

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**  
**RF/CSB/0022/2011**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Fortaleza – CE  
Março/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. ETA.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	15
7.1.4. Reservatórios.....	17
7.1.5. Adução.....	19
7.1.6. Rede de Distribuição.....	20
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	24
7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços.....	24
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	25

7.3.1.	Qualidade da Água Distribuída à População .....	25
7.4.	Área Auditada: Controle .....	38
7.4.1.	Controle da Qualidade da Água Distribuída à População .....	38
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	42
7.5.1.	Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado .....	42
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	43
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....	47
9.	DETERMINAÇÕES À CAGECE.....	52
10.	RECOMENDAÇÕES .....	52
11.	EQUIPE TÉCNICA .....	53
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	53

## **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>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EECS</b>	Estação Elevatória de Captação Superficial
<b>EELF</b>	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
<b>RAP</b>	Reservatório Apoiado
<b>RASO</b>	Relatório de Análise da Situação Operacional
<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-BBA</b>	Unidade de Negócio Bacia do Banabuiú

## 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) 3101-1014

## 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) 3101-1000

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Banabuiú – UN-BBA End.: Av. Estados Unidos, 1515 – São João. CEP 63.900-000. Quixadá – Ce. Telefone: (88) 3445.1050
Localidade	Município de Jaguaratama End.: Trav. Luiz Gomes Pimenta, 181 – CEP: 63.480-000 Telefone: (88) 3576-1223
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0032/2011 de 24 de janeiro de 2011.
Processo ARCE	PCSB/CSB/0006/2011
Data da Inspeção de Campo	16, 17 e 18 de fevereiro de 2011
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Federal nº11.445/2007 Lei Estadual nº14.394/2009 Resoluções ARCE nos 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, e visita à prefeitura do município de Jaguaratama.

A vistoria foi acompanhada por um técnico da **UN-BBA** e pelo representante do núcleo de Jaguaratama, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª feira DIA 16/2/2011	5ª feira DIA 17/2/2011	6ª feira DIA 18/2/2011
Manhã		Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição de pressão na rede de distribuição. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição Visita à Prefeitura.	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.
Tarde	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.	Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento, casa de química, laboratório e estações elevatórias, Inspeção na rede de distribuição e reservatórios.	

## 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 e Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação e manutenção – Controle de perdas
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Hidrometração – Continuidade – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de exploração dos serviços
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
Controle	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da água na saída da ETA – 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 – 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	7	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 Chefe de Escritório; 1 Agente comercial 2 Operadores da rede de distribuição d'água 2 Operadores da ETA 1 operador da ETE

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1
Bicicleta	2

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial. Rio do Sangue, que recebe água do Açude Boqueirão situado no município de Solonópole;
- Captação: flutuante equipado com 1 (um) conjunto moto-bomba, localizado na cidade de Jaguaratama;
- ETA: filtração direta por meio de 3 (três) filtros de fluxo ascendente, com aplicação de cloreto de polialumínio (PAC 18), cloro gasoso e flúor.

- Estações Elevatórias:

<b>Estação Elevatória</b>	<b>Quantidade conjunto moto-bomba</b>	<b>Função</b>
EECS-01	1	Recalca água bruta da captação para a ETA
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01 e RAP-02
EELF-01	1+1	Lavagem dos filtros

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	830	Linha de adução entre a captação e a ETA (PVC Ø150 mm)
Água Tratada	1.450	Linha de adução entre o RAP-01 e o RAP-02 (DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup> Ø150 mm)

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Localização</b>	<b>Capacidade (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Função</b>
RAP-01	ETA	200	Recebe água do filtro
RAP-02	Na entrada da cidade	600	Recebe água do RAP-01 e abastece a rede de distribuição da cidade
REL-01	ETA	150	Recebe água do RAP-01 e utiliza na lavagem dos filtros

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC e DEF<sup>o</sup>F<sup>o</sup>, perfazendo uma extensão total de 40.720m, com 3.010 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) (fls 5 e 9 do PCSB/CSB/0006/2011).

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 Jaguaretama, 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 Rio do Sangue através de 1 conjunto moto-bomba sobre flutuante, não existindo reserva no local (**Foto 1**);
- A área apresenta eutrofização do manancial e não existe sinalização informando que a captação é destinada ao consumo humano (**Foto 2**);
- A área não está delimitada e não existe iluminação elétrica;
- Nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a captação superficial.



**Fotos 1 e 2** – Vistas do flutuante e do Rio do Sangue

### 7.1.2. ETA

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

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Água de Jaguaretama, localizada aproximadamente a 1,0 km do manancial, é composta por 3 (três) filtros de fibra de fluxo ascendente, casa de química e laboratório. Apresenta bom estado de limpeza e conservação (**Foto 3**);
- A CAGECE apresentou a Licença de Operação da SEMACE para o SAA de Jaguaretama, válida até setembro de 2012 (fl. 10 e 11 do Processo PCSB/CSB/0006/2011). No entanto, a placa da SEMACE está com a data desatualizada, apresentando os dados da licença anterior (**Foto 4**).
- Não foram registradas nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, ocorrências relevantes sobre a ETA.



**Foto 3** – Vista da entrada da ETA do SAA de Jaguaretama



**Foto 4** – Placa da SEMACE na ETA

#### → Segmento Auditado: filtração

- Nos filtros da ETA do SAA de Jaguaretama observaram-se:
  - Pintura deteriorada (**Fotos 5 e 6**);
  - Ausência de identificação (**Foto 5**);
  - Registros com vazamentos (**Foto 7**).



**Fotos 5 e 6 – Vistas dos filtros**



**Foto 7 – Registros dos filtros com vazamentos**

→ Segmento Auditado: casa de química e laboratório

- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Foto 8**);
- Na inspeção verificou-se que os EPI's e o kit de emergência estão disponíveis na casa de química (**Fotos 9 e 10**);
- O sistema de fluoretação está funcionando, tendo entrado em operação no segundo semestre de 2009 (**Foto 11**);
- Existe na Casa de Química uma pequena área reservada para aplicação de cloro gasoso e armazenamento dos cilindros desse gás (**Foto 12**);
- A calibração dos equipamentos do laboratório é realizada por técnicos da **UN-BBA**. Os registros das calibrações dos equipamentos estão na ficha de acompanhamento dos equipamentos (**Foto 13**);
- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e conservação (**Fotos 14 e 15**);
- O reagente ortotolidina está dentro do prazo de validade. (**Foto 16**);

- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 3,0 mg/l. O operador da ETA tem conhecimento do método de diluição, para análises de valores superiores a 3,0 mg/l de cloro residual (**Foto 17**);
- Nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, a ocorrência "Dosador de cloro com defeito" no mês todo, relativa a Casa de Química, foi registrada em todos os meses. No ato da inspeção, foi constatado que esse problema foi resolvido.



**Foto 8** – Armazenamento inadequado de produtos químicos



**Fotos 9 e 10** – EPI's disponíveis e kit de emergência



**Foto 11** – Sistema de fluoretação



Foto 12 – Cilindros de cloro gasoso

Cagece Ficha de Controle de Equipamento							
Laboratório Regional				Cidade: UN-BEA			
Data de Calibração:				Responsável: Mateus Alves			
		Tubigmetro		Padrão 01		Padrão 02	
Data		Responsável		Marca		Modelo	
				Padrão 01		Padrão 02	
				Padrão 01		Padrão 02	
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11

Foto 13 – Ficha de acompanhamento dos equipamentos



Cagece Boletim Diário de Anotações de Análises em Estação de Tratamento								Formulário CED-2	
Análise de Água de				Método					
Data				Res. Cloro(mg/l)					
Hora		Turbid		Bruta		Total		Observação	
				Bruta		Total			
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11
08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11	08/03/11

Fotos 14 e 15 – Vista parcial do laboratório e boletim das análises químicas

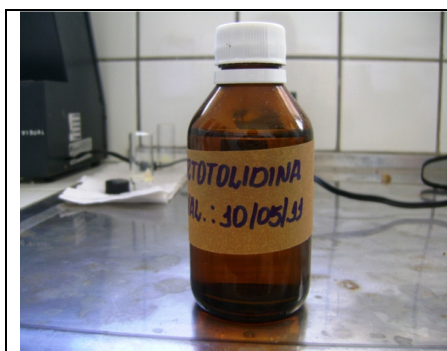


Foto 16 – Reagente no prazo de validade



Foto 17 – Disco de cloro com valor máximo de 3,0mg/l

**7.1.3. Elevatórias**

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- As elevatórias EEAT-01 e a EELF-01 apresentam bom estado de conservação (**Fotos 18 a 21**);
- A instalação do quadro de comando da EECS-01 apresenta fiação exposta dentro da casa de proteção (**Fotos 22 e 23**);

- Os quadros de comando das elevatórias EEAT-01 e EELF-01 apresentam bom estado de conservação (**Fotos 24 e 25**);
- Não foram registradas nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, ocorrências relevantes sobre as elevatórias.



**Fotos 18 e 19** – Vista da EEAT-01 e a casa de proteção



**Fotos 20 e 21** – Vista da EELF-01 e a casa de proteção



**Fotos 22 e 23** – Quadro de comando da EECS-01 e a casa de proteção





Fotos 24 e 25 – Quadros de comando da EEAT-01 e EELF-01

#### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório **REL-01** observaram-se:
  - Pintura deteriorada (**Foto 26**);
  - Ausência de tampa na laje de cobertura (**Foto 27**);
- No reservatório **RAP-01** observaram-se:
  - Pintura deteriorada (**Foto 28**);
  - Tubulação de ventilação sem tela de proteção (**Foto 29**).
- No reservatório **RAP-02** observaram-se:
  - Pintura deteriorada (**Foto 30**);
  - Ausência de tampa na abertura de inspeção (**Foto 31**)
- Não foram registradas nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, ocorrências relevantes sobre os reservatórios.



Foto 26 – Vista do REL-01



Foto 27 – REL-01 sem tampa



Foto 28 – Vista do RAP - 01



Foto 29 – RAP - 01 – tubulação de ventilação



Foto 30 – Vista do RAP-02



Foto 31 – RAP-02 sem tampa

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- A **UN-BBA** forneceu o cronograma de lavagem dos reservatórios de Jaguaretama (fl. 12 do Processo PCSB/CSB/0006/2011). Entretanto, não foi informado o registro operacional da limpeza dos reservatórios.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Os reservatórios REL-01, RAP-01 e RAP-02 possuem medidor de nível;
- Na saída do RAP-01 para o RAP-02 existe um medidor proporcional (**Foto 32**).



**Foto 32** – Medidor proporcional na saída do RAP-01

### 7.1.5. Adução

#### → Segmento Auditado: operação e manutenção

- Não existe cadastro técnico da adutora no escritório do SAA de Jaguaratama, tampouco foi informada a quantidade de registros de descarga e ventosas.
- Na adutora de água tratada, foram verificados nas Ruas Raimundo Pontes de Lima e Francisco Fernandes de Melo, respectivamente, registro de descarga e ventosa soterrados (**Fotos 33 e 34**);
- Não foram registradas nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, ocorrências relevantes sobre as adutoras.



**Foto 33** – Adutora de água tratada – registro de descarga soterrado



**Foto 34** – Adutora de água tratada – ventosa soterrada

#### → Segmento Auditado: controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedição.

### 7.1.6. Rede de Distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A planta da rede de distribuição não se encontrava no escritório. De acordo com a representante do Núcleo, o cadastro da rede de distribuição está sendo atualizado na **UN-BBA**.
- Foi apresentado o cronograma de descarga na rede de distribuição (fl. 13 do Processo PCSB/CSB/0006/2011);
- Na rede de distribuição de Jaguaratama existem 5 (dez) registros de descarga. Foram vistoriados 03 (três) desses registros e observou-se que o registro da Rua Dom Luiz não estava em condições adequadas (**Fotos 35 a 37**);
- Não foram registradas nos **RECOP's**, do período de janeiro/2010 a dezembro/2010, ocorrências relevantes sobre a rede distribuição.



**Fotos 35 e 37** – Registros de descarga nas Ruas Dom Luiz, Manoel Castro Filho e SDO (Pq. Vaquejada)

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto a CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BBA** (fl.15 do Processo PCSB/CSB/0006/2011). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas é de 100%, no mês dezembro de 2010 (**Quadro 1**).

**Quadro 1** – Índice de Hidrometração do SAA de Jaguaratama.

Mês/ano	Ligações Reais	Ligações Ativas	Hidrômetros Instalados	Ligações Ativas sem Hidrômetros	Índice de Hidrometração Ligações Ativas (%)
Dez/2010	3.117	3.002	3.108	0	100

→ Segmento Auditado: continuidade

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 01**), constata-se que no período de 24 horas (das 8:20h do dia 17/2/11 as 8:20h do dia 18/2/11), ocorreu continuidade no fornecimento de água no endereço da Av. Manoel de Castro Filho, 1964.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

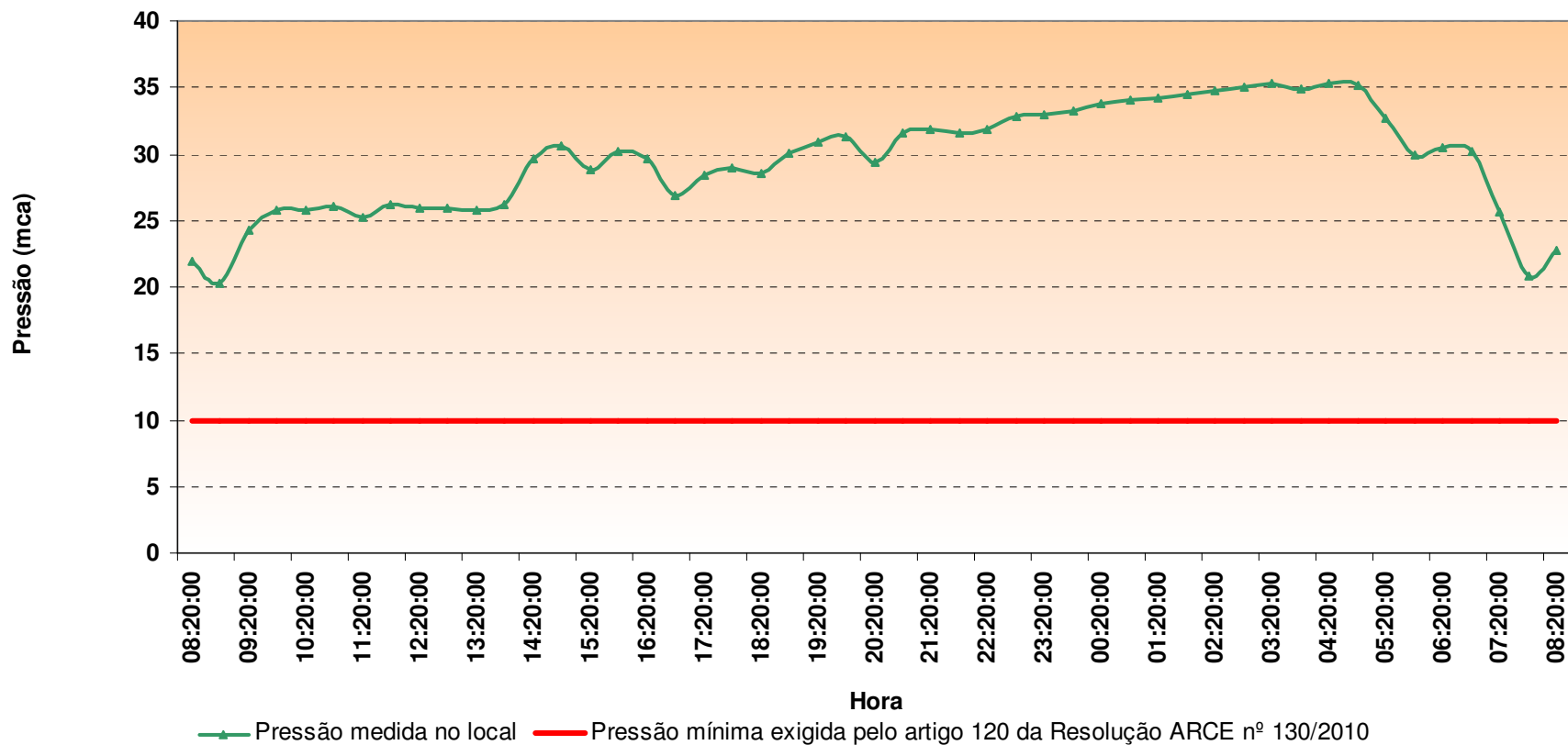
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 17/2/11 em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água dos imóveis discriminados no **Quadro 2**. Os resultados apresentados demonstram que todas as medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Quadro 2** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 17/2/2011.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	9:00	Rua SDO, s/n – Parque de Vaquejada	34,0 mca
2	9:20	Rua Afrodísio Nobre de Oliveira, 5	40,0 mca
3	9:35	Rua Tristão Gonçalves, 218	32,0 mca
4	9:55	Rua Raimundo Pontes de Lima - Hospital	34,0 mca
5	10:05	Travessa Francisco Fernandes de Melo, 447	22,0 mca
6	10:20	Conjunto Manduca Bezerra, 1259	26,0 mca
7	10:35	Av. Manoel de Castro Filho, 1964	16,0 mca

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 8:20 do dia 17/2/11, e retirada às 8:20 do dia 18/2/11, do aparelho *datalogger*, no endereço da Av. Manoel de Castro Filho, 1964;
- Os resultados apresentam pressões variando de 20,0 a 35,0 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 01**, mostrando pressões dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 01** – Monitoramento da pressão com instalação às 8:20 do dia 17/02/11 e retirada às 8:20 do dia 18/02/11, do aparelho *datalogger*, no endereço da Av. Manoel de Castro Filho, 1964.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

### 7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços

#### → Segmento Auditado: nível de universalização

- Em julho/2010 (ver **Quadro 3**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 97,52% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 84,14% e 78,60%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 18,92% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 3**, a seguir, demonstra que o índice de atendimento ativo diminuiu 0,03 pontos percentuais, enquanto que, o índice de atendimento real e índice de cobertura, aumentaram 0,12 e 0,06 pontos percentuais, respectivamente, no período de maio/2010 a julho/2010.

**Quadro 3** – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Jaguaratama.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mai/2010	84,02	78,63	97,46
jun/2010	84,08	78,75	97,49
jul/2010	84,14	78,60	97,52

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

#### → Segmento Auditado: plano de exploração dos serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Jaguaratama e CAGECE, Cláusula Terceira, Sub-cláusula Primeira, a CAGECE apresentou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 21/01/2009 e 20/01/2011 (fls. 21 e 22 do Processo PCSB/CSB/0006/2011).
- As metas do Plano de Exploração previam no período de 2009 a 2014, índice de cobertura igual a 97,20%. Como já visto anteriormente no **Quadro 3**, o Índice de cobertura atingiu 97,52%, em abril/2010. Portanto, a meta do Plano está sendo cumprida até o presente momento.



### 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 laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **Saída da ETA** e na **Rede de Distribuição** do SAA de Jaguarétama no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, fornecidos pela **UN-BBA**, os registros dos **RECOP's** e os dados do **SISÁGUA** no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 17/2/2011 (fls. 24 a 115 do Processo PCSB/CSB/0006/2011).

Segmento Auditado: qualidade físico-química da água na saída da ETA

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos **RECOP's (Quadro 4)**, provenientes de amostras coletadas na **saída da ETA**, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:
- Turbidez – 8 (oito) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria MS 518/2004

**Quadro 4** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Jaguaratama.

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
jan/10	7,19	OK	3,37	OK	1,20	NOK	0,00	OK	2,72	OK
fev/10	7,07	OK	2,09	OK	0,94	OK	0,00	OK	2,88	OK
mar/10	7,21	OK	2,85	OK	1,05	NOK	0,00	OK	2,63	OK
abr/10	6,99	OK	8,99	OK	3,45	NOK	0,00	OK	2,73	OK
mai/10	7,12	OK	3,09	OK	1,44	NOK	0,00	OK	2,91	OK
jun/10	7,20	OK	2,76	OK	1,09	NOK	0,00	OK	2,79	OK
jul/10	7,07	OK	2,16	OK	0,53	OK	0,00	OK	2,76	OK
ago/10	6,92	OK	2,54	OK	0,91	OK	0,00	OK	2,69	OK
set/10	7,08	OK	2,53	OK	0,71	OK	0,00	OK	2,59	OK
out/10	7,12	OK	5,39	OK	1,20	NOK	0,00	OK	2,56	OK
nov/10	7,21	OK	4,83	OK	1,19	NOK	0,00	OK	2,55	OK
dez/10	7,24	OK	3,24	OK	1,22	NOK	0,00	OK	2,59	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-BBA**, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
  - Cor – o mês de dezembro/10 apresentou 11,1% das amostras **não-conformes**;
  - Turbidez – os meses de fevereiro/10 a junho/10 e agosto/10 a dezembro/10 apresentaram entre 11,1% e 66,7% das amostras **não-conformes**;
  - Ferro - o mês de dezembro/10 apresentou 11,1% das amostras **não-conformes**;
  - Alumínio - o mês de dezembro/10 apresentou 11,1% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 5** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Jaguaratama pela CAGECE, no período de fevereiro/2010 a janeiro/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 (%)
fev/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	6	66,7	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
mar/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
out/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	2	22,2	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
nov/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	1	11,1	9	3	33,3	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0	9	1	11,1
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

Fonte: UN-BBA

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 de análises físico-químicas registradas no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 6**):
  - Turbidez – os meses de janeiro/10 a junho/10 e agosto/10 a dezembro/10 apresentaram entre 11,7% e 54,4% das amostras **não-conformes**;
  - Cor – os meses de janeiro/10, abril, maio/10, junho/10, outubro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 15,9%, 16,0%, 0,4%, 1,1%, 9,8% e 1,5% das amostras **não-conformes**;
  - Cloro - o mês de dezembro/10 apresentou 0,3% das amostras **não-conformes**

**Quadro 6** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na **saída da ETA** de Jaguaretama e Índices de Não-Conformidade para os parâmetros turbidez, cor e cloro residual livre segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor Aparente		
	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> (%)
jan/10	351	114	32,5	351	0	0,0	340	54	15,9
fev/10	235	46	19,6	235	0	0,0	235	0	0,0
mar/10	274	93	33,9	274	0	0,0	274	0	0,0
abr/10	263	143	54,4	262	0	0,0	263	42	16,0
mai/10	256	122	47,7	243	0	0,0	256	1	0,4
jun/10	291	59	20,3	278	0	0,0	280	3	1,1
jul/10	322	0	0,0	312	0	0,0	282	0	0,0
ago/10	328	82	25,0	327	0	0,0	293	0	0,0
set/10	334	39	11,7	335	0	0,0	335	0	0,0
out/10	358	84	23,5	358	0	0,0	358	35	9,8
nov/10	349	116	33,2	349	0	0,0	349	0	0,0
dez/10	350	135	38,6	350	1	0,3	342	5	1,5

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-BBA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 7**):
  - Turbidez - os meses de fevereiro/10, abril/10, novembro e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,3%, 3,3%, 3,2% e 3,2% das amostras **não-conformes**;

**Quadro 7** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama pela CAGECE, nos meses de fevereiro/2010 a janeiro/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 (%)
fev/10	15	0	0,0	15	0	0,0	30	1	3,3	30	0	0,0	5	0	0,0
mar/10	15	0	0,0	15	0	0,0	30	0	0,0	30	0	0,0	6	0	0,0
abr/10	15	0	0,0	15	0	0,0	30	1	3,3	30	0	0,0	5	0	0,0
mai/10	16	0	0,0	16	0	0,0	30	0	0,0	30	0	0,0	5	0	0,0
jun/10	16	0	0,0	16	0	0,0	30	0	0,0	30	0	0,0	5	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0	30	0	0,0	30	0	0,0	5	0	0,0
ago/10	16	0	0,0	16	0	0,0	30	0	0,0	30	0	0,0	5	0	0,0
set/10	15	0	0,0	15	0	0,0	31	0	0,0	31	0	0,0	5	0	0,0
out/10	16	0	0,0	16	0	0,0	30	0	0,0	30	0	0,0	5	0	0,0
nov/10	14	0	0,0	14	0	0,0	31	1	3,2	31	0	0,0	5	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0	31	1	3,2	31	0	0,0	5	0	0,0
jan/11	14	0	0,0	14	0	0,0	27	0	0,0	27	0	0,0	2	0	0,0

Fonte: UN-BBA

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 de análises físico-químicas registradas no **SISÁGUA** provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):
  - Turbidez – os meses de fevereiro/10, abril/10, novembro e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,3%, 3,3%, 3,2% e 3,2% das amostras **não-conformes**;
  - Cor - os meses de janeiro/10 e novembro/10 apresentaram 7,1% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 8** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Jaguaretama e Índices de Não-Conformidade para os parâmetros turbidez e cloro residual livre segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor Aparente		
	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> (%)
jan/10	27	0	0,0	27	0	0,0	14	1	7,1
fev/10	30	1	3,3	82	0	0,0	15	0	0,0
mar/10	30	0	0,0	90	0	0,0	15	0	0,0
abr/10	30	1	3,3	84	0	0,0	15	0	0,0
mai/10	31	0	0,0	91	0	0,0	16	0	0,0
jun/10	30	0	0,0	30	0	0,0	16	0	0,0
jul/10	30	0	0,0	30	0	0,0	15	0	0,0
ago/10	30	0	0,0	30	0	0,0	16	0	0,0
set/10	31	0	0,0	31	0	0,0	15	0	0,0
out/10	30	0	0,0	55	0	0,0	16	0	0,0
nov/10	31	1	3,2	31	0	0,0	14	1	7,1
dez/10	31	1	3,2	31	0	0,0	12	0	0,0

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

→ No dia 17/2/2011 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 07 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Jaguaretama (ver **Quadro 9**).

**Quadro 9** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Jaguaretama relativos à campanha de amostragem da ARCE em conjunto com a CAGECE, no dia 17/2/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua SDO, s/n – Parque de Vaquejada	9:00
2	Rua Afrodísio Nobre de Oliveira, 5	9:20
3	Rua Tristão Gonçalves, 218	9:35
4	Rua Raimundo Pontes de Lima - Hospital	9:55
5	Travessa Francisco Fernandes de Melo, 447	10:05
6	Conjunto Manduca Bezerra, 1259	10:20
7	Av. Manoel de Castro Filho, 1964	10:35

- 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), relativo às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE na campanha do dia 17/2/2011, apresentaram **conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE e Fundação NUTEC(ver **Quadro 10**).
- 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, respectivamente, 4 (quatro) e 5 (cinco) amostras com teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela GECOQ e 6 (seis) das analisadas pela Fundação NUTEC apresentaram valores fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75, que estabelece um mínimo de 0,6mg/l e um máximo de 0,8mg/l de íons fluoreto.

**Quadro 10** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama pela ARCE em conjunto com a CAGECE, na campanha de 17/2/2011, 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
			<b>CAGECE</b>	1	839554	1,01	OK	7,50	OK	7,38	OK	133,69	OK	2,00	OK	0,11	OK	106,80	OK	5,00	OK	ND	OK	0,03	OK	0,01	OK	0,06
	2	839557	0,85	OK	7,50	OK	7,36	OK	135,69	OK	1,50	OK	0,10	OK	104,86	OK	6,00	OK	ND	OK	0,03	OK	0,05	OK	0,05	OK	0,37	OK
	3	839566	1,88	OK	10,00	OK	7,26	OK	132,70	OK	2,50	OK	0,23	OK	104,86	OK	5,00	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK	0,07	OK	0,34	OK
	4	839573	1,60	OK	10,00	OK	7,36	OK	130,70	OK	2,50	OK	0,20	OK	104,86	OK	2,00	OK	ND	OK	0,01	OK	0,01	OK	0,08	OK	0,37	OK
	5	839588	1,42	OK	7,50	OK	7,25	OK	130,70	OK	2,50	OK	0,17	OK	104,86	OK	7,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,06	OK	0,31	OK
	6	839593	2,04	OK	10,00	OK	7,32	OK	132,70	OK	2,00	OK	0,28	OK	104,86	OK	6,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,07	OK	0,30	OK
	7	839596	0,62	OK	5,00	OK	7,30	OK	134,69	OK	1,50	OK	0,09	OK	104,86	OK	4,00	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK	0,04	OK	0,32	OK
<b>NUTEC</b>	1	206	2,00	OK	9,00	OK	7,29	OK	136,30	OK	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	OK
	2	207	2,00	OK	9,00	OK	7,38	OK	136,30	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,80	OK
	3	208	2,00	OK	10,00	OK	7,36	OK	133,80	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	OK
	4	209	2,00	OK	9,00	OK	7,33	OK	132,80	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,90	OK
	5	210	2,00	OK	10,00	OK	7,24	OK	132,80	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	6	211	2,00	OK	10,0	OK	7,28	OK	133,80	OK	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	OK
	7	212	1,00	OK	8,0	OK	7,34	OK	133,80	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	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 da ETA

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da **UN-BBA**, provenientes de amostras coletadas na **saída da ETA**, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, apresentaram **conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 11**).

**Quadro 11** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na **saída da ETA** do SAA de Jaguaratama pela CAGECE, no período de fevereiro/2010 a janeiro/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 (%)
fev/10	9	0	0,0	9	0	0,0
mar/10	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0
out/10	9	0	0,0	9	0	0,0
nov/10	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: UN-BBA

**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 da ETA**, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram **conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 12**).

**Quadro 12** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na **saída da ETA** do SAA de Jaguaratama e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	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> (%)
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	9	0	0,0	9	0	0,0
mar/10	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0
out/10	9	0	0,0	9	0	0,0
nov/10	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da **UN-BBA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, apresentaram **conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 13**).

**Quadro 13** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama pela CAGECE, no período de fevereiro/2010 a janeiro/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 (%)
fev/10	30	0	0,0	30	0	0,0
mar/10	30	0	0,0	30	0	0,0
abr/10	30	0	0,0	30	0	0,0
mai/10	30	1	3,3	30	0	0,0
jun/10	30	0	0,0	30	0	0,0
jul/10	30	0	0,0	30	0	0,0
ago/10	30	0	0,0	30	0	0,0
set/10	31	0	0,0	31	0	0,0
out/10	30	0	0,0	30	0	0,0
nov/10	31	0	0,0	31	0	0,0
dez/10	31	0	0,0	31	0	0,0
jan/11	27	1	3,7	27	0	0,0

Fonte: UN-BBA

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 dos exames bacteriológicos registrados no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram **conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 14**):

**Quadro 14** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	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> (%)
jan/10	27	1	3,7	27	0	0,0
fev/10	30	0	0,0	30	0	0,0
mar/10	30	0	0,0	30	0	0,0
abr/10	30	0	0,0	30	0	0,0
mai/10	31	1	3,2	31	0	0,0
jun/10	30	0	0,0	30	0	0,0
jul/10	30	0	0,0	30	0	0,0
ago/10	30	0	0,0	30	0	0,0
set/10	31	0	0,0	31	0	0,0
out/10	30	0	0,0	30	0	0,0
nov/10	31	0	0,0	31	0	0,0
dez/10	31	0	0,0	31	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 17/2/2010, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**):

#### Laudos da **GECCOQ**

- Coliformes Totais – 2 (duas) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**

**Quadro 15** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama pela CAGECE e pela ARCE, na campanha de 17/2/2011, 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	839554	PRESENÇA	NOK	AUSÊNCIA	OK
	2	839557	PRESENÇA	NOK	AUSÊNCIA	OK
	3	839566	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	839573	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	839588	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	839593	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	839596	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	206	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	207	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	208	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	209	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	210	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	211	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	212	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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de coletadas pela CAGECE e registradas no SISÁGUA.
- A auditoria na qualidade de água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518 /2004 e ao atendimento dos padrões bacteriológicos exigidos pela mesma Portaria, tendo em vista as ocorrências observadas nos Quadros 13 e 14 estão dentro da tolerância permitida pela Portaria MS 518/2004. As **não-conformidades** nas análises das amostras da coleta conjunta não foram confirmadas pela Fundação NUTEC.

#### **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 da ETA

- Segundo a ficha de controle de análises do laboratório, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: cor, turbidez, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa 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 da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, demonstra que a CAGECE está coletando a quantidade de análises mensais exigida e as amostras estão distribuídas uniformemente. (**Quadro 16**).

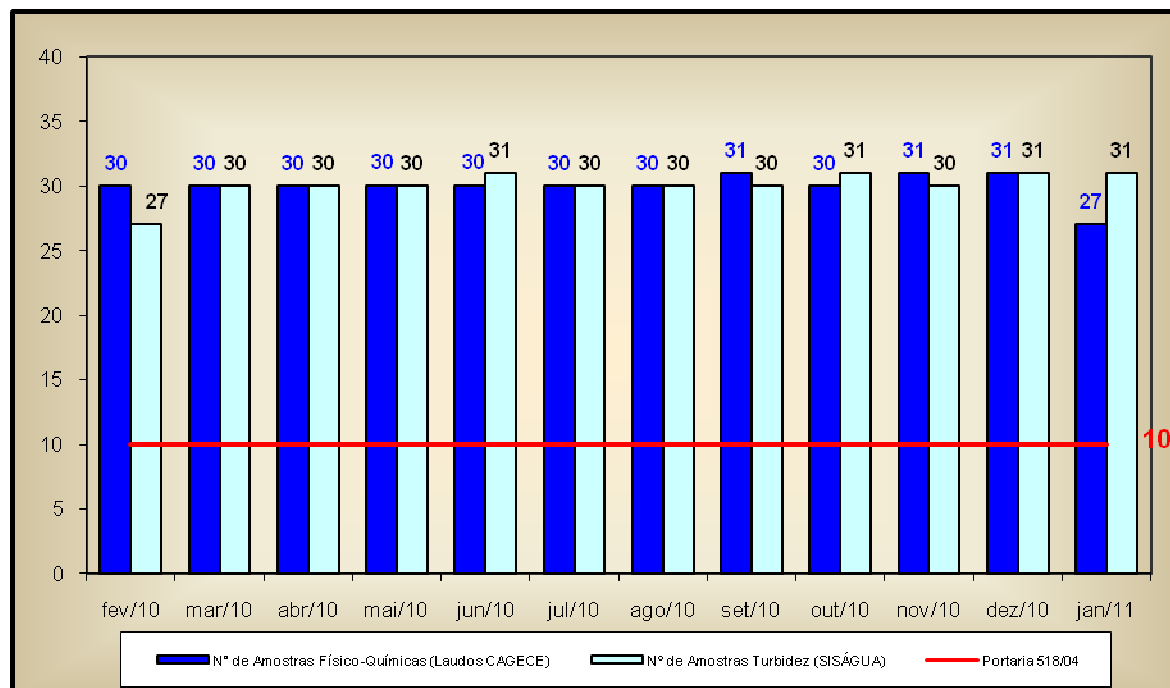
**Quadro 16** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Jaguaratama, no período de fevereiro/10 a janeiro/11.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro				Total
	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	
	1 a 7	8 a 15	16 a 23	24 a 31	
fev/10	2	3	3	1	9
mar/10	2	3	3	1	9
abr/10	2	2	3	2	9
mai/10	2	1	4	1	8
jun/10	2	3	2	2	9
jul/10	1	4	2	2	9
ago/10	2	3	2	2	9
set/10	2	2	2	3	9
out/10	2	1	4	2	9
nov/10	3	2	2	2	9
dez/10	2	2	3	2	9
jan/11	3	2	2	1	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 fevereiro/10 a janeiro/11, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 2**).

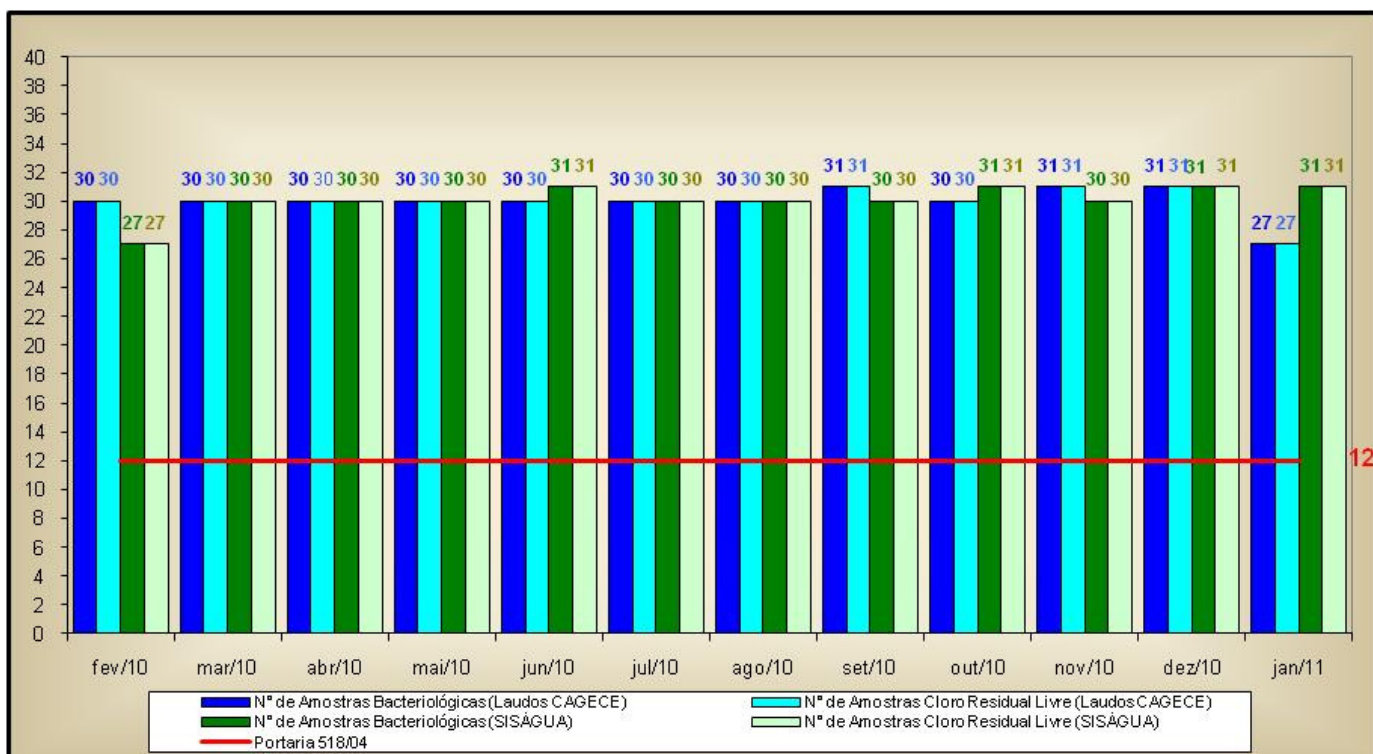
**Gráfico 02** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama, no período de fevereiro/10 a janeiro/11 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras 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 fevereiro/10 a janeiro/11, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 03**);
- Analisando o **Quadro 17**, 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 analisados.



**Gráfico 03** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama, no período de fevereiro/10 a janeiro/11 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 17** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Jaguaratama, no período de fevereiro/10 a janeiro/11.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro				Total
	1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	
	1 a 7	8 a 15	16 a 23	24 a 31	
fev/10	8	11	7	4	30
mar/10	8	7	9	6	30
abr/10	8	4	15	3	30
mai/10	8	8	8	6	30
jun/10	4	12	8	6	30
jul/10	8	10	6	6	30
ago/10	8	7	6	9	30
set/10	8	4	13	6	31
out/10	8	8	8	6	30
nov/10	0	12	12	7	31
dez/10	8	8	9	6	31
jan/11	8	8	8	3	27

## 7.5. Área Auditada: Comercial

### 7.5.1. Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de 01 (um) escritório/loja de atendimento, localizado na Trav. Luiz Gomes Pimenta, 181, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almoxarifado do SAA de Jaguaretama. (**Fotos 38 a 40**).



Foto 38 – Vista externa do Escritório



Foto 39 – Vista interna do Escritório



Foto 40 – Vista interna do Almoxarifado

## 7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Jaguarétama opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de um *banner* (**Foto 41**);
- O horário de atendimento, tabela de tarifas e serviços e atendimento preferencial estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 42 e 43**);
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 06 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário;
- A Resolução nº 130/2010 se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta dos usuários.



Foto 41 – Banner da ARCE



Foto 42 – Horário de atendimento

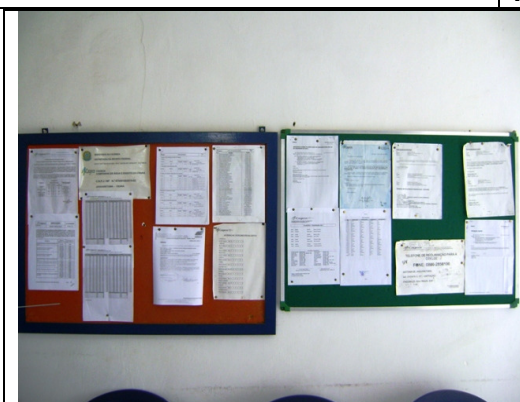
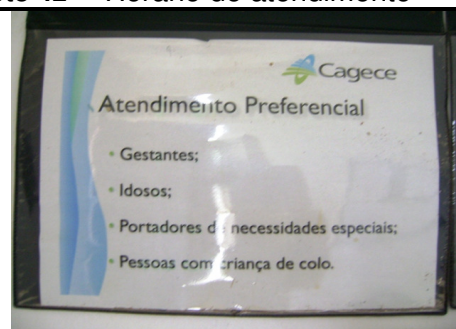


Foto 48 – Quadro de aviso e atendimento preferencial



- Solicitou-se para checagem uma amostra de Ordens de Serviço executadas nos meses de novembro/2010 a janeiro/ 2011, considerando os serviços mais solicitados (**Quadro 18 e** fls 117 a 146 do Processo PCSB/CSB/0006/2011). Conclui-se que, as 30 (trinta) ordens de serviços executados cumpriram o prazo de atendimento;
- Analisando a amostra de 30 (trinta) ordens de serviços executadas, verificou-se que todas se apresentavam corretamente preenchidas.

**Quadro 18** – 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
074- Conserto de vaz. Lig. Predial	10	10	0	0,0%
084- Religação de água	10	10	0	0,0%
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	5	5	0	0,0%
095- Conserto de vaz. no kit cavalete	5	5	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0,0%</b>

→ Segmento Auditado: ligação de água

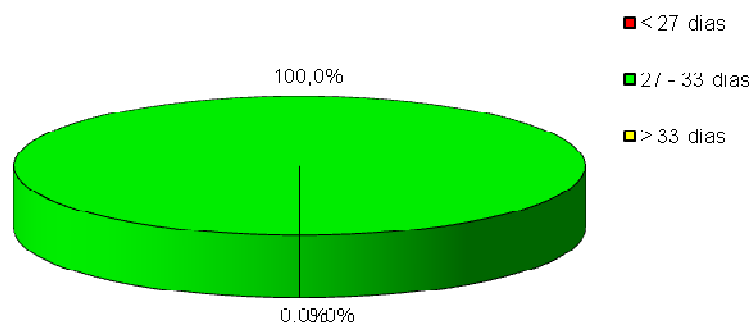
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização 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 caso o usuário apresente reclamação, ou a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido à não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.
- As leituras são realizadas utilizando aparelhos *palm*. Na inspeção, foram analisadas 11 inscrições para verificação do histórico de leituras, totalizando 66 intervalos de leitura analisados (fls 147 a 157 do Processo PCSB/CSB/0006/2011). Os intervalos analisados são pertinentes ao período de junho/2010 a dezembro/2012. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 4** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Jaguaratama pertinentes ao período de junho/2010 a dezembro/2012.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



Conclui-se que, os 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.

- Através de relatório emitido pela CAGECE (fl 18 do Processo PCSB/CSB/0006/2011), verificou-se a não existência de ligações não medidas em que o consumo médio presumido por economia seja superior a 20,00 m3.

- Segmento Auditado: informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída
  - Foram solicitadas de forma aleatória 03 (três) Faturas Mensais para verificação e checagem das informações sobre a qualidade da água distribuída. Constatou-se que no SAA de Jaguaratama os dados da qualidade da água não são informados nas faturas mensais.

## 8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

### CONSTATAÇÃO - C1

#### Na Captação

- A captação é realizada no Rio do Sangue através de 1 conjunto moto-bomba sobre flutuante, não existindo reserva no local.
- Na área não existe sinalização informando que a captação é destinada ao consumo humano.
- A área não está delimitada e não existe iluminação elétrica.

#### Nos Reservatórios

- a) No reservatório **REL-01** observou-se:
- Ausência de tampa na laje superior.
- b) No reservatório **RAP-01** observou-se:
- Tubulação de ventilação sem tela de proteção.
- c) No reservatório **RAP-02** observou-se:
- Ausência de tampa na abertura de inspeção.

#### Nas Adutoras

- A adutora de água bruta não possui macromedição.

### Não Conformidade

**NC1** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos 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**

- A área apresenta eutrofização do manancial.

### **Na ETA**

- Nos filtros da ETA do SAA de Jaguaratama observaram-se:
  - Pintura deteriorada;
  - Ausência de identificação;
  - Registros com vazamentos.
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada.
- Existe na Casa de Química uma pequena área reservada para aplicação de cloro gasoso e armazenamento dos cilindros desse gás.

### **Nas Elevatórias**

- A instalação do Quadro de Comando da **EECS-01** apresenta fiação exposta dentro da casa de proteção.

### **Nos Reservatórios**

- a) Nos reservatórios **REL-01, RAP-01 e RAP-02** observou-se:
- Pintura deteriorada.
- b) Não foi informado o registro operacional da limpeza dos reservatórios.

### **Nas Adutoras**

- a) Não existe cadastro técnico da adutora no escritório do SAA de Jaguaratama, tampouco foi informada a quantidade de registros de descarga e ventosas.
- b) Na adutora de água tratada foram verificados nas Ruas Raimundo Pontes de Lima e Francisco Fernandes de Melo, respectivamente, registro de descarga e ventosa soterrados.

### **Na RDA**

- A planta da rede de distribuição não se encontrava no escritório.
- Na rede de distribuição de Jaguaratama existem 5 (dez) registros de descarga. Foram vistoriados 03 (três) desses registros e observou-se que o registro da Rua Dom Luiz não estava em condições adequadas.

## **Não Conformidade**

**NC2** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119, 125, 126 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.125** - O sistema de macromedição e pitometria compreenderá, no mínimo, o seguinte:

I - para Água: a medição de água bruta, água processada, água tratada enviada para consumo, níveis de reservação, volumes e vazões de bombeamento, vazões parciais que circulam pelas redes públicas de abastecimento de água e pressões em pontos estratégicos das mesmas, determinação de perda de carga em tubulações, aferição de hidrômetros de grandes consumidores e de medidores do sistema de macromedição;”

**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.

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

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

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

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

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

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

## **CONSTATAÇÃO – C3**

### **QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL**

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos **RECOP's**, provenientes de amostras coletadas na **saída da ETA**, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:
- Turbidez – 8 (oito) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da **UN-BBA**, provenientes de amostras coletadas na **saída da ETA**, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela Cagece:
- Cor – o mês de dezembro/10 apresentou 11,1% das amostras **não-conformes**;
  - Turbidez – os meses de fevereiro/10 a junho/10 e agosto/10 a dezembro/10 apresentaram entre 11,1% e 66,7% das amostras **não-conformes**;
  - Ferro - o mês de dezembro/10 apresentou 11,1% das amostras **não-conformes**;
  - Alumínio - o mês de dezembro/10 apresentou 11,1% das amostras **não-conformes**.
- c) Os resultados de análises físico-químicas registradas no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na **saída da ETA**, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela Cagece:
- Turbidez – os meses de janeiro/10 a junho/10 e agosto/10 a dezembro/10 apresentaram entre 11,7% e 54,4% das amostras **não-conformes**;
  - Cor – os meses de janeiro/10, abril, maio/10, junho/10, outubro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 15,9%, 16,0%, 0,4%, 1,1%, 9,8% e 1,5% das amostras **não-conformes**;
  - Cloro - o mês de dezembro/10 apresentou 0,3% das amostras **não-conformes**.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da **UN-BBA**, provenientes de amostras coletadas na **rede de distribuição**, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela Cagece:
- Turbidez - os meses de fevereiro/10, abril/10, novembro e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,3%, 3,3%, 3,2% e 3,2% das amostras **não-conformes**.
- e) Os resultados de análises físico-químicas registradas no **SISÁGUA** provenientes de amostras coletadas na **rede de distribuição**, no período de janeiro/2010 a dezembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela Cagece:
- Turbidez – os meses de fevereiro/10, abril/10, novembro e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,3%, 3,3%, 3,2% e 3,2% das amostras **não-conformes**;

- Cor - os meses de janeiro/10 e novembro/10 apresentaram 7,1% das amostras **não-conformes**.

### **Não Conformidade**

**NC3** -A CAGECE não está cumprindo o Art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

#### **Resolução n.º 122/2009**

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

### **CONSTATAÇÃO – C4**

#### **PUBLICIDADE DA QUALIDADE DA ÁGUA**

- Constatou-se que no SAA de Jaguaratama os dados da qualidade da água não são informados nas faturas mensais.

### **Não Conformidade**

**NC4** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 122/2009**

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

*§ 1º - Os Programas de Monitoramento devem ser atualizados pelo menos a cada 12 (doze) meses.*

*§ 2º - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá dar publicidade ao nível de qualidade da água distribuída à população, nos termos do decreto 5.440/2005 ou legislação substituta.”*

### **CONSTATAÇÃO – C5**

#### **FATURAMENTO**

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente caso o usuário apresente reclamação.

### **Não Conformidade**

**NC5** - 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 À CAGECE

**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 dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 60 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

**D4** -A CAGECE deve dar publicidade à qualidade da água distribuída nos termos da legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 60 dias

**D5** -A CAGECE deve desenvolver procedimentos para restituir valores recebidos indevidamente, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 30 dias

## 10. RECOMENDAÇÕES

**R1** - A CAGECE deve providenciar a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário.

## **11. EQUIPE TÉCNICA**

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, 30 de março de 2011

# ANEXO I

## RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Jaguaratama pela CAGECE, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

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
02/02/10	1,30	NOK	2,50	OK	7,02	OK	99,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
04/02/10	1,00	OK	2,50	OK	7,08	OK	97,90	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,07	OK
09/02/10	1,60	NOK	2,50	OK	7,27	OK	96,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,09	OK
09/02/10	1,40	NOK	2,50	OK	7,27	OK	96,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,10	OK
15/02/10	2,40	NOK	5,00	OK	7,13	OK	98,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,03	OK
18/02/10	0,50	OK	0,00	OK	7,19	OK	102,70	OK	4,00	OK	0,00	OK	0,07	OK
23/02/10	1,30	NOK	0,00	OK	7,18	OK	108,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,04	OK
23/02/10	2,10	NOK	2,50	OK	7,32	OK	109,70	OK	8,00	NOK	0,00	OK	0,05	OK
25/02/10	0,60	OK	2,50	OK	7,32	OK	105,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
02/03/10	0,90	OK	0,00	OK	7,48	OK	105,80	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,09	OK
04/03/10	0,70	OK	0,00	OK	7,43	OK	110,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,05	OK
09/03/10	3,50	NOK	7,50	OK	7,48	OK	97,70	OK	2,50	OK	0,10	OK	0,08	OK
11/03/10	0,70	OK	2,50	OK	7,58	OK	110,70	OK	2,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
16/03/10	0,70	OK	0,00	OK	7,46	OK	116,70	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
17/03/10	0,90	OK	0,00	OK	6,93	OK	124,70	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
23/03/10	0,90	OK	0,00	OK	6,87	OK	128,70	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,02	OK
25/03/10	1,30	NOK	2,50	OK	7,23	OK	127,60	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,03	OK
30/03/10	1,20	NOK	2,50	OK	7,28	OK	99,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
01/04/10	1,40	NOK	2,50	OK	7,09	OK	94,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
06/04/10	0,70	OK	0,00	OK	7,19	OK	96,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
08/04/10	0,80	OK	0,00	OK	7,10	OK	100,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
19/04/10	0,70	OK	0,00	OK	7,43	OK	75,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,03	OK
20/04/10	2,20	NOK	2,50	OK	7,49	OK	76,80	OK	3,00	OK	0,30	OK	0,05	OK
21/04/10	1,20	NOK	0,00	OK	7,12	OK	75,80	OK	3,00	OK	0,10	OK	0,02	OK
22/04/01	1,40	NOK	2,50	OK	7,15	OK	75,80	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,02	OK
27/04/10	0,70	OK	2,50	OK	7,18	OK	82,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,04	OK
04/05/10	1,20	NOK	2,50	OK	8,06	OK	87,70	OK	3,00	OK	0,30	OK	0,02	OK
06/05/10	1,30	NOK	0,00	OK	7,25	OK	100,70	OK	2,00	OK	0,00	OK	0,04	OK
11/05/10	0,90	OK	0,00	OK	7,22	OK	90,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
11/05/10	1,00	OK	0,00	OK	7,21	OK	89,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
13/05/10	0,80	OK	2,50	OK	7,20	OK	98,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,06	OK
18/05/10	1,30	NOK	0,00	OK	7,82	OK	93,50	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
20/05/10	1,50	NOK	0,00	OK	7,20	OK	65,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
25/05/10	0,50	OK	0,00	OK	7,17	OK	104,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,04	OK
27/05/10	0,50	OK	0,00	OK	7,07	OK	110,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,05	OK

Continuação.

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
01/06/10	0,90	OK	0,00	OK	7,23	OK	97,90	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,04	OK
08/06/10	0,70	OK	0,00	OK	7,05	OK	97,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
10/06/10	0,40	OK	0,00	OK	7,06	OK	97,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,05	OK
15/06/10	1,60	NOK	0,00	OK	7,26	OK	104,70	OK	5,00	OK	0,10	OK	0,05	OK
15/06/10	1,40	NOK	0,00	OK	7,30	OK	104,70	OK	4,00	OK	0,10	OK	0,00	OK
17/06/10	1,30	NOK	2,50	OK	7,05	OK	109,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
22/06/10	2,30	NOK	5,00	OK	7,22	OK	101,70	OK	3,00	OK	0,10	OK	0,00	OK
24/06/10	0,90	OK	0,00	OK	7,21	OK	111,70	OK	4,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
29/06/10	0,50	OK	2,50	OK	7,20	OK	116,70	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
01/07/10	0,80	OK	0,00	OK	7,00	OK	132,10	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
06/07/10	0,70	OK	0,00	OK	7,11	OK	151,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
08/07/10	0,80	OK	0,00	OK	6,98	OK	156,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
13/07/10	0,70	OK	0,00	OK	7,47	OK	156,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
15/07/10	0,70	OK	0,00	OK	7,03	OK	166,30	OK	3,00	OK	0,20	OK	0,00	OK
20/07/10	0,60	OK	0,00	OK	6,89	OK	174,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
22/07/10	0,80	OK	0,00	OK	6,96	OK	183,40	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
27/07/10	0,50	OK	0,00	OK	7,04	OK	222,60	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
29/07/10	0,40	OK	0,00	OK	7,28	OK	256,40	NOK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
03/08/10	1,40	NOK	0,00	OK	7,17	OK	196,40	OK	3,00	OK	0,10	OK	0,00	OK
05/08/10	1,00	OK	0,00	OK	6,99	OK	155,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
10/08/10	0,70	OK	0,00	OK	7,22	OK	121,00	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,09	OK
12/08/10	1,00	OK	0,00	OK	7,21	OK	109,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
17/08/10	1,10	NOK	0,00	OK	7,18	OK	109,40	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,02	OK
19/08/10	0,70	OK	0,00	OK	6,84	OK	105,50	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
24/08/10	0,50	OK	0,00	OK	7,07	OK	128,70	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
26/08/10	0,60	OK	0,00	OK	6,99	OK	144,20	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
31/08/10	1,20	NOK	0,00	OK	7,06	OK	148,00	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
02/09/10	0,70	OK	2,50	OK	7,45	OK	136,40	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
07/09/10	0,50	OK	0,00	OK	7,11	OK	172,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
09/09/10	0,50	OK	0,00	OK	7,11	OK	101,60	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
21/09/10	0,80	OK	0,00	OK	7,18	OK	163,50	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
21/09/10	0,90	OK	0,00	OK	7,21	OK	151,90	OK	4,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
23/09/10	1,00	OK	0,00	OK	7,18	OK	122,90	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
23/09/10	1,00	OK	0,00	OK	7,12	OK	124,80	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,05	OK
28/09/10	1,80	NOK	7,50	OK	7,69	OK	93,90	OK	2,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
30/09/10	0,80	OK	0,00	OK	7,25	OK	95,80	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK



Continuação.

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
05/10/10	1,10	NOK	0,00	OK	6,95	OK	103,50	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
07/10/10	0,90	OK	2,50	OK	7,33	OK	95,80	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
07/10/10	1,00	OK	2,50	OK	7,27	OK	97,70	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,01	OK
14/10/10	1,00	OK	2,50	OK	7,98	OK	103,50	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,02	OK
14/10/10	0,90	OK	0,00	OK	7,43	OK	98,70	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,03	OK
19/10/10	0,70	OK	0,00	OK	6,95	OK	105,50	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
21/10/10	0,70	OK	0,00	OK	7,22	OK	103,50	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
26/10/10	1,20	NOK	2,50	OK	7,27	OK	118,10	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,01	OK
28/10/10	0,60	OK	0,00	OK	7,33	OK	105,30	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,02	OK
09/11/10	0,80	OK	0,00	OK	7,24	OK	146,00	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,05	OK
09/11/10	1,20	NOK	2,50	OK	7,19	OK	138,10	OK	2,00	OK	0,00	OK	0,04	OK
09/11/10	1,20	NOK	2,50	OK	7,23	OK	140,10	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,03	OK
11/11/10	1,60	NOK	5,00	OK	7,13	OK	154,00	OK	3,00	OK	0,10	OK	0,02	OK
16/11/10	0,40	OK	0,00	OK	6,91	OK	159,90	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
18/11/10	0,60	OK	2,50	OK	7,39	OK	156,00	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
23/11/10	2,70	NOK	5,00	OK	6,56	OK	164,90	OK	3,00	OK	0,30	OK	0,02	OK
25/11/10	0,80	OK	0,00	OK	7,82	OK	167,90	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,00	OK
30/11/10	0,80	OK	2,50	OK	7,62	OK	165,90	OK	3,00	OK	0,10	OK	0,04	OK
02/12/10	0,50	OK	0,00	OK	7,47	OK	148,00	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,02	OK
07/12/10	1,40	NOK	2,50	OK	7,64	OK	144,00	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK
09/12/10	1,00	OK	2,50	OK	7,48	OK	131,10	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,00	OK
14/12/10	2,0	NOK	2,5	OK	7,20	OK	97,4	OK	4,0	OK	0,1	OK	0,02	OK
16/12/10	0,8	OK	0,0	OK	7,51	OK	111,3	OK	2,0	OK	0,0	OK	0,01	OK
21/12/10	5,0	NOK	20,0	NOK	7,32	OK	123,5	OK	2,5	OK	0,5	NOK	0,21	NOK
23/12/10	0,5	OK	2,5	OK	7,49	OK	107,3	OK	3,0	OK	0,0	OK	0,01	OK
30/12/10	0,6	OK	2,5	OK	7,50	OK	118,2	OK	3,0	OK	0,0	OK	0,02	OK
30/12/10	0,7	OK	2,5	OK	7,51	OK	127,2	OK	2,5	OK	0,0	OK	0,04	OK
04/01/11	0,4	OK	0,0	OK	7,48	OK	126,2	OK	3,0	OK	0,0	OK	0,06	OK
06/01/11	0,7	OK	0,0	OK	7,40	OK	130,1	OK	2,5	OK	0,0	OK	0,04	OK
06/01/11	0,9	OK	2,5	OK	7,45	OK	135,1	OK	2,5	OK	0,0	OK	0,01	OK
11/01/11	0,7	OK	0,0	OK	7,33	OK	119,2	OK	2,5	OK	0,0	OK	0,02	OK
13/01/11	0,7	OK	2,5	OK	7,15	OK	87,4	OK	3,0	OK	0,0	OK	0,03	OK
18/01/11	0,5	OK	0,0	OK	7,25	OK	116,2	OK	3,0	OK	0,0	OK	0,02	OK
20/01/11	0,9	OK	2,5	OK	7,47	OK	116,2	OK	3,0	OK	0,0	OK	0,00	OK
25/01/11	0,5	OK	0,0	OK	7,28	OK	104,3	OK	2,5	OK	0,0	OK	0,00	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BBA

Legenda:

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

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

## **ANEXO II**

### **RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Jaguaretama pela CAGECE, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/02/10	1,50	OK	2,50	OK	7,19	OK	3,00	OK	0,37	OK
02/02/10	1,70	OK	2,50	OK	7,11	OK	3,00	OK	0,37	OK
02/02/10	1,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
02/02/10	1,40	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
03/02/10	0,90	OK	0,00	OK	7,08	OK	2,00	OK	-	-
03/02/10	0,70	OK	0,00	OK	7,04	OK	2,00	OK	-	-
03/02/10	0,70	OK	0,00	OK	7,07	OK	1,50	OK	-	-
03/02/10	0,90	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
09/02/10	1,00	OK	2,50	OK	7,50	OK	3,00	OK	-	-
09/02/10	0,90	OK	2,50	OK	7,46	OK	3,00	OK	-	-
09/02/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
09/02/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
15/02/10	1,90	OK	2,50	OK	7,01	OK	2,50	OK	0,37	OK
15/02/10	4,70	OK	15,00	OK	7,21	OK	2,00	OK	-	-
15/02/10	3,80	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
15/02/10	3,30	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
15/02/10	4,10	OK	15,00	OK	7,23	OK	2,00	OK	0,37	OK
15/02/10	4,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
15/02/10	5,30	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
18/02/10	2,10	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
18/02/10	2,10	OK	2,50	OK	7,40	OK	2,00	OK	-	-
18/02/10	1,80	OK	2,50	OK	7,32	OK	3,00	OK	0,37	OK
18/02/10	2,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
23/02/10	1,20	OK	2,50	OK	7,33	OK	3,00	OK	-	-
23/02/10	1,30	OK	2,50	OK	7,32	OK	3,00	OK	-	-
23/02/10	1,40	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
25/02/10	0,70	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
25/02/10	0,40	OK	0,00	OK	7,36	OK	2,50	OK	-	-
25/02/10	0,40	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
25/02/10	1,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
02/03/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
02/03/10	0,80	OK	0,00	OK	7,62	OK	2,00	OK	0,29	OK
02/03/10	1,40	OK	0,00	OK	7,60	OK	2,00	OK	0,30	OK
02/03/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
04/03/10	0,80	OK	0,00	OK	7,52	OK	3,00	OK	0,27	OK
04/03/10	1,00	OK	0,00	OK	7,54	OK	3,00	OK	-	-
04/03/10	1,10	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
04/03/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
09/03/10	2,10	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,50	OK	-	-
09/03/10	1,70	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
09/03/10	1,70	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-
09/03/10	1,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
11/03/10	2,00	OK	2,50	OK	7,38	OK	3,00	OK	-	-
11/03/10	1,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
11/03/10	1,70	OK	2,50	OK	7,50	OK	3,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
16/03/10	1,10	OK	0,00	OK	7,62	OK	2,00	OK	0,35	OK
16/03/10	1,00	OK	0,00	OK	7,65	OK	2,00	OK	-	-
16/03/10	1,10	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
17/03/10	1,00	OK	2,50	OK	7,41	OK	2,50	OK	-	-
17/03/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
17/03/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
22/03/10	2,30	OK	2,50	OK	7,37	OK	3,00	OK	0,27	OK
22/03/10	1,60	OK	0,00	OK	7,40	OK	3,00	OK	0,27	OK
22/03/10	2,20	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
25/03/10	1,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
25/03/10	0,60	OK	0,00	OK	7,11	OK	2,00	OK	-	-
25/03/10	1,50	OK	2,50	OK	7,63	OK	2,50	OK	-	-
30/03/10	0,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
30/03/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
30/03/10	0,70	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
01/04/10	3,80	OK	2,50	OK	7,07	OK	2,00	OK	-	-
01/04/10	3,70	OK	2,50	OK	7,30	OK	2,00	OK	-	-
01/04/10	3,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
01/04/10	3,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
06/04/10	0,80	OK	0,00	OK	7,48	OK	3,00	OK	0,22	OK
06/04/10	0,80	OK	0,00	OK	7,40	OK	3,00	OK	0,20	OK
06/04/10	0,70	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
06/04/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
08/04/10	0,90	OK	0,00	OK	7,40	OK	2,00	OK	-	-
08/04/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
08/04/10	1,00	OK	0,00	OK	7,32	OK	2,00	OK	-	-
08/04/10	1,00	OK	0,00	OK	7,36	OK	2,50	OK	-	-
16/04/10	4,30	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
16/04/10	5,10	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
19/04/10	2,50	OK	2,50	OK	7,46	OK	2,00	OK	0,43	OK
19/04/10	2,30	OK	2,50	OK	7,43	OK	2,00	OK	-	-
19/04/10	1,50	OK	2,50	OK	7,46	OK	2,00	OK	-	-
19/04/10	2,20	OK	2,50	OK	7,51	OK	2,00	OK	-	-
20/04/10	2,00	OK	2,50	OK	7,61	OK	2,50	OK	-	-
20/04/10	2,70	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,38	OK
20/04/10	2,10	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
21/04/10	1,40	OK	5,00	OK	7,53	OK	1,50	OK	-	-
21/04/10	1,40	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
21/04/10	1,70	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
22/04/10	1,90	OK	2,50	OK	7,57	OK	2,00	OK	-	-
22/04/10	1,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
22/04/10	1,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
27/04/10	1,40	OK	5,00	OK	7,45	OK	2,00	OK	0,27	OK
27/04/10	1,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
27/04/10	1,30	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
04/05/10	1,70	OK	5,00	OK	7,41	OK	2,50	OK	0,30	OK
04/05/10	1,90	OK	5,00	OK	7,23	OK	2,50	OK	-	-
04/05/10	1,00	OK	2,50	OK	7,44	OK	0,50	OK	0,29	OK
04/05/10	1,40	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
06/05/10	1,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
06/05/10	1,50	OK	0,00	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-
06/05/10	1,60	OK	0,00	OK	7,48	OK	1,00	OK	-	-
06/05/10	1,40	OK	0,00	OK	7,50	OK	1,50	OK	-	-
11/05/10	1,20	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
11/05/10	1,20	OK	0,00	OK	7,65	OK	2,50	OK	0,22	OK
11/05/10	1,30	OK	0,00	OK	7,58	OK	2,50	OK	-	-
11/05/10	1,20	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
13/05/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
13/05/10	1,20	OK	2,50	OK	8,13	OK	3,00	OK	0,19	OK
13/05/10	0,70	OK	2,50	OK	7,26	OK	3,00	OK	-	-
13/05/10	1,20	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
18/05/10	1,30	OK	2,50	OK	7,87	OK	2,50	OK	-	-
18/05/10	1,20	OK	0,00	OK	7,80	OK	3,00	OK	-	-
18/05/10	1,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
18/05/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
20/05/10	0,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
20/05/10	0,60	OK	2,50	OK	7,30	OK	2,50	OK	-	-
20/05/10	0,70	OK	2,50	OK	7,34	OK	2,50	OK	0,38	OK
20/05/10	0,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
25/05/10	1,00	OK	2,50	OK	7,57	OK	3,00	OK	-	-
25/05/10	1,30	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
25/05/10	0,90	OK	0,00	OK	7,28	OK	3,00	OK	-	-
27/05/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
27/05/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
27/05/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
01/06/10	0,80	OK	0,00	OK	7,31	OK	2,50	OK	0,33	OK
01/06/10	0,80	OK	0,00	OK	7,28	OK	2,50	OK	0,33	OK
01/06/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
01/06/10	0,70	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
08/06/10	1,00	OK	0,00	OK	7,40	OK	1,00	OK	0,30	OK
08/06/10	1,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
08/06/10	0,90	OK	0,00	OK	7,13	OK	3,00	OK	-	-
08/06/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
10/06/10	0,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
10/06/10	0,50	OK	0,00	OK	7,13	OK	3,00	OK	-	-
10/06/10	0,40	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
10/06/10	0,50	OK	0,00	OK	7,13	OK	3,00	OK	-	-
15/06/10	1,90	OK	2,50	OK	7,59	OK	3,00	OK	-	-
15/06/10	2,10	OK	2,50	OK	7,45	OK	3,00	OK	0,32	OK
15/06/10	2,10	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
15/06/10	3,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
17/06/10	1,70	OK	2,50	OK	7,20	OK	3,00	OK	-	-
17/06/10	1,70	OK	2,50	OK	7,19	OK	3,00	OK	0,22	OK
17/06/10	1,60	OK	5,00	OK	7,19	OK	3,00	OK	-	-
17/06/10	1,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
22/06/10	1,80	OK	2,50	OK	7,12	OK	2,50	OK	-	-
22/06/10	1,70	OK	5,00	OK	7,07	OK	3,00	OK	-	-
22/06/10	2,00	OK	2,50	OK	7,09	OK	3,00	OK	-	-
22/06/10	2,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
24/06/10	1,00	OK	2,50	OK	7,22	OK	2,00	OK	-	-
24/06/10	0,80	OK	0,00	OK	7,17	OK	2,00	OK	-	-
24/06/10	0,80	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
29/06/10	0,60	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
29/06/10	0,60	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
29/06/10	0,60	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
01/07/10	0,50	OK	0,00	OK	7,07	OK	2,00	OK	-	-
01/07/10	0,60	OK	0,00	OK	7,05	OK	2,50	OK	-	-
01/07/10	0,60	OK	0,00	OK	7,16	OK	2,50	OK	-	-
01/07/10	0,60	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
06/07/10	0,50	OK	0,00	OK	7,23	OK	2,00	OK	-	-
06/07/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
06/07/10	0,60	OK	0,00	OK	7,26	OK	2,00	OK	-	-
06/07/10	0,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
08/07/10	0,60	OK	0,00	OK	7,07	OK	2,50	OK	-	-
08/07/10	0,70	OK	0,00	OK	7,07	OK	3,00	OK	0,33	OK
08/07/10	0,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
08/07/10	0,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	0,34	OK
13/07/10	1,60	OK	2,50	OK	7,72	OK	2,50	OK	-	-
13/07/10	1,90	OK	2,50	OK	7,64	OK	2,50	OK	0,35	OK
13/07/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
15/07/10	0,80	OK	0,00	OK	7,06	OK	2,00	OK	-	-
15/07/10	0,60	OK	0,00	OK	7,06	OK	2,00	OK	-	-
15/07/10	0,60	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
20/07/10	0,70	OK	0,00	OK	6,95	OK	2,50	OK	0,53	OK
20/07/10	2,90	OK	5,00	OK	7,01	OK	3,00	OK	-	-
20/07/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	0,53	OK
22/07/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
22/07/10	1,60	OK	2,50	OK	7,05	OK	3,00	OK	-	-
22/07/10	1,10	OK	2,50	OK	7,03	OK	3,00	OK	-	-
27/07/10	0,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
27/07/10	0,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
27/07/10	0,70	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
29/07/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
29/07/10	1,20	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
29/07/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
03/08/10	2,10	OK	2,50	OK	7,43	OK	1,50	OK	-	-
03/08/10	1,70	OK	2,50	OK	7,63	OK	2,00	OK	-	-
03/08/10	1,70	OK	-	-	-	-	2,50	OK	0,47	OK
03/08/10	1,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-

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

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
05/08/10	1,30	OK	2,50	OK	6,96	OK	2,50	OK	0,35	OK
05/08/10	1,10	OK	2,50	OK	6,98	OK	2,50	OK	-	-
05/08/10	1,20	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
05/08/10	1,10	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
10/08/10	0,80	OK	0,00	OK	7,19	OK	3,00	OK	-	-
10/08/10	0,70	OK	0,00	OK	7,05	OK	3,00	OK	-	-
10/08/10	1,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
10/08/10	0,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	0,30	OK
12/08/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
12/08/10	1,20	OK	2,50	OK	7,43	OK	2,50	OK	-	-
12/08/10	1,20	OK	2,50	OK	7,32	OK	2,50	OK	-	-
17/08/10	0,90	OK	2,50	OK	6,69	OK	2,00	OK	-	-
17/08/10	0,80	OK	2,50	OK	6,83	OK	2,00	OK	-	-
17/08/10	0,80	OK	-	-	-	-	1,50	OK	0,34	OK
19/08/10	0,80	OK	0,00	OK	7,05	OK	3,00	OK	-	-
19/08/10	1,10	OK	0,00	OK	7,00	OK	3,00	OK	-	-
19/08/10	0,70	OK	0,00	OK	7,23	OK	3,00	OK	-	-
24/08/10	0,80	OK	0,00	OK	7,05	OK	2,50	OK	-	-
24/08/10	0,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
24/08/10	1,00	OK	0,00	OK	7,09	OK	3,00	OK	0,35	OK
26/08/10	2,30	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
26/08/10	0,70	OK	0,00	OK	7,16	OK	2,00	OK	-	-
26/08/10	1,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
31/08/10	0,70	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
31/08/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
31/08/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
02/09/10	0,90	OK	2,50	OK	7,51	OK	2,50	OK	-	-
02/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
02/09/10	0,90	OK	2,50	OK	7,67	OK	2,50	OK	-	-
02/09/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	0,73	OK
07/09/10	0,60	OK	0,00	OK	7,44	OK	2,50	OK	-	-
07/09/10	0,60	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,50	OK
07/09/10	0,40	OK	0,00	OK	7,57	OK	2,00	OK	-	-
07/09/10	0,40	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
09/09/10	0,80	OK	0,00	OK	7,18	OK	3,00	OK	-	-
09/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
09/09/10	0,70	OK	0,00	OK	7,20	OK	3,00	OK	-	-
09/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
21/09/10	0,90	OK	0,00	OK	7,19	OK	2,50	OK	0,78	OK
21/09/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
21/09/10	0,70	OK	0,00	OK	7,20	OK	2,00	OK	-	-
21/09/10	1,00	OK	0,00	OK	7,36	OK	2,50	OK	-	-
21/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
21/09/10	0,90	OK	0,00	OK	7,18	OK	2,00	OK	0,80	OK
21/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
23/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
23/09/10	0,70	OK	0,00	OK	7,06	OK	3,00	OK	-	-
23/09/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
23/09/10	1,20	OK	2,50	OK	7,07	OK	3,00	OK	-	-
23/09/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	0,77	OK
23/09/10	1,00	OK	2,50	OK	7,05	OK	3,00	OK	-	-
28/09/10	1,20	OK	2,50	OK	7,77	OK	2,00	OK	-	-
28/09/10	1,20	OK	2,50	OK	8,25	OK	2,00	OK	-	-
28/09/10	1,20	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
30/09/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
30/09/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
30/09/10	1,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
05/10/10	0,50	OK	0,00	OK	7,22	OK	2,00	OK	-	-
05/10/10	1,30	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,00	OK	-	-
05/10/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
05/10/10	1,00	OK	0,00	OK	7,50	OK	2,00	OK	0,25	OK
07/10/10	1,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
07/10/10	1,30	OK	2,50	OK	7,32	OK	2,00	OK	-	-
07/10/10	1,30	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,28	OK
07/10/10	1,70	OK	2,50	OK	7,26	OK	2,50	OK	-	-
14/10/10	1,10	OK	2,50	OK	7,13	OK	2,50	OK	-	-
14/10/10	0,70	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
14/10/10	1,00	OK	2,50	OK	7,05	OK	2,00	OK	-	-
14/10/10	1,10	OK	2,50	OK	7,09	OK	2,50	OK	-	-
14/10/10	0,70	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
14/10/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,26	OK
14/10/10	1,00	OK	2,50	OK	6,88	OK	2,00	OK	-	-
14/10/10	1,20	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
19/10/10	0,70	OK	0,00	OK	6,98	OK	2,00	OK	-	-
19/10/10	1,00	OK	0,00	OK	6,91	OK	2,00	OK	-	-
19/10/10	0,60	OK	0,00	OK	6,94	OK	2,00	OK	-	-
19/10/10	1,00	OK	0,00	OK	7,04	OK	0,80	OK	0,38	OK
21/10/10	0,80	OK	0,00	OK	7,00	OK	2,50	OK	-	-
21/10/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
21/10/10	0,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
21/10/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
26/10/10	1,00	OK	0,00	OK	7,32	OK	2,50	OK	-	-
26/10/10	1,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	0,44	OK
26/10/10	1,90	OK	2,50	OK	7,38	OK	2,00	OK	-	-
28/10/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
28/10/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
28/10/10	1,10	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-



Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
09/11/10	2,40	OK	12,50	OK	7,38	OK	1,00	OK	-	-
09/11/10	2,30	OK	-	-	-	-	1,00	OK	0,27	OK
09/11/10	2,70	OK	15,00	OK	7,40	OK	0,80	OK	-	-
09/11/10	2,50	OK	12,50	OK	7,40	OK	0,80	OK	-	-
09/11/10	1,80	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
09/11/10	2,60	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
09/11/10	1,80	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
09/11/10	2,50	OK	12,50	OK	7,38	OK	0,80	OK	-	-
11/11/10	2,40	OK	2,50	OK	7,39	OK	2,50	OK	0,25	OK
11/11/10	2,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
11/11/10	2,60	OK	2,50	OK	7,47	OK	2,00	OK	0,28	OK
11/11/10	2,40	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
16/11/10	8,70	NOK	30,00	NOK	7,42	OK	2,00	OK	-	-
16/11/10	1,50	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,00	OK	-	-
16/11/10	1,40	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
16/11/10	1,70	OK	2,50	OK	7,43	OK	2,50	OK	-	-
18/11/10	0,90	OK	0,00	OK	6,85	OK	3,00	OK	-	-
18/11/10	1,60	OK	-	-	-	-	3,00	OK	0,28	OK
18/11/10	0,80	OK	0,00	OK	6,81	OK	3,00	OK	-	-
18/11/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
23/11/10	2,50	OK	2,50	OK	6,96	OK	2,50	OK	-	-
23/11/10	2,40	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
23/11/10	1,50	OK	2,50	OK	6,94	OK	2,00	OK	0,27	OK
23/11/10	2,70	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
25/11/10	1,20	OK	5,00	OK	7,99	OK	2,00	OK	-	-
25/11/10	1,10	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
25/11/10	1,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
25/11/10	1,20	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
30/11/10	1,10	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
30/11/10	1,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
30/11/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
02/12/10	1,80	OK	5,00	OK	7,68	OK	1,50	OK	-	-
02/12/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,24	OK
02/12/10	1,10	OK	5,00	OK	7,61	OK	2,00	OK	-	-
02/12/10	1,40	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
07/12/10	0,90	OK	2,50	OK	7,55	OK	2,00	OK	-	-
07/12/10	1,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
07/12/10	0,80	OK	0,00	OK	7,47	OK	2,00	OK	-	-
07/12/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,28	OK
09/12/10	3,10	OK	7,50	OK	7,46	OK	2,00	OK	-	-
09/12/10	3,30	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
09/12/10	3,90	OK	10,00	OK	7,56	OK	1,50	OK	-	-
09/12/10	2,20	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
14/12/10	3,60	OK	-	-	-	-	2,00	OK	0,12	OK
14/12/10	3,60	OK	10,00	OK	7,36	OK	2,00	OK	-	-
14/12/10	3,20	OK	7,50	OK	7,31	OK	2,00	OK	-	-
14/12/10	3,40	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
16/12/10	2,40	OK	5,00	OK	7,57	OK	0,80	OK	-	-
16/12/10	2,60	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
16/12/10	2,20	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
21/12/10	1,10	OK	2,50	OK	7,98	OK	2,00	OK	-	-
21/12/10	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
21/12/10	1,90	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
23/12/10	2,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
23/12/10	0,70	OK	2,50	OK	8,12	OK	1,50	OK	-	-
23/12/10	0,50	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,80	OK	0,51	OK
30/12/10	1,70	OK	-	-	-	-	3,00	OK	0,34	OK
30/12/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
30/12/10	0,70	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
30/12/10	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
30/12/10	5,60	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
30/12/10	0,90	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
04/01/11	1,20	OK	2,50	OK	7,61	OK	2,50	OK	-	-
04/01/11	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	0,58	OK
04/01/11	1,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
04/01/11	0,90	OK	2,50	OK	7,50	OK	2,50	OK	-	-
06/01/11	5,00	OK	17,50	NOK	7,53	OK	3,00	OK	-	-
06/01/11	1,70	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
06/01/11	2,60	OK	5,00	OK	7,56	OK	3,00	OK	-	-
06/01/11	1,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
11/01/11	0,90	OK	2,50	OK	7,61	OK	2,00	OK	0,26	OK
11/01/11	0,80	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
11/01/11	0,90	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,50	OK	-	-
11/01/11	0,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
13/01/11	1,40	OK	2,50	OK	7,08	OK	2,50	OK	-	-
13/01/11	4,90	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
13/01/11	0,80	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
13/01/11	1,00	OK	0,00	OK	6,71	OK	2,00	OK	-	-
18/01/11	0,70	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,00	OK	-	-
18/01/11	0,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
18/01/11	0,60	OK	0,00	OK	7,09	OK	2,50	OK	-	-
18/01/11	1,10	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
20/01/11	0,80	OK	2,50	OK	7,33	OK	2,50	OK	-	-
20/01/11	0,70	OK	0,00	OK	7,34	OK	2,50	OK	-	-
20/01/11	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
20/01/11	0,80	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
25/01/11	0,40	OK	0,00	OK	7,43	OK	2,00	OK	-	-
25/01/11	0,40	OK	0,00	OK	7,55	OK	2,50	OK	-	-
25/01/11	0,40	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BBA

Legenda:

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