

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**  
**RF/CSB/0050/2010**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

## 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.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / captação.....	12
7.1.2. ETA.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	16
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 .....	37
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população .....	38
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	41
7.5.1.	Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado .....	41
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	42
8.	CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES .....	45
8.1.	Manancial / Captação.....	45
8.2.	ETA.....	46
8.3.	Elevatórias .....	46
8.4.	Reservatórios .....	47
8.5.	Adução.....	48
8.6.	Rede de Distribuição .....	48
8.7.	Qualidade da Água Potável.....	50
8.8.	Serviços Comerciais.....	51
9.	RECOMENDAÇÕES .....	54
10.	EQUIPE TÉCNICA .....	54
11.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	54

## **ANEXOS**

ANEXO I - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA.

ANEXO II - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO.

## TABELA DE SIGLAS

<b>EEAB</b>	Estação Elevatória de Água Bruta
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<b>NUTEC</b>	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
<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

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

**Endereço:** Av. Santos Dumont, 1789 – 14.º andar – Aldeota – CEP 60150-160. Fortaleza – CE.

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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

**CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará**

**Endereço:** Rua Lauro Vieira Chaves, 1030 – Aeroporto – CEP 60420-280. Fortaleza – CE.

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio Bacia do Salgado (UN-BSA) End.: Rua Delmiro Gouveia, s/n - Romeirão – CEP 63.050-220 Juazeiro do Norte – CE. Telefone: (88) 3565-9507 Contato: Expedito Galba
Localidade	Granjeiro End.: Rua Raimundo Idelfonso, 04 – Centro – CEP 63.230-000. Telefone: (88) 3519-1058 Contato: Cícero Marques Ferreira
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0215/2010, de 05 de julho de 2010.
Data da Inspeção de Campo	25 e 26 de Agosto de 2010
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Resoluções ARCE nº 122/2009 e 130/2010

#### **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.

A vistoria foi acompanhada por equipe da CAGECE, constituída pelo supervisor de atendimento ao cliente, Sr. Gilberto Júnior, e pelo Técnico em manutenção, Sr. Rafael Hernandez, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamentos.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 25/08/2010	5ª Feira DIA 26/08/2010
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p>	<p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p>
Tarde	<p>Inspeção na captação, adutoras, tratamento, estações elevatórias e reservatórios.</p> <p>Inspeção na casa de química, laboratório, rede de distribuição e reservatórios.</p> <p>Visita à Prefeitura.</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição.</p>

## 5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Captação	– Operação e manutenção
	• Tratamento	– 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
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Controle de perdas – 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



<b>Área Auditada</b>	<b>Item Auditado</b>	<b>Segmento Auditado</b>
Comercial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Instalações físicas do escritório e almojarifado</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Serviços comerciais</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Atendimento ao usuário</li><li>– Ligação de água</li><li>– Faturamento</li></ul>

## 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	3	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 pessoa p/ atendimento ao público e gerenciamento administrativo do escritório;  1 operador para operar/manter a ETA;  1 pessoa para operar/manter a rede de abastecimento d'água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Bicicleta	1

### 6.2. Unidades Operacionais

- Manancial: Açude Junco com capacidade de 2.030.000m<sup>3</sup>, localizado na cidade de Granjeiro;
- Captação: conjunto moto-bomba flutuante;
- ETA: 2 (dois) filtros de fluxo ascendente em fibra de vidro e tanques de dosagem de hypocal e sulfato de alumínio.

- Estações Elevatórias:

<b>Estação Elevatória</b>	<b>Quantidade conjunto moto-bomba</b>	<b>Função</b>
EEAB-01	2	Recalca água da captação para o filtro da ETA.
EEAT-01	2	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	50	Linha de adução entre a captação e ETA.
Água Tratada	1.421	Linha de adução entre a ETA e o REL-01.

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Localização</b>	<b>Função</b>
RAP - 01	ETA	Recebe água tratada do filtro e funciona como poço de sucção para EEAT-02.
REL - 01	centro	Recebe água tratada da ETA, abastece a rede de distribuição e realiza a lavagem dos filtros, através de manobras de registros.

- Rede de Distribuição: extensão total de 10.486 metros em PVC com diâmetros de 50 a 150mm e 531 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 4 e 5 do Processo PCSB/CSB/0059/2010).

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 Granjeiro, 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 através de 01 conjunto moto-bomba centrífuga de eixo horizontal com capacidade de bombeamento de 45 m<sup>3</sup>/h, instalado em um flutuante (**Foto 1**). A bomba reserva encontra-se guardada no almoxarifado do escritório/loja de atendimento da CAGECE;
- Não existe sinalização identificando que a área é destinada à captação para abastecimento público.



**Foto 1** – Vista da captação - Açude Junco.

#### 7.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Granjeiro apresenta unidade de filtração com capacidade para tratar 23m<sup>3</sup>/h, casa de química e laboratório, e encontra-se localizada às margens do açude Junco, na zona urbana da cidade;
- Na área da ETA localiza-se, também, o reservatório apoiado RAP-01 e a estação

de bombeamento EEAT-01;

- A licença de operação do SAA de Granjeiro está vencida. Entretanto, de acordo com o sistema de acompanhamento de processos – SPU (protocolo nº 08515859-3), referente ao processo cadastrado na SEMACE em 15 de outubro de 2008, foi solicitada a renovação da licença a qual se encontra em tramitação (fl. 85 do Processo PCSB/CSB/0059/2010);
- A ETA apresenta bom estado de conservação e limpeza, e área bem delimitada (**Foto 2**).



**Foto 2** – Vista da ETA – SAA de Granjeiro.

→ Segmento auditado: filtração

- Os filtros possuem identificação e estão em bom estado de conservação e manutenção (**Foto 3**);
- As águas de lavagem dos filtros são armazenadas em uma caixa de recepção, localizado na própria ETA, onde posteriormente são bombeadas para a rede de esgotamento sanitário de Granjeiro (**Foto 4**).



**Foto 3** – Vista dos filtros - ETA de Granjeiro.



**Foto 4** – Caixa de recepção das águas de lavagem dos filtros..

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e conservação (**Fotos 5 a 12**);
- O sistema de fluoretação (**Foto 12**) encontra-se instalado desde 16/04/2008 (fl. 92 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), e está em operação desde setembro/2009;
- O laboratório possui colorímetro, pHmetro e turbidímetro (**Fotos 6 a 8**);
- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 29 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), identificou-se que o laboratório apresentou a ocorrência "Turbidímetro com defeito", como demonstra o **Quadro 1**.

**Quadro 1** – Frequência de ocorrência no laboratório, registrada nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração
Laboratório	Turbidímetro com defeito	set/09	21 dias
		out/09	17 dias
		nov/09	10 dias
		dez/09	Mês todo

- Durante o mês todo de dezembro/09, constatou-se ausência de análise de turbidez, em função da ocorrência "Turbidímetro com defeito";
- Não há etiquetas ou qualquer outro registro que indiquem o controle de calibração dos equipamentos do laboratório;
- Os discos comparadores utilizados para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresentavam como valor máximo 3,0 mg/L (**Foto 9**). O operador afirmou desconhecer o procedimento para diluição da amostra para obtenção de

valores superiores a 3,0 mg/L;

- O reagente químico ortotolidina apresentava-se dentro do prazo de validade (**Foto 10**).



**Foto 5** – Vista das torneiras de água bruta e tratada - laboratório.



**Foto 6** – Colorímetro.



**Foto 7** – pH-metro.



**Foto 8** – Turbidímetro.



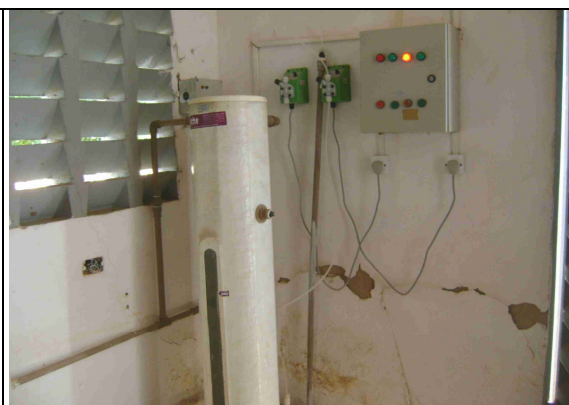
**Foto 9** – Vista do Comparador de disco colorimétrico para cloro residual.



**Foto 10** – Reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual (dentro do prazo de validade – 11/01/2011).



**Foto 11** – Acondicionamento de produtos químicos.



**Foto 12** – Sistema de fluoretação.

### 7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- As elevatórias EEAB-01 e EEAT-01 encontram-se em boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 13 a 16**). Entretanto, o extintor de incêndio da EEAT-01 está com prazo de validade expirado;
- A EEAB-01 dispõe de bomba reserva, que está armazenada no almoxarifado do escritório da CAGECE;
- De acordo com o RECOP, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de junho/09 a maio/2010.



**Foto 13** – Quadro de comando da EEAB-01 - situado na mesma edificação da elevatória EEAT-01.



**Foto 14** – Conjunto moto-bomba da EEAT-01.





**Foto 15** – Quadro de comando da EEAT-01.



**Foto 16** – Extintor de incêndio com prazo de validade vencido – EEAT-01.

#### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- No reservatório RAP-01 (**Foto 17**), verificou-se:
  - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação (**Foto 18**).



**Foto 17** – Vista do RAP-01.



**Foto 18** – Tubulação de ventilação sem tela de proteção – RAP-01.

- No reservatório REL-01 (**Foto 19**), verificou-se:
  - Vazamento no registro de manobra da lavagem dos filtros (**Foto 20**);
  - Ausência de grades ou tampa nas caixas de proteção dos registros (**Foto 21**);
  - Ausência de tubulação de ventilação (**Foto 22**);
  - Ausência de sinalizador noturno (**Foto 23**);
  - Ausência de guarda-corpo na laje superior (**Foto 23**).



**Foto 19** – Vista do REL-01.



**Foto 20** – Vazamento no registro de manobra, que é utilizado para lavagem dos filtros da ETA – REL-01.



**Foto 21** – Ausência de grades ou tampa de proteção - REL-01.



**Foto 22** – Tubulação de ventilação sem tela de proteção – REL-01.



**Foto 23** – Vista do pára-raios sem sinalizador noturno – REL-01 e laje superior sem guarda-corpo.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O reservatório RAP-01 possui medidor e controle de nível;
- O reservatório REL-01 possui medidor de nível, entretanto, não possui controlador de nível.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- Conforme o cronograma de limpeza dos reservatórios da UN-BSA (fl. 93 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), em outubro/2010 será realizado a limpeza nos reservatórios do SAA de Granjeiro. Não há registros das últimas limpezas realizadas não sendo possível verificar se as limpezas estão obedecendo ao intervalo estabelecido no artigo 126 da Resolução 130/2010 da ARCE.

### 7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedição;
- Na adutora de água tratada (saída da EEAT-01) existe macromedição. Entretanto, a grade de proteção está danificada (**Foto 24**);
- A adutora de água tratada possui 1 (um) registro de descarga, localizado na própria ETA( **Foto 25**).



**Foto 24** – Macromedidor com grade de proteção danificada.



**Foto 25** – Registro de descarga da adutora de água tratada.

### 7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição não se encontrava no escritório de atendimento da CAGECE, pois o mesmo estava sendo atualizado pelos técnicos da UN-BSA;
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências importantes, no período de junho/2009 a maio/2010;
- Na rede de distribuição de Granjeiro existem 3 (três) registros de manobras, e todos possuem caixa e tampa de proteção;
- Na rede de distribuição de Granjeiro existem 8 (oito) registros de descarga instalados, dos quais 4 (quatro), foram inspecionados. Desses, 1 (um) registro encontrava-se com tampa danificada (**Fotos 26 a 29**);
- Na ocasião da inspeção verificou-se ligação predial exposta na Estrada para Caririaçu, FNS 27, Bairro Novo Granjeiro (**Foto 30**);
- De acordo com o cronograma de descargas da rede de distribuição, o núcleo de Granjeiro possui uma frequência mensal de descarga (fl. 94 do Processo PCSB/CSB/0059/2010).



**Foto 26** – Registro de descarga localizado na Estrada para Caririaçu.



**Foto 27** – Registro de descarga com tampa danificada, localizado na Rua São José.



**Foto 28** – Registro de descarga localizada na Rua Padre Cícero.



**Foto 29** – Registro de descarga localizada na Rua Davi Granjeiro.



**Foto 30** – Ligação predial exposta na Estrada do Caririaçu, FNS 27, Bairro Novo Granjeiro.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho Datalogger às 9:15h do dia 25/08/2010, e retirada às 9:15h do dia 26/08/2010, em uma residência localizada na Rua São Francisco, nº 4, Bairro Novo Granjeiro.
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 8,76mca, com picos mínimo e máximo de 7,0 e 10,0mca, respectivamente (**Gráfico 1**).
- As evidências levam à conclusão de que o Sistema de Granjeiro apresenta continuidade.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela UN-BSA, sobre ligações ativas e número de hidrômetros do mês de junho/2010 (fl. 86 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), constatando-se que o índice de hidrometração ativo é de 100,00%.
- Não há macromedição na saída do REL-01 para a rede de distribuição.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

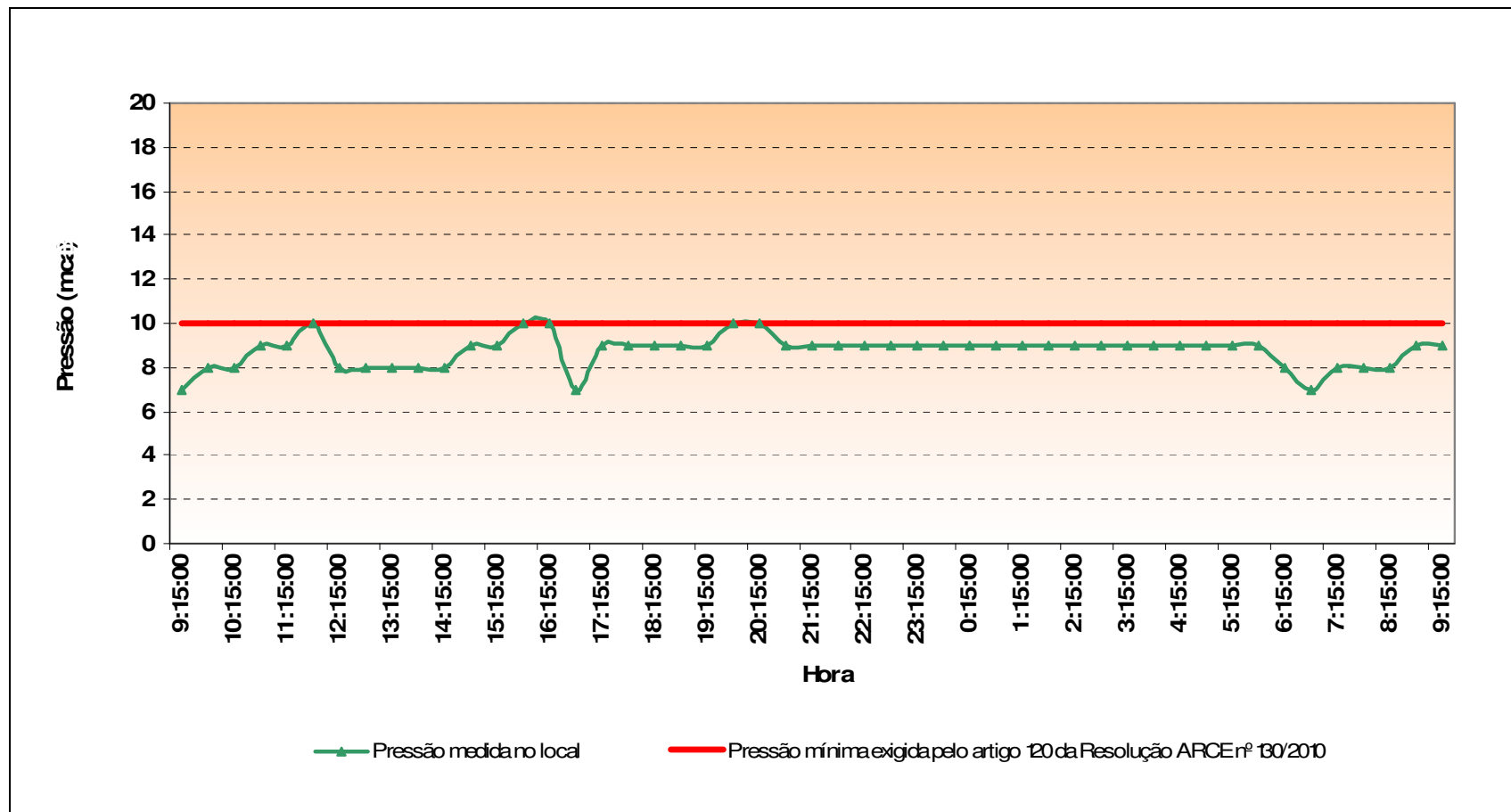
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 26/08/2010, em 5 (cinco) pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água. Os resultados, apresentados no **Quadro 2**, demonstraram que todas as medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, 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 26/08/2010.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	9:15	Sítio Picado, nº 55	40,0 mca
2	9:30	Rua David Granjeiro, nº 106	32,0 mca
3	9:45	Rua São José, nº 113	43,0 mca
4	10:00	Rua do Cruzeiro, nº 28	10,0 mca
5	10:15	Estrada do Caririaçu, FNS 27	11,0 mca

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:15 horas do dia 25/08/2010 e retirada às 9:15 horas do dia 26/08/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua São Francisco, nº 4, Bairro Novo Granjeiro;
- Os resultados apresentaram pressões variando de 7,0 a 10,0 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 1**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com a instalação às 9:15 horas do dia 25/08/2010, e retirada às 9:15 horas do dia 26/08/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua São Francisco, nº 4, Bairro Novo Granjeiro.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

### 7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

#### → Segmento Auditado: nível de universalização

- Em abril/10 (ver **Quadro 3**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,12% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 85,03% e 84,57%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 14,55% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 3**, a seguir, demonstra que o índice de atendimento real, o índice de atendimento ativo e o índice de cobertura de água cresceram 0,64, 0,45 e 0,02 pontos percentuais, respectivamente, no período de novembro/09 a abril/10.

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativa de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
nov/2009	84,39	84,12	99,10
dez/2009	84,57	84,25	99,10
jan/2010	84,68	84,32	99,10
fev/2010	84,80	84,33	99,10
mar/2010	84,68	84,32	99,08
abr/2010	85,03	84,57	99,12

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 Granjeiro e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira do Contrato de Concessão, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 25/11/2007 e 24/11/2012 (fls. 88 a 89 do Processo PCSB/CSB/0059/2010).
- Foi verificado o cumprimento da meta dos Planos de Exploração no SAA de Granjeiro, estando os fatos apurados, resumidos no **Quadro 4**.



**Quadro 4** – Verificação de campo para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Meta	Situação em 26/08/2010	Conclusão
2/6	25/11/2007 a 24/11/2012	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 99,67%	Índice de cobertura de água de 99,84%, SIG-Junho/10 (fl. 83 do Processo PCSB/CSB/0059/2010)	Realizada até a presente fiscalização.

### 7.3. Área Auditada: Qualidade

#### 7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/09 a maio/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 5**):
  - Turbidez – 8 (oito) dos 11 (onze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.

**Quadro 5** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Granjeiro.

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
jun/09	7,69	OK	5,61	OK	1,06	NOK	-	-	2,65	OK
jul/09	7,91	OK	2,61	OK	0,95	OK	-	-	2,56	OK
ago/09	8,28	OK	1,72	OK	0,97	OK	-	-	2,70	OK
set/09	8,62	OK	0,00	OK	0,96	OK	0,09	OK	2,65	OK
out/09	8,12	OK	0,75	OK	9,14	NOK	-	-	2,55	OK
nov/09	8,30	OK	0,65	OK	6,18	NOK	-	-	2,51	OK
dez/09	8,52	OK	0,39	OK	-	-	-	-	2,67	OK
jan/10	8,67	OK	0,00	OK	3,00	NOK	-	-	2,60	OK
fev/10	8,68	OK	0,83	OK	3,52	NOK	-	-	2,50	OK
mar/10	8,91	OK	2,66	OK	3,61	NOK	-	-	2,62	OK
abr/10	8,92	OK	2,21	OK	3,60	NOK	-	-	2,48	OK
mai/10	8,23	OK	7,67	OK	4,87	NOK	0,25	OK	2,48	OK

Legenda:

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 6**):
  - Turbidez – os meses de julho/09 a março/10, maio/10 e junho/10 apresentaram, respectivamente, 62,5%, 50,0%, 50,0%, 50,0%, 62,5%, 25,0%, 50,0%, 37,5%, 37,5%, 50,0% e 50,0% das amostras **não-conformes**;
  - Cor – o mês de julho/09 apresentou 12,5% das amostras **não-conformes**;
  - Ferro Total – os meses de outubro/09, dezembro/09, maio/10 e junho/10 apresentaram, respectivamente, 12,5%, 12,5%, 12,5% e 25% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de julho/09 a junho/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.**

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloreto			Cloro Residual			Ferro Total			Amônia			Nitrito			Nitrito			Dureza			Sulfato			Alumínio			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)			
jul/09	8	5	62,5	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
ago/09	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
set/09	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	1	12,5	1	0	0,0
out/09	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
nov/09	8	5	62,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	3	0	0,0
dez/09	8	2	25,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/10	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/10	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	2	25,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA (fls.42 a 65 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 7**).
- Turbidez – os meses de julho/09 a junho/10 apresentaram, respectivamente, 7,2%, 36,2%, 14,8%, 66,7%, 22,7%, 25,0%, 25,5%, 41,1%, 46,6%, 38,0, 94,9% e 48,5 % das amostras **não-conformes**.

**Quadro 7** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída da ETA de Granjeiro e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	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> (%)
jul/09	69	5	7,2	69	0	0,0
ago/09	69	25	36,2	69	0	0,0
set/09	27	4	14,8	83	0	0,0
out/09	12	8	66,7	86	0	0,0
nov/09	88	20	22,7	129	0	0,0
dez/09	8	2	25,0	82	0	0,0
jan/10	47	12	25,5	77	0	0,0
fev/10	73	30	41,1	73	0	0,0
mar/10	73	34	46,6	73	0	0,0
abr/10	71	27	38,0	71	0	0,0
mai/10	79	75	94,9	80	0	0,0
jun/10	68	33	48,5	68	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010 e **ANEXO II**), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 8**).

**Quadro 8** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Granjeiro pela CAGECE, nos meses de julho/09 a junho/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	-	-	-
ago/09	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	-	-	-
set/09	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	-	-	-
out/09	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	-	-	-
nov/09	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	6	0	0,0
dez/09	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	-	-	-
jan/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	-	-	-
fev/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

**NTA** - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 42 a 65 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 9**).

**Quadro 9** – Resultados das análises físico-químicas realizadas no sistema de distribuição de Granjeiro e Índices de Não-Conformidade para os parâmetros turbidez e cloro residual livre, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	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> (%)
jul/09	12	0	0,0	42	0	0,0
ago/09	12	0	0,0	42	0	0,0
set/09	12	0	0,0	42	0	0,0
out/09	12	0	0,0	43	0	0,0
nov/09	12	0	0,0	43	0	0,0
dez/09	12	0	0,0	44	0	0,0
jan/10	12	0	0,0	42	0	0,0
fev/10	12	0	0,0	40	0	0,0
mar/10	12	0	0,0	77	0	0,0
abr/10	12	0	0,0	42	0	0,0
mai/10	12	0	0,0	75	0	0,0
jun/10	12	0	0,0	72	0	0,0

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

- No dia 26/08/2010 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Granjeiro (**Quadro 10**).

**Quadro 10** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Granjeiro relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 26/08/2010.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Sítio Picado, nº 55	9:15
2	Rua David Granjeiro, nº 106	9:30
3	Rua São José, nº 113	9:45
4	Rua do Cruzeiro, nº 28	10:00
5	Estrada do Caririçu, FNS 27	10:15

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0059/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), relativo às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE na campanha do dia 26/08/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 11**):

Laudos do GECOQ:

- Turbidez – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Cor – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**.

Laudos do NUTEC:

- Turbidez – 2 (duas) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
  - Cor - 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
  - Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0059/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), apresentaram em todas as amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L, contudo, o resultado da GECOQ, 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75 (0,6 a 0,8 mg/L de íon fluoreto). Quanto aos resultados do NUTEC, 4 (quatro) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75.

**Quadro 11** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Granjeiro pela ARCE (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0059/2010) em conjunto com a CAGECE (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), na campanha de 26/08/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	Nº do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio		Fluoreto (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	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	713754	34,92	NOK	140,00	NOK	7,88	OK	33,11	OK	2,50	OK	3,39	NOK	80,88	OK	18	OK	ND	OK	0,01	OK	0,18	OK	0,14	OK	0,63
	2	713770	1,74	OK	7,50	OK	8,09	OK	32,14	OK	2,00	OK	0,13	OK	80,88	OK	2	OK	ND	OK	0,04	OK	ND	OK	0,13	OK	0,63	OK		
	3	713772	1,33	OK	5,00	OK	7,88	OK	32,14	OK	2,50	OK	0,11	OK	82,86	OK	3	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK	0,14	OK	0,61	OK		
	4	713775	1,35	OK	7,50	OK	8,08	OK	34,08	OK	2,50	OK	0,11	OK	82,86	OK	4	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK	0,10	OK	0,62	OK		
	5	713791	1,26	OK	5,00	OK	8,13	OK	33,11	OK	2,50	OK	0,13	OK	80,88	OK	7	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK	0,12	OK	0,59	OK		
<b>NUTEC</b>	1	1253	30,00	NOK	62,00	NOK	7,88	OK	25,00	OK	2,50	OK	0,70	NOK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,20	OK		
	2	1254	2,00	OK	9,00	OK	7,96	OK	26,00	OK	2,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,20	OK		
	3	1255	2,00	OK	7,00	OK	7,89	OK	26,50	OK	2,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,40	OK		
	4	1256	2,00	OK	7,00	OK	7,91	OK	27,00	OK	2,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,70	OK		
	5	1257	6,00	NOK	14,00	OK	7,91	OK	26,50	OK	2,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,50	OK		

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



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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010, **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 12**):

**Quadro 12** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de julho/09 a junho/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/10	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

**NTA** - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 42 a 65 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**):

**Quadro 13** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Granjeiro 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> (%)
jul/09	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/10	7	0	0,0	7	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	8	0	0,0	8	0	0,0

Nota: I<sub>NC</sub> – Índice de Não Conformidade =  $\frac{\text{Nº de Amostras Não-conformes}}{\text{Nº Total de Amostras}} \times 100$

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 14**):

**Quadro 14** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de julho/09 a junho/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/09	12	0	0,0	12	0	0,0
set/09	12	0	0,0	12	0	0,0
out/09	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/09	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/09	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/10	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/10	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/10	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/10	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/10	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

**NTA** - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 42 a 65 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/04 (**Quadro 15**):

**Quadro 15** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Granjeiro 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> (%)
jul/09	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/09	12	0	0,0	12	0	0,0
set/09	12	0	0,0	12	0	0,0
out/09	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/09	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/09	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/10	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/10	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/10	11	0	0,0	11	0	0,0
abr/10	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/10	12	0	0,0	12	0	0,0

Nota: I<sub>NC</sub> – Índice de Não Conformidade =  $\frac{\text{Nº de Amostras Não-conformes}}{\text{Nº Total de Amostras}} \times 100$

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0059/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 26/08/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 16**):

**Quadro 16** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Granjeiro pela ARCE em conjunto com a CAGECE, na campanha de 26/08/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia coli</i> ) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	714514	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	714530	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	714532	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	714535	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	714551	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	1253	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1254	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1255	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1256	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1257	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

OK - Amostra em conformidade 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 no mês de março/10, inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e SISÁGUA;
- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos para saída do tratamento exigidos pela Portaria MS 518/2004. Quanto ao atendimento dos padrões bacteriológicos, todos os resultados encontram-se em conformidade com a Portaria MS 518/2004.

#### 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

- 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, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Esta 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 julho/09 a junho/10 (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), demonstra que a CAGECE não está distribuindo as amostras uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais (**Quadro 17**).

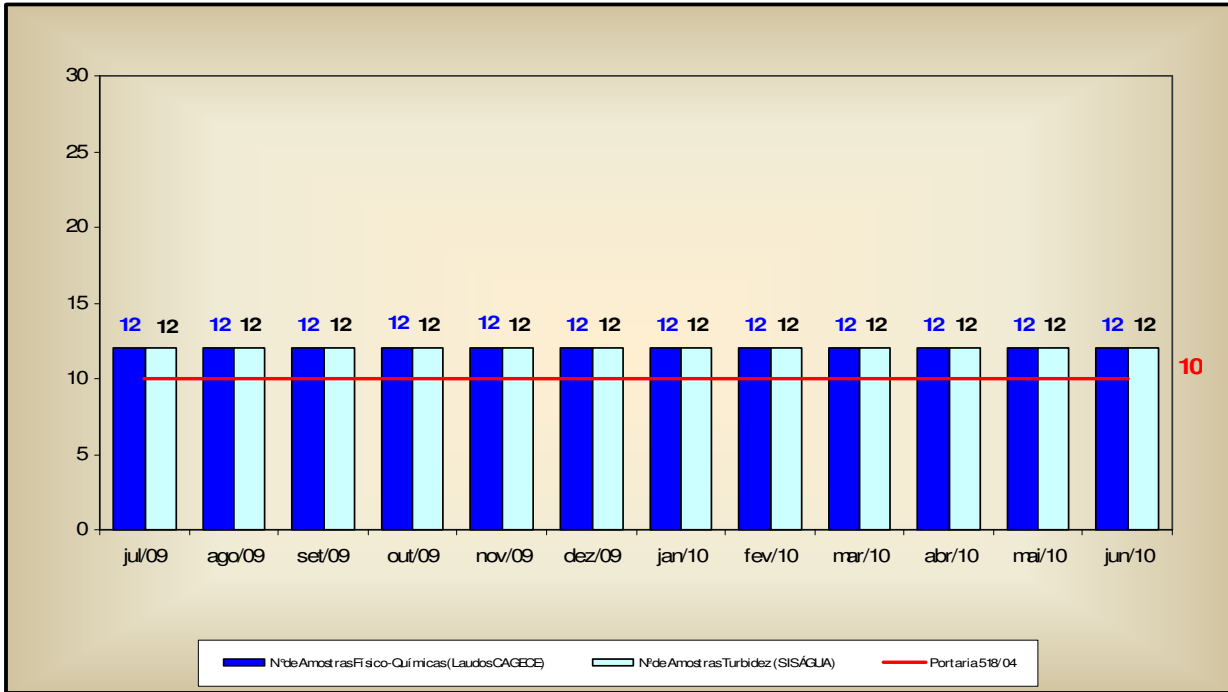
**Quadro 17** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na Saída da ETA do SAA de Granjeiro, no período de julho/09 a junho/10.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jul/09	1	3	2	2	8
ago/09	2	2	2	2	8
set/09	2	2	3	1	8
out/09	2	2	3	1	8
nov/09	2	3	2	1	8
dez/09	2	2	3	1	8
jan/10	2	2	2	2	8
fev/10	2	2	2	2	8
mar/10	2	2	1	3	8
abr/10	1	2	3	2	8
mai/10	2	2	2	2	8
jun/10	2	2	2	2	8

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

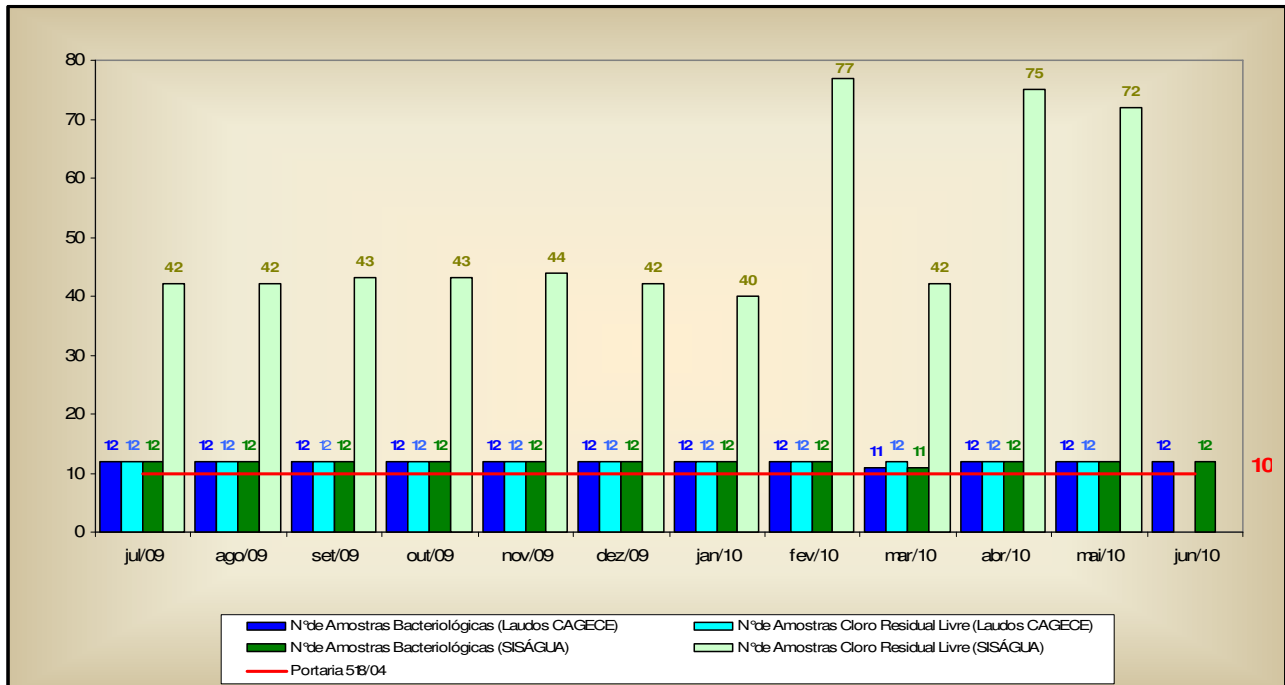
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referente ao SAA de Granjeiro (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 2**).

**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Granjeiro, no período de julho/09 a junho/10 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE (fls. 30 a 41 do Processo PCSB/CSB/0059/2010) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 42 a 65 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 3**);
- Analisando o **Quadro 18**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Granjeiro, no período de julho/09 a junho/10 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 18** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Granjeiro, no período de julho/09 a junho/10.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Jul/09	2	4	3	3	12
Ago/09	3	3	3	3	12
Set/09	3	3	4	2	12
Out/09	3	3	5	1	12
Nov/09	3	3	3	3	12
Dez/09	3	3	5	1	12
Jan/10	2	4	3	3	12
Fev/10	3	3	3	3	12
Mar/10	3	3	1	5	12
Abr/10	1	3	5	3	12
Mai/10	3	3	3	3	12
Jun/10	3	3	4	2	12



## 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 1 (um) escritório/loja de atendimento localizado na Rua Raimundo Idelfonso, nº 04, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almoxarifado do SAA de Granjeiro;
- As instalações físicas do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade, entretanto, o escritório não possui extintor de incêndio (**Fotos 31 a 34**).



**Foto 31** – Vista externa do escritório da CAGECE.



**Foto 32** – Vista interna do escritório da CAGECE.



**Foto 33** – Outra vista interna do escritório da CAGECE.

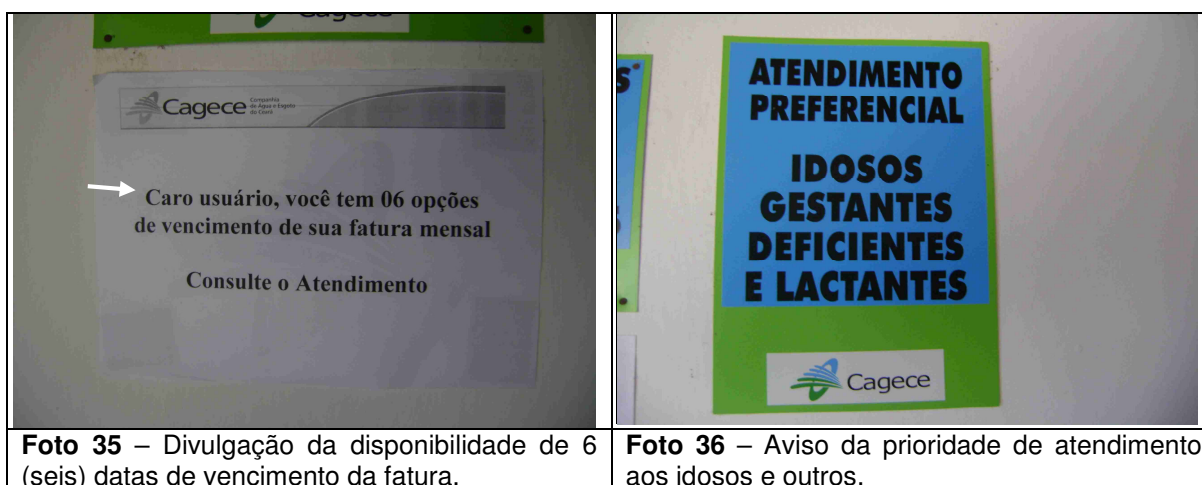


**Foto 34** – Almoxarifado (localizado no escritório/loja de atendimento do SAA de Granjeiro).

### 7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O escritório/loja de atendimento funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 8:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00h, e sábado no horário de 8:00 às 14:00h;
- O escritório dispõe de 1 (um) gerente para serviços administrativos e coordenação das atividades operacionais;
- O núcleo de Granjeiro não utiliza o sistema comercial *on-line*;
- Na ocasião da inspeção a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 10:03h do dia 25/08/10, e constatou-se adequado o referido atendimento;
- No escritório de atendimento não está disponível a Resolução 130/2010 da ARCE;
- São divulgadas (**Foto 35**) e oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês (fl. 82 do Processo PCSB/CSB/0059/2010).
- Existem informações sobre aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, e tabela de preços expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Fotos 36**);



**Foto 35** – Divulgação da disponibilidade de 6 (seis) datas de vencimento da fatura.

**Foto 36** – Aviso da prioridade de atendimento aos idosos e outros.

- As Ordens de Serviços (O.S.) são preenchidas pelos operadores durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se, para checagem, uma amostra de 30 (trinta e nove) OS's dos serviços mais solicitados nos meses de junho/10 a agosto/10 (fls. 98 a 127 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), constatando-se que em todas as OS's, o campo "Data de emissão" não foi preenchido, o que impossibilitou verificar o cumprimento do prazo estabelecido para cada serviço executado.

→ Segmento Auditado: ligação de água

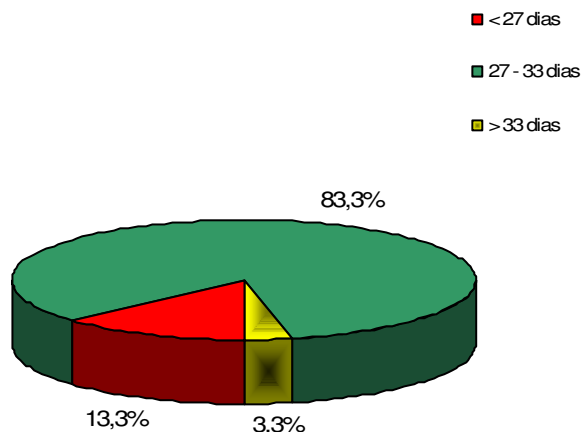
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE;
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos, após a comunicação, para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado de acordo com o prazo legal, previsto na lei de saneamento nº 11.445/2007 (fl. 96 do Processo PCSB/CSB/0059/2010). Contudo, esse assunto está sendo tratado no processo PADM/CSB/0039/2009.

→ Segmento Auditado: faturamento

- Segundo o gerente da unidade, a UN-BSA elabora um relatório mensal de pagamentos realizados pelo cliente, que identifica os casos de pagamentos em duplicidade (fl. 95 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), entretanto, somente há o ressarcimento desses pagamentos se o usuário apresentar reclamação;
- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm*. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 10 (dez) inscrições (fls. 128 a 137 do Processo PCSB/CSB/0059/2010), para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de janeiro/10 a julho/10. O intervalo mínimo foi de 25 (vinte e cinco) dias e o máximo de 34 (trinta e quatro) dias. O **Gráfico 4** apresenta distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do art. 91 da Resolução ARCE nº 130/2010.

**Gráfico 4** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Granjeiro pertinentes ao período de janeiro/10 a julho/10.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



Conclui-se que, 16,6% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no art. 91 da Resolução ARCE n° 130/2010, e se apresentaram fora do prazo por até 2 dias (no caso do intervalo de 25 dias) e até 1 dia (no caso do intervalo de 34 dias).

- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foi solicitada uma conta de água para análise, verificando que esta apresentava ausência de algumas informações, como: número do lacre, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE. Esta não conformidade já está sendo tratada através do processo PADM/CSB/0026/2009, com prazo para implementação até 09/10/2010;
- Foram solicitadas de forma aleatória 6 (seis) Faturas Mensais no período de fevereiro/10 a julho/10, para verificação e checagem das informações sobre a qualidade da água distribuída, contudo, verificou-se ausência de informações em todas as faturas analisadas, estando em desacordo com o artigo 4º, § 2º da Resolução n° 122/2009 da ARCE (fls. 138 a 144 do Processo PCSB/CSB/0059/2010).

## 8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

### 8.1. Manancial / Captação

#### CONSTATAÇÃO

**C1** - No manancial não existe sinalização informando que a área é destinada à captação para abastecimento público.

**NC1** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 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.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.”*

#### Determinação

**D1** - A CAGECE, com relação ao manancial do SAA de Granjeiro, deve providenciar sinalização de alerta informando que a área é destinada à captação para abastecimento público.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## 8.2. ETA

### **CONSTATAÇÃO**

- C2** - Não há registros que indiquem o controle de calibração dos equipamentos do laboratório.
- C3** - Nos registros dos RECOP's, identificou-se que nos meses de setembro/09 a dezembro/09, o laboratório apresentou a ocorrência "Turbidímetro com defeito", durante 21 dias, 17 dias, 10 dias e o mês todo, respectivamente.
- C4** - Os discos comparadores utilizados para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresentavam como valor máximo 3,0 mg/L. O operador desconhecia o procedimento para diluição da amostra para obtenção de valores superiores a 3,0 mg/L.

### **Não Conformidade**

**NC2** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente.

### **Determinação**

**D2** - A CAGECE, com relação à ETA do SAA de Granjeiro, deve providenciar:

- Registro das calibrações dos equipamentos do laboratório;
- Equipamento e treinamento para os operadores, que possibilite a realização de medições de valores de cloro residual livre superiores a 3,0 mg/L;
- Agilidade na manutenção dos equipamentos do laboratório.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## 8.3. Elevatórias

### **CONSTATAÇÃO**

**C5** - O extintor de incêndio da EEAT-01 está com prazo de validade expirado.

### **Não Conformidade**

**NC3** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente.

### **Determinação**

**D3** - A CAGECE, com relação à elevatória EEAT-01 do SAA de Granjeiro, deve providenciar extintor de incêndio em condições apropriadas de uso

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## 8.4. Reservatórios

### CONSTATAÇÃO

**C6** - No reservatório RAP-01, verificou-se:

- Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação;
- Ausência de registro de limpeza/desinfecção do reservatório.

**C7** - No reservatório REL-01, verificou-se:

- Vazamento no registro de manobra da lavagem dos filtros;
- Ausência tampa nas caixas de proteção dos registros;
- Ausência de tubulação de ventilação;
- Ausência de sinalizador noturno;
- Ausência de guarda-corpo na laje superior;
- Ausência de controle de nível;
- Ausência de registro de limpeza e desinfecção do reservatório.

### Não Conformidade

**NC4** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados, e o artigo 126 da mesma resolução, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“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.”*

### Determinação

**D4** - A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Granjeiro, deve providenciar:

- Para o RAP-01: Tela de proteção na tubulação de ventilação;
- Para o REL-01: Retirada de vazamento no registro de manobra (lavagem dos filtros) e tampa de proteção nas caixas de proteção dos registros.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

**D5** - A CAGECE, com relação aos reservatórios RAP-01 e REL-01 do SAA de Granjeiro, deve providenciar limpeza/desinfecção dos reservatórios, além do registro em documento próprio.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.*

**D6** - A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Granjeiro, deve providenciar:

- Para o REL-01: Tubulação de ventilação, guarda-corpo na laje superior e sinalizador noturno.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

## 8.5. Adução

### CONSTATAÇÃO

**C8** - Na adutora de água tratada, na saída da EEAT-01, a grade de proteção da caixa do macromedidor está danificada.

### Não Conformidade

**NC5** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### Determinação

**D7** - A CAGECE, com relação à adutora de água tratada do SAA de Granjeiro, deve providenciar reparo da grade de proteção do macromedidor.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

## 8.6. Rede de Distribuição

### CONSTATAÇÃO

**C9** - Não existe macromedidor instalado na entrada da rede de distribuição.

### Não Conformidade

**NC6** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado e o artigo 125 da mesma resolução, transcrito a seguir:

### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“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;”*

### Determinação

**D8** - A CAGECE, com relação à rede de distribuição do SAA de Granjeiro, deve providenciar Instalação de macromedidor na entrada da rede de distribuição.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.



## **CONSTATAÇÃO**

**C10** - Na rede de distribuição de Granjeiro existem 8 (oito) registros de descarga instalados, os quais 4 (quatro) registros foram inspecionados. Desses, 1 (um) registro encontrava-se com tampa de proteção danificada.

**C11** - Na ocasião da inspeção verificou-se ligação predial exposta na Estrada para Caririaçu, FNS 27, Bairro Novo Granjeiro.

## **Não Conformidade**

**NC7** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente.

## **Determinação**

**D9** - A CAGECE, com relação à rede de distribuição do SAA de Granjeiro, deve providenciar:

- Para os Registros de Descarga: Readequação dos registros mediante reparos das caixas e tampas de proteção;
- Adequação da ligação predial que se encontra exposta na Estrada para Caririaçu, FNS 27, Bairro Novo Granjeiro.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## **CONSTATAÇÃO**

**C12** - A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:15 horas do dia 25/08/2010, e retirada às 9:15 horas do dia 26/08/2010, do aparelho datalogger, no endereço Rua São Francisco, nº 4, Bairro Novo Granjeiro. Os resultados apresentaram pressões variando de 7,0 a 10,0 m.c.a.

## **Não Conformidade**

**NC8** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

### **Resolução n.º 130/2010**

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

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

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

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

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

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

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

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

## **Determinação**

**D10** - A CAGECE tome providências para atender ao disposto no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do SAA de Granjeiro.

Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.

## **8.7. Qualidade da Água Potável**

### **CONSTATAÇÃO**

**C13** - As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/09 a maio/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – 8 (oito) dos 11 (onze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria 518/2004.

**C14** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBSA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – os meses de julho/09 a março/10, maio/10 e junho/10 apresentaram, respectivamente, 62,5%, 50,0%, 50,0%, 50,0%, 62,5%, 25,0%, 50,0%, 37,5%, 37,5%, 50,0% e 50,0% das amostras não-conformes;
- Cor – o mês de julho/09 apresentou 12,5%, das amostras não-conformes;
- Ferro Total – os meses de outubro/09, dezembro/09, maio/10 e junho/10 apresentaram, respectivamente, 12,5%, 12,5%, 12,5% e 25% das amostras não-conformes.

**C15** - Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – os meses de julho/09 a junho/10 apresentaram, respectivamente, 7,2%, 36,2%, 14,8%, 66,7%, 22,7%, 25,0%, 25,5%, 41,1%, 46,6%, 38,0, 94,9% e 48,5 % das amostras não-conformes.

**C16** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC, relativo às amostras coletadas pela CAGECE e ARCE na campanha do dia 26/08/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de

potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Laudos do GECCOQ:
  - Turbidez – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
  - Cor – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
  - Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme.
- Laudos do NUTEC:
  - Turbidez – 2 (duas) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
  - Cor - 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
  - Ferro - 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme.

### **Não Conformidade**

**NC9** - A CAGECE não está cumprindo o art. 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

#### **Resolução n.º 122/2009**

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

### **Determinação**

**D11** - A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada na saída da ETA atenda aos padrões físico-químicos de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

*Prazo determinado para cumprimento: imediato.*

## **8.8. Serviços Comerciais**

### **CONSTATAÇÃO**

**C17** - O escritório de atendimento não possui extintor de incêndio.

### **Não Conformidade**

**NC10** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

**D12** - A CAGECE com relação ao escritório e a loja de atendimento deve providenciar a instalação extintor de incêndio de acordo com as normas pertinentes.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## **CONSTATAÇÃO**

**C18** -No escritório não está disponível a Resolução 130/2010 da ARCE.

### **Não Conformidade**

**NC11** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 147 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“Art. 147 - O prestador de serviços deverá dispor de sistema para atendimento aos usuários por telefone durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados, devendo a reclamação apresentada ser convenientemente registrada e numerada em formulário próprio.*

*§ 1º - Os usuários do prestador de serviços terão à sua disposição, nos escritórios e locais de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, exemplares desta Resolução e do regulamento dos serviços públicos de água e esgotos sanitários do prestador de serviços, para conhecimento ou consulta.”*

### **Determinação**

**D13** -A CAGECE deve tomar as providências necessárias para atender ao disposto no artigo 147 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à disponibilização da Resolução.

*Prazo determinado para cumprimento: Imediato.*

## **CONSTATAÇÃO**

**C19** -A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação, devido a não existência de mecanismo automático de devolução no sistema.

### **Não Conformidade**

**NC12** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE 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.”*

### **Determinação**

**D14** -A CAGECE deve desenvolver procedimentos para realizar a devolução automática de pagamentos indevidos, realizado pelos usuários.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.*

## **CONSTATAÇÃO**

**C20** - Dos intervalos de leitura observados, pertinentes a 10 (dez) economias, no período de janeiro/10 a julho/10, verificou-se que 16,6% estavam fora da faixa de prazo estabelecido no art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

### **Não Conformidade**

**NC13** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 91/2010**

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

### **Determinação**

**D15** - A CAGECE deve tomar providências para o cumprimento dos intervalos de leitura, conforme o artigo 91 da Resolução 130/2010 da ARCE.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias*

## **CONSTATAÇÃO**

**C21** - Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 6 (seis) Faturas Mensais no período de fevereiro/10 a julho/10, para verificação das informações sobre a qualidade da água distribuída, contudo, verificou-se ausência dessas informações nas faturas analisadas.

### **Não Conformidade**

**NC14** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º, § 2º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução n.º 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.”*

### **Determinação**

**D16** - A CAGECE deve tomar providências para cumprir as exigências da Resolução ARCE nº 122/2009, artigo 4º, § 2º, no que diz respeito à divulgação do nível de qualidade de água distribuída.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias*

## 9. RECOMENDAÇÕES

- R1 - A CAGECE tome providências para manter consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e as repassadas ao SISÁGUA.
- R2 - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na saída da ETA e rede de distribuição do SAA de Granjeiro.
- R3 - A CAGECE procure distribuir uniformemente ao longo do mês as datas de vencimento da fatura para escolha do usuário e expô-la em local de fácil visualização.
- R4 - A CAGECE procure utilizar o sistema comercial *on-line* no SAA de Granjeiro.
- R5 - A CAGECE procure preencher de forma correta as ordens de serviços.

## 10. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE  
Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE  
Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE  
Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE  
Engenheiro André Sarmanho de Lima – RMS  
Técnico Francisco Marques – RMS

## 11. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engº Marcelo Silva de Almeida  
Analista de Regulação  
Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 29 de Setembro de 2010.

# **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 Granjeiro pela CAGECE, no período de julho/09 a junho/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da 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)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (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	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
01/07/09	3,89	NOK	2,50	OK	7,49	OK	16,61	OK	2,00	OK	0,29	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
08/07/09	2,64	NOK	20,00	NOK	7,49	OK	12,69	OK	2,00	OK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
13/07/09	1,00	OK	2,50	OK	7,58	OK	15,63	OK	3,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	-	-
14/07/09	1,39	NOK	2,50	OK	7,69	OK	15,63	OK	2,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
16/07/09	1,26	NOK	2,50	OK	7,51	OK	16,27	OK	3,00	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	-	-
21/07/09	0,59	OK	ND	OK	7,49	OK	13,67	OK	2,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
27/07/09	0,95	OK	2,50	OK	7,54	OK	15,63	OK	2,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	-	-
29/07/09	1,30	NOK	2,50	OK	7,75	OK	16,61	OK	2,50	OK	0,07	OK	87,13	OK	2,00	OK	-	-	-	-	0,01	OK	0,08	OK	0,14	OK
03/08/09	1,31	NOK	2,50	OK	7,52	OK	19,55	OK	2,50	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/08/09	1,30	NOK	2,50	OK	7,54	OK	15,63	OK	2,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
10/08/09	1,56	NOK	2,50	OK	7,59	OK	15,63	OK	0,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/08/09	2,38	NOK	10,00	OK	7,45	OK	16,61	OK	2,50	OK	0,28	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	-	-
17/08/09	0,99	OK	2,50	OK	7,50	OK	17,59	OK	3,00	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	-	-
19/08/09	0,75	OK	ND	OK	7,63	OK	15,63	OK	2,00	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
24/08/09	1,00	OK	2,50	OK	7,85	OK	16,61	OK	2,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	-	-
26/08/09	0,63	OK	ND	OK	7,80	OK	16,61	OK	3,00	OK	0,09	OK	134,65	OK	ND	OK	-	-	-	-	0,08	OK	0,16	OK	ND	NOK
02/09/09	1,45	NOK	2,50	OK	7,55	OK	16,61	OK	2,50	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	OK	-	-
04/09/09	1,17	NOK	2,50	OK	7,69	OK	13,67	OK	2,00	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	OK	-	-
09/09/09	0,63	OK	2,50	OK	7,83	OK	15,63	OK	2,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	-	-
11/09/09	0,48	OK	ND	OK	7,68	OK	13,67	OK	2,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	NOK	-	-



Continuação:

Data da Coleta	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.	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	Result.	P-518/04
16/09/09	1,27	NOK	2,50	OK	7,76	OK	15,30	OK	2,50	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	NOK	-	-
18/09/09	0,63	OK	ND	OK	7,74	OK	16,61	OK	1,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	NOK	-	-
23/09/09	1,19	NOK	2,50	OK	7,91	OK	19,55	OK	3,00	OK	0,08	OK	69,31	OK	ND	OK	-	-	-	-	0,23	OK	0,09	OK	0,54	OK
25/09/09	0,79	OK	2,50	OK	7,77	OK	15,63	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,22	NOK	-	-
02/10/09	0,66	OK	2,50	OK	7,88	OK	19,55	OK	3,00	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
07/10/09	1,08	NOK	2,50	OK	8,13	OK	20,53	OK	3,00	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	OK	-	-
09/10/09	0,49	OK	ND	OK	8,19	OK	18,57	OK	2,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	-	-
14/10/09	2,26	NOK	2,50	OK	8,15	OK	23,47	OK	3,00	OK	0,71	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,17	OK	-	-
16/10/09	0,87	OK	2,50	OK	7,95	OK	18,57	OK	2,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
21/10/09	1,53	NOK	2,50	OK	7,79	OK	21,51	OK	2,50	OK	0,08	OK	81,19	OK	2,00	OK	-	-	-	-	0,14	OK	0,11	OK	0,34	OK
23/10/09	1,00	OK	2,50	OK	7,91	OK	16,61	OK	2,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	OK	-	-
28/10/09	1,81	NOK	2,50	OK	7,85	OK	15,63	OK	2,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
04/11/09	1,16	NOK	2,50	OK	7,76	OK	16,61	OK	3,00	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,29	NOK	-	-
06/11/09	0,68	OK	2,50	OK	7,82	OK	28,37	OK	3,00	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	NOK	-	-
08/11/09	1,21	NOK	2,50	OK	7,88	OK	11,71	OK	3,00	OK	ND	OK	104,95	OK	14,00	OK	-	-	-	-	0,33	OK	0,20	OK	0,42	OK
11/11/09	1,00	OK	2,50	OK	7,94	OK	22,49	OK	3,00	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24	NOK	-	-
13/11/09	0,98	OK	2,50	OK	7,88	OK	20,53	OK	2,50	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	OK	-	-
18/11/09	1,84	NOK	2,50	OK	7,64	OK	10,73	OK	3,50	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	1,07	OK
20/11/09	1,54	NOK	2,50	OK	7,90	OK	25,43	OK	1,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloroeto (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.	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	Result.	P-518/04
25/11/09	1,26	<b>NOK</b>	ND	<b>OK</b>	7,73	<b>OK</b>	25,43	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,06	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	<b>OK</b>	0,51	<b>OK</b>
<b>02/12/09</b>	0,76	<b>OK</b>	nd	<b>OK</b>	7,38	<b>OK</b>	26,41	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,09	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	<b>OK</b>	0,66	<b>OK</b>
04/12/09	1,24	<b>NOK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,61	<b>OK</b>	27,39	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,06	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	<b>OK</b>	0,93	<b>OK</b>
09/12/09	0,80	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,73	<b>OK</b>	54,84	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,06	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	<b>OK</b>	0,79	<b>OK</b>
11/12/09	0,57	<b>OK</b>	nd	<b>OK</b>	7,69	<b>OK</b>	26,41	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,11	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	<b>OK</b>	0,69	<b>OK</b>
16/12/09	0,90	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,73	<b>OK</b>	22,49	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,74	<b>NOK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	<b>OK</b>	0,72	<b>OK</b>
18/12/09	0,85	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	7,83	<b>OK</b>	24,45	<b>OK</b>	2,00	<b>OK</b>	0,04	<b>OK</b>	-	-	3,00	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	0,41	<b>OK</b>	0,09	<b>OK</b>	0,06	<b>OK</b>	0,72	<b>OK</b>
23/12/09	0,70	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,86	<b>OK</b>	24,45	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,05	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	<b>OK</b>	0,84	<b>OK</b>
28/12/09	1,14	<b>NOK</b>	ND	<b>OK</b>	7,84	<b>OK</b>	23,47	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,02	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	<b>OK</b>	0,71	<b>OK</b>
<b>06/01/10</b>	1,14	<b>NOK</b>	ND	<b>OK</b>	8,02	<b>OK</b>	17,59	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,10	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	<b>OK</b>	0,62	<b>OK</b>
08/01/10	1,08	<b>NOK</b>	ND	<b>OK</b>	8,03	<b>OK</b>	20,53	<b>OK</b>	2,00	<b>OK</b>	0,02	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	<b>OK</b>	0,67	<b>OK</b>
13/01/10	1,41	<b>NOK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,73	<b>OK</b>	15,30	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,21	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	<b>OK</b>	0,81	<b>OK</b>
15/01/10	0,85	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	8,04	<b>OK</b>	22,49	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,02	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	<b>OK</b>	0,87	<b>OK</b>
20/01/10	1,36	<b>NOK</b>	2,50	<b>OK</b>	8,03	<b>OK</b>	26,41	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,19	<b>OK</b>	1,01	<b>OK</b>
22/01/10	0,87	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,98	<b>OK</b>	22,49	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,09	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20	<b>OK</b>	0,59	<b>OK</b>
27/01/10	0,85	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,86	<b>OK</b>	23,95	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,05	<b>OK</b>	87,95	<b>OK</b>	2	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	1,3	<b>OK</b>	0,16	<b>OK</b>	0,15	<b>OK</b>	1,00	<b>OK</b>
29/01/10	0,87	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,73	<b>OK</b>	23,00	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,07	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	<b>OK</b>	0,96	<b>OK</b>
<b>03/02/10</b>	1,00	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	7,94	<b>OK</b>	22,00	<b>OK</b>	2,50	<b>OK</b>	0,04	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	<b>OK</b>	0,30	<b>OK</b>
05/02/10	0,99	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	8,32	<b>OK</b>	29,00	<b>OK</b>	3,00	<b>OK</b>	0,06	<b>OK</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	<b>OK</b>	0,52	<b>OK</b>

Continuação:

Data da Coleta	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.	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	Result.	P-518/04
10/02/10	1,00	OK	2,50	OK	7,92	OK	21,00	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,60	OK
12/02/10	0,87	OK	2,50	OK	7,98	OK	28,00	OK	3,00	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,55	OK
18/02/10	1,22	NOK	ND	OK	8,07	OK	29,00	OK	2,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	0,80	OK
19/02/10	1,22	NOK	2,50	OK	8,09	OK	29,00	OK	2,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	ND	NOK
24/02/10	1,00	OK	2,50	OK	8,25	OK	22,70	OK	3,00	OK	0,04	OK	107,07	OK	2	OK	ND	OK	0,8	OK	0,1	OK	0,12	OK	0,86	OK
25/02/10	1,26	NOK	2,50	OK	7,99	OK	31,00	OK	2,50	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	ND	NOK
03/03/10	1,00	OK	ND	OK	8,32	OK	18,00	OK	2,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	0,92	OK
04/03/10	1,17	NOK	2,50	OK	8,22	OK	18,00	OK	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,72	OK
10/03/10	1,70	NOK	2,50	OK	8,38	OK	29,00	OK	3,00	OK	0,25	OK	87,95	OK	3,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,29	OK	0,03	OK	0,38	OK
11/03/10	1,00	OK	2,50	OK	8,47	OK	28,00	OK	1,50	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	0,45	OK
17/03/10	1,00	OK	2,50	OK	8,27	OK	31,00	OK	3,00	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,99	OK
26/03/10	1,00	OK	ND	OK	8,29	OK	26,00	OK	2,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,92	OK
29/03/10	0,70	OK	ND	OK	8,11	OK	28,00	OK	1,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,79	OK
30/03/10	2,67	NOK	ND	OK	8,17	OK	27,00	OK	2,50	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	1,03	OK
07/04/10	0,67	OK	ND	OK	8,30	OK	17,00	OK	2,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	0,82	OK
09/04/10	1,00	OK	ND	OK	8,20	OK	22,00	OK	1,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	OK	0,92	OK
14/04/10	1,00	OK	ND	OK	7,88	OK	26,00	OK	2,50	OK	0,12	OK	103,25	OK	1	OK	ND	OK	0,1	OK	0,1	OK	0,11	OK	0,81	OK
16/04/10	0,73	OK	ND	OK	7,89	OK	25,66	OK	3,00	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,74	OK
22/04/10	1,00	OK	2,50	OK	7,85	OK	24,69	OK	3,00	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,46	OK

Continuação:

Data da Coleta	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)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (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	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
23/04/10	0,92	OK	2,50	OK	7,86	OK	25,68	OK	3,00	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,68	OK
28/04/10	0,83	OK	ND	OK	7,96	OK	34,57	OK	3,00	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,85	OK
30/04/10	0,68	OK	ND	OK	7,87	OK	23,70	OK	3,00	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,73	OK
05/05/10	1,00	OK	ND	OK	7,68	OK	25,68	OK	2,50	OK	0,25	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	0,88	OK
07/05/10	0,82	OK	ND	OK	7,95	OK	33,65	OK	2,00	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	0,41	OK
11/05/10	1,00	OK	ND	OK	8,01	OK	31,61	OK	1,00	OK	0,22	OK	91,80	OK	-	-	ND	OK	-	-	0,17	OK	0,08	OK	0,48	OK
12/05/10	0,70	OK	ND	OK	8,02	OK	27,65	OK	1,00	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,22	OK
19/05/10	1,26	NOK	ND	OK	7,76	OK	24,63	OK	1,50	OK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,47	OK
21/05/10	2,35	NOK	5,00	OK	7,80	OK	29,61	OK	1,00	OK	0,44	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,43	OK
26/05/10	1,74	NOK	ND	OK	7,99	OK	31,91	OK	3,00	OK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,42	OK
28/05/10	1,19	NOK	2,50	OK	7,86	OK	30,61	OK	3,00	OK	0,21	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,76	OK
02/06/10	2,13	NOK	2,50	OK	7,94	OK	35,60	OK	3,00	OK	0,49	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	1,44	OK
04/06/10	2,92	NOK	5,00	OK	7,60	OK	32,91	OK	3,00	OK	0,42	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,67	OK
09/06/10	1,70	NOK	2,50	OK	7,51	OK	51,86	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,62	OK
11/06/10	1,85	NOK	ND	OK	7,86	OK	27,06	OK	3,00	OK	0,18	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,80	OK
16/06/10	1,00	OK	ND	OK	7,94	OK	25,06	OK	3,00	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	1,07	OK
23/06/10	1,00	OK	ND	OK	8,19	OK	28,07	OK	3,00	OK	0,05	OK	93,06	OK	2	OK	ND	OK	0,7	OK	0,06	OK	0,10	OK	0,77	OK
29/06/10	0,90	OK	ND	OK	8,19	OK	25,06	OK	2,50	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	1,00	OK
30/06/10	0,90	OK	ND	OK	8,19	OK	24,06	OK	2,50	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,86	OK

## **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 Granjeiro pela CAGECE, no período de julho/09 a junho/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/07/09	2,02	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,50	OK	-	-
01/07/09	1,51	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,50	OK	-	-
08/07/09	1,79	OK	10,00	OK	7,59	OK	1,50	OK	-	-
08/07/09	1,36	OK	10,00	OK	7,53	OK	1,50	OK	-	-
13/07/09	0,80	OK	ND	OK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
14/07/09	1,35	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,50	OK	-	-
16/07/09	1,01	OK	2,50	OK	7,63	OK	3,00	OK	-	-
16/07/09	1,05	OK	2,50	OK	7,63	OK	3,00	OK	-	-
21/07/09	0,70	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,50	OK	-	-
27/07/09	1,84	OK	2,50	OK	7,73	OK	2,00	OK	-	-
27/07/09	0,84	OK	2,50	OK	7,71	OK	2,00	OK	-	-
29/07/09	1,23	OK	2,50	OK	7,70	OK	1,00	OK	-	-
03/08/09	3,18	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,50	OK	-	-
03/08/09	1,12	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,50	OK	-	-
05/08/09	1,41	OK	2,50	OK	7,65	OK	2,50	OK	-	-
10/08/09	1,36	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,50	OK	-	-
10/08/09	1,52	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,50	OK	-	-
12/08/09	1,02	OK	2,50	OK	7,44	OK	2,00	OK	-	-
17/08/09	0,91	OK	2,50	OK	7,71	OK	2,50	OK	-	-
17/08/09	0,89	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,50	OK	-	-
19/08/09	0,96	OK	ND	OK	7,65	OK	2,50	OK	-	-
24/08/09	0,77	OK	2,50	OK	8,02	OK	1,00	OK	-	-
24/08/09	0,84	OK	2,50	OK	7,95	OK	1,00	OK	-	-
26/08/09	0,92	OK	ND	OK	7,77	OK	2,00	OK	-	-
02/09/09	0,99	OK	2,50	OK	7,79	OK	2,00	OK	-	-
04/09/09	2,84	OK	2,50	OK	8,03	OK	2,50	OK	-	-
04/09/09	2,28	OK	2,50	OK	7,98	OK	2,50	OK	-	-
09/09/09	0,59	OK	2,50	OK	7,91	OK	2,50	OK	-	-
11/09/09	0,67	OK	ND	OK	7,47	OK	1,50	OK	-	-
11/09/09	0,91	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,50	OK	-	-
16/09/09	1,02	OK	2,50	OK	7,90	OK	2,00	OK	-	-
18/09/09	0,56	OK	2,50	OK	8,00	OK	1,50	OK	-	-
18/09/09	0,71	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,50	OK	-	-
23/09/09	0,82	OK	ND	OK	7,34	OK	1,50	OK	-	-
25/09/09	0,70	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,00	OK	-	-
25/09/09	0,79	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,00	OK	-	-
02/10/09	0,73	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,00	OK	-	-
02/10/09	1,03	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,00	OK	-	-
07/10/09	1,22	OK	2,50	OK	8,27	OK	2,50	OK	-	-
09/10/09	0,74	OK	ND	OK	8,36	OK	2,00	OK	-	-
09/10/09	0,49	OK	ND	OK	8,38	OK	1,50	OK	-	-
14/10/09	5,00	OK	5,00	OK	8,13	OK	1,50	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
16/10/09	0,63	OK	ND	OK	8,20	OK	1,50	OK	-	-
16/10/09	0,72	OK	ND	OK	8,12	OK	1,50	OK	-	-
21/10/09	1,02	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,50	OK	-	-
23/10/09	1,68	OK	ND	OK	8,20	OK	1,00	OK	-	-
23/10/09	1,16	OK	ND	OK	8,44	OK	1,00	OK	-	-
28/10/09	1,77	OK	2,50	OK	8,00	OK	2,00	OK	-	-
04/11/09	1,36	OK	2,50	OK	8,00	OK	2,50	OK	-	-
06/11/09	0,82	OK	2,50	OK	8,08	OK	1,00	OK	-	-
06/11/09	0,82	OK	2,50	OK	8,00	OK	2,50	OK	-	-
11/11/09	0,71	OK	ND	OK	8,00	OK	2,00	OK	-	-
13/11/09	0,70	OK	2,50	OK	8,05	OK	0,80	OK	-	-
13/11/09	1,04	OK	2,50	OK	7,98	OK	0,80	OK	-	-
18/11/09	1,46	OK	2,50	OK	7,85	OK	3,00	OK	0,82	OK
20/11/09	1,48	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,50	OK	0,82	OK
20/11/09	1,44	OK	2,50	OK	7,92	OK	1,50	OK	0,90	OK
25/11/09	1,63	OK	2,50	OK	7,87	OK	2,00	OK	0,48	OK
26/11/09	0,92	OK	ND	OK	7,98	OK	1,50	OK	0,88	OK
26/11/09	0,95	OK	ND	OK	7,97	OK	1,50	OK	0,81	OK
02/12/09	0,81	OK	ND	OK	8,03	OK	2,00	OK	-	-
02/12/09	0,80	OK	ND	OK	8,08	OK	2,00	OK	-	-
04/12/09	1,03	OK	ND	OK	8,16	OK	2,00	OK	-	-
09/12/09	0,93	OK	ND	OK	7,95	OK	1,50	OK	-	-
09/12/09	0,70	OK	ND	OK	7,98	OK	1,50	OK	-	-
11/12/09	0,61	OK	ND	OK	7,85	OK	3,00	OK	-	-
16/12/09	0,89	OK	2,50	OK	7,92	OK	2,50	OK	-	-
16/12/09	2,09	OK	2,50	OK	7,91	OK	2,00	OK	-	-
18/12/09	0,86	OK	ND	OK	7,84	OK	1,00	OK	-	-
23/12/09	0,86	OK	ND	OK	8,17	OK	2,50	OK	-	-
23/12/09	0,88	OK	ND	OK	7,99	OK	2,50	OK	-	-
28/12/09	1,09	OK	ND	OK	8,05	OK	1,00	OK	-	-
06/01/10	1,07	OK	ND	OK	8,20	OK	0,30	OK	-	-
06/01/10	1,13	OK	2,50	OK	8,25	OK	0,80	OK	-	-
08/01/10	0,96	OK	ND	OK	8,19	OK	1,50	OK	-	-
13/01/10	0,99	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,00	OK	-	-
13/01/10	1,11	OK	2,50	OK	7,89	OK	1,00	OK	-	-
15/01/10	0,68	OK	2,50	OK	8,13	OK	1,50	OK	-	-
20/01/10	0,91	OK	2,50	OK	8,11	OK	2,50	OK	-	-
20/01/10	1,09	OK	2,50	OK	8,06	OK	2,50	OK	-	-
22/01/10	0,79	OK	2,50	OK	8,22	OK	2,00	OK	-	-
27/01/10	0,82	OK	2,50	OK	8,01	OK	2,00	OK	-	-
27/01/10	0,99	OK	ND	OK	7,99	OK	1,50	OK	-	-
29/01/10	0,82	OK	2,50	OK	7,78	OK	1,50	OK	-	-
03/02/10	0,78	OK	ND	OK	8,08	OK	1,50	OK	0,63	OK
03/02/10	0,77	OK	ND	OK	8,02	OK	2,00	OK	0,70	OK

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro 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
05/02/10	0,66	OK	ND	OK	8,12	OK	1,00	OK	0,77	OK
10/02/10	0,77	OK	2,50	OK	8,10	OK	1,50	OK	0,61	OK
10/02/10	1,02	OK	2,50	OK	8,09	OK	2,50	OK	0,70	OK
12/02/10	0,69	OK	ND	OK	8,17	OK	2,50	OK	1,50	OK
17/02/10	1,13	OK	2,50	OK	8,22	OK	1,50	OK	0,81	OK
18/02/10	0,90	OK	ND	OK	8,22	OK	1,00	OK	0,83	OK
19/02/10	0,72	OK	ND	OK	8,18	OK	1,00	OK	ND	OK
24/02/10	1,23	OK	2,50	OK	8,27	OK	2,50	OK	0,68	OK
24/02/10	1,20	OK	2,50	OK	8,28	OK	2,50	OK	0,61	OK
25/02/10	1,99	OK	2,50	OK	8,21	OK	1,00	OK	0,48	OK
<b>03/03/10</b>	0,91	OK	2,50	OK	8,24	OK	0,80	OK	0,82	OK
04/03/10	1,46	OK	2,50	OK	8,33	OK	1,00	OK	0,76	OK
04/03/10	1,81	OK	2,50	OK	8,32	OK	2,00	OK	0,76	OK
10/03/10	0,92	OK	ND	OK	8,40	OK	2,00	OK	0,24	OK
11/03/10	1,21	OK	2,50	OK	8,33	OK	2,50	OK	0,50	OK
11/03/10	1,28	OK	2,50	OK	8,28	OK	2,00	OK	0,45	OK
17/03/10	1,06	OK	2,50	OK	8,38	OK	2,00	OK	0,81	OK
26/03/10	0,95	OK	ND	OK	8,39	OK	2,00	OK	0,75	OK
26/03/10	0,98	OK	ND	OK	8,26	OK	2,00	OK	0,86	OK
29/03/10	1,17	OK	ND	OK	8,27	OK	1,00	OK	0,87	OK
30/03/10	0,91	OK	ND	OK	8,42	OK	2,00	OK	0,99	OK
30/03/10	1,05	OK	ND	OK	8,46	OK	2,00	OK	0,95	OK
<b>07/04/10</b>	0,78	OK	2,50	OK	8,42	OK	2,00	OK	0,78	OK
09/04/10	0,82	OK	ND	OK	8,35	OK	1,00	OK	0,90	OK
09/04/10	0,80	OK	ND	OK	8,21	OK	1,00	OK	0,81	OK
14/04/10	1,03	OK	ND	OK	8,18	OK	1,50	OK	0,66	OK
16/04/10	0,82	OK	ND	OK	8,14	OK	1,50	OK	0,67	OK
16/04/10	1,03	OK	2,50	OK	8,11	OK	1,50	OK	0,64	OK
22/04/10	0,98	OK	2,50	OK	7,91	OK	2,00	OK	0,57	OK
23/04/10	0,96	OK	2,50	OK	8,09	OK	1,50	OK	0,46	OK
23/04/10	1,01	OK	2,50	OK	8,04	OK	1,50	OK	0,52	OK
28/04/10	0,91	OK	2,50	OK	8,15	OK	1,50	OK	0,77	OK
30/04/10	0,68	OK	ND	OK	8,04	OK	1,50	OK	0,81	OK
30/04/10	0,59	OK	ND	OK	8,18	OK	1,50	OK	0,70	OK
<b>05/05/10</b>	0,85	OK	ND	OK	8,06	OK	1,00	OK	0,88	OK
07/05/10	0,88	OK	ND	OK	8,17	OK	1,50	OK	0,49	OK
07/05/10	0,90	OK	ND	OK	8,00	OK	1,50	OK	0,55	OK
11/05/10	1,05	OK	ND	OK	8,16	OK	1,00	OK	0,51	OK
12/05/10	0,79	OK	ND	OK	8,15	OK	1,50	OK	0,45	OK
12/05/10	0,80	OK	ND	OK	8,12	OK	1,50	OK	0,48	OK
19/05/10	0,85	OK	ND	OK	7,93	OK	0,30	OK	0,51	OK
21/05/10	2,46	OK	5,00	OK	8,23	OK	0,20	OK	0,41	OK
21/05/10	2,41	OK	5,00	OK	8,15	OK	0,80	OK	0,46	OK
26/05/10	1,49	OK	ND	OK	8,03	OK	1,00	OK	0,61	OK

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br



Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro 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
28/05/10	1,57	OK	ND	OK	7,86	OK	1,00	OK	0,77	OK
28/05/10	1,61	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,00	OK	0,79	OK
<b>02/06/10</b>	1,34	OK	2,50	OK	7,90	OK	1,50	OK	1,06	OK
04/06/10	2,17	OK	2,50	OK	7,77	OK	2,00	OK	0,68	OK
04/06/10	1,74	OK	2,50	OK	7,80	OK	2,00	OK	0,74	OK
09/06/10	1,80	OK	2,50	OK	8,02	OK	1,50	OK	0,85	OK
11/06/10	2,49	OK	2,50	OK	7,90	OK	2,00	OK	0,71	OK
11/06/10	2,11	OK	2,50	OK	8,01	OK	2,00	OK	0,63	OK
16/06/10	1,38	OK	ND	OK	8,13	OK	1,50	OK	0,75	OK
18/06/10	0,86	OK	ND	OK	7,53	OK	1,50	OK	1,05	OK
18/06/10	0,90	OK	ND	OK	7,62	OK	1,50	OK	1,14	OK
23/06/10	1,26	OK	ND	OK	8,39	OK	2,50	OK	0,67	OK
30/06/10	0,99	OK	ND	OK	8,20	OK	2,00	OK	0,89	OK
30/06/10	1,27	OK	ND	OK	8,18	OK	2,00	OK	0,99	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

Legenda:

**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