



## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

### **RF/CSB/0078/2010**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE  
Dezembro/2010**

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	13
7.1.1. Manancial / Captação.....	13
7.1.2. Tratamento.....	15
7.1.3. Elevatórias.....	24
7.1.4. Reservatórios.....	32
7.1.5. Adução.....	36
7.1.6. Rede de distribuição.....	37
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	43
7.2.1. Plano de Exploração dos Serviços.....	43
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	43

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população .....	43
7.4.	Área Auditada: Controle.....	57
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população .....	58
7.5.	Área Auditada: Comercial .....	62
7.5.1.	Escritório / loja de atendimento / almoxarifado .....	62
7.5.2.	Serviços comerciais .....	64
8.	CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES e DETERMINAÇÕES.....	69
8.1.	Manancial / Captação .....	69
8.2.	Tratamento .....	70
8.3.	Elevatórias.....	70
8.4.	Reservatórios .....	71
8.5.	Adução .....	72
8.6.	Rede de Distribuição .....	73
8.7.	Qualidade da Água Potável .....	74
8.8.	Controle .....	76
8.9.	Serviços Comerciais .....	76
9.	RECOMENDAÇÕES .....	77
10.	EQUIPE TÉCNICA .....	78
11.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	78
<b>ANEXO - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.</b>		

## GLOSSÁRIO

<b>EEAB</b>	Estação Elevatória de Água Bruta
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EPI</b>	Equipamento de Proteção Individual
<b>EEPR</b>	Estação Elevatória do Poço de Reunião
<b>EERD</b>	Estação Elevatória de Rede de Distribuição
<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>PRE</b>	Poço de Reunião
<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>REN</b>	Reservatório Enterrado
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da
<b>UN-BCL</b>	Unidade de Negócio da Bacia do Curu Litoral



## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

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

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

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Curu Litoral (UN-BCL) End.: Rua Pedro I, 268 – Boa Vista. CEP 62.500-000. Itapipoca – Ceará Telefone: (85) 3673.7050 Contato: Sr. José Wilson Mariano (Gerente da UN-BCL)
Localidade	Itapipoca End.: Rua Eubia Barroso I, 3.254 – Centro. CEP 62.500-000 Telefone: (88) 3673-7045 Contato: Sra. Antônia Tabosa Mesquita (Encarregada do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0405/2010, de 5 de outubro de 2010
Data da Inspeção de Campo	16, 17 e 18 de novembro de 2010
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009 e 130/2010

#### **4. OBJETIVO**

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e Lei Estadual Nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais do sistema auditado e determinar o seu grau de conformidade com os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com as legislações pertinentes, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

## 5. METODOLOGIA

A metodologia para o desenvolvimento da ação de fiscalização compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, coleta de amostras de água, medições de pressão, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema, bem como a identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pelo Técnico Operacional da UN-BCL, Sr. Mauro César Pires Nunes, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	3ª Feira DIA 16/11/2010	4ª Feira DIA 17/11/2010	5ª Feira DIA 18/11/2010
Manhã	-	Inspeção na captação, adutora, estações elevatórias, ETA e reservatórios  Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição	Coleta de amostras de água na rede de distribuição  Medição pontual de pressão na rede de distribuição  Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição
Tarde	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local	Inspeção nas estações elevatórias, reservatórios e na rede de distribuição	-

## 5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial / Captação	– Operação e manutenção.
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza; – Floculação; – Decantação; – Filtração; – Casa de química; – Laboratório.
	• Elevatórias	– Operação e manutenção.
	• Reservatórios	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas.
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção; – Continuidade; – Controle de perdas; – Pressões disponíveis na rede.
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização; – Plano de Exploração dos Serviços.

<b>Área Auditada</b>	<b>Item Auditado</b>	<b>Segmento Auditado</b>
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade da Água Distribuída à População</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Qualidade físico-química da água na saída da ETA;</li> <li>– Qualidade físico-química da água na rede de distribuição;</li> <li>– Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA;</li> <li>– Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.</li> </ul>
Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controle da qualidade da água na saída da ETA;</li> <li>– Controle da qualidade da água na rede de distribuição.</li> </ul>
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalações físicas do escritório e almoxarifado.</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>– Corte e religação de água;</li> <li>– Faturamento.</li> </ul>

## 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Eubia Barroso I, 3.254 – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	20	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	9 (nove) operadores de água; 9 (nove) operadores de esgoto; 2 (dois) atendentes comerciais.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	4
Utilitário (L-200)	2

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial/Captação:

Manancial	Tipo	Captação
Açude Poço Verde	Superficial	Elevatória no poço de reunião da tomada d'água.
Açude Quandu		Por gravidade.
Fonte Garapa		Por gravidade.

- Tratamento:

ETA	Tratamento
ETA-01	Filtração direta, constituída de 2 (dois) filtros de fluxo descendente, com aplicação de sulfato de alumínio e desinfecção com cloro gasoso e hipoclorito de cálcio. Recebe água da Fonte Garapa e abastece os bairros Ladeira e parte do Setor 01.
ETA-02	Filtração lenta, constituída de 4 (quatro) decantadores de alta taxa, 8 (oito) filtros de fluxo descendente, com aplicação de sulfato de alumínio e polímero catiônico, e desinfecção com cloro gasoso. Recebe água dos Açudes Poço Verde e Quandu e, abastece os setores 01 e 02.

- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEPR-01	1+1	Recalca água bruta do poço de reunião (Poço Verde) para a ETA-02.
EEAB-01	1	Recalca água bruta do REN-02 (ETA-02) para a Empresa DUCOCO.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01 (ETA-01).
EEAT-02	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 (ETA-01) para o bairro Ladeira.
EEAT-03	1	Recalca água tratada do REN-01 (ETA-02) para o RAP-03 e do REN-01 para os setores 01 e 02.
EERD-01	1+1	Recalca água tratada direto da rede para o RAP-01 (ETA-01).
EERD-02	1+1	Recalca água tratada do REN-03 para o RAP-01 (ETA-01).
EERD-03	1+1	Recalca água tratada da rede para o RAP-03, no Bairro Picos.
EERD-04	1+1	Recalca água tratada do RAP-04 para o Bairro Picos.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	25.345	Linha de adução entre a captação (Fonte Garapa) e os filtros da ETA-01 (Ferro Fundido Ø150mm), e entre as captações (Açudes Poço Verde e Quandu) e os floco-decantadores da ETA-02 (PRFV e PVC Ø350 e 200mm).
Água Tratada	2.950	Linha de adução entre as Elevatórias de Água Tratada (EEAT-01, EEAT-02, EEAT-03, EERD-01 e EERD-02) e a rede de distribuição (DEF °F ° e PVC Ø300 e 150mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m3)	Localização	Função
REN-01	300	ETA-02	Reservatório de distribuição e de lavagem dos filtros (recebe água dos filtros).
REN-02	34	ETA-02	Reservatório de distribuição (recebe água do Açude Quandu e do PRE-01).
REN-03	-	Boa Vista	Reservatório de distribuição (recebe água da rede).
PRE-01	5	Poço Verde	Reservatório de reunião (recebe água da tomada d'água do Açude Poço Verde).
RAP-01	72	ETA-01	Reservatório de distribuição (recebe água dos filtros).
RAP-02	50	Ladeira	Desativado.
RAP-03	300	Picos	Reservatório de distribuição (recebe água da EEAT-03).
RAP-04	300	Picos	Reservatório de distribuição (recebe água da EERD-04).
REL-01	200	ETA-01	Reservatório de Reunião e de lavagem dos filtros (recebe água da EEAT-01).
REL-02	-	Boa Vista	Desativado.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC, com diâmetros variando entre 50 a 100mm, com extensão total de 156.323m e 16.353 ligações ativas (fls. 9 a 14 do Processo PCSB/CSB/0080/2010).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 5 do Processo PCSB/CSB/0080/2010).

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



## 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Itapipoca, 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

- **Fonte Garapa**

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, nos meses de agosto/2010 a setembro/2010: *"Bombeamento paralisado"*;
- No ato da inspeção verificou-se que o problema persiste, uma vez que o nível desse manancial estava muito abaixo do normal, devido ao baixo índice pluviométrico registrado na região durante o corrente ano;
- A área destinada à captação na Fonte Garapa, não possui cerca delimitadora nem sinalização (**Foto 1**).



**Foto 1** – Tomada d'água da Fonte Garapa.

- **Açude Poço Verde**

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências, no período de janeiro/2010 a setembro/2010;

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

- No ato da inspeção verificou-se que o nível desse manancial estava muito abaixo do normal, cerca de 15,4% de sua capacidade, segundo informações da COGERH, devido ao baixo índice pluviométrico registrado na região durante o corrente ano;
- A área destinada à captação no Açude Poço Verde não possui cerca delimitadora nem sinalização (**Foto 2**).



**Foto 2** – Tomada d'água do Açude Poço Verde.

- **Açude Quandú**

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências, no período de janeiro/2010 a setembro/2010;
- No ato da inspeção verificou-se que o nível desse manancial estava muito abaixo do normal, cerca de 19,7% de sua capacidade, segundo informações da COGERH, devido ao baixo índice pluviométrico registrado na região durante o corrente ano;
- A área da captação do Açude Quandu não possui sinalização (**Foto 3**).



**Foto 3** – Tomada d'água do Açude Quandu.

### 7.1.2. Tratamento

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- **ETA-01**

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de julho/2010 a setembro/2010: “*Estação parada*”;
- No ato da inspeção, foi constatado que a ETA permanecia paralisada, desde julho/2010, devido à escassez de água na Fonte Garapa, que abastece esta unidade;
- A Estação de Tratamento está identificada, cercada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Fotos 4 e 5**);
- O SAA de Itapipoca possui Licença de Operação com validade até 26/8/2011 (fls. 27 a 29 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), entretanto a placa com as informações do licenciamento não estava fixada na ETA.



**Fotos 4 e 5** – Vistas da ETA-01.

→ Segmento Auditado: Filtros

- No ato da inspeção verificou-se que os filtros estavam parados (**Fotos 6 a 8**), devido à escassez de água.



**Foto 6** –Filtros da ETA-01.



**Fotos 7 e 8** – Vistas dos Filtros.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- Os dosadores de PAC e de polímero apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 9**);
- O dosador de flúor foi instalado em janeiro/2009 e está parado devido à escassez de água. Foi feito um conserto no mesmo e está faltando pintar a área consertada; (**Foto 10**);
- A casa de cloro e os cilindros de cloro gasoso (**Foto 11**) apresentam bom estado de conservação e manutenção;
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada, em estrado de madeira (**Foto 12**);
- A casa de química possui kit de peças de reposição para o caso de vazamento de cloro (**Foto 13**).





Foto 9 – Dosadores de PAC e polímero.



Foto 10 – Dosadores de flúor.



Foto 11 – Cilindros de cloro gasoso.



Foto 12 – Armazenamento de produto químico.



Foto 13 – Kit de peças de reposição.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- No laboratório (**Foto 14**) há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 15**).



Foto 14 – Vista do laboratório da ETA.



Foto 15 – Fichas de controle de qualidade da água.

- **ETA-02**

- A estação de tratamento está identificada, cercada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 16**);
- O SAA de Itapipoca possui Licença de Operação (**Foto 17**) com validade até 26/8/2011 (fls. 27 a 29 do Processo PCSB/CSB/0080/2010).



Foto 16 – Vista da ETA-02.



Foto 17 – Placa da Licença de Operação.

→ Segmento Auditado: Floco-decantador

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências, no período de janeiro/2010 a setembro/2010;
- No ato da inspeção, constatou-se que o Floco-decantador encontrava-se em bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 18 a 20**).



**Foto 18** – Vista do Floco-decantador.



**Foto 19** – Vista do Floculador.

**Foto 20** – Vista do Decantador.

→ Segmento Auditado: Filtros

- De acordo com os RECOP's, esta unidade apresentou a seguinte ocorrência, no período de janeiro/2010 a setembro/2010: *“Falta de válvula de retenção”* e *“Comporta dos filtros com problemas de vedação”* (**Fotos 21 e 22**);
- No ato da inspeção, verificou-se que os problemas da válvula de retenção e das comportas persistiam, estando a Unidade de Negócio aguardando que o setor responsável da CAGECE faça a licitação para seu conserto;
- Para aumentar a capacidade de tratamento do sistema, estão sendo instalados mais quatro filtros em fibra de vidro (**Fotos 23 e 24**).





Fotos 21 e 22 – Vistas dos Filtros.



Fotos 23 e 24 – Vistas dos filtros em instalação.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- De acordo com os RECOP's, a casa de química (**Foto 25**) apresentou a seguinte ocorrência no período de janeiro/2010 a setembro/2010: “*Bomba dosadora paralisada por defeito*”;
- No ato da inspeção verificou-se que o problema da bomba dosadora havia sido solucionado;
- Os dosadores de PAC e de polímero apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 26**);
- O dosador de flúor foi instalado em janeiro/2009 e está funcionando desde então. Foi feito um conserto no mesmo, faltando apenas pintar a área consertada; (**Foto 27**);
- Os produtos químicos estão armazenados inadequadamente (**Foto 28**);



- A casa de cloro (**Foto 29**) e os cilindros de cloro gasoso (**Foto 30**) apresentam bom estado de conservação e manutenção;
- A casa de química possui kit de peças de reposição para o caso de vazamento de cloro (**Foto 31**);
- O operador possui os EPI's necessários às suas atividades (**Foto 32**).



**Foto 25** – Vista da casa de química.



**Foto 26** – Dosadores de PAC e polímero.



**Foto 27** – Dosadores de flúor.



**Foto 28** – Armazenamento de produto químico.



Foto 29 – Casa de cloro.



Foto 30 – Cilindros de cloro gasoso.



Foto 31 – Kit de peças de reposição.



Foto 32 – EPI's do operador.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O prédio do laboratório está sendo reformado. Na data da inspeção, o mesmo estava instalado provisoriamente no ambiente em que funciona a ETA Piloto (**Fotos 33 a 35**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Fotos 36 e 37**);
- O laboratório possui turbidímetro e pHmetro. A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração dos mesmos estava sendo realizada regularmente (**Fotos 38 e 39**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 10,0mg/L (**Foto 40**);



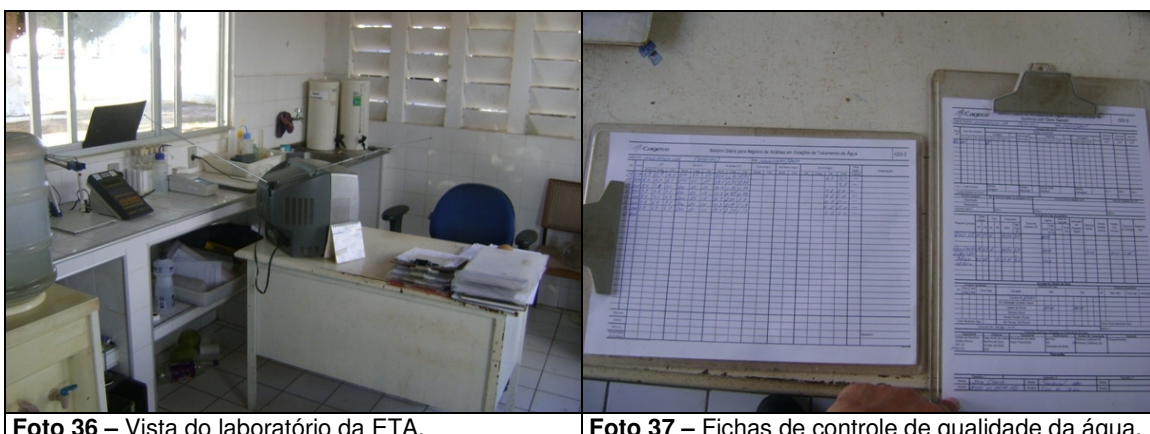
- O reagente (ortotolidina) estava identificado e com prazo de validade até junho/2011  
**(Foto 41).**



**Foto 33** – Vista externa da ETA Piloto.



**Fotos 34 e 35** – Vistas internas da ETA Piloto.



**Foto 36** – Vista do laboratório da ETA.

**Foto 37** – Fichas de controle de qualidade da água.



Foto 38 – Equipamentos do laboratório.

Marca		Modelo		Fabricante		Patrimônio		Nº de Série	
HACH		2100P		HACH		029175			
Data	Responsável	Parâmetro 1 (V)	Parâmetro 2 (V)	Parâmetro 3 (V)	Parâmetro 4 (V)	Parâmetro 5 (V)	Parâmetro 6 (V)	Parâmetro 7 (V)	Observações
07	Alfonso	5,22	52,4	52,4	49,5	49,5			
08	Sandra	5,28	53,5	53,5	49,5	49,5			
09	Alfonso	5,23	52,2	52,2	49,5	49,5			
10	Sandra	5,31	53,4	53,4	49,5	49,5			
11	Alfonso	5,28	52,3	52,3	49,5	49,5			
12	Sandra	5,25	60,4	60,4	49,5	49,5			
13	Alfonso	5,26	60,4	60,4	49,5	49,5			
14	Sandra	5,25	60,2	60,2	49,5	49,5			
15	Alfonso	5,25	60,2	60,2	49,5	49,5			
16	Sandra	5,19	52,3	52,3	49,5	49,5			
17	Alfonso	5,19	52,4	52,4	49,5	49,5			
18	Sandra	5,19	52,4	52,4	49,5	49,5			
19	Alfonso	5,22	60,3	60,3	49,5	49,5			
20	Sandra	5,22	60,3	60,3	49,5	49,5			

Foto 39 – Plano de calibração dos equipamentos.



Foto 40 – Discos comparadores de cloro.



Foto 41 – Reagentes etiquetados.

### 7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

#### • EEPR-01

- A elevatória EEPR-01 está instalada na área do poço de reunião e encontra-se em bom estado de conservação (**Foto 42**);
- A EEPR-01 está instalada em edificação própria;
- O quadro de comando da elevatória EEPR-01 encontra-se em bom estado de conservação e possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 43 e 44**).



Foto 42 – Elevatória EEPR-01.



Foto 43 – Quadro de comando da EEPR-01.



Foto 44 – Casa de comando da EEPR-01.

- **EEAB-01 e EEAT-03**

- As elevatórias EEAB-01 e a EEAT-03 encontram-se em bom estado de conservação e instaladas em edificação comum, situada na área da ETA-02 (**Fotos 45 e 46**);
- Os quadros de comando das elevatórias não possuem identificação (**Foto 47**);
- Na casa de comando existem extintores de incêndio (**Foto 48**).





**Foto 45** – Elevatórias EEAB-01 e EEAT-03.



**Foto 46** – Casa de comando das elevatórias EEAB-01 e EEAT-03.



**Foto 47** – Quadro de comando das elevatórias EEAB-01 e EEAT-03.



**Foto 48** – Extintores de incêndio da casa de comando das elevatórias EEAB-01 e EEAT-03.

- **EEAT-01**

- No ato da inspeção verificou-se que faltava a bomba reserva da elevatória EEAT-01 (**Foto 49**);
- A EEAT-01 possui edificação própria, situada na área da ETA-01 (**Foto 50**);
- O quadro de comando da elevatória possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 51**);
- Na casa de comando existe extintor de incêndio (**Foto 52**).



Foto 49 – Elevatória EEAT-01.



Foto 50 – Casa de comando da elevatória EEAT-01.

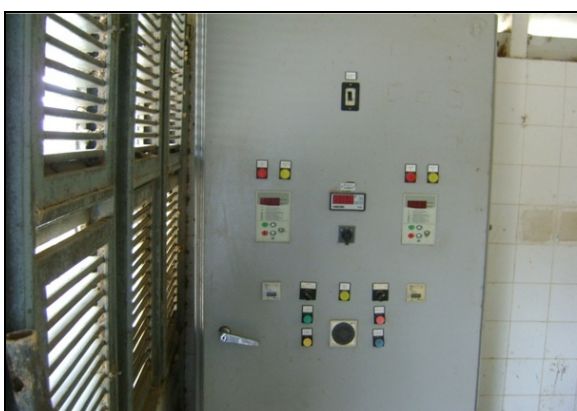


Foto 51 – Quadro de comando da elevatória EEAT-01.

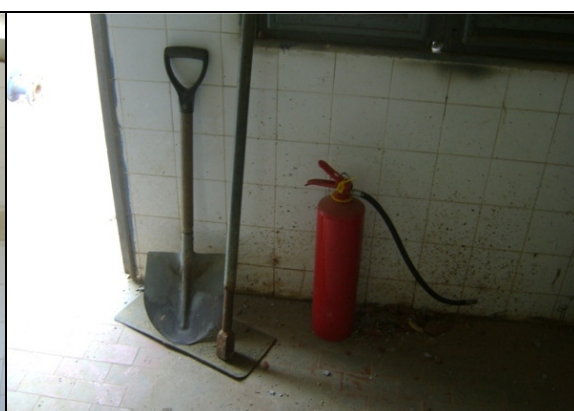


Foto 52 – Extintor de incêndio da elevatória EEAT-01.

- **EEAT-02**

- No ato da inspeção verificou-se que faltava a bomba reserva estava em manutenção;
- A elevatória EEAT-02 encontra-se em bom estado de conservação e está instalada em edificação própria, situada na área da ETA-02 (**Fotos 53 e 54**);
- O quadro de comando da elevatória possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 55**);
- Na casa de comando existe extintor de incêndio (**Foto 56**).



Foto 53 – Elevatória EEAT-02.



Foto 54 – Casa de comando da elevatória EEAT-02.



Foto 55 – Quadro de comando da elevatória EEAT-02.



Foto 56 – Extintor de incêndio da elevatória EEAT-02.

- **EERD-01**

- No ato da inspeção verificou-se que faltava a bomba reserva;
- A elevatória EERD-01 encontra-se em bom estado de conservação e está instalada em edificação própria, situada no Bairro Ladeira (**Fotos 57 e 58**);
- Esta elevatória não consta no croqui do sistema;
- O quadro de comando da elevatória possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 59**).





**Foto 57** – Elevatória EERD-01.



**Foto 58** – Casa de comando da elevatória EERD-01.



**Foto 59** – Quadro de comando da EERD-01.

- **EERD-02**

- A elevatória EERD-02 encontra-se em péssimo estado de conservação e está instalada em edificação própria, situada na área do REN-03, no Centro (**Fotos 60 e 61**);
- Esta elevatória não possui bomba reserva e não consta no croqui do sistema;
- O quadro de comando da elevatória possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 62**).



Foto 60 – Elevatória EERD-02.



Foto 61 – Casa de comando da elevatória EERD-02.



Foto 62 – Quadro de comando da EERD-02.

- **EERD-03**

- A elevatória EERD-03 encontra-se em bom estado de conservação e está instalada em edificação própria, situada no Bairro Boa Vista (**Fotos 63 e 64**);
- Esta elevatória não possui bomba reserva e não consta no Croquis do sistema;
- O quadro de comando da elevatória (**Foto 65**) possui horímetro, amperímetro e voltímetro.



Foto 63 – Elevatória EERD-03.



Foto 64 – Casa de comando da elevatória EERD-03.



Foto 65 – Quadro de comando da EERD-03.

- **EERD-04**

- A elevatória EERD-04 encontra-se em bom estado de conservação e está instalada em edificação própria, situada na área do RAP-03, no Bairro Picos (**Fotos 66 e 67**);
- Esta elevatória não consta no Croquis do sistema;
- O quadro de comando da elevatória possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 68**).





Foto 66 – Elevatória EERD-04.



Foto 67 – Casa de comando da elevatória EERD-04.



Foto 68 – Quadro de comando da EERD-04.

#### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **REN-01**, verificou-se:
  - Tampas de Inspeção e tubulações de ventilação em bom estado de conservação (**Foto 69**).



Foto 69 – Vista do REN-01.

- No reservatório **REN-02**, verificou-se:
  - Ausência de tubulação de ventilação (**Foto 70**).



Foto 70 – Vista do REN-02.

- No reservatório **REN-03**, verificou-se:
  - Sujeira na área de entorno do reservatório, com depósito de materiais sobre sua laje de cobertura (**Foto 71**);
  - Ausência de tubulação de ventilação.



Foto 71 – Vista do REN-03.

- No reservatório **PRE-01**, verificou-se:
  - Ausência de laje de cobertura (**Foto 72**).



Foto 72 – Vista do PRE-01.

- No reservatório **RAP-01**, verificou-se:
  - Tubulações de ventilação sem tela de proteção (**Fotos 73 a 75**).



Foto 73 – Vista do RAP-01.





Fotos 74 e 75 – Ventilações do RAP-01.

- No reservatório **RAP-03**, verificou-se:
  - Tubulações de ventilação sem tela de proteção (**Foto 76**).



Foto 76 – Vista do RAP-03.

- No reservatório **RAP-04**, verificou-se:
  - Tubulações de ventilação sem tela de proteção (**Foto 77**);
  - O reservatório não consta no Croquis do sistema.



Foto 77 – Vista do RAP-04.

- No reservatório **REL-01**, verificou-se:
  - Ausência de guarda-corpo e de pára-raios na laje de cobertura (**Foto 78**);
  - Pintura deteriorada.



Foto 78 – Vista do REL-01.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Há cronograma para limpeza e desinfecção dos reservatórios (fl. 43 do Processo PCSB/CSB/0080/2010). Segundo este documento, a última limpeza nos reservatórios foi realizada em abril/2010.
- A próxima limpeza dos reservatórios está prevista para novembro/2010.

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Não ocorre extravazamento dos reservatórios.

### 7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências, no período de janeiro/2010 a setembro/2010;
- As adutoras de água bruta não possuem macromedidor;
- As adutoras de água tratada possuem 1 (um) macromedidor instalado na saída da ETA-01 e 2 (dois) medidores proporcionais instalados na saída da ETA-02 (**Fotos 79 e 80**).





Foto 79 – Macromedidor na saída da ETA-01.



Foto 80 – Medidores proporcionais na saída da ETA-02.

### 7.1.6. Rede de Distribuição

#### → Segmento Auditado: Operação e manutenção

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências, no período de janeiro/2010 a setembro/2010;
- O núcleo de Itapipoca possui cadastro técnico da rede. A última atualização foi feita em setembro/2010 (fl. 45 do Processo PCSB/CSB/0080/2010) e, segundo o gerente do escritório, não houve alterações (**Foto 81**);
- Na rede de distribuição do sistema existem 42 (quarenta e dois) registros de descarga (fl. 44 do Processo PCSB/CSB/0080/2010). Não foi informada a quantidade de registros de manobra existente. Foram visitados 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que todos estavam em bom estado de conservação (**Fotos 82 a 89**).

REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL
04	AMPLIAÇÃO DE REDE	92.612,00	63.711,00	156.323,00	SET/10	PEDRO
03	AMPLIAÇÃO DE REDE	86.112,00	6.500,00	92.612,00	NOV/09	PEDRO
02	AMPLIAÇÃO DE REDE	84.806,00	1.306,00	86.112,00	JUN/09	PEDRO
01	BALANÇO	84.806,00	-	84.806,00	NOV/04	PEDRO

REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
05	ATUALIZAÇÃO GERAL	UN-BCL	09/09/10	NELSON	ARCSOV	09/10/10	ROGERIO
04	ATUALIZAÇÃO DE RUAS/QUADRAS	UN-BCL	22/7/10	NELSON	ARCSOV	09/10/10	ROGERIO
03	REVISÃO GERAL	UN-BCL	MAI/10	UN-BCL	UN-BCL	MAI/10	ROGERIO
02	REVISÃO GERAL	UN-BCL	-	ROGERIO	CILRINE	AGO/09	ROGERIO
01	REVISÃO GERAL	UN-BCL	-	ROGERIO	CILRINE	NOV/08	ROGERIO
00	ATUALIZAÇÃO	-	01/08/06	KARLINE	KARLINE	01/08/06	ROGERIO

OBS: Diâmetro não cotado PVC 50 mm  
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ	
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECADAÇÃO	
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR	
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA	
CIDADE: ITAPIPOCA - LOC: 754 UN-BCL - BACIA DO CURU E LITORAL	
DESENHO E REVISÃO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA	LEVANTAMENTO CAMPO: CARLOS
DIGITALIZAÇÃO: CARLOS	ESCALA: 1:4.000

Foto 81 – Planta da rede de distribuição.



**Foto 82** – Registro de descarga na Rua Terezinha de Lavour, Ladeira.



**Foto 83** – Registro de descarga na Rua Frei Cassiano, São Sebastião.



**Foto 84** – Registro de descarga na Rua João Araújo Teixeira, Fazendinha.



**Foto 85** – Registro de descarga na Rua Pedro Gadelha, Maranhão.



**Foto 86** – Registro de descarga na Rua 106, Conjunto COHAB.



**Foto 87** – Registro de descarga na Rua Maria José Teixeira, Salgadinho.

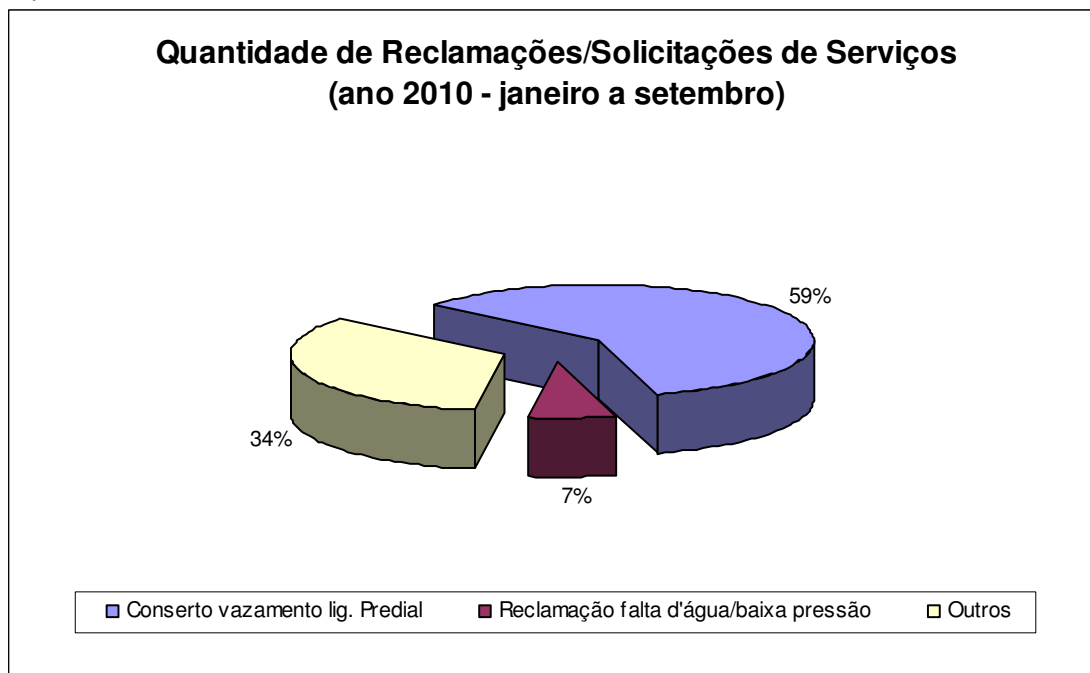




→ Segmento Auditado: Continuidade

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que, no período compreendido entre às 9:38h do dia 17/11/2010, e às 9:38h do dia 18/11/2010, ocorreu pressão nula durante, aproximadamente 18 horas, com a conseqüente falta d'água no endereço Rua Marechal Hermes, 30 – Boa Vista.
- Adicionalmente, de acordo com os Relatórios Consolidados da Quantidade de Reclamações de Serviços e de Solicitações de Serviços no período de janeiro/2010 a setembro/2010 (fls. 46 a 48 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), o item número de reclamações de falta de água e baixa pressão apresentam uma quantidade de 76 reclamações.
- O **Gráfico 1** retrata a ordem de grandeza do nível de Reclamações e Solicitações de Serviços de Falta de Água/Baixa Pressão, no período de janeiro/2010 a setembro/2010 que é de 7,0% do total de reclamações.
- As evidências levam a conclusão de que o SAA de Itapipoca apresenta descontinuidade.

**Gráfico 1 – Reclamações e Solicitações de Serviços de Falta de Água/Baixa Pressão – Ano de 2010 e período de Janeiro a setembro de 2010.**



→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à UN-BCL, através de dados fornecidos pelo SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 52 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, em novembro/2010, foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

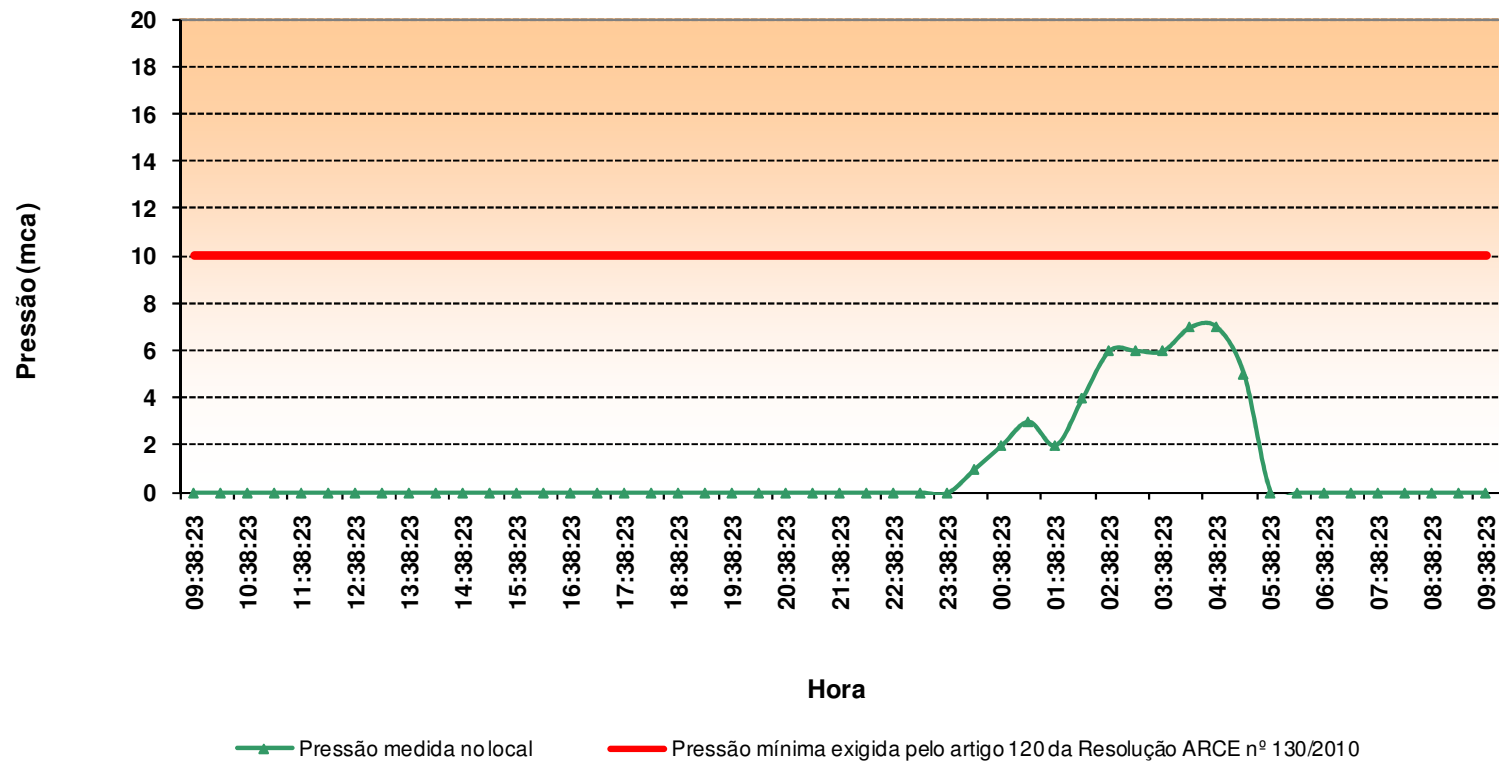
- A ARCE realizou monitoramento da pressão disponível na rede de distribuição, das 9:38h do dia 17/11/2010, às 9:38h do dia 18/11/2010, através do uso do Datalogger, que foi instalado em uma residência na Rua Marechal Hermes, 30 – Boa Vista. Obteve-se pressão média de 1,0mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 7,0mca, respectivamente, estando, portanto, abaixo da faixa de 10 a 50mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010 (**Gráfico 2**).
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 18/11/2010, em 7 (sete) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados, apresentados no **Quadro 1**, demonstram que 6 (seis), das 7 (sete) medições efetuadas, situaram-se fora 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 18/11/2010.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 18/11/2010	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Antônio Urbano, 2.338 - Encruzilhada	8:48	7,00
2	Rua Joaquim Rodrigues Teixeira, S/N° - Mourão	9:05	0,80
3	Rua Urbano Teixeira de Menezes, S/N° - Fazenda	9:20	10,00
4	Rua José do Patrocínio, 788 - Centro	9:42	4,00
5	Rua Francisco Braga, 87 - Salgadinho	10:20	2,00
6	Rua Vicente Siebra, 2.621 - Violeta	10:35	4,00
7	Rua Major Antônio Rodrigues, 846 - Cruzeiro	11:00	3,00

- De acordo com os questionários aplicados na comunidade, todos os usuários possuíam caixa d'água (fl. 438 do Processo PCSB/CSB/0080/2010).

**Gráfico 2** – Monitoramento da pressão com instalação do *datalogger*, às 9:38h do dia 17/11/2010 e retirada às 9:38h do dia 18/11/2010, na Rua Marechal Hermes, 30 – Boa Vista.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

### 7.2.1. Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Itapipoca e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 2/5/2007 e 1/5/2012 (fls. 30 e 31 do Processo PCSB/CSB/0080/2010).
- A verificação do cumprimento das metas do Plano de Exploração foi realizada no dia 18/11/2010 no SAA de Itapipoca, através dos índices de cobertura (fl. 420 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 2**.

**Quadro 2** – Resultados da verificação de campo para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Situação em 18/11/2010	Conclusão
2/6	2/5/2007 a 1/5/2012	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 98,67%	Índice de cobertura de água de 98,76%	Atendido
		Índice de cobertura de esgoto por número de domicílios de 63,75%	Índice de cobertura de esgoto de 56,72%	Em andamento

## 7.3. Área Auditada: Qualidade

### 7.3.1. Qualidade da Água Distribuída à População

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 15 a 26 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 3**).

- A CAGECE não apresentou os dados referentes aos meses de abril/2010 a junho/2010.

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

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (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
out/09	7,03	OK	7,86	OK	0,76	OK	-	-	-	-
nov/09	7,13	OK	6,28	OK	0,72	OK	-	-	-	-
dez/09	7,04	OK	6,37	OK	0,70	OK	1,07	OK	-	-
jan/10	7,06	OK	6,68	OK	0,72	OK	-	-	-	-
fev/10	6,99	OK	7,14	OK	0,76	OK	0,60	OK	-	-
mar/10	7,04	OK	7,12	OK	0,76	OK	-	-	-	-
jul/10	6,98	OK	7,91	OK	0,75	OK	-	-	-	-
ago/10	7,19	OK	14,77	OK	0,99	OK	-	-	-	-
set/10	7,00	OK	8,63	OK	1,00	OK	-	-	-	-

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 421 a 437 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-01, no período de outubro/2009 a julho/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 4 e Anexo**):
  - **Turbidez** – Os meses de março/2010 e julho/2010 apresentaram 14,3% de amostras não-conformes, respectivamente.



**Quadro 4** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento (ETA-01) do SAA de Itapipoca pela CAGECE, no período de outubro/2009 a julho/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/09	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0
jan/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0
abr/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
jun/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
jul/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0

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 dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 179 a 200 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-02, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 5 e Anexo**):
  - **pH** – O mês de abril/2010 apresentou 14,3% de amostras não-conformes;
  - **Cor** – O mês de julho/2010 apresentou 14,3% de amostras não-conformes;
  - **Turbidez** – Os meses de março/2010 e junho/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 14,3% e 57,1% de amostras não-conformes;
  - **Cloro** – O mês de abril/2010 apresentou 14,3% de amostras não-conformes.

**Quadro 5** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento (ETA-02) do SAA de Itapipoca pela CAGECE, no período de outubro/2009 a setembro/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
nov/09	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/09	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0
jan/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0
abr/10	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3
mai/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0
jun/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0
jul/10	7	0	0,0	7	1	14,3	7	1	14,3	7	0	0,0
ago/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	4	57,1	7	0	0,0
set/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	4	57,1	7	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 143 a 178 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 6**):
  - **Cor** – O mês de outubro/2009 apresentou 2,1% de amostras não-conformes;
  - **Turbidez** – Os meses de outubro/2009 e setembro/2010 apresentaram 6,6% e 5,2% de amostras não-conformes, respectivamente;
  - **Cloro** – Os meses de maio/2010 e julho/2010 apresentaram 1,5% e 0,7% de amostras não-conformes, respectivamente.

**Quadro 6** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída do tratamento de Itapipoca e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	531	0	0,0	531	11	2,1	531	35	6,6	531	0	0,0
nov/09	614	0	0,0	614	0	0,0	614	0	0,0	614	0	0,0
dez/09	616	0	0,0	619	0	0,0	615	21	3,4	616	0	0,0
jan/10	585	0	0,0	581	0	0,0	585	6	1,0	597	0	0,0
fev/10	552	0	0,0	553	0	0,0	547	1	0,2	553	0	0,0
mar/10	599	0	0,0	600	0	0,0	600	4	0,7	600	0	0,0
abr/10	573	0	0,0	573	0	0,0	573	0	0,0	733	0	0,0
mai/10	597	0	0,0	597	0	0,0	593	0	0,0	596	9	1,5
jun/10	549	0	0,0	636	0	0,0	636	2	0,3	640	0	0,0
jul/10	490	0	0,0	613	0	0,0	615	11	1,8	615	4	0,7
ago/10	347	0	0,0	358	0	0,0	350	17	4,9	357	0	0,0
set/10	347	0	0,0	347	0	0,0	347	18	5,2	347	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 201 a 419 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 7 e Anexo**):
  - **Cor** – Os meses de novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 3,2% e 20,0% de amostras não-conformes;
  - **Turbidez** – Os meses de novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 7,9% e 69,2% de amostras não-conformes.

**Quadro 7** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Itapipoca pela CAGECE, nos meses de outubro/2009 a setembro/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	63	0	0,0	63	0	0,0	63	0	0,0	63	0	0,0
nov/09	63	0	0,0	63	2	3,2	63	5	7,9	63	0	0,0
dez/09	63	0	0,0	63	0	0,0	63	0	0,0	63	0	0,0
jan/10	63	0	0,0	63	2	3,2	63	9	14,3	63	0	0,0
fev/10	64	0	0,0	64	5	7,8	64	7	10,9	64	0	0,0
mar/10	64	0	0,0	64	0	0,0	64	1	1,6	64	0	0,0
abr/10	65	0	0,0	65	12	18,5	65	45	69,2	65	0	0,0
mai/10	65	0	0,0	65	13	20,0	65	34	52,3	65	0	0,0
jun/10	66	0	0,0	66	9	13,6	66	17	25,8	66	0	0,0
jul/10	66	0	0,0	66	10	15,2	66	14	21,2	66	0	0,0
ago/10	64	0	0,0	64	12	18,8	64	6	9,4	64	0	0,0
set/10	66	0	0,0	66	5	7,6	66	9	13,6	66	0	0,0

**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. 143 a 178 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 8**):

- **Cor** – Os meses de outubro/2009, novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 4,3% e 65,5% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 7,9% e 68,7% de amostras não-conformes.



**Quadro 8** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Itapipoca e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	23	0	0,0	23	1	4,3	64	1	1,6	115	0	0,0
nov/09	22	0	0,0	22	2	9,1	63	5	7,9	110	0	0,0
dez/09	22	0	0,0	22	0	0,0	63	0	0,0	113	0	0,0
jan/10	22	0	0,0	22	2	9,1	63	9	14,3	116	0	0,0
fev/10	28	0	0,0	28	8	28,6	70	9	12,9	118	0	0,0
mar/10	22	0	0,0	22	0	0,0	64	1	1,6	117	0	0,0
abr/10	24	0	0,0	24	14	58,3	67	46	68,7	110	0	0,0
mai/10	29	0	0,0	29	19	65,5	72	41	56,9	135	0	0,0
jun/10	22	0	0,0	22	9	40,9	66	17	25,8	132	0	0,0
jul/10	23	0	0,0	23	6	26,1	67	10	14,9	122	0	0,0
ago/10	23	0	0,0	23	13	56,5	23	6	26,1	133	0	0,0
set/10	23	0	0,0	23	5	21,7	23	9	39,1	106	0	0,0

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

No dia 18/11/2010 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do Sistema de Itapipoca (**Quadro 9**).

**Quadro 9** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Itapipoca relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 18/11/2010.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Antônio Urbano, 2.338 - Encruzilhada	8:48
2	Rua Joaquim Rodrigues Teixeira, S/N° - Mourão	9:05
3	Rua Urbano Teixeira de Menezes, S/N° - Fazenda	9:20
4	Rua José do Patrocínio, 788 - Centro	9:42
5	Rua Francisco Braga, 87 - Salgadinho	10:20
6	Rua Vicente Siebra, 2.621 - Violeta	10:35
7	Rua Major Antônio Rodrigues, 846 - Cruzeiro	11:00

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 121 a 128 e 129 a 142, do Processo PCSB/CSB/0080/2010), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 18/11/2010, apresentaram as

seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 10**):

Laudos da GECCOQ:

- **Turbidez** – Uma das sete amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- **Cor** – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- **Ferro** – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

Laudos da NUTEC:

- **Turbidez** – Seis das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- **Cor** – As sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

**Quadro 10** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Itapipoca pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 18/11/2010.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	768630 -A/10	5,43	NOK	15,00	OK	7,24	OK	151,88	OK	0,50	OK	0,48	NOK	0,71	OK
	2	768633 -A/10	4,63	OK	15,00	OK	7,18	OK	149,82	OK	0,80	OK	0,28	OK	0,67	OK
	3	768636 -A/10	4,03	OK	15,00	OK	7,20	OK	148,94	OK	1,00	OK	0,29	OK	0,64	OK
	4	768639 -A/10	3,94	OK	15,00	OK	7,21	OK	150,90	OK	0,80	OK	0,23	OK	0,68	OK
	5	768642 -A/10	3,58	OK	20,00	NOK	7,25	OK	169,55	OK	0,30	OK	0,08	OK	0,76	OK
	6	685650 -A/10	4,57	OK	15,00	OK	7,24	OK	154,82	OK	0,50	OK	0,31	NOK	0,77	OK
	7	685711 -A/10	4,54	OK	20,00	NOK	7,29	OK	150,90	OK	1,00	OK	0,22	OK	0,69	OK
NUTEC	1	1716 /10	9,00	NOK	23,00	NOK	7,43	OK	156,80	OK	0,50	OK	0,21	OK	ND	OK
	2	1717 /10	9,00	NOK	22,00	NOK	7,37	OK	154,80	OK	0,80	OK	0,27	OK	0,30	OK
	3	1718 /10	1,00	OK	23,00	NOK	7,16	OK	154,30	OK	1,00	OK	0,20	OK	0,80	OK
	4	1719 /10	8,00	NOK	22,00	NOK	7,08	OK	154,80	OK	0,80	OK	0,17	OK	0,60	OK
	5	1720 /10	8,00	NOK	23,00	NOK	7,29	OK	168,80	OK	0,30	OK	0,13	OK	ND	OK
	6	1721 /10	7,00	NOK	20,00	NOK	7,57	OK	158,80	OK	0,50	OK	0,13	OK	0,50	OK
	7	1722 /10	11,00	NOK	24,00	NOK	7,17	OK	155,80	OK	1,00	OK	0,28	OK	ND	OK

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 421 a 437 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-01, no período de outubro/2009 a julho/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 11**).

**Quadro 11** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento (ETA-01) do SAA de Itapipoca pela CAGECE, no período outubro/2009 a julho/2010, 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 (%)
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/09	6	0	0,0	6	0	0,0
jan/10	7	0	0,0	7	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	7	0	0,0	7	0	0,0
abr/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/10	7	0	0,0	7	0	0,0
jun/10	7	0	0,0	7	0	0,0
jul/10	7	0	0,0	7	0	0,0

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 179 a 200 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-02, no período de outubro/2009 a setembro/2010, 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 do tratamento (ETA-02) do SAA de Itapipoca pela CAGECE, no período outubro/2009 a setembro/2010, 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 (%)
out/09	7	0	0,0	7	0	0,0
nov/09	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/09	6	0	0,0	6	0	0,0
jan/10	7	0	0,0	7	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	7	0	0,0	7	0	0,0
abr/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/10	7	0	0,0	7	0	0,0
jun/10	7	0	0,0	7	0	0,0
jul/10	7	0	0,0	7	0	0,0
ago/10	7	0	0,0	7	0	0,0
set/10	7	0	0,0	7	0	0,0

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

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 143 a 178 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**).

**Quadro 13** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Itapipoca e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	17	0	0,0	17	0	0,0
nov/09	16	0	0,0	16	0	0,0
dez/09	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/10	15	0	0,0	15	0	0,0
fev/10	16	0	0,0	16	0	0,0
mar/10	15	0	0,0	15	0	0,0
abr/10	16	0	0,0	16	0	0,0
mai/10	16	0	0,0	16	0	0,0
jun/10	15	0	0,0	15	0	0,0
jul/10	16	0	0,0	16	0	0,0
ago/10	8	0	0,0	8	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 201 a 419 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**).

**Quadro 14** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Itapipoca pela CAGECE, no período de outubro/2009 a setembro/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	63	0	0,0	63	0	0,0
nov/09	63	0	0,0	63	0	0,0
dez/09	63	0	0,0	63	0	0,0
jan/10	63	0	0,0	63	0	0,0
fev/10	64	0	0,0	64	0	0,0
mar/10	64	0	0,0	64	0	0,0
abr/10	65	0	0,0	65	0	0,0
mai/10	65	0	0,0	65	0	0,0
jun/10	66	0	0,0	66	0	0,0
jul/10	66	0	0,0	66	0	0,0
ago/10	64	0	0,0	64	0	0,0
set/10	66	0	0,0	66	0	0,0

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 143 a 178 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**).

**Quadro 15** – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Itapipoca e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
out/09	63	0	0,0	63	0	0,0
nov/09	63	0	0,0	63	0	0,0
dez/09	63	0	0,0	63	0	0,0
jan/10	63	0	0,0	63	0	0,0
fev/10	61	0	0,0	61	0	0,0
mar/10	64	0	0,0	64	0	0,0
abr/10	66	0	0,0	66	0	0,0
mai/10	65	0	0,0	65	0	0,0
jun/10	66	0	0,0	66	0	0,0
jul/10	67	0	0,0	67	0	0,0
ago/10	66	0	0,0	66	0	0,0
set/10	68	0	0,0	68	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 121 a 128 e 129 a 142, do Processo PCSB/CSB/0080/2010), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 18/11/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 16**):

Laudos da GECCOQ:

- **Coliformes totais** – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.



**Quadro 16** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Itapipoca pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 18/11/2010, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	Nº do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia coli</i> ) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	768630 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	768633 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	768636 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	768639 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	768642 -A/10	PRESEÇA	NOK	AUSÊNCIA	OK
	6	685650 -A/10	PRESEÇA	NOK	AUSÊNCIA	OK
	7	685711 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	1716 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1717 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1718 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1719 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1720 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	1721 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	1722 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004;
- Com relação aos padrões bacteriológicos, considera-se atendida em razão da conformidade verificada nos últimos 12 meses e da não confirmação, por parte do NUTEC, das amostras da coleta conjunta.

#### 7.4. Área Auditada: Controle

Neste item, é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo V (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas. Ressalta-se, porém, que o objetivo da análise em pauta está restrito aos parâmetros cujos laudos foram apresentados pela CAGECE.

#### 7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-01, no período de outubro/2009 a julho/2010 (fls. 421 a 437 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), demonstra que a CAGECE não coletou a quantidade de amostras mensais exigida. Além disso, essas amostras não estão distribuídas uniformemente ao longo dos meses, 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 do tratamento (ETA-01) do SAA de Itapipoca, no período de outubro/2009 a julho/2010.

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	
out/09	0	3	2	3	8
nov/09	0	1	3	3	7
dez/09	1	2	2	1	6
jan/10	1	2	2	2	7
fev/10	1	2	2	2	7
mar/10	1	3	1	2	7
abr/10	0	3	2	2	7
mai/10	1	2	2	2	7
jun/10	1	3	3	0	7
jul/10	0	2	3	2	7

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-02, no período de outubro/2009 a setembro/2010 (fls. 179 a 200 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), demonstra que a CAGECE não coletou a quantidade de amostras mensais exigida. Além disso, essas amostras não estão distribuídas uniformemente ao longo dos

meses, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais (**Quadro 18**).

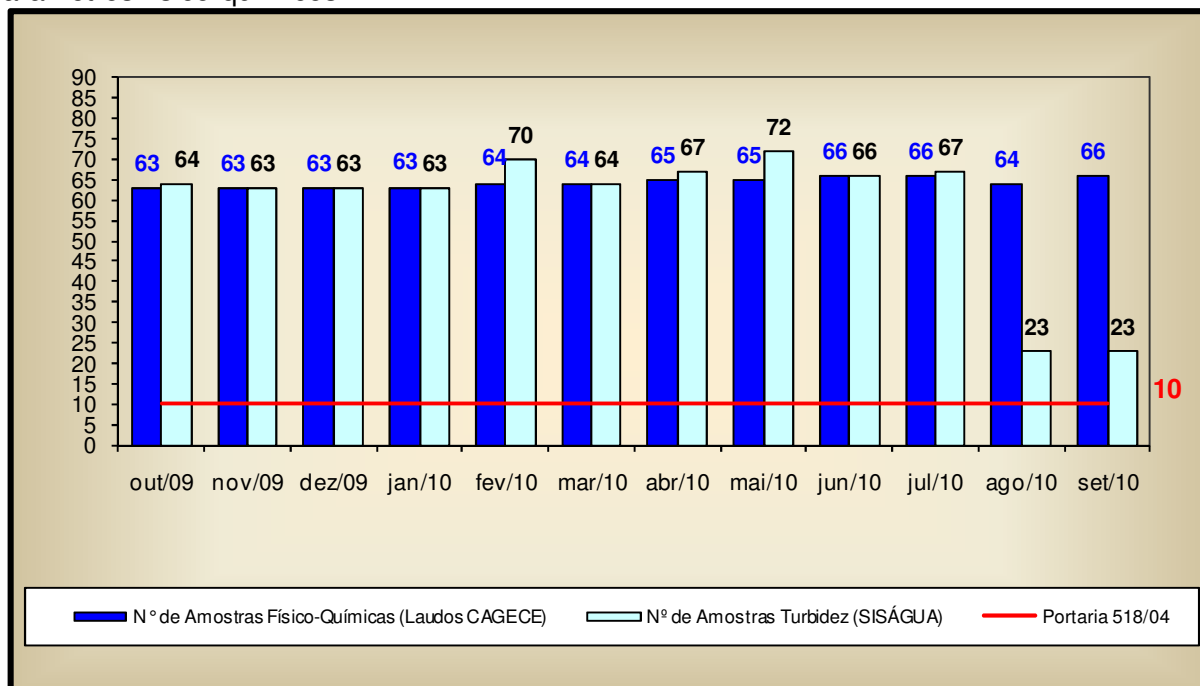
**Quadro 18** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento (ETA-02) do SAA de Itapipoca, no período de outubro/2009 a setembro/2010.

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	
out/09	1	2	2	2	7
nov/09	0	2	3	2	7
dez/09	0	3	1	2	6
jan/10	1	2	2	2	7
fev/10	1	1	4	1	7
mar/10	1	2	3	1	7
abr/10	0	3	2	2	7
mai/10	1	2	2	2	7
jun/10	1	1	3	2	7
jul/10	1	1	3	2	7
ago/10	1	2	3	1	7
set/10	0	3	0	4	7

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

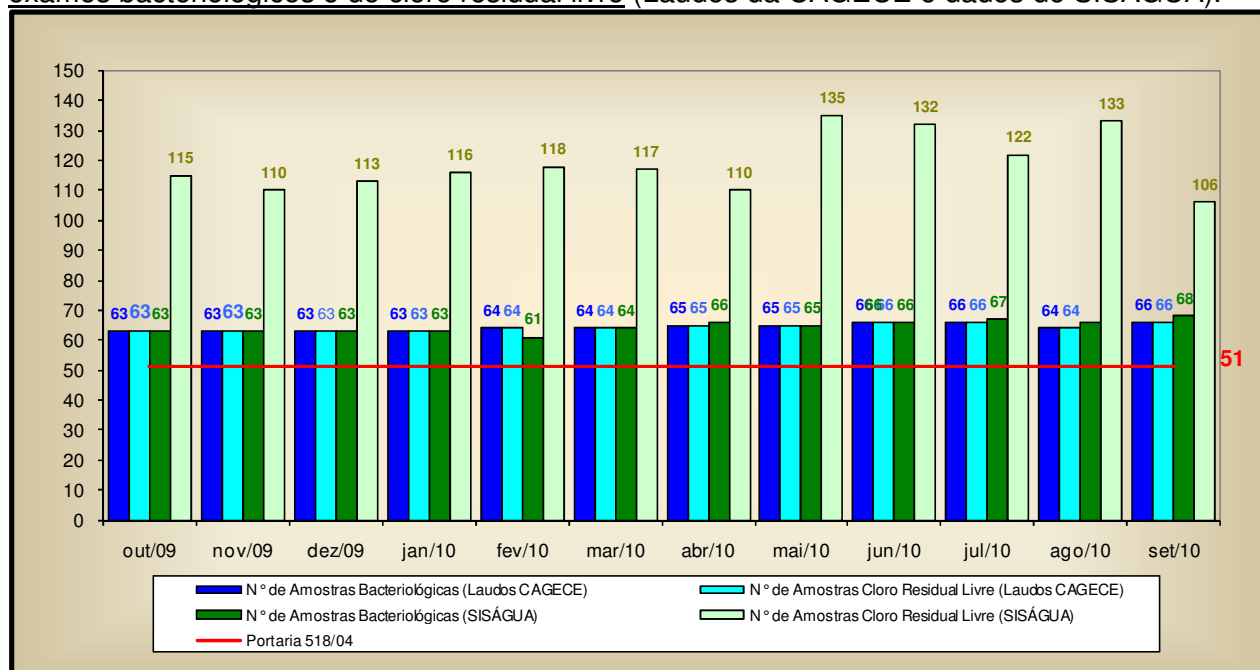
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de outubro/2009 a setembro/2010 (fls. 201 a 419 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010 (fls. 143 a 178 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 3**).

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Itapipoca, no período de outubro/2009 a setembro/2010, conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de outubro/2009 a setembro/2010 (fls. 201 a 419 do Processo PCSB/CSB/0080/2010) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 143 a 178 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 4**).

**Gráfico 4** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Itapipoca, no período de outubro/2009 a setembro/2010, 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).



- Analisando o **Quadro 19**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de novembro/2009, dezembro/2009, fevereiro/2010 a abril/2010 e junho/2010 a setembro/2010, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses.



**Quadro 19** – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Itapipoca, no período de outubro/2009 a setembro/2010.

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	
out/09	11	18	15	19	63
nov/09	0	21	33	9	63
dez/09	9	23	20	11	63
jan/10	19	19	13	12	63
fev/10	7	24	21	12	64
mar/10	6	24	26	8	64
abr/10	0	29	18	18	65
mai/10	12	17	20	16	65
jun/10	6	24	24	12	66
jul/10	2	17	25	22	66
ago/10	7	19	28	10	64
set/10	0	20	8	38	66

## 7.5. Área Auditada: Comercial

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

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- A loja de atendimento encontra-se organizada e informatizada, para atendimento aos usuários (**Fotos 90 a 92**);
- No escritório existe extintor de incêndio (**Foto 92**);
- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Eubia Barroso I, 3.254 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais (**Foto 93**);
- As peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, no almoxarifado do escritório (**Fotos 94 e 95**);
- No almoxarifado existe extintor de incêndio (**Foto 95**).



**Foto 90** – Vista externa da loja de atendimento da CAGECE.



**Fotos 91 e 92** – Vistas internas da loja de atendimento da CAGECE.



**Foto 93** – Vista externa do núcleo operacional da CAGECE.



Fotos 94 e 95 – Materiais estocados no almoxarifado do núcleo operacional.

### 7.5.2. Serviços Comerciais

#### → Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Itapipoca opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Existe informação sobre tarifas, preços e prazos dos serviços, aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Foto 96**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 97**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 98**);
- No escritório está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foram solicitadas algumas contas de água para análise, verificando-se que estas apresentavam 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, o qual está em análise pela Coordenadoria de Saneamento Básico da ARCE.



- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores, durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 40 (quarenta) Ordens de Serviço (fls. 75 a 114 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos três meses, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas estão corretamente preenchidas e que foram cumpridos os prazos estabelecidos pela CAGECE para os procedimentos nelas estipulados.

→ Segmento Auditado: Ligação de água

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
  - São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se
- AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 arce@arce.ce.gov.br



encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 2 a 12.

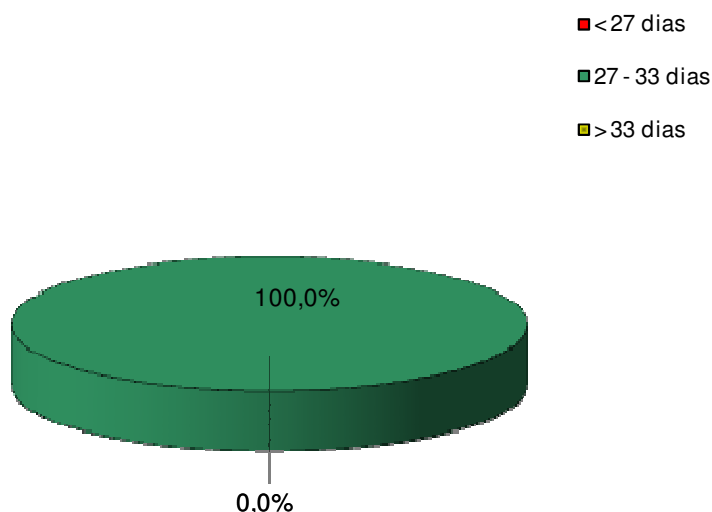
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento Nº11.445/2007. Contudo, não informa que o prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo foram selecionadas 12 inscrições (fls. 63 a 74 do Processo PCSB/CSB/0080/2010), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 72 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de maio/2010 a novembro/2010. O intervalo mínimo foi de 29 (vinte e nove) dias e o máximo de 31 (trinta e um) dias. O **Gráfico 5** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 5** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Itapipoca, pertinentes ao período de maio/2010 a novembro/2010.

### Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Conclui-se que todos intervalos observados estavam dentro da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;



- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Itapipoca não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fls. 52 e 53 do Processo PCSB/CSB/0080/2010);
- No núcleo de Itapipoca, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agências bancárias e casas lotéricas;
- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação, ou caso a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.

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

- De acordo com o artigo 4º, §2º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, a CAGECE deve enviar mensalmente, aos consumidores, informações sobre a qualidade da água, através de resumo, no faturamento mensal, dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos de qualidade da água;
- Na inspeção dos dias 16/11/2010 a 18/11/2010, foram analisadas 4 (quatro) faturas mensais, referente aos meses de janeiro/2010 a agosto/2010 (**Fotos 99 a 102**).

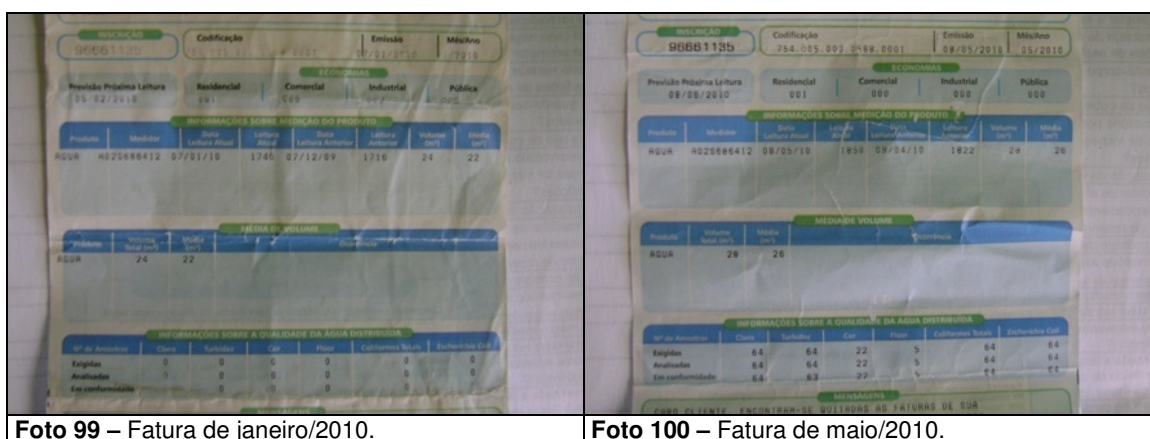


Foto 99 – Fatura de janeiro/2010.

Foto 100 – Fatura de maio/2010.

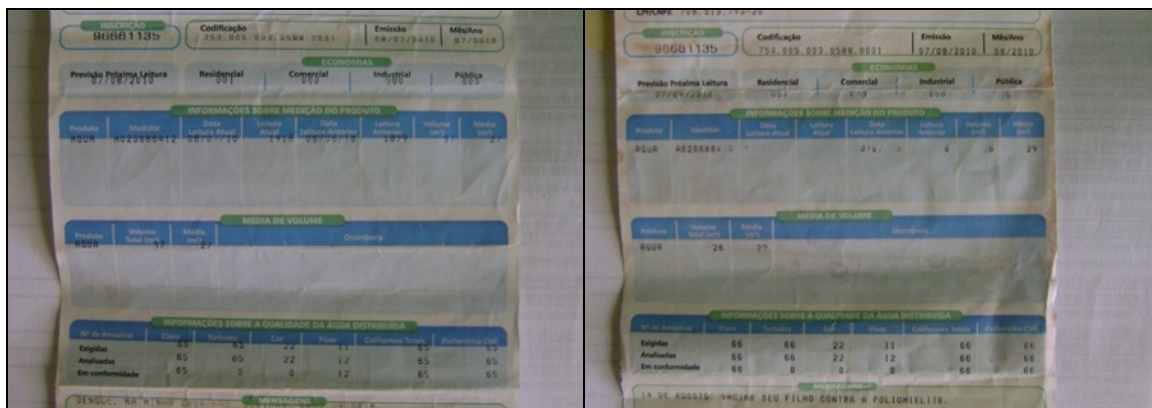


Foto 101 – Fatura de julho/2010.

Foto 102 – Fatura de agosto/2010.

- Conclui-se que não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados, o que impede a realização de análise comparativa entre os dados de qualidade da água divulgados e os constantes dos laudos da concessionária.

## 8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

### 8.1. Manancial / Captação

#### CONSTATAÇÃO

- C1** - A área destinada à captação na Fonte Garapa, não possui cerca delimitadora nem sinalização;
- C2** - A área destinada à captação no Açude Poço Verde, não possui cerca delimitadora nem sinalização;
- C3** - A área da captação do Açude Quandu não possui sinalização.

#### Não Conformidade

**NC1** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

*“Art.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 à Captação do SAA de Itapipoca, deve providenciar:

- Cerca delimitadora e sinalização para a área destinada à captação na Fonte Garapa;

- Cerca delimitadora e sinalização para a área destinada à captação no Açude Poço Verde;
- Sinalização para a área destinada à captação no Açude Quandu.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

## 8.2. Tratamento

### **CONSTATAÇÃO**

- C4** - A placa com as informações do licenciamento ambiental não estava fixada na ETA-01;
- C5** - No ato da inspeção, na ETA-02, verificou-se que faltava válvula de retenção e que a comporta dos filtros apresentavam problemas de vedação;
- C6** - Os produtos químicos na ETA-02 estão armazenados inadequadamente.

### **Não Conformidade**

**NC2** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

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

- Instalação da placa da Licença de Operação na ETA-01;
- Conserto das comportas dos filtros da ETA-02;
- Substituição da válvula de retenção dos filtros da ETA-02;
- Armazenamento adequado dos produtos químicos na ETA-02.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

## 8.3. Elevatórias

### **CONSTATAÇÃO**

- C7** - Os quadros de comando das elevatórias EEAB-01 e EEAT-03 não possuem identificação;
- C8** - Falta bomba reserva nas elevatórias EEAT-01, EEAT-02, EERD-01, EERD-02, EERD-03 e EEAT-03;
- C9** - A elevatória EERD-02 encontra-se em péssimo estado de conservação;
- C10** - As elevatórias EERD-01, EERD-02, EERD-03 e EERD-04 não constam no croqui do sistema.

### **Não Conformidade**

**NC3** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 119 e 137 da Resolução nº 130/2010, já apresentados e o artigo 130 da mesma Resolução, transcrito a seguir:

### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“Art. 130 - O prestador de serviços deverá manter organizadas e atualizadas todas as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário,*

*enquanto durar a delegação pelo poder concedente, sendo necessário registro obrigatório das seguintes informações:*

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

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

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

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

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

### **Determinação**

**D3 -** A CAGECE, com relação às elevatórias do SAA de Itapipoca, deve providenciar:

- Identificação dos quadros de comando das elevatórias EEAB-01 e EEAT-03;
- Limpeza da casa de comando da elevatória EERD-02;
- Atualização das elevatórias no croqui do sistema.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

**D4 -** A CAGECE, com relação às elevatórias do SAA de Itapipoca, deve providenciar:

- Bomba reserva das elevatórias EEAT-01, EEAT-02, EERD-01, EERD-02, EERD-03 e EEAT-03.

*Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.*

## **8.4. Reservatórios**

### **CONSTATAÇÃO**

**C11 -**No Reservatório REN-02, verificou-se ausência de tubulação de ventilação;

**C12 -**No Reservatório REN-03, verificou-se:

- Sujeira na área de entorno do reservatório, com depósito de materiais sobre sua laje de cobertura;
- Ausência de tubulação de ventilação.

**C13 -**No Reservatório PRE-01, verificou-se ausência de laje de cobertura;

**C14 -**No Reservatório RAP-01, verificaram-se tubulações de ventilação sem tela de proteção;

**C15 -**No Reservatório RAP-03, verificou-se tubulação de ventilação sem tela de proteção;

**C16 -**No Reservatório RAP-04, verificou-se:

- Tubulações de ventilação sem tela de proteção;
- O reservatório não consta no croqui do sistema.



**C17** - No Reservatório REL-01, verificou-se:

- Ausência de guarda-corpo e de para-raio na laje de cobertura;
- Pintura deteriorada.

### **Não Conformidade**

**NC4** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 119, 130 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

**D5** - A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Itapipoca, deve providenciar:

- Tela de proteção para a tubulação de ventilação dos reservatórios RAP-01, RAP-03 e RAP-04;
- Atualização dos reservatórios no croqui do sistema;
- Limpeza na área do reservatório REN-03;
- Pintura do reservatório REL-01.

Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.

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

- Tubulação de ventilação para os reservatórios REN-02 e REN-03;
- Laje de cobertura para o reservatório PRE-01;
- Guarda-corpo e de para-raio na laje de cobertura do reservatório REL-01.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

## **8.5. Adução**

### **CONSTATAÇÃO**

**C18** - As adutoras de água bruta não possuem macromedidor.

### **Não Conformidade**

**NC5** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 125 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, 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;*

*II - para Esgotos: as vazões na rede pública de esgotamento sanitário, a medição de níveis operacionais das estações de bombeamento, vazões e volumes de bombeamento de esgotos, vazões de entrada na estação de tratamento de esgotos e vazões efluentes da mesma;*

*III - sistema de comunicações e processamento da informação.*

*§ 1º - A pitometria deverá possibilitar a elaboração de diagnósticos específicos sobre condições reais ou simuladas das unidades operacionais;*

*§ 2º - O prestador de serviços apresentará um plano, com prazos definidos, após o instrumento de delegação, que contemplará o atendimento do presente artigo.”*

### **Determinação**

**D7 -** A CAGECE, com relação às adutoras de água bruta do SAA de Itapipoca, deve providenciar instalação de macromedidor.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## **8.6. Rede de Distribuição**

### **CONSTATAÇÃO**

**C19 -** Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede, constata-se que, no período compreendido entre às 9:38h do dia 17/11/2010, e às 9:38h do dia 18/11/2010, ocorreu pressão nula durante, aproximadamente 18 horas, com a consequente falta d'água no endereço Rua Marechal Hermes, 30 – Boa Vista. Adicionalmente, de acordo com os Relatórios Consolidados da Quantidade de Reclamações de Serviços e de Solicitações de Serviços no período de janeiro/2010 a setembro/2010, o item reclamações de falta de água e baixa pressão apresenta uma quantidade de 76 reclamações. As evidências levam a conclusão de que o SAA de Itapipoca apresenta descontinuidade.

### **Não Conformidade**

**NC6 -** A CAGECE não está cumprindo o disposto no inciso II do § 1º do artigo 154 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

*§ 1º - Para os fins previstos no caput deste artigo, considera-se:*

*II - continuidade - a manutenção, em caráter permanente e ininterrupto, da prestação dos serviços e de sua oferta a população;*

### **Determinação**

**D8 -** A CAGECE deve tomar providências no intuito de atender ao disposto no artigo 154 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à continuidade da prestação do serviço de abastecimento d'água à população de Itapipoca.

*Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.*

**C20 -** A ARCE realizou monitoramento da pressão disponível na rede de distribuição, das 9:38h do dia 17/11/2010, às 9:38h do dia 18/11/2010, através do uso do *Datalogger*, que foi instalado em uma residência na Rua Marechal Hermes, 30 – Boa Vista. Obteve-se pressão média de 1,0mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 7,0mca,

respectivamente. A ARCE realizou também medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 18/11/2010, em 7 (sete) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 6 (seis) das 7 (sete) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

### **Não Conformidade**

**NC7** - A CAGECE não está cumprindo o caput do artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir.

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

### **Determinação**

**D9** - A CAGECE deve tomar providências no intuito de atender ao disposto no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do Sistema de Itapipoca.

Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.

## **8.7. Qualidade da Água Potável**

### **CONSTATAÇÃO**

**C21** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-01, no período de outubro/2009 a julho/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – Os meses de março/2010 e julho/2010 apresentaram 14,3% de amostras não-conformes, respectivamente.

**C22** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA-02, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – O mês de julho/2010 apresentou 14,3% de amostras não-conformes;
- Turbidez – Os meses de março/2010 e junho/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 14,3% e 57,1% de amostras não-conformes;
- Cloro – O mês de abril/2010 apresentou 14,3% de amostras não-conformes.

**C23** - Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – O mês de outubro/2009 apresentou 2,1% de amostras não-conformes;
- Turbidez – Os meses de outubro/2009 e setembro/2010 apresentaram 6,6% e 5,2% de

amostras não-conformes, respectivamente;

- Cloro – Os meses de maio/2010 e julho/2010 apresentaram 1,5% e 0,7% de amostras não-conformes, respectivamente.

**C24** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – Os meses de novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 3,2% e 20,0% de amostras não-conformes;
- Turbidez – Os meses de novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 7,9% e 69,2% de amostras não-conformes.

**C25** - Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de outubro/2009 a setembro/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – Os meses de outubro/2009, novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 4,3% e 65,5% de amostras não-conformes;
- Turbidez – Os meses de novembro/2009, janeiro/2010, fevereiro/2010 e abril/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 7,9% e 68,7% de amostras não-conformes.

**C26** - Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC, relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 18/11/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

**Laudos da GECCOQ:**

- Turbidez – Uma das sete amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- Cor – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- Ferro – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

**Laudos da NUTEC:**

- Turbidez – Seis das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- Cor – As sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

**Não Conformidade**

**NC8** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

**Resolução ARCE nº 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**

**D10** - A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada distribuída à população atenda aos padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

## **8.8. Controle**

### **CONSTATAÇÃO**

**C27** - A CAGECE não coletou, no período de outubro/2009 a setembro/2010, a quantidade de amostras mensais exigida, além disso, as amostras não estão distribuídas uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais na saída da ETA.

### **Não Conformidade**

**NC9** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 93 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“Art.93 - Para as ligações não medidas, o consumo de água será fixado por estimativa em função do consumo médio presumido, com base em atributos físicos do imóvel, o qual não poderá ser superior a 20m<sup>3</sup> (vinte metros cúbicos) por cada economia.*

*Parágrafo único - O prestador notificará a autoridade competente quando identificar, em imóveis atendidos com rede pública de abastecimento de água, a existência de fonte alternativa de abastecimento em desacordo com a legislação pertinente.”*

### **Determinação**

**D11** - A CAGECE deve tomar providências no intuito de atender à quantidade de amostras mensais exigida pela Portaria MS 518/04, além de distribuí-las uniformemente ao longo do mês.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

## **8.9. Serviços Comerciais**

### **CONSTATAÇÃO**

**C28** - A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação, ou caso a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.

### **Não Conformidade**

**NC10** - 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**

**D12** - A CAGECE deve desenvolver procedimentos de detecção de pagamentos indevidos, realizado pelos usuários, e providenciar a devolução dos mesmos, automaticamente.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.*

**C29** - Não é informado na fatura o mês de referência dos resultados das análises de qualidade da água divulgados.

### **Não Conformidade**

**NC11** - A CAGECE não está cumprindo o §2º do art. 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

**D13** - A CAGECE deve tomar providências para que os resultados das análises das amostras, divulgados nas faturas mensais, sejam claros, seguros, consistentes e padronizados, informando o mês de referência dos resultados divulgados.

*Prazo determinado para cumprimento: imediato.*

## **9. RECOMENDAÇÕES**

**R1** - A CAGECE mantenha consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e as repassadas ao SISÁGUA;

**R2** - A CAGECE distribua uniformemente ao longo do mês as datas de vencimento da fatura para escolha do usuário;

**R3** - A CAGECE inclua por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário;

**R4** - A CAGECE realize estudos de alternativas para suprimento de água bruta.

**R5** - A CAGECE envie o resultado da coleta, referente as amostras da coleta conjunta, cujos laudos apresentaram não conformidades para o parâmetro coliformes totais.

## **10. EQUIPE TÉCNICA**

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

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

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

*Fortaleza – CE, 17 de Dezembro de 2010.*

## **ANEXO**

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