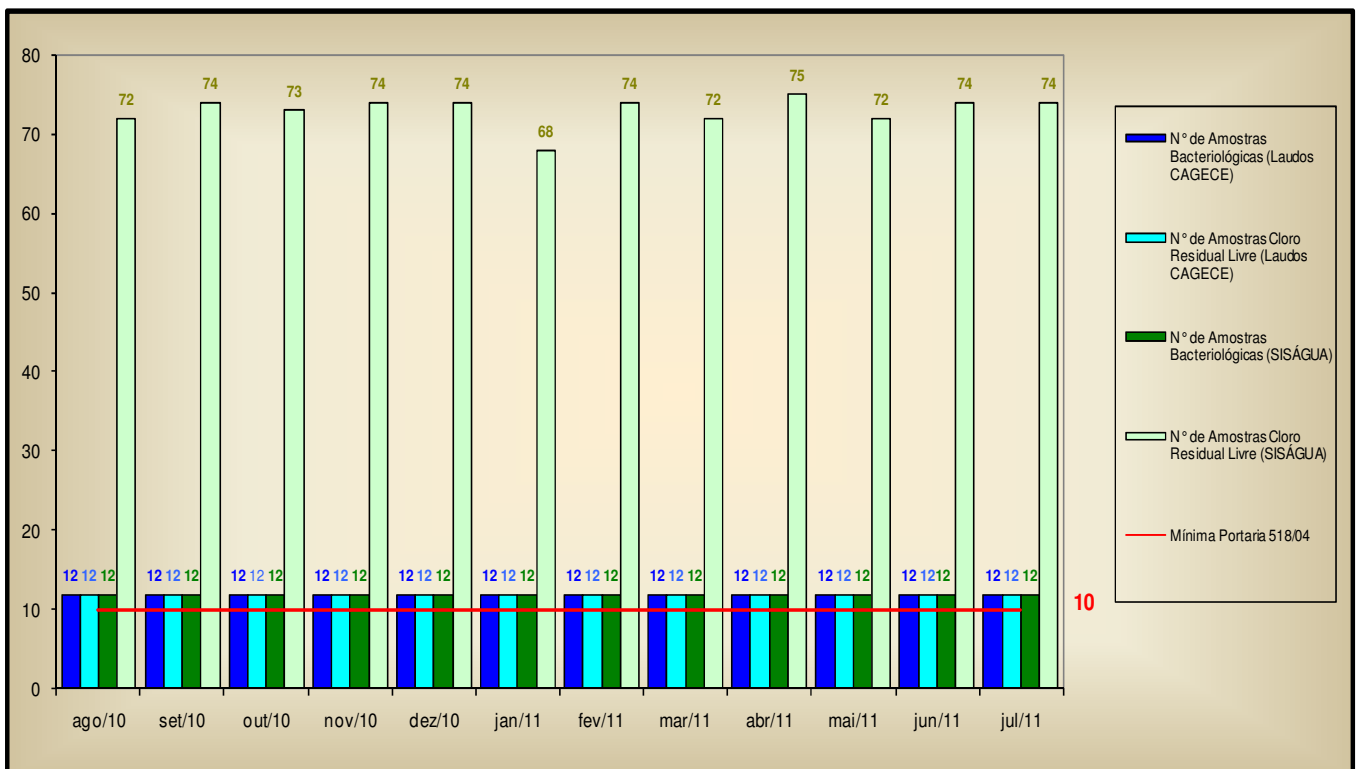
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE e do número de amostras realizadas para análise de turbidez apresentadas no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/2010 a julho/2011, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 02**).

**Gráfico 02** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Abaiara, no período de agosto/2010 a julho/2011 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/2010 a julho/2011, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 03**);
- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses de setembro/2010, novembro/2010, dezembro/2010, março/2011 e junho/2011.

**Gráfico 03** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Abaiara, no período de agosto/2010 a julho/2011 conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



**Quadro 16** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Abaiara, no período de agosto/2010 a julho/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
ago/10	3	3	4	2	12
set/10	1	5	3	3	12
out/10	3	3	3	3	12
nov/10	3	1	5	3	12
dez/10	1	5	3	3	12
jan/11	3	3	3	3	12
fev/11	3	3	3	3	12
mar/11	3	1	5	3	12
abr/11	3	3	3	3	12
mai/11	3	3	4	2	12
jun/11	1	5	3	3	12
jul/11	3	3	3	3	12

## 7.5. Área Auditada: Comercial

### 7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O SAA de Abaiara dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento, localizado na Rua Padre Ibiapina, 512, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almoxarifado (**Fotos 33 e 34**).
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Foto 35**);



**Foto 33** – Vista externa do Escritório



**Foto 34** – Vista do Almoxarifado



**Foto 35** – Vista interna do Escritório

### 7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Abaiara opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- No escritório o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 36**);
- A Resolução nº 130/2010 encontrava-se exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta dos usuários (**Foto 37**);
- Os avisos do horário de atendimento, ouvidoria, atendimento preferencial e tabela de preços dos serviços estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 38 e 39**);
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário, contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês (**Foto 40**);



Foto 36 – Banner da ARCE

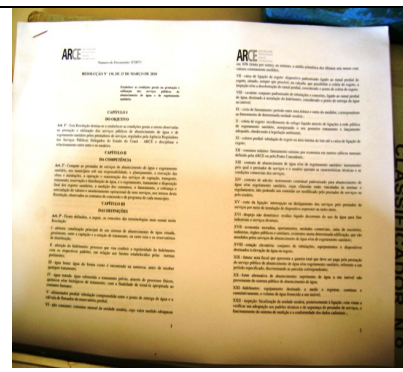


Foto 37 – Resolução ARCE nº 130/2010



Foto 38 – Quadro de avisos

TABELA DE PREÇOS

1. Ligação de Água Alameda Clark-Rocha (sem instalação)		2. Instalação de Água Alameda Clark-Rocha (sem instalação)		3. Instalação de Água Alameda Clark-Rocha (com instalação)	
Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
até 10 m	100,00	até 10 m	100,00	até 10 m	100,00
até 20 m	150,00	até 20 m	150,00	até 20 m	150,00
até 30 m	200,00	até 30 m	200,00	até 30 m	200,00
até 40 m	250,00	até 40 m	250,00	até 40 m	250,00
até 50 m	300,00	até 50 m	300,00	até 50 m	300,00
até 60 m	350,00	até 60 m	350,00	até 60 m	350,00
até 70 m	400,00	até 70 m	400,00	até 70 m	400,00
até 80 m	450,00	até 80 m	450,00	até 80 m	450,00
até 90 m	500,00	até 90 m	500,00	até 90 m	500,00
até 100 m	550,00	até 100 m	550,00	até 100 m	550,00

Foto 39 – Tabela de preços

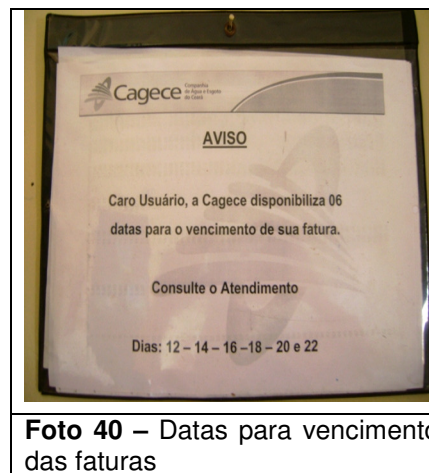


Foto 40 – Datas para vencimento das faturas

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 23 (vinte e três) Ordens de Serviço executadas nos meses de junho/2011 a setembro/2011, considerando os serviços mais solicitados (fls 100 a 122 do Processo PCSB/CSB/0402/2011), concluindo-se o seguinte:



- 4 (quatro) ordens de serviços não atenderam o prazo estabelecido para execução, resultando em 17,4% de não conformidade (**Quadro 17**);
- 22 (vinte e dois) ordens de serviços apresentavam preenchimento incorreto, conforme demonstrado no **Quadro 18**.

**Quadro 17** – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s dentro do prazo	Quantidade de O.S.'s fora do prazo	% de desconformidade quanto ao prazo
084 -Religação de Água	10	8	2	20,0%
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	8	8	0	0,0%
074 - Conserto Vaz. Ligação Predial	4	2	2	50,0%
075 - Conserto Vaz. Rede	1	1	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>17,4%</b>

**Quadro 18** – Análise do correto preenchimento de ordens de serviços.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s preenchidas incorretamente
		<i>Campo 1-Cancelado / 2-Executado não preenchido</i>
084 -Religação de Água	10	10
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	8	8
074 - Conserto Vaz. Ligação Predial	4	3
075 - Conserto Vaz. Rede	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>22</b>

→ Segmento Auditado: ligação de água

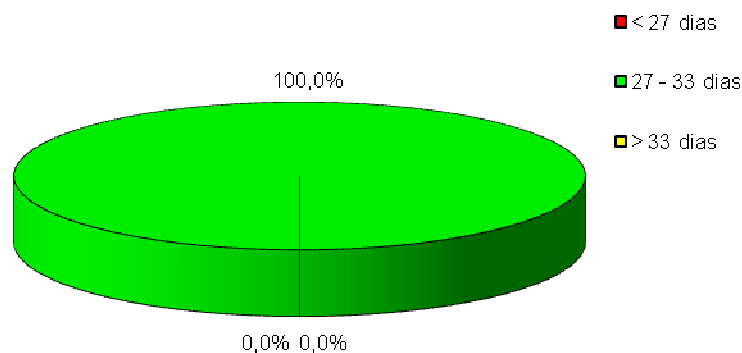
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização 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 123 a 132 do Processo PCSB/CSB/0402/2011) para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de janeiro/2011 a julho/2011. 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 Abaiara pertinentes ao período de janeiro/2011 a julho/2011.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



Conclui-se que, 100,0% dos intervalos observados estavam dentro da faixa de prazo estabelecido no art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE. O intervalo mínimo foi de 27 (vinte e sete) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias.

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

- De acordo com o artigo 4º, §2º da Resolução 122/2009 da ARCE, a CAGECE deve enviar aos consumidores informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água, através de resumo dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos;
- Na inspeção foram analisadas contas de água de usuários (fl 133 do Processo PCSB/CSB/0402/2011), constatando-se que, na fatura de agosto/2011 a CAGECE informou o mês de referência (junho/2011) dos resultados de qualidade da água divulgados;
- Analisando os dados divulgados pela CAGECE na conta de água de agosto/2011, conclui-se que, os mesmos corroboram com os laudos da CAGECE (**Quadros 6 e 12**), conforme demonstra o **Quadro 19**, onde os resultados dos laudos da CAGECE são comparados com os resultados apresentados na fatura mensal.

**Quadro 19** – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída divulgadas através das contas de água (fls xx a xx do Processo PCSB/CSB/0402/2011) e os laudos fornecidos pela CAGECE.

Fatura Mensal - Referência - Mês de junho/2011			Laudos da CAGECE - Mês de junho/2011		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	12	12	Cloro	12	12
Turbidez	12	12	Turbidez	12	12
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	12	12	Coliformes Totais	12	12
Escherichia Coli	12	12	Escherichia Coli	12	12

## 8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

### CONSTATAÇÃO - C1

#### Na Captação

- A instalação do poço PT-02 não possui a laje de proteção.

#### Na ETA

- A CAGECE apresentou a Licença de Operação da SEMACE para o SAA de Abaiara, válida até 16 de agosto de 2013, no entanto, a placa está com data desatualizada.

#### Nos Reservatórios

a) No reservatório **REL-01** observaram-se:

- Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
- Ausência de tubulação de ventilação;
- Ausência de pára-raio e sinalização de obstáculo.

b) O REL-02 não possui medição e nem controle de nível.

### 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 Captação**

- Na área da captação não existe placa de sinalização informando que é captação para abastecimento público.

### **Na ETA**

- Na inspeção, verificou-se, quanto aos EPIs disponíveis na casa de química, a existência apenas das luvas.
- O laboratório está improvisado, sendo utilizada uma mesa como bancada.

### **Nos Reservatórios**

c) No reservatório **REL-02** observaram-se:

- Pintura deteriorada;
- Estrutura deteriorada com ferragem exposta;
- Ausência de tampa na abertura de inspeção;
- Sinais de vazamento e extravasamento.

a) Não há registro da execução da lavagem dos reservatórios no período previsto.

### **Nas Adutoras**

- Não existe cadastro técnico das adutoras no escritório do SAA de Abaiara;
- Não existe medição de água bruta.

### **Na RDA**

- Existe cadastro técnico da rede de distribuição no escritório do SAA de Abaiara, porém, está desatualizado e não possui legenda com a data da última revisão.

## **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**

### **Na RDA**

#### **Pressão disponível na rede:**

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 29/9/11 em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água. Os resultados apresentados demonstram que 3 (três) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 mca a 50 mca.
- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:30h do dia 27/9/11 e retirada às 9:30h do dia 28/9/11, do aparelho *datalogger*, no endereço da Rua João Felipe de Souza, 128. Os resultados apresentam, em quase todo período pressões fora da faixa de 10 mca a 50 mca.

### **Não Conformidade**

**NC3** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução n.º 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.

§2º - O prestador de serviços será dispensado do cumprimento do requisito a que se refere o caput deste artigo, caso comprove que:

*I - a baixa pressão ocorreu por período não superior a uma hora contínua devido às demandas de pico locais, com um limite de duas vezes para cada vinte e quatro horas;*

*II - a baixa pressão está associada a uma fuga identificada ou a um corte de energia elétrica não atribuído ao prestador de serviços;*

*III - a baixa pressão ocorreu devido as obras de reparação, manutenção ou construções novas, desde que o prestador de serviços tenha dado o aviso prévio de quarenta e oito horas aos usuários afetados;*

*IV - a baixa pressão tenha sido ocasionada por fatos praticados ou atribuídos a terceiros não vinculados ao prestador de serviços e sem seu consentimento.*

## **CONSTATAÇÃO – C4**

### **Na RDA**

#### **Continuidade do abastecimento:**

- Constatou-se, durante a inspeção, que o SAA de Abaiara opera com manobras na rede de distribuição de água. Representantes do Núcleo de Abaiara confirmaram este fato.
- Nos **RECOPs**, do período de agosto/2010 a julho/2011, foi registrada a seguinte ocorrência sobre a Rede de distribuição:
  - “Distribuição de água no sistema feita alternadamente” o mês todo, durante os meses de agosto/2010 a junho/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.

### **Não Conformidade**

**NC4** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução n.º 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 – C5**

### **PRAZO DE ATENDIMENTO DE SERVIÇO**

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 23 (vinte e três) Ordens de Serviço executadas nos meses de junho/2011 a setembro/2011, considerando os serviços mais solicitados, concluindo-se que 4 (quatro) ordens de serviços não atenderam o prazo estabelecido para execução, resultando em 17,4% de não conformidade.

**NC5** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 35 e 154, da Resolução 130/2010 da ARCE.

#### **Resolução n.º 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.*

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1014 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

**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.

**Art. 154** - O prestador de serviços é responsável pela prestação de serviços adequada a todos os usuários, satisfazendo as condições de regularidade, generalidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, modicidade das tarifas, cortesia na prestação do serviço, e informações para a defesa de interesses individuais e coletivos.

## **CONSTATAÇÃO – C6**

### **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**

**NC6** - 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.



## 9. DETERMINAÇÕES

**D1** -A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações do sistema 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 do sistema de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 60 dias

**D3** -A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

**D4** -A CAGECE não deve interromper indevidamente a prestação dos serviços e deve restabelecer o serviço quando exigido pela legislação, 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.

Prazo para atendimento: 30 dias

**D6** -A CAGECE deve desenvolver procedimentos para restituir valores recebidos indevidamente, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

## 10. RECOMENDAÇÕES

**R1** - A CAGECE deve providenciar o correto preenchimento das Ordens de Serviço.

**R2** - 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;

**R3** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficaz o índice de cobertura água.

**R4** - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição do SAA de Abaiara.

**R5** - A CAGECE deve tomar providências para distribuir uniformemente as 6 (seis) opções de datas para vencimento das faturas ao longo do mês.

## **11. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Sebastião Filgueiras Bastos – RMS Engenharia

Técnico Francisco Marques – RMS Engenharia

## **12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO**

Eng<sup>o</sup> Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 31 de outubro de 2011.

## **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 Abaiara pela CAGECE, no período de agosto/2010 a julho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Amostras/mês	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-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
1	02/08/10	0,17	OK	ND	OK	8,07	OK	16,96	OK	0,60	OK	ND	OK	ND	OK
2	04/08/10	0,25	OK	ND	OK	8,27	OK	16,96	OK	0,60	OK	ND	OK	ND	OK
3	09/08/10	1,14	NOK	ND	OK	8,02	OK	15,00	OK	6,90	NOK	0,04	OK	ND	OK
4	11/08/10	0,90	OK	ND	OK	8,25	OK	17,00	OK	0,70	OK	ND	OK	ND	OK
5	16/08/10	0,25	OK	ND	OK	8,11	OK	16,00	OK	0,60	OK	0,01	OK	ND	OK
6	18/08/10	0,26	OK	ND	OK	7,89	OK	18,00	OK	0,70	OK	ND	OK	ND	OK
7	23/08/10	0,33	OK	ND	OK	8,14	OK	15,00	OK	0,70	OK	0,02	OK	ND	OK
8	25/08/10	0,21	OK	ND	OK	8,00	OK	18,00	OK	0,70	OK	0,05	OK	0,10	OK
1	06/09/10	3,41	NOK	ND	OK	8,14	OK	20,00	OK	0,70	OK	0,01	OK	0,04	OK
2	08/09/10	0,66	OK	ND	OK	8,14	OK	19,00	OK	0,60	OK	0,01	OK	0,04	OK
3	13/09/10	0,34	OK	ND	OK	8,35	OK	17,00	OK	0,80	OK	ND	OK	ND	OK
4	15/09/10	0,42	OK	ND	OK	8,03	OK	17,00	OK	0,60	OK	0,04	OK	ND	OK
5	20/09/10	0,31	OK	ND	OK	7,96	OK	17,00	OK	0,80	OK	ND	OK	ND	OK
6	22/09/10	0,49	OK	ND	OK	7,83	OK	17,00	OK	0,60	OK	ND	OK	ND	OK
7	27/09/10	0,29	OK	ND	OK	7,88	OK	15,00	OK	0,60	OK	0,01	OK	0,01	OK
8	29/09/10	0,29	OK	ND	OK	7,94	OK	19,00	OK	0,70	OK	0,03	OK	ND	OK
1	04/10/10	0,38	OK	ND	OK	8,17	OK	20,00	OK	0,70	OK	0,01	OK	0,01	OK
2	06/10/10	0,35	OK	ND	OK	8,02	OK	17,00	OK	0,70	OK	0,06	OK	0,01	OK
3	13/10/10	0,32	OK	ND	OK	8,00	OK	18,00	OK	0,70	OK	0,02	OK	0,02	OK
4	14/10/10	0,33	OK	ND	OK	8,16	OK	18,00	OK	2,00	OK	ND	OK	0,01	OK
5	18/10/10	0,36	OK	ND	OK	8,05	OK	27,00	OK	0,70	OK	0,02	OK	ND	OK
6	20/10/10	0,55	OK	ND	OK	7,93	OK	25,00	OK	0,80	OK	0,04	OK	0,01	OK
7	25/10/10	0,27	OK	ND	OK	7,72	OK	16,00	OK	0,60	OK	0,06	OK	0,05	OK
8	27/10/10	0,29	OK	ND	OK	7,97	OK	19,00	OK	0,70	OK	ND	OK	0,01	OK
1	03/11/10	0,31	OK	ND	OK	8,07	OK	21,00	OK	0,60	OK	ND	OK	0,01	OK
2	07/11/10	0,32	OK	ND	OK	8,05	OK	16,00	OK	0,60	OK	0,10	OK	ND	OK
3	08/11/10	0,39	OK	ND	OK	8,00	OK	19,00	OK	0,70	OK	0,10	OK	0,01	OK
4	11/11/10	0,46	OK	ND	OK	8,00	OK	16,00	OK	0,70	OK	0,07	OK	ND	OK
5	17/11/10	0,33	OK	ND	OK	7,95	OK	27,00	OK	0,70	OK	ND	OK	ND	OK
6	22/11/10	0,43	OK	ND	OK	7,83	OK	17,00	OK	0,70	OK	ND	OK	ND	OK
7	24/11/10	0,45	OK	ND	OK	8,00	OK	22,00	OK	0,70	OK	0,05	OK	ND	OK
8	30/11/10	0,27	OK	ND	OK	7,62	OK	21,00	OK	0,70	OK	0,44	NOK	0,07	OK
1	06/12/10	0,33	OK	ND	OK	8,19	OK	18,81	OK	0,70	OK	0,07	OK	0,04	OK
2	08/12/10	0,36	OK	ND	OK	7,80	OK	20,79	OK	0,70	OK	0,02	OK	0,04	OK
3	13/12/10	0,38	OK	ND	OK	8,01	OK	16,83	OK	0,70	OK	0,02	OK	0,02	OK

Continua.

Amostras/mês	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloroeto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (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	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
4	15/12/10	0,36	OK	ND	OK	8,00	OK	17,82	OK	0,70	OK	0,03	OK	0,01	OK
5	20/12/10	0,57	OK	ND	OK	7,88	OK	13,85	OK	0,70	OK	0,03	OK	0,01	OK
6	22/12/10	0,41	OK	ND	OK	7,96	OK	20,79	OK	0,70	OK	0,07	OK	0,04	OK
7	27/12/10	0,43	OK	ND	OK	7,89	OK	24,76	OK	0,70	OK	ND	OK	0,06	OK
8	29/12/10	0,35	OK	ND	OK	7,91	OK	16,83	OK	0,60	OK	0,02	OK	0,03	OK
1	03/01/11	0,32	OK	ND	OK	8,13	OK	17,82	OK	1,50	OK	ND	OK	0,05	OK
2	05/01/11	0,53	OK	ND	OK	7,94	OK	21,78	OK	0,70	OK	0,02	OK	0,02	OK
3	10/01/11	0,58	OK	ND	OK	7,91	OK	27,78	OK	0,60	OK	0,07	OK	0,02	OK
4	12/01/11	0,50	OK	ND	OK	8,10	OK	18,29	OK	0,70	OK	0,07	OK	0,06	OK
5	17/01/11	0,56	OK	ND	OK	8,19	OK	18,71	OK	0,80	OK	0,09	OK	0,04	OK
6	19/01/11	0,42	OK	ND	OK	7,88	OK	20,68	OK	0,70	OK	0,05	OK	0,03	OK
7	24/01/11	1,00	OK	ND	OK	7,93	OK	23,64	OK	0,60	OK	0,04	OK	0,03	OK
8	26/01/11	0,57	OK	ND	OK	7,95	OK	15,75	OK	0,70	OK	0,03	OK	0,03	OK
1	02/02/11	0,69	OK	ND	OK	7,97	OK	18,71	OK	0,70	OK	0,01	OK	0,03	OK
2	07/02/11	0,66	OK	ND	OK	8,20	OK	17,72	OK	0,70	OK	0,10	OK	0,04	OK
3	09/02/11	0,57	OK	ND	OK	7,97	OK	16,74	OK	0,70	OK	0,08	OK	0,03	OK
4	14/02/11	0,34	OK	ND	OK	8,07	OK	16,23	OK	0,60	OK	0,05	OK	0,02	OK
5	16/02/11	0,45	OK	ND	OK	7,93	OK	22,04	OK	0,70	OK	0,04	OK	0,04	OK
6	21/02/11	0,49	OK	ND	OK	7,94	OK	19,15	OK	0,70	OK	0,07	OK	0,02	OK
7	24/02/11	0,61	OK	ND	OK	8,15	OK	21,08	OK	0,90	OK	0,02	OK	0,01	OK
8	28/02/11	0,36	OK	ND	OK	7,99	OK	20,11	OK	0,70	OK	0,15	OK	0,02	OK
1	02/03/11	0,21	OK	ND	OK	7,88	OK	22,04	OK	0,70	OK	0,01	OK	0,03	OK
2	04/03/11	0,32	OK	ND	OK	8,01	OK	19,15	OK	0,60	OK	0,17	OK	0,03	OK
3	14/03/11	0,92	OK	ND	OK	7,98	OK	22,04	OK	0,60	OK	ND	OK	0,03	OK
4	16/03/11	0,21	OK	ND	OK	7,87	OK	21,08	OK	0,70	OK	0,06	OK	0,03	OK
5	21/03/11	0,22	OK	ND	OK	7,90	OK	19,71	OK	0,70	OK	-	-	-	-
6	23/03/11	0,41	OK	ND	OK	8,04	OK	21,68	OK	0,70	OK	-	-	-	-
7	28/03/11	0,53	OK	ND	OK	7,80	OK	21,68	OK	0,70	OK	-	-	-	-
8	30/03/11	0,25	OK	ND	OK	7,85	OK	12,80	OK	0,70	OK	-	-	-	-
1	04/04/11	0,34	OK	2,50	OK	7,98	OK	21,68	OK	0,70	OK	0,09	OK	ND	OK
2	06/04/11	0,19	OK	ND	OK	7,98	OK	24,64	OK	0,70	OK	0,01	OK	0,06	OK
3	11/04/11	0,21	OK	ND	OK	8,12	OK	19,71	OK	0,60	OK	0,09	OK	0,03	OK
4	13/04/11	0,43	OK	ND	OK	8,24	OK	41,62	OK	0,60	OK	0,07	OK	0,02	OK
5	19/04/11	0,38	OK	ND	OK	8,17	OK	16,84	OK	0,60	OK	0,03	OK	0,05	OK
6	20/04/11	0,60	OK	ND	OK	8,23	OK	17,83	OK	0,60	OK	0,03	OK	0,01	OK
7	25/04/11	0,69	OK	2,50	OK	7,86	OK	19,81	OK	0,90	OK	0,09	OK	0,01	OK
8	27/04/11	0,49	OK	ND	OK	8,15	OK	17,83	OK	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK

Continua.

Amostras/mês	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (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	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
1	02/05/11	0,42	OK	ND	OK	8,04	OK	18,82	OK	0,60	OK	ND	OK	ND	OK
2	04/05/11	0,28	OK	ND	OK	7,78	OK	17,83	OK	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK
3	09/05/11	0,57	OK	ND	OK	7,81	OK	17,83	OK	0,60	OK	0,10	OK	0,01	OK
4	12/05/11	0,61	OK	ND	OK	7,84	OK	-	-	0,70	OK	ND	OK	ND	OK
5	16/05/11	0,37	OK	ND	OK	7,94	OK	-	-	0,60	OK	ND	OK	ND	OK
6	19/05/11	0,17	OK	ND	OK	8,02	OK	-	-	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK
7	23/05/11	0,55	OK	ND	OK	7,94	OK	21,79	OK	0,70	OK	0,03	OK	ND	OK
8	25/05/11	1,00	OK	ND	OK	7,84	OK	20,80	OK	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK
1	06/06/11	0,64	OK	ND	OK	8,12	OK	21,79	OK	0,50	OK	ND	OK	ND	OK
2	08/06/11	0,25	OK	ND	OK	7,96	OK	18,82	OK	0,60	OK	ND	OK	0,01	OK
3	13/06/11	0,35	OK	ND	OK	7,99	OK	17,83	OK	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK
4	15/06/11	0,43	OK	ND	OK	7,46	OK	19,80	OK	0,80	OK	0,05	OK	ND	OK
5	20/06/11	0,32	OK	ND	OK	7,68	OK	18,82	OK	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK
6	22/06/11	0,59	OK	ND	OK	7,69	OK	18,82	OK	0,60	OK	ND	OK	ND	OK
7	27/06/11	0,44	OK	ND	OK	7,58	OK	19,81	OK	0,70	OK	0,03	OK	0,01	OK
8	29/06/11	0,82	OK	ND	OK	7,60	OK	17,83	OK	0,70	OK	0,01	OK	ND	OK
1	04/07/11	0,34	OK	ND	OK	8,30	OK	18,82	OK	0,70	OK	0,01	OK	ND	OK
2	06/07/11	0,26	OK	ND	OK	8,06	OK	19,81	OK	0,70	OK	ND	OK	ND	OK
3	11/07/11	0,32	OK	ND	OK	7,94	OK	18,82	OK	0,50	OK	0,04	OK	ND	OK
4	13/07/11	0,55	OK	ND	OK	7,74	OK	19,81	OK	0,80	OK	0,03	OK	ND	OK
5	18/07/11	0,38	OK	ND	OK	8,03	OK	19,81	OK	0,60	OK	0,03	OK	ND	OK
6	20/07/11	0,33	OK	ND	OK	7,86	OK	14,85	OK	0,80	OK	0,07	OK	ND	OK
7	25/07/11	0,52	OK	ND	OK	7,92	OK	18,82	OK	0,60	OK	0,05	OK	ND	OK
8	27/07/11	0,61	OK	ND	OK	7,79	OK	19,81	OK	0,70	OK	0,05	OK	ND	OK

Fonte: UN-BSA

Legenda:

NR - não registrado

ND - não detectado

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

## **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 Abaiara pela CAGECE, no período de agosto/2010 a julho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Amostras/mês	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
1	02/08/10	0,30	OK	ND	OK	7,97	OK	0,60	OK
2	04/08/10	0,19	OK	ND	OK	7,28	OK	0,60	OK
3	04/08/10	0,20	OK	ND	OK	7,27	OK	0,60	OK
4	09/08/10	0,43	OK	ND	OK	7,94	OK	0,60	OK
5	11/08/10	0,75	OK	ND	OK	7,98	OK	0,70	OK
6	11/08/10	0,23	OK	ND	OK	7,38	OK	0,70	OK
7	16/08/10	0,24	OK	ND	OK	7,80	OK	0,60	OK
8	18/08/10	0,38	OK	ND	OK	7,88	OK	0,70	OK
9	18/08/10	0,35	OK	ND	OK	7,73	OK	0,30	OK
10	23/08/10	0,55	OK	ND	OK	8,04	OK	0,70	OK
11	25/08/10	0,22	OK	ND	OK	7,81	OK	0,70	OK
12	25/08/10	0,40	OK	ND	OK	7,78	OK	0,70	OK
1	06/09/10	0,28	OK	ND	OK	8,07	OK	0,70	OK
2	08/09/10	0,27	OK	ND	OK	8,21	OK	0,60	OK
3	08/09/10	0,17	OK	ND	OK	7,81	OK	0,60	OK
4	13/09/10	0,23	OK	ND	OK	7,28	OK	0,80	OK
5	15/09/10	0,29	OK	ND	OK	8,14	OK	0,60	OK
6	15/09/10	2,64	OK	ND	OK	8,06	OK	0,60	OK
7	20/09/10	0,35	OK	ND	OK	7,94	OK	0,80	OK
8	22/09/10	0,28	OK	ND	OK	7,71	OK	0,60	OK
9	22/09/10	0,24	OK	ND	OK	7,22	OK	0,60	OK
10	27/09/10	0,29	OK	ND	OK	7,66	OK	0,60	OK
11	29/09/10	0,32	OK	ND	OK	7,82	OK	0,70	OK
12	29/09/10	0,55	OK	ND	OK	7,77	OK	0,70	OK
1	04/10/10	0,54	OK	ND	OK	8,00	OK	0,70	OK
2	06/10/10	0,67	OK	ND	OK	7,48	OK	0,70	OK
3	06/10/10	0,91	OK	ND	OK	7,17	OK	0,70	OK
4	13/10/10	0,52	OK	ND	OK	7,97	OK	0,70	OK
5	14/10/10	0,40	OK	ND	OK	7,73	OK	0,60	OK
6	14/10/10	0,30	OK	ND	OK	8,00	OK	0,60	OK
7	18/10/10	0,47	OK	ND	OK	7,15	OK	0,70	OK
8	20/10/10	0,30	OK	ND	OK	7,67	OK	0,80	OK
9	20/10/10	0,71	OK	ND	OK	7,87	OK	0,60	OK
10	25/10/10	1,05	OK	ND	OK	7,29	OK	0,60	OK
11	27/10/10	0,35	OK	ND	OK	7,72	OK	0,70	OK
12	27/10/10	0,59	OK	ND	OK	7,88	OK	0,70	OK
1	03/11/10	0,33	OK	ND	OK	8,05	OK	0,60	OK
2	07/11/10	0,31	OK	ND	OK	8,00	OK	0,60	OK
3	07/11/10	0,23	OK	ND	OK	8,00	OK	0,60	OK
4	08/11/10	0,75	OK	ND	OK	7,97	OK	0,70	OK
5	17/11/10	0,32	OK	ND	OK	7,84	OK	0,70	OK
6	17/11/10	0,35	OK	ND	OK	7,89	OK	0,70	OK
7	22/11/10	0,32	OK	ND	OK	7,77	OK	0,70	OK
8	22/11/10	0,34	OK	ND	OK	7,70	OK	0,70	OK
9	22/11/10	0,42	OK	ND	OK	7,75	OK	0,70	OK



Continua.

Amostras/mês	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
10	24/11/10	0,31	OK	ND	OK	7,62	OK	0,70	OK
11	24/11/10	0,35	OK	ND	OK	7,82	OK	0,70	OK
12	30/11/10	0,38	OK	ND	OK	7,86	OK	0,70	OK
1	06/12/10	0,32	OK	ND	OK	7,68	OK	0,60	OK
2	08/12/10	0,35	OK	ND	OK	7,68	OK	0,70	OK
3	08/12/10	0,76	OK	ND	OK	7,64	OK	0,70	OK
4	13/12/10	0,25	OK	ND	OK	7,87	OK	0,70	OK
5	15/12/10	0,27	OK	ND	OK	7,96	OK	0,60	OK
6	15/12/10	0,37	OK	ND	OK	7,91	OK	0,60	OK
7	20/12/10	0,48	OK	ND	OK	7,75	OK	0,70	OK
8	22/12/10	0,42	OK	ND	OK	7,05	OK	0,70	OK
9	22/12/10	0,30	OK	ND	OK	7,50	OK	0,70	OK
10	27/12/10	0,41	OK	ND	OK	7,80	OK	0,70	OK
11	29/12/10	0,45	OK	ND	OK	7,58	OK	0,60	OK
12	29/12/10	0,29	OK	ND	OK	7,81	OK	0,60	OK
1	03/01/11	0,41	OK	ND	OK	8,00	OK	0,70	OK
2	05/01/11	0,50	OK	ND	OK	7,88	OK	0,80	OK
3	05/01/11	0,40	OK	ND	OK	7,87	OK	0,80	OK
4	10/01/11	0,59	OK	ND	OK	7,65	OK	0,60	OK
5	12/01/11	0,47	OK	ND	OK	7,84	OK	0,70	OK
6	12/01/11	0,37	OK	ND	OK	7,92	OK	0,70	OK
7	17/01/11	0,46	OK	ND	OK	8,02	OK	0,80	OK
8	19/01/11	0,37	OK	ND	OK	7,56	OK	0,60	OK
9	19/01/11	0,30	OK	ND	OK	7,74	OK	0,60	OK
10	24/01/11	0,44	OK	ND	OK	7,13	OK	0,60	OK
11	26/01/11	0,49	OK	ND	OK	7,86	OK	0,70	OK
12	26/01/11	0,78	OK	ND	OK	7,87	OK	0,70	OK
1	02/02/11	0,87	OK	2,50	OK	7,91	OK	0,70	OK
2	07/02/11	0,66	OK	ND	OK	7,64	OK	0,60	OK
3	07/02/11	0,54	OK	ND	OK	7,55	OK	0,50	OK
4	09/02/11	0,62	OK	ND	OK	7,59	OK	0,60	OK
5	14/02/11	0,47	OK	ND	OK	7,86	OK	0,50	OK
6	14/02/11	0,21	OK	ND	OK	7,92	OK	0,50	OK
7	16/02/11	0,55	OK	ND	OK	7,82	OK	0,70	OK
8	21/02/11	1,07	OK	2,50	OK	7,98	OK	0,70	OK
9	21/02/11	0,91	OK	ND	OK	8,00	OK	0,70	OK
10	24/02/11	0,68	OK	ND	OK	8,11	OK	0,80	OK
11	28/02/11	0,39	OK	ND	OK	7,78	OK	0,70	OK
12	28/02/11	0,38	OK	ND	OK	7,29	OK	0,60	OK
1	02/03/11	0,21	OK	ND	OK	7,87	OK	0,70	OK
2	04/03/11	0,74	OK	ND	OK	7,89	OK	0,60	OK
3	04/03/11	0,83	OK	ND	OK	7,87	OK	0,60	OK
4	14/03/11	0,34	OK	ND	OK	7,38	OK	0,60	OK
5	16/03/11	0,39	OK	ND	OK	7,97	OK	0,70	OK
6	16/03/11	0,61	OK	ND	OK	8,30	OK	0,60	OK

Continua.

Amostras/mês	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
7	21/03/11	0,18	OK	ND	OK	7,18	OK	0,70	OK
8	23/03/11	0,49	OK	ND	OK	7,88	OK	0,70	OK
9	23/03/11	0,38	OK	ND	OK	8,09	OK	0,70	OK
10	28/03/11	0,23	OK	ND	OK	7,47	OK	0,60	OK
11	30/03/11	2,43	OK	2,50	OK	7,83	OK	0,70	OK
12	30/03/11	0,70	OK	ND	OK	7,78	OK	0,70	OK
1	04/04/11	2,06	OK	ND	OK	8,00	OK	0,70	OK
2	06/04/11	0,32	OK	ND	OK	7,54	OK	0,70	OK
3	06/04/11	0,30	OK	ND	OK	7,77	OK	0,60	OK
4	11/04/11	0,40	OK	ND	OK	7,94	OK	0,60	OK
5	13/04/11	0,28	OK	ND	OK	7,38	OK	0,60	OK
6	13/04/11	0,36	OK	ND	OK	8,10	OK	0,50	OK
7	19/04/11	0,22	OK	ND	OK	7,69	OK	0,90	OK
8	20/04/11	0,22	OK	ND	OK	7,89	OK	0,60	OK
9	20/04/11	0,28	OK	ND	OK	7,78	OK	0,50	OK
10	25/04/11	0,25	OK	ND	OK	8,10	OK	0,90	OK
11	27/04/11	0,38	OK	ND	OK	8,10	OK	0,60	OK
12	27/04/11	0,40	OK	ND	OK	8,12	OK	0,60	OK
1	02/05/11	0,22	OK	ND	OK	7,71	OK	0,60	OK
2	04/05/11	0,40	OK	ND	OK	7,68	OK	0,60	OK
3	04/05/11	0,32	OK	ND	OK	7,63	OK	0,60	OK
4	09/05/11	0,80	OK	ND	OK	7,41	OK	0,60	OK
5	12/05/11	0,33	OK	ND	OK	7,21	OK	0,70	OK
6	12/05/11	0,85	OK	ND	OK	7,81	OK	0,70	OK
7	16/05/11	0,52	OK	ND	OK	8,02	OK	0,60	OK
8	19/05/11	0,61	OK	ND	OK	8,01	OK	0,60	OK
9	19/05/11	0,70	OK	ND	OK	7,72	OK	0,60	OK
10	23/05/11	0,47	OK	ND	OK	7,80	OK	0,70	OK
11	25/05/11	0,40	OK	ND	OK	7,88	OK	0,60	OK
12	25/05/11	0,41	OK	ND	OK	7,89	OK	0,60	OK
1	06/06/11	1,08	OK	ND	OK	7,17	OK	0,50	OK
2	08/06/11	0,49	OK	2,50	OK	7,79	OK	0,60	OK
3	08/06/11	0,48	OK	ND	OK	7,86	OK	0,60	OK
4	13/06/11	0,48	OK	ND	OK	7,70	OK	0,60	OK
5	15/06/11	0,20	OK	ND	OK	7,32	OK	0,70	OK
6	15/06/11	0,42	OK	ND	OK	6,99	OK	0,80	OK
7	20/06/11	0,29	OK	ND	OK	7,09	OK	0,60	OK
8	22/06/11	0,46	OK	ND	OK	7,43	OK	0,60	OK
9	22/06/11	0,57	OK	ND	OK	7,68	OK	0,70	OK
10	27/06/11	0,31	OK	ND	OK	7,58	OK	0,70	OK
11	29/06/11	0,30	OK	ND	OK	7,32	OK	0,60	OK
12	29/06/11	0,35	OK	ND	OK	7,27	OK	0,60	OK
1	04/07/11	0,48	OK	2,50	OK	8,07	OK	0,70	OK
2	06/07/11	0,36	OK	ND	OK	7,97	OK	0,70	OK
3	06/07/11	0,47	OK	ND	OK	7,96	OK	0,70	OK

Continua.

Amostras/mês	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
4	11/07/11	0,27	OK	ND	OK	7,67	OK	0,50	OK
5	13/07/11	0,29	OK	ND	OK	7,72	OK	0,60	OK
6	13/07/11	0,43	OK	ND	OK	7,23	OK	0,60	OK
7	18/07/11	0,34	OK	ND	OK	7,64	OK	0,60	OK
8	20/07/11	0,21	OK	ND	OK	7,77	OK	0,80	OK
9	20/07/11	0,47	OK	ND	OK	7,62	OK	0,80	OK
10	25/07/11	0,45	OK	ND	OK	7,54	OK	0,60	OK
11	27/07/11	0,69	OK	ND	OK	7,79	OK	0,70	OK
12	27/07/11	0,83	OK	ND	OK	7,82	OK	0,70	OK

legenda:

NR - não registrado

ND - não detectado

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04