



## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

### **RF/CSB/0050/2011**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**  
**Julho/2011**

## 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. Captação.....  | 13 |
| 7.1.2. ETA.....   | 14 |
| 7.1.3. Adução.....  | 18 |
| 7.1.4. Elevatórias.....   | 19 |
| 7.1.5. Reservatórios.....   | 21 |
| 7.1.6. Rede de distribuição.....                                  | 24 |
| 7.2. Área Auditada: Gerencial.....                                | 30 |
| 7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços..... | 30 |
| 7.3. Área Auditada: Qualidade.....                                | 31 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 7.3.1. | Qualidade da água distribuída à população .....             | 31 |
| 7.4.   | Área Auditada: Controle .....                               | 46 |
| 7.4.1. | Controle da qualidade da água distribuída à população ..... | 46 |
| 7.5.   | Área Auditada: Comercial.....                               | 49 |
| 7.5.1. | Escritório / loja de atendimento / almoxarifado .....       | 49 |
| 7.5.2. | Serviços comerciais .....                                   | 50 |
| 8.     | CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES. ....                      | 55 |
| 9.     | DETERMINAÇÕES .....   | 62 |
| 10.    | RECOMENDAÇÕES .....   | 63 |
| 11.    | EQUIPE TÉCNICA .....  | 63 |
| 12.    | RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....                 | 63 |

## **ANEXO**

ANEXO I - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA;

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

## GLOSSÁRIO

|                |   |
|----------------|---|
| <b>EEAB</b>    | Estação Elevatória de Água Bruta  |
| <b>EECS</b>    | Estação Elevatória de Captação Superficial                                    |
| <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>RDA</b>     | Rede de Distribuição de Água  |
| <b>RECOP</b>   | Relatório de Controle Operacional   |
| <b>REL</b>     | Reservatório Elevado  |
| <b>SAA</b>     | Sistema de Abastecimento de Água  |
| <b>SISÁGUA</b> | Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano |
| <b>VMP</b>     | Valor Máximo Permitido  |

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

**Telefone:** (85) 3101-1027                      **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 Metropolitana – UN BME<br>End.: Av. Carneiro de Mendonça, s/n, Planalto Pici – CEP: 60.510-430. Fortaleza – CE.<br>Telefone: (85) 3101 5617<br>Contato: Antônio Andrade de Sousa. |
| Localidade                              | Aquiraz<br>End.: Rua João Paulo II, s/n, Centro – CEP: 61.700-000.<br>Telefones: (85) 3101-2814<br>Contato: Abrahão Vieira da Silva   |
| Escopo                                  | Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial  |
| Comunicação à Empresa sobre a Auditoria | OF/CSB/0286/2011, de 13 de maio de 2011.  |
| Data da Inspeção de Campo               | 13 e 14 de junho de 2011  |
| Legislação                              | Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde;<br>Lei Federal nº 11.445/2007;<br>Lei Estadual nº 14.394/2009;<br>Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010  |

#### **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 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

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

## 5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Técnico de Manutenção II da UN-BME, Sr. Júlio Cesar Viana Ribeiro, e pelo operador, Sr. Francisco Eduardo Paes de Sousa, do núcleo de Aquiraz, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

| PERÍODO | 2ª Feira<br>DIA 13/6/2011  | 3ª Feira<br>DIA 14/6/2011  |
|---------|--|--|
| Manhã   | <p>Inspeção na captação, adutoras, ETA, estações elevatórias e reservatórios.</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Visita à Prefeitura.</p> | <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.</p> <p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição.</p> |
| Tarde   | <p>Inspeção na rede de distribuição.</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</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  |
|---------------|---|--|
|               | • Captação                                  | – Operação e manutenção  |
|               | • ETA                                       | – Segurança, conservação e limpeza<br>– Filtração<br>– Casa de química e laboratório   |
|               | • Adução                                    | – Operação, manutenção e controle de perdas  |
|               | • Elevatórias                               | – Operação e manutenção  |
|               | • Reservatórios                             | – Operação e manutenção<br>– Limpeza e desinfecção<br>– Controle de perdas   |
|               | • Rede de Distribuição                      | – Operação e manutenção<br>– Continuidade<br>– Hidrometração<br>– Controle de perdas<br>– Pressões disponíveis na rede   |
| Gerencial     | • Informações Gerenciais                    | – Nível de universalização<br>– Plano de exploração dos serviços   |
| Qualidade     | • Qualidade da Água Distribuída à População | – Qualidade físico-química da água na saída da ETA<br>– Qualidade físico-química da água na rede de distribuição<br>– Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA<br>– Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição |

| <b>Área Auditada</b> | <b>Item Auditado</b>  | <b>Segmento Auditado</b>  |
|----------------------|---|---|
| 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>– Faturamento</li> <li>– Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.</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 | 9          | 8:00-12:00<br>14:00-18:00 | Segunda a sexta | 1 (um) encarregado de núcleo;<br>1 (um) atendente comercial;<br>2 (dois) operadores de ETA;<br>1 (um) operador de ETE;<br>2 (dois) operadores de rede de abastecimento d'água;<br>2 (dois) operadores de rede de esgotamento sanitário. |

- Veículos:

| Tipo de Veículo | Quantidade |
|-----------------|------------|
| Moto            | 1          |
| Carro           | 1          |
| Bicicleta       | 2          |

### 6.2. Unidades Operacionais

A cidade de Aquiraz possui, além do sistema principal em operação, outro sistema alternativo constituído de captação, adutora de água bruta (as mesmas do sistema principal), estação de tratamento (2 filtros de concreto de fluxo ascendente), um reservatório apoiado e um elevado, de distribuição, localizados na ETA, com capacidade de 250 e 350m<sup>3</sup>, respectivamente. Este sistema encontra-se atualmente desativado e segundo o gerente do núcleo de Aquiraz, entrará

em operação, quando a prefeitura finalizar a implantação da rede de abastecimento de água do Distrito de Prainha, ora em andamento.

O sistema principal é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: superficial, lagoa do Catu, localizada nas proximidades da cidade;
- Captação: através de 1 (um) conjunto moto-bomba, em flutuante, com vazão de 180 m<sup>3</sup>/h;
- ETA: constituída por 2 (dois) pré-filtros de pressão, filtração direta através de 3 (três) filtros de fibra, de fluxo ascendente, aplicação de sulfato de alumínio, polímero catiônico e desinfecção com hipoclorito de sódio e, tendo a desinfecção reserva com hipocal, com capacidade de 200 m<sup>3</sup>/h. Na mesma área da ETA, encontram-se os equipamentos do sistema alternativo de tratamento antes citado.
- Estações Elevatórias:

| <b>Estação Elevatória</b> | <b>Quantidade conjunto moto-bomba</b> | <b>Função</b>                                 |
|---------------------------|---------------------------------------|---|
| EECS-01                   | 1                                     | Recalca água bruta do manancial para a ETA.   |
| EEAT-02                   | 2                                     | Recalca água tratada do RAP-02 para o REL-03. |
| EEAT-03                   | 2                                     | Recalca água tratada do RAP-02 para o REL-04. |

- Linhas de Adução:

| <b>Tipo de Adução</b> | <b>Extensão (m)</b> | <b>Função</b>                               |
|-----------------------|---------------------|---|
| Água Bruta            | 3.400               | Linha de adução entre a captação e a ETA.   |
| Água Tratada          | 1.000               | Linha de adução entre a EEAT-03 e o REL-04. |

- Reservatórios:

| <b>Reservatório</b> | <b>Localização</b> | <b>Capacidade (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Função</b>   |
|---------------------|--------------------|-----------------------------------|---|
| RAP-02              | ETA                | 300                               | Recebe água dos filtros de fibra.   |
| REL-03              | ETA                | 350                               | Recebe água do RAP-02, abastece a rede de distribuição e é utilizado na lavagem dos filtros de fibra. |
| REL-04              | Saída para Prainha | 350                               | Recebe água do RAP-02 e abastece parte da região da Prainha.  |

- Rede de Distribuição: extensão total de 68.790 metros, sendo 5.302 metros em DEFOFO e 63.488 metros em PVC, com 3.099 ligações ativas (fl. 10 do Processo PCSB/CSB/0190/2011).

A discriminação das características das unidades operacionais consta das Informações Técnicas de Sistema de Abastecimento d'água e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 6 a 10 do Processo PCSB/CSB/0190/2011).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema, localizadas no município de Aquiraz.

## 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 Aquiraz, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

### 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 7.1.1. 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 180 m<sup>3</sup>/h, instalado em um flutuante (**Foto 1**);
- Existe sinalização identificando que a área é destinada à captação para abastecimento público (**Foto 2**).



**Foto 1** – Vista da Captação.



**Foto 2** – Placa indicativa de área destinada à captação para abastecimento público.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 20 do Processo PCSB/CSB/0190/2011), identificou-se que no período de maio/10 a abril/11, a captação superficial apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 1**):

**Quadro 1** – Frequência de ocorrências relevantes da captação superficial, registradas nos RECOP's.

| Unidade              | Ocorrência                           | mês/ano | Duração (dias) | Observação           |
|----------------------|--------------------------------------|---------|----------------|----------------------|
| Captação Superficial | Flutuador danificado e sem funcionar | set/10  | 4              | Problema solucionado |
|                      | Execução de conserto de válvula      | dez/10  | 4              | Problema solucionado |

### 7.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA é composta por unidades de filtração, casa de química e laboratório.
- A área da ETA encontra-se devidamente identificada e cercada, apresentando bom estado de conservação e limpeza (**Fotos 3 e 4**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Aquiraz não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



**Foto 3** – Vista da entrada da ETA.



**Foto 4** – ETA: Vista da área interna e do sistema de tratamento e reservação alternativo.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências relevantes, no período de maio/10 a abril/11.

→ Segmento Auditado: filtração

- Os pré-filtros de pressão não possuem identificação (**Foto 5**);
- Os filtros possuem identificação e encontram-se em boas condições de conservação, e sua lavagem é realizada diariamente (**Foto 6**);
- As águas residuárias, oriundas da retrolavagem dos filtros, são canalizadas e lançadas no canal de drenagem.



**Foto 5** – Vista dos Pré-filtros de pressão.



**Foto 6** – Vista dos Filtros.

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização (**Fotos 7 a 18**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresentava como valor máximo 3,0 mg/L. O operador conhecia o procedimento de diluição da amostra para obtenção de valores superiores a 3,0 mg/L (**Foto 11**);
- O reagente ortotolidina utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontrava-se dentro do prazo de validade – 31/7/2011 (**Foto 12**);
- Na ocasião da visita de inspeção, verificou-se que o turbidímetro e pHmetro estavam calibrados. As calibrações dos aparelhos são registradas em fichas de controle de equipamento (**Fotos 10 e 13**);
- O sistema de fluoretação está em operação e encontra-se em bom estado de conservação (**Foto 16**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Fotos 17 e 18**);
- A ETA possui extintor de incêndio instalado e dentro do prazo de validade (**Foto 19**);
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências relevantes, no período de abril/10 a março/11.



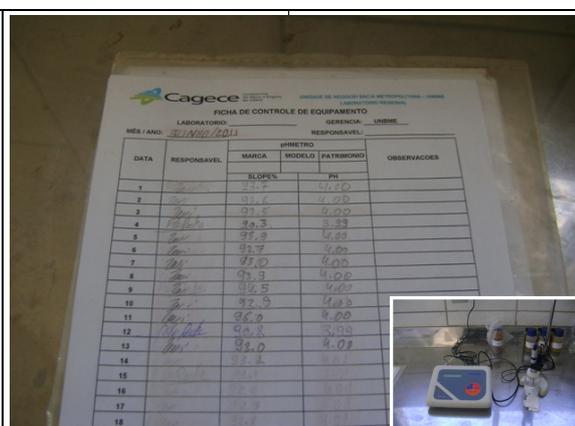
**Foto 7** – Vista do laboratório da ETA.



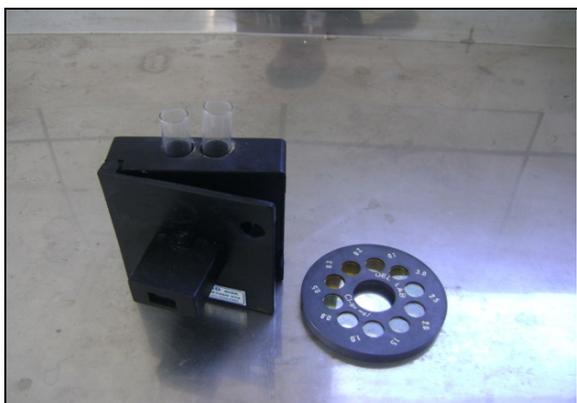
**Foto 8** – Vista do laboratório da ETA.



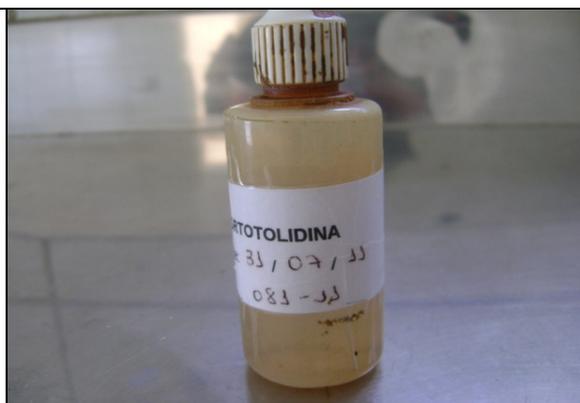
**Foto 9** – Vista do laboratório da ETA.



**Foto 10** – pHmetro e ficha de controle.



**Foto 11** – Vista do disco e do Comparador de disco colorimétrico para cloro residual.



**Foto 12** – Reagente ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual, com validade até 31/07/2011.

**Ficha de Controle de Equipamento**

Gerência Limitada: UNBME  
Laboratório: Laboratório Ela-  
Mecânico  
Data de Calibração: 23/05/2011  
Mês/Ano: JULHO - 2011

Turbidímetro

| Marca | Modelo      | Parâmetro                    | Nº de Série                  |
|-------|-------------|------------------------------|------------------------------|
| HACH  | 2100P       |                              |                              |
| Data  | Responsável | Período 0-100<br>53,2 a 53,4 | Período 0-100<br>53,4 a 53,4 |
| 01    | Jan         | 53,0                         | 53,4                         |
| 02    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 03    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 04    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 05    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 06    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 07    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 08    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 09    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 10    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 11    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 12    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 13    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 14    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |
| 15    | Jan         | 53,0                         | 53,8                         |

**Foto 13** – Ficha de controle de equipamento - Turbidímetro.



**Foto 14** – Colorímetro.



**Foto 15** – Geradores de cloro.



**Foto 16** – Sistema de fluoretação.



**Foto 17** – Armazenagem de produtos químicos.



**Foto 18** – Armazenagem de produtos químicos.



**Foto 19** – Extintor de incêndio do laboratório.

### 7.1.3. Adução

→ Segmento Auditado: operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedição na saída da EECS-01;
- A adutora de água tratada não possui macromedição na entrada do REL-04,
- Existe medidor proporcional na entrada do REL-03 (**Foto 20**) e na linha de lavagem dos filtros (**Foto 21**);
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências relevantes, no período de maio/10 a abril/11.



**Foto 20** – Medidor proporcional localizado na entrada do REL-03.



**Foto 21** – Medidor proporcional localizado na linha de lavagem dos filtros.

#### 7.1.4. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Na elevatória EECS-01, verificaram-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 22**);
  - Área apresentando vegetação (**Fotos 23 e 24**);
  - Pintura deteriorada da porta da casa do quadro de comando (**Foto 25**);
  - Quadro de comando apresentando corrosão (**Foto 26**);
  - Caixa de registro inundada (**Foto 27**);
  - Ausência de extintor de incêndio.



**Foto 22** – EECS-01: Sem identificação.



**Foto 23** – EECS-01: Área apresentando vegetação.



**Foto 24** – EECS-01: Área apresentando vegetação.



**Foto 25** – EECS-01: Porta necessitando de pintura anticorrosiva.



**Foto 26** – EECS-01: Quadro de comando apresentando corrosão.



**Foto 27** – EECS-01: Caixa de registro inundada.

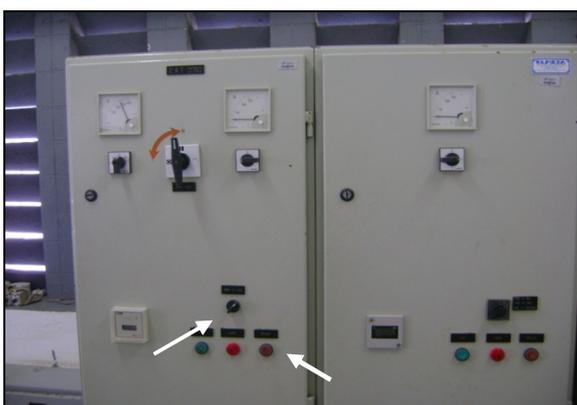
- As elevatórias EEAT-02 e EEAT-03 encontram-se em bom estado de conservação, entretanto, a EEAT-03 estava sem bomba reserva (**Fotos 28 a 31**).



**Foto 28** – EEAT-02: Quadro de comando.



**Foto 29** – EEAT-02: Conjunto moto-bomba.



**Foto 30** – EEAT-03: Quadro de comando.



**Foto 31** – EEAT-03: Conjunto moto-bomba.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 20, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), identificou-se que no período de maio/10 a abril/11, as estações elevatórias apresentaram as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 2**):

**Quadro 2** – Frequência de ocorrências relevantes da captação superficial, registradas nos RECOP's.

| Unidade           | Ocorrência             | Mês/ano | Duração (dias) | Observação           |
|-------------------|------------------------|---------|----------------|----------------------|
| E.E. água Bruta   | Bombeamento paralisado | jun/10  | 1              | Problema solucionado |
|                   |                        | dez/10  | 4              |                      |
| E.E. água Tratada | Bombeamento paralisado | mai/10  | 1              | Problema solucionado |
|                   |                        | out/10  | 1              |                      |

### 7.1.5. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório RAP-02, verificaram-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 32**);
  - Pintura deteriorada (**Foto 32**);
  - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação (**Foto 33**);
  - Tampa de inspeção comprometida pela corrosão (**Foto 34**).



**Foto 32** – RAP-02: Sem identificação e necessitando pintura.



**Foto 33** – RAP-02: Tubulação de ventilação sem tela de proteção.



**Foto 34** – RAP-02: Tampa de inspeção comprometida pela corrosão.

- No reservatório REL-03 (**Foto 35**), verificaram-se:
  - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação (**Foto 36**);
  - Tampa de inspeção comprometida pela corrosão (**Foto 37**);
  - Sinalizador noturno danificado (**Foto 38**).



**Foto 35** – Vista do REL-03.



**Foto 36** – REL-03: Tubulação de ventilação sem tela de proteção.



**Foto 37** – REL-03: Tampa de inspeção comprometida pela corrosão.



**Foto 38** – REL-03: Sinalizador noturno danificado.

- No reservatório REL-04 (**Foto 39**), verificou-se área tomada pela vegetação (**Fotos 40 e 41**).
- Devido à ausência de uma escada móvel para alcançar a base da escada de acesso do reservatório REL-04, não foi possível inspecionar a laje de cobertura, tampa de inspeção e tubulação de ventilação.



**Foto 39** – Vista do REL-04.



**Foto 40** – REL-04: Área tomada pela vegetação.



**Foto 41** – REL-04: Área tomada pela vegetação.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências relevantes, no período de maio/10 a abril/11.

→ Auditado: limpeza e desinfecção

- Foi apresentado calendário de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Aquiraz (fl. 23 do Processo PCSB/CSB/0190/2011), entretanto, constatou-se que não há registro da última limpeza realizada nesses reservatórios.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Os reservatórios RAP-02 e REL-03 possuem dispositivos de medição e controle de nível;
- O reservatório REL-04 não possui dispositivo de medição e controle de nível.

**7.1.6. Rede de distribuição**

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Aquiraz encontra-se desatualizado, pois houve expansão da rede após novembro/2008, data da última atualização (**Foto 42**);
- Na rede de distribuição de Aquiraz existem 13 (treze) registros de descarga e vários registros de manobra. Dentre os 8 (oito) registros de descarga inspecionados (**Fotos 43 a 50**), 2 (dois), encontravam-se com tampa de proteção danificada;
- Conforme informação da CAGECE (fl. 21 do Processo PCSB/CSB/0190/2011), o SAA de Aquiraz não possui cronograma de realização de descargas na rede de distribuição, por se tratar de uma atividade que é realizada somente quando necessário, em casos de vazamento, ocorrência de baixos valores de cloro residual ou apresentação de valores altos de turbidez.

| REV | TIPO                  | REDE ATUAL (m) | AMPLIACAO (m) | TOTAL REDE (m) | DATA          | RESPONSÁVEL |            |
|-----|-----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|-------------|------------|
| 01  | BALANÇO               | 68730,00       | -             | 68 730,00      | NOV/08        | ROGERIO     |            |
| 02  | MOVIMENTO/IMPLANTACAO | -              | -             | -              | NOV/08        | ROGERIO     |            |
| 03  | ALTERACOES            | UN-SME         | -             | ROGERIO        | 08/ENE        | NOV/08      | ROGERIO    |
| 04  | ALTERACOES            | UN-SME         | -             | ROGERIO        | 08/ENE        | NOV/07      | ROGERIO    |
| 05  | ALTERACOES            | UN-SME         | -             | ROGERIO        | 08/ENE        | NOV/07      | ROGERIO    |
| 06  | ALTERACOES            | UN-SME         | AGOSTO/06     | ROGERIO        | MANOELIANA    | AGOSTO/06   | ROGERIO    |
| 07  | ALTERACOES            | UN-SME         | AGOSTO/06     | ROGERIO        | MANOELIANA    | AGOSTO/06   | ROGERIO    |
| 08  | REVISAO GERAL         | UN-SME         | AGOSTO/03     | MANOELIANA     | NEREIDE       | AGOSTO/03   | MANOELIANA |
| 09  | REVISAO GERAL         | UN-SME         | MAR/03        | MANOELIANA     | NEREIDE       | MAR/03      | MANOELIANA |
| 10  | REVISAO GERAL         | UN-SME         | MAR/02        | MANOELIANA     | NEREIDE       | SET/02      | MANOELIANA |
| REV | NATUREZA DA REVISAO   | ORIGEM         | DATA          | REVISAO        | DIGITALIZACAO | DATA        | APROVALAO  |

OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm  
Planta obtida através de processo de digitalização - FOTO 42 DWG

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA COMERCIAL - GERENCIA DE FATURAMENTO E ARRECADACAO  
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR  
PLANTA GERAL DE REDE DE AGUA  
CIDADE: AQUIRAZ - LOC. 070 UN-SME BACIA METROPOLITANA

REVISOR E APROVADO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA  
ELABORADO POR: CARLOS  
ESCALA: 1:5000  
FECHAMENTO: SET/08



**Foto 42** – Vista do cadastro técnico da rede de distribuição de Aquiraz.

**Foto 43** – Registro de descarga com tampa danificada, localizado na Rua São José.



**Foto 44** – Registro de descarga com tampa danificada, localizado na Rua Desembargador Carlos Ramos de Abreu.



**Foto 45** – Registro de descarga localizado na Rua Otoni Sá.



**Foto 46** – Registro de descarga localizado na Av. Manoel L. Soares.



**Foto 47** – Registro de descarga localizado na Av. Manoel L. Soares.



**Foto 48** – Registro de descarga localizado na Rua Arabaina.



**Foto 49** – Registro de descarga localizado na Rua Faustino de Castro.



**Foto 50** – Registro de descarga localizado na Rua Pedro Brasil.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 20, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), identificou-se que no período de maio/10 a abril/11, a RDA apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 3**):

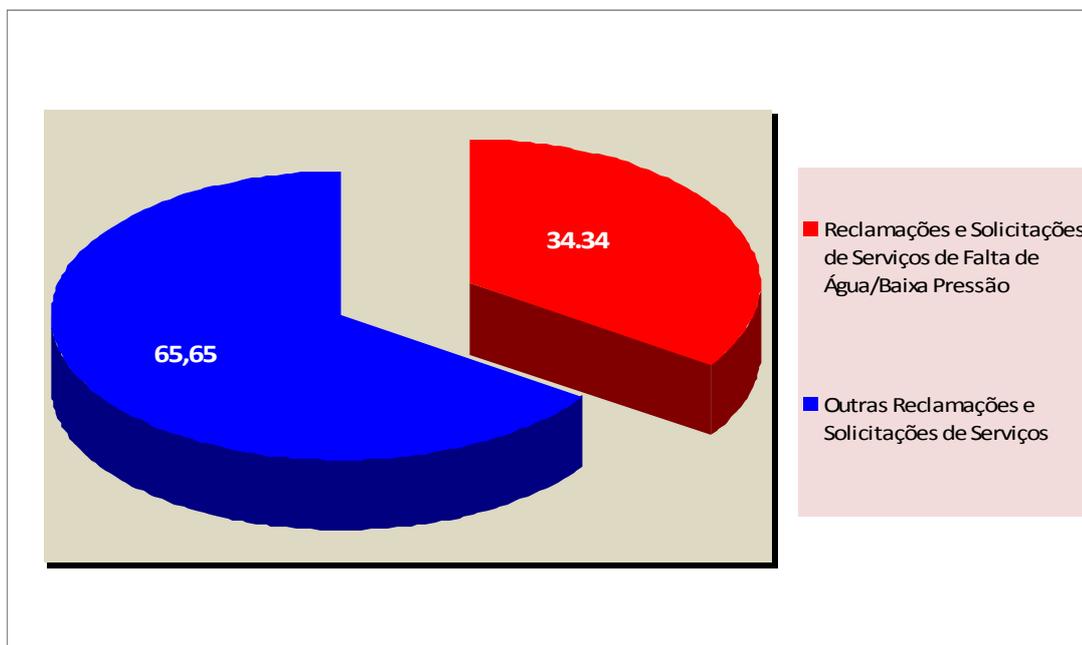
**Quadro 3** – Freqüência de ocorrências relevantes da RDA, registrada nos RECOP's.

| Unidade | Ocorrência   | mês/ano | Duração (dias) | Observação           |
|---------|--|---------|----------------|----------------------|
| RDA     | Grande vazamento na rede de distribuição                 | mai/10  | 1              | Problema solucionado |
|         |  | jun/10  | 1              |                      |
|         |  | abri/11 | 1              |                      |
|         | Execução e retirada de vazamento                         | jun/10  | 1              | Problema solucionado |
|         |  | jul/10  | 1              |                      |
|         |  | set/10  | 1              |                      |
|         |  | out/10  | 2              |                      |
|         |  | jan/11  | 1              |                      |
|         | Fornecimento de água na distribuição parado parcialmente | mar/11  | 1              | Problema solucionado |
|         |  | abr/11  | 1              |                      |

→ Segmento Auditado: continuidade

- Foram abertas 99 (noventa e nove) reclamações geradas a partir de atendimento presencial e atendimento "0800" da CAGECE (fls. 40 a 59, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), no período de dezembro/2010 a abril/2011;
- A quantidade de reclamações de falta de água/baixa pressão, no período de dezembro/2010 a abril/2011, foi de 34 (trinta e quatro), representando 34,34% do total das reclamações realizadas;
- O **Gráfico 1**, retrata o perfil das reclamações, no período de dezembro/2010 a abril/2011, comparativamente com as demais reclamações;

**Gráfico 1** – Reclamações de Falta de Água/Baixa Pressão e Outras Reclamações, no período de dezembro/2010 a abril/2011.



Fonte: Sistema de Informações Comerciais da CAGECE.

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 2**), constata-se que no período compreendido entre 9:30 horas do dia 13/6/2011 e 9:30 horas do dia 14/6/2011, ocorreu abastecimento contínuo de água no endereço Trav. 06, n° 23, Novo Rumo.
- Segundo o gerente do núcleo da CAGECE, só há ocorrência de problemas de descontinuidade na distribuição de água quando ocorrem vazamentos ou por motivos de manutenção no sistema;
- As evidências levam à conclusão de que o SAA de Aquiraz apresenta continuidade.

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, constatando-se que o índice de hidrometração, com relação às ligações ativas, em abril/11 (fl. 34 do Processo PCSB/CSB/0190/2011), foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

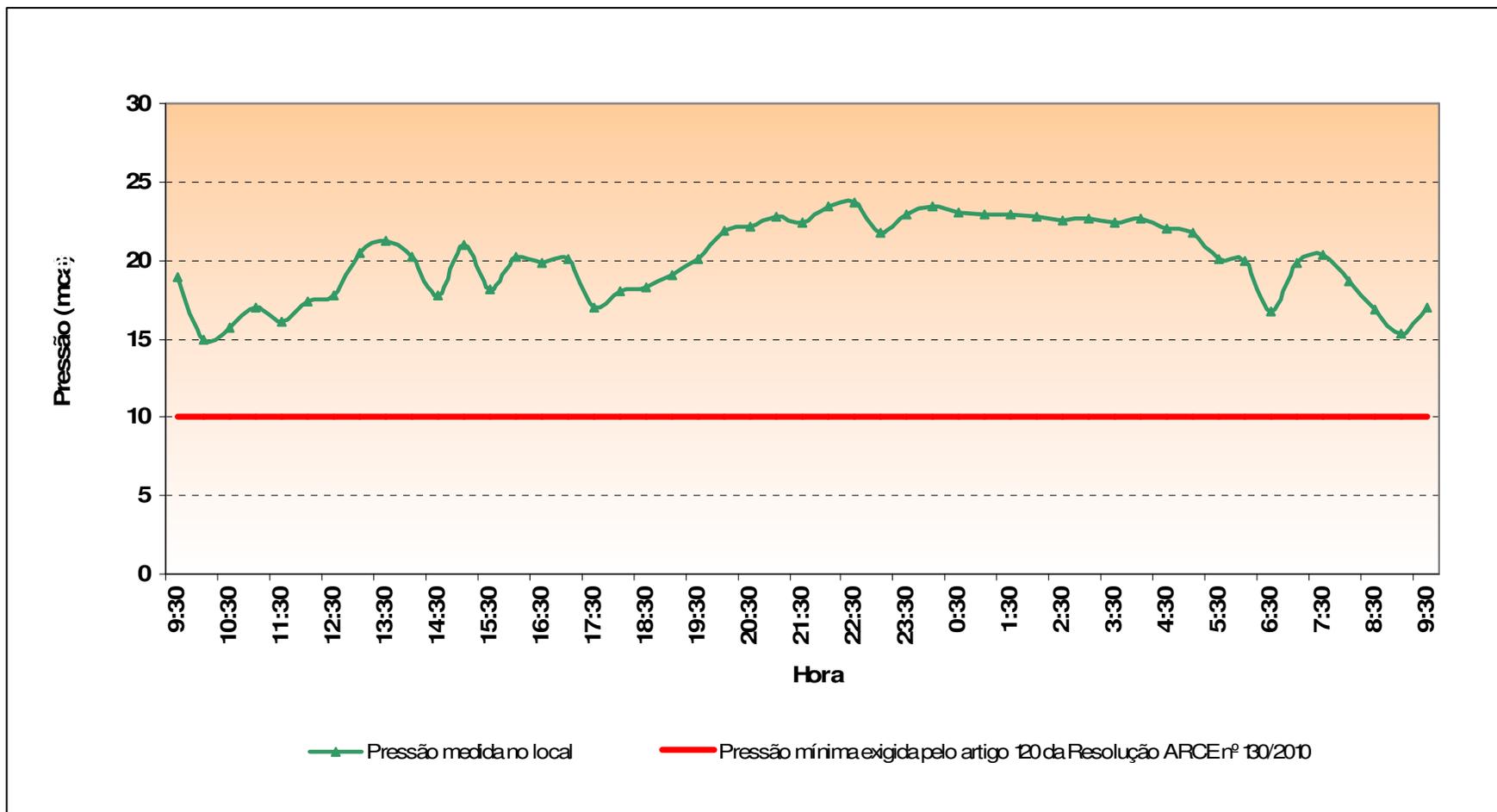
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 14/6/2011, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados, apresentados no **Quadro 4**, demonstram que todas as medições efetuadas, situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Quadro 4** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 14/6/2011.

| N° do Ponto | Hora da Medição | Local de Coleta                         | Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.) |
|-------------|-----------------|---|----------------------------------|
| 1           | 9:05            | Rua João Paulo II, nº 96, Centro        | 14,0                             |
| 2           | 9:20            | Rua Faustino de Castro, s/n, Chácara    | 15,0                             |
| 3           | 9:35            | Av. Manoel L. Soares, nº 435, Sol Leste | 16,0                             |
| 4           | 9:55            | Rua Tibúrcio Targino, nº 531, Centro    | 24,0                             |
| 5           | 10:05           | Rua Virgílio Coelho, nº 60, Centro      | 30,0                             |
| 6           | 10:25           | Rua Otoni Sá, nº 1163, Berra Bode       | 28,0                             |
| 7           | 10:45           | Rua Leonidas de Barro, nº 39, Novo Rumo | 17,0                             |

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:30 horas do dia 13/6/2011 e retirada às 9:30 horas do dia 14/6/2011, do aparelho *datalogger*, no endereço Trav. Seis, nº 23, Novo Rumo.
- Os resultados apresentaram pressões variando de 14,93 a 23,71 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 2**, caracterizando pressões dentro da faixa permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 2** – Monitoramento da pressão com a instalação às 9:30 horas do dia 13/6/2011 e retirada às 9:30 horas do dia 14/6/2011, do aparelho *datalogger*, no endereço Trav. Seis, nº 23, Novo Rumo.



AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

## 7.2. Área Auditada: Gerencial

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

#### → Segmento Auditado: nível de universalização

- Em julho/10 (**Quadro 5**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 98,27%, enquanto que os níveis de atendimento ativo e real de água foram, respectivamente, de 68,77% e 77,32%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 29,50% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 5**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo, real e de cobertura aumentaram, respectivamente, 0,04, 0,22 e 0,01 pontos percentuais, no período de fevereiro/10 a julho/10.

**Quadro 5** – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Aquiraz.

| Mês/Ano  | Índice de Atendimento Ativo de Água (%) | Índice de Atendimento Real de Água (%) | Índice de Cobertura de Água (%) |
|----------|---|--|---------------------------------|
| fev/2010 | 68,73                                   | 77,10                                  | 98,26                           |
| mar/2010 | 68,33                                   | 76,97                                  | 98,20                           |
| abr/2010 | 68,73                                   | 77,10                                  | 98,26                           |
| mai/2010 | 68,83                                   | 77,44                                  | 98,27                           |
| jun/2010 | 68,63                                   | 77,17                                  | 98,25                           |
| jul/2010 | 68,77                                   | 77,32                                  | 98,27                           |

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 Aquiraz e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o plano de exploração dos serviços 2/6, referente ao período entre 14/01/2009 e 13/01/2014 (fls. 37 a 39, do Processo PCSB/CSB/0190/2011);
- Foi verificado o atendimento das metas do plano de exploração no SAA de Aquiraz, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 6**.

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

| Plano de Exploração dos Serviços | Período         | Metas  | Fatos apurados em 30/3/2011   | Conclusão                            |
|----------------------------------|-----------------|--|---|--------------------------------------|
| 2/6                              | 14/01/2009<br>a | Índice de cobertura de água por número de domicílios de 98,10%   | Índice de cobertura de água de 98,39% (SIG - abril/11 – fl. 24 do Processo PCSB/CSB/0190/2011).   | Realizado até o presente momento     |
|                                  | 13/01/2014      | Índice de cobertura de esgoto por número de domicílios de 61,50% | Índice de cobertura de esgoto de 59,73% (SIG - abril/11 – fl. 25 do Processo PCSB/CSB/0190/2011). | Não realizado até o presente momento |

### 7.3. Área Auditada: Qualidade

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

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 13 a 20, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):
  - Turbidez – 1 (uma) dos 12 (doze) meses analisados apresentou valor médio mensal acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.
  - Ferro Total – 1 (um) dos 2 (dois) meses analisados apresentou valor médio mensal acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.

**Quadro 7** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Aquiraz.

| 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 |
| mai/10  | 6,79  | OK       | 2,50              | OK       | 0,37          | OK       | -                  | -        | 2,37                    | OK       |
| jun/10  | 6,76  | OK       | 2,50              | OK       | 0,36          | OK       | 0,00               | OK       | 2,24                    | OK       |
| jul/10  | 7,23  | OK       | 2,58              | OK       | 0,37          | OK       | -                  | -        | 1,93                    | OK       |
| ago/10  | 7,57  | OK       | 2,65              | OK       | 0,54          | OK       | -                  | -        | 1,93                    | OK       |
| set/10  | 7,50  | OK       | 2,50              | OK       | 0,90          | OK       | -                  | -        | 2,00                    | OK       |
| out/10  | 7,35  | OK       | 2,57              | OK       | 0,81          | OK       | -                  | -        | 2,05                    | OK       |
| nov/10  | 7,54  | OK       | 2,50              | OK       | 0,93          | OK       | -                  | -        | 1,99                    | OK       |
| dez/10  | 8,05  | OK       | 2,80              | OK       | 0,95          | OK       | 2,00               | NOK      | 2,00                    | OK       |
| jan/11  | 8,01  | OK       | 2,50              | OK       | 0,88          | OK       | -                  | -        | 1,97                    | OK       |
| fev/11  | 8,04  | OK       | 2,50              | OK       | 0,81          | OK       | -                  | -        | 1,98                    | OK       |
| mar/11  | 7,84  | OK       | 3,86              | OK       | 0,91          | OK       | -                  | -        | 1,95                    | OK       |
| abr/11  | 7,81  | OK       | 5,00              | OK       | 1,10          | NOK      | -                  | -        | 2,10                    | 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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME (fls. 96 a 119, do Processo PCSB/CSB/0190/2011 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):
  - Turbidez – os meses de maio/10 e agosto/10 a abril/2011 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 62,5%, 77,8%, 87,5%, 75,0%, 80,0%, 75,0%, 50,0%, 60,0% e 75,0% das amostras **não-conformes**;
  - Cor – o mês de abril/11 apresentou 12,5% das amostras **não-conformes**;
  - Ferro Total – os meses de outubro/10 e abril/11 apresentaram, respectivamente, 14,3% e 20,0% das amostras **não-conformes**;

**Quadro 8** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Aquiraz pela CAGECE, no período de maio/10 a abril/11, 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 |     |         | Dureza |     |         | 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 (%) |
| mai/10    | 9        | 1   | 11,1    | 9            | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 9              | 0   | 0,0     | 2           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 9        | 0   | 0,0     |
| jun/10    | 9        | 0   | 0,0     | 9            | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 9              | 0   | 0,0     | 1           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 9        | 9   | 100,0   |
| jul/10    | 8        | 0   | 0,0     | 8            | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 1           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |
| ago/10    | 8        | 5   | 62,5    | 8            | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 6           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |
| set/10    | 9        | 7   | 77,8    | 9            | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 9              | 0   | 0,0     | 5           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 9        | 9   | 100,0   |
| out/10    | 8        | 7   | 87,5    | 8            | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 7           | 1   | 14,3    | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |
| nov/10    | 8        | 6   | 75,0    | 8            | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 6           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |
| dez/10    | 10       | 8   | 80,0    | 10           | 0   | 0,0     | 10  | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 10             | 0   | 0,0     | 5           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 10       | 10  | 100,0   |
| jan/11    | 8        | 6   | 75,0    | 8            | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 6           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |
| fev/11    | 8        | 4   | 50,0    | 8            | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 4           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |
| mar/11    | 10       | 6   | 60,0    | 10           | 0   | 0,0     | 10  | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 10             | 0   | 0,0     | 5           | 0   | 0,0     | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 10       | 10  | 100,0   |
| abr/11    | 8        | 6   | 75,0    | 8            | 1   | 12,5    | 8   | 0   | 0,0     | 1       | 0   | 0,0     | 8              | 0   | 0,0     | 5           | 1   | 20,0    | 1      | 0   | 0,0     | 1        | 0   | 0,0     | 8        | 8   | 100,0   |

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA (fls. 60 a 95, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 9**):
  - Turbidez – os meses de maio/10 e agosto/10 a abril/11 apresentaram, respectivamente, 0,2%, 1,1%, 7,2%, 1,4%, 8,8%, 11,0%, 7,1%, 2,3%, 8,1% e 46,7% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 9** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída da ETA de Aquiraz e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

| Mês / Ano | Turbidez             |                              |                   | Cloro Residual Livre |                              |                   |
|-----------|----------------------|------------------------------|-------------------|----------------------|------------------------------|-------------------|
|           | N° Total de Amostras | N° de Amostras Não-Conformes | I <sub>NC</sub> % | N° Total de Amostras | N° de Amostras Não-Conformes | I <sub>NC</sub> % |
| mai/10    | 443                  | 1                            | 0,2               | 446                  | 0                            | 0,0               |
| jun/10    | 429                  | 0                            | 0,0               | 429                  | 0                            | 0,0               |
| jul/10    | 442                  | 0                            | 0,0               | 442                  | 0                            | 0,0               |
| ago/10    | 465                  | 5                            | 1,1               | 465                  | 0                            | 0,0               |
| set/10    | 375                  | 27                           | 7,2               | 375                  | 0                            | 0,0               |
| out/10    | 499                  | 7                            | 1,4               | 499                  | 0                            | 0,0               |
| nov/10    | 431                  | 38                           | 8,8               | 431                  | 0                            | 0,0               |
| dez/10    | 236                  | 26                           | 11,0              | 236                  | 0                            | 0,0               |
| jan/11    | 212                  | 15                           | 7,1               | 212                  | 0                            | 0,0               |
| fev/11    | 177                  | 4                            | 2,3               | 177                  | 0                            | 0,0               |
| mar/11    | 209                  | 17                           | 8,1               | 209                  | 0                            | 0,0               |
| abr/11    | 212                  | 99                           | 46,7              | 212                  | 0                            | 0,0               |

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME (fls. 120 a 132, do Processo PCSB/CSB/0190/2011 e **ANEXO II**), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados

pela CAGECE (**Quadro 10 e Anexo II**):

- Turbidez – os meses de julho/10, setembro/10, novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,7%, 4,2%, 3,6% e 17,9% das amostras **não-conformes**;
- Cor – os meses de julho/10, novembro/10, dezembro/10 e abril/11 apresentaram, respectivamente, 7,1%, 8,3%, 8,0% e 27,3% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 10** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Aquiraz pela CAGECE, nos meses de maio/10 a abril/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

| Mês / Ano | Turbidez |     |         | Cor Aparente |     |         | pH  |     |         | Cloro Residual |     |         | Fluoreto |     |         | Ferro |     |         |         |
|-----------|----------|-----|---------|--------------|-----|---------|-----|-----|---------|----------------|-----|---------|----------|-----|---------|-------|-----|---------|---------|
|           | NTA      | ANC | INC (%) | NTA          | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA            | ANC | INC (%) | NTA      | ANC | INC (%) | NTA   | ANC | INC (%) | INC (%) |
| mai/10    | 27       | 0   | 0,0     | 10           | 0   | 0,0     | 10  | 0   | 0,0     | 27             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| jun/10    | 27       | 0   | 0,0     | 10           | 0   | 0,0     | 10  | 0   | 0,0     | 27             | 0   | 0,0     | 7        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| jul/10    | 27       | 1   | 3,7     | 14           | 1   | 7,1     | 10  | 0   | 0,0     | 27             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | 1     | 0   | 0,0     | 0,0     |
| ago/10    | 27       | 0   | 0,0     | 11           | 0   | 0,0     | 11  | 0   | 0,0     | 27             | 0   | 0,0     | 6        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| set/10    | 24       | 1   | 4,2     | 11           | 0   | 0,0     | 11  | 0   | 0,0     | 24             | 0   | 0,0     | 6        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| out/10    | 30       | 0   | 0,0     | 13           | 0   | 0,0     | 13  | 0   | 0,0     | 33             | 0   | 0,0     | 6        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| nov/10    | 28       | 1   | 3,6     | 12           | 1   | 8,3     | 11  | 0   | 0,0     | 28             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | 1     | 0   | 0,0     | 0,0     |
| dez/10    | 28       | 5   | 17,9    | 25           | 2   | 8,0     | 10  | 0   | 0,0     | 34             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | 1     | 0   | 0,0     | 0,0     |
| jan/11    | 28       | 0   | 0,0     | 10           | 0   | 0,0     | 10  | 0   | 0,0     | 28             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| fev/11    | 28       | 0   | 0,0     | 10           | 0   | 0,0     | 8   | 0   | 0,0     | 28             | 0   | 0,0     | 4        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| mar/11    | 29       | 0   | 0,0     | 10           | 0   | 0,0     | 10  | 0   | 0,0     | 29             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |
| abr/11    | 29       | 0   | 0,0     | 11           | 3   | 27,3    | 11  | 0   | 0,0     | 29             | 0   | 0,0     | 5        | 0   | 0,0     | -     | -   | -       | -       |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

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

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 60 a 95, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 11**):
  - Turbidez – os meses de julho/10, setembro/10, novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,7%, 4,2%, 3,6% e 17,9% das amostras não-conformes;
  - Cloro Residual – os meses de março/11 e abril/11 apresentaram, respectivamente, 1,3% e 3,5% das amostras não-conformes.

**Quadro 11** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Aquiraz e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, 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> % |
| mai/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 151                  | 0                            | 0,0               |
| jun/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 147                  | 0                            | 0,0               |
| jul/10    | 27                   | 1                            | 3,7               | 150                  | 0                            | 0,0               |
| ago/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 151                  | 0                            | 0,0               |
| set/10    | 24                   | 1                            | 4,2               | 110                  | 0                            | 0,0               |
| out/10    | 30                   | 0                            | 0,0               | 144                  | 0                            | 0,0               |
| nov/10    | 28                   | 1                            | 3,6               | 146                  | 0                            | 0,0               |
| dez/10    | 28                   | 5                            | 17,9              | 143                  | 0                            | 0,0               |
| jan/11    | 28                   | 0                            | 0,0               | 152                  | 0                            | 0,0               |
| fev/11    | 28                   | 0                            | 0,0               | 140                  | 0                            | 0,0               |
| mar/11    | 29                   | 0                            | 0,0               | 152                  | 2                            | 1,3               |
| abr/11    | 29                   | 0                            | 0,0               | 143                  | 5                            | 3,5               |

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

- No dia 14/6/2011, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Aquiraz (**Quadro 12**).

**Quadro 12** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Aquiraz, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 11/6/2011.

| Ponto | Local de Coleta                         | Hora da Coleta |
|-------|---|----------------|
| 1     | Rua João Paulo II, nº 96, Centro        | 14,0           |
| 2     | Rua Faustino de Castro, s/n, Chácara    | 15,0           |
| 3     | Av. Manoel L. Soares, nº 435, Sol Leste | 16,0           |
| 4     | Rua Tibúrcio Targino, nº 531, Centro    | 24,0           |
| 5     | Rua Virgílio Coelho, nº 60, Centro      | 30,0           |
| 6     | Rua Otoni Sá, nº 1163, Berra Bode       | 28,0           |
| 7     | Rua Leonidas de Barro, nº 39, Novo Rumo | 17,0           |

- 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), relativos às amostras coletadas pela CAGECE (fls. 134 a 140, do Processo PCSB/CSB/0190/2011) e pela ARCE (fls. 141 a 154, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), na campanha do dia 14/6/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC (**Quadro 13**):

Laudos do GECCOQ:

- Cor – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Cloro Residual – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Ferro Total – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

Laudos do NUTEC:

- Turbidez – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Cor – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;

- Cloro Residual – – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**.
  
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 134 a 140, do Processo PCSB/CSB/0190/2011) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 141 a 154, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), 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, todas as amostras analisadas pela GECOQ e, 3 (três) das 7 (sete) amostras analisadas pelo NUTEC, apresentaram-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75 (0,6 a 0,8 mg/L de íon fluoreto).

**Quadro 13** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Aquiraz pela ARCE (fls. 141 a 154, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), em conjunto com a CAGECE (fls. 134 a 140, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), na campanha de 14/6/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo | Turbidez (uT) |          | Cor Aparente (uH) |          | pH      |          | Cloro (mg/L) |          | Cloro Res. Livre (mg/L) |          | Ferro Total (mg/L) |          | Dureza (mg/L) |          | Sulfato (mg/L) |          | Nitrito (mg/L) |          | Nitrito (mg/L) |          | 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 |
| CAGECE      | 1               | 898810      | 0,56          | OK       | 5,00              | OK       | 7,24    | OK       | 75,31        | OK       | 2,5                     | OK       | 0,18               | OK       | 35,52         | OK       | 8              | OK       | ND             | OK       | 0,08           | OK       | 0,33            | OK       |
|             | 2               | 898814      | 0,48          | OK       | 7,50              | OK       | 7,34    | OK       | 78,29        | OK       | 2,8                     | OK       | 0,06               | OK       | 35,52         | OK       | 7              | OK       | ND             | OK       | 0,10           | OK       | 0,31            | OK       |
|             | 3               | 898816      | 1,08          | OK       | 15,00             | OK       | 7,24    | OK       | 71,35        | OK       | ND                      | NOK      | 0,43               | NOK      | 29,60         | OK       | 8              | OK       | ND             | OK       | 0,12           | OK       | 0,37            | OK       |
|             | 4               | 898825      | 0,50          | OK       | 7,50              | OK       | 7,28    | OK       | 79,28        | OK       | 2,8                     | OK       | 0,11               | OK       | 35,52         | OK       | 5              | OK       | ND             | OK       | 0,10           | OK       | 0,32            | OK       |
|             | 5               | 898827      | 3,83          | OK       | 30,00             | NOK      | 7,28    | OK       | 72,34        | OK       | 0,3                     | OK       | 0,82               | NOK      | 31,57         | OK       | 7              | OK       | ND             | OK       | 0,07           | OK       | 0,31            | OK       |
|             | 6               | 898830      | 0,44          | OK       | 5,00              | OK       | 7,37    | OK       | 74,32        | OK       | 1,0                     | OK       | 0,08               | OK       | 29,60         | OK       | 17             | OK       | ND             | OK       | 0,06           | OK       | 0,33            | OK       |
|             | 7               | 898834      | 0,90          | OK       | 10,00             | OK       | 7,22    | OK       | 76,30        | OK       | 2,5                     | OK       | 0,23               | OK       | 31,57         | OK       | 5              | OK       | ND             | OK       | 0,06           | OK       | 0,33            | OK       |
| NUTEC       | 1               | 0767        | 1,00          | OK       | 10,0              | OK       | 7,34    | OK       | 72,4         | OK       | 2,5                     | OK       | 0,05               | OK       | -             | -        | -              | -        | -              | -        | 0,114          | OK       | 0,90            | OK       |
|             | 2               | 0768        | 1,00          | OK       | 10,0              | OK       | 7,49    | OK       | 73,4         | OK       | 2,8                     | OK       | 0,05               | OK       | -             | -        | -              | -        | -              | -        | 0,120          | OK       | 0,50            | OK       |
|             | 3               | 0769        | 3,00          | OK       | 15,0              | OK       | 7,11    | OK       | 64,8         | OK       | ND                      | NOK      | 0,05               | OK       | -             | -        | -              | -        | -              | -        | 0,153          | OK       | 0,80            | OK       |
|             | 4               | 0770        | 1,00          | OK       | 8,0               | OK       | 7,37    | OK       | 73,4         | OK       | 2,8                     | OK       | 0,05               | OK       | -             | -        | -              | -        | -              | -        | 0,114          | OK       | 0,60            | OK       |
|             | 5               | 0771        | 10,00         | NOK      | 30,0              | NOK      | 7,39    | OK       | 67,8         | OK       | 0,3                     | OK       | 0,10               | OK       | -             | -        | -              | -        | -              | -        | 0,114          | OK       | 0,80            | OK       |
|             | 6               | 0772        | 2,00          | OK       | 13,0              | OK       | 7,29    | OK       | 69,8         | OK       | 1,0                     | OK       | 0,06               | OK       | -             | -        | -              | -        | -              | -        | 0,114          | OK       | 0,70            | OK       |
|             | 7               | 0773        | 3,00          | OK       | 17,0              | NOK      | 7,39    | OK       | 71,4         | OK       | 2,5                     | OK       | 0,09               | 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-BME (fls. 96 a 119, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**):
  - Coliformes Totais – os meses de julho/10, outubro/10, dezembro/10 e fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 25,0%, 12,5%, 10,0% e 12,5% das amostras não-conformes.

**Quadro 14** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Aquiraz pela CAGECE, no período de maio/10 a abril/11, 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 (%) |
| mai/10    | 9                 | 0   | 0,0     | 9                | 0   | 0,0     |
| jun/10    | 9                 | 0   | 0,0     | 9                | 0   | 0,0     |
| jul/10    | 8                 | 2   | 25,0    | 8                | 0   | 0,0     |
| ago/10    | 8                 | 0   | 0,0     | 8                | 0   | 0,0     |
| set/10    | 9                 | 0   | 0,0     | 9                | 0   | 0,0     |
| out/10    | 8                 | 1   | 12,5    | 8                | 0   | 0,0     |
| nov/10    | 8                 | 0   | 0,0     | 8                | 0   | 0,0     |
| dez/10    | 10                | 1   | 10,0    | 10               | 0   | 0,0     |
| jan/11    | 8                 | 0   | 0,0     | 8                | 0   | 0,0     |
| fev/11    | 8                 | 1   | 12,5    | 8                | 0   | 0,0     |
| mar/11    | 10                | 0   | 0,0     | 10               | 0   | 0,0     |
| abr/11    | 8                 | 0   | 0,0     | 8                | 0   | 0,0     |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

**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. 60 a 95, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**):
  - Coliformes Totais – os meses de julho/10, outubro/10, dezembro/10 e fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 25,0%, 12,5%, 10,0% e 12,5% das amostras não-conformes.

**Quadro 15** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Aquiraz 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> | % |
| mai/10    | 9                    | 0                            | 0,0             |   | 9                       | 0                            | 0,0             |   |
| jun/10    | 9                    | 0                            | 0,0             |   | 9                       | 0                            | 0,0             |   |
| jul/10    | 8                    | 2                            | 25,0            |   | 8                       | 0                            | 0,0             |   |
| ago/10    | 8                    | 0                            | 0,0             |   | 8                       | 0                            | 0,0             |   |
| set/10    | 9                    | 0                            | 0,0             |   | 9                       | 0                            | 0,0             |   |
| out/10    | 8                    | 1                            | 12,5            |   | 8                       | 0                            | 0,0             |   |
| nov/10    | 8                    | 0                            | 0,0             |   | 8                       | 0                            | 0,0             |   |
| dez/10    | 10                   | 1                            | 10,0            |   | 10                      | 0                            | 0,0             |   |
| jan/11    | 8                    | 0                            | 0,0             |   | 8                       | 0                            | 0,0             |   |
| fev/11    | 8                    | 1                            | 12,5            |   | 8                       | 0                            | 0,0             |   |
| mar/11    | 10                   | 0                            | 0,0             |   | 10                      | 0                            | 0,0             |   |
| abr/11    | 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-BME (fls. 120 a 132, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 16**):
  - Coliformes Totais – o mês de dezembro/10 apresentou 5,9% das amostras não-conformes.
- Os resultados dos meses de outubro/10 e abril/11 encontram-se dentro da tolerância da Portaria MS 518/2004 (Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês, poderão apresentar apenas uma amostra mensal de resultado positivo em 100ml).

**Quadro 16** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Aquiraz, pela CAGECE, no período de maio/10 a abril/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

| Mês /<br>Ano | Coliformes Totais |     |         | <i>Escherichia coli</i> |     |         |
|--------------|-------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|
|              | NTA               | ANC | INC (%) | NTA                     | ANC | INC (%) |
| mai/10       | 27                | 0   | 0,0     | 27                      | 0   | 0,0     |
| jun/10       | 27                | 0   | 0,0     | 27                      | 0   | 0,0     |
| jul/10       | 27                | 0   | 0,0     | 27                      | 0   | 0,0     |
| ago/10       | 27                | 0   | 0,0     | 27                      | 0   | 0,0     |
| set/10       | 24                | 0   | 0,0     | 24                      | 0   | 0,0     |
| out/10       | 33                | 1   | 3,0     | 33                      | 0   | 0,0     |
| nov/10       | 28                | 0   | 0,0     | 28                      | 0   | 0,0     |
| dez/10       | 34                | 2   | 5,9     | 34                      | 0   | 0,0     |
| jan/11       | 28                | 0   | 0,0     | 28                      | 0   | 0,0     |
| fev/11       | 28                | 0   | 0,0     | 28                      | 0   | 0,0     |
| mar/11       | 29                | 0   | 0,0     | 29                      | 0   | 0,0     |
| abr/11       | 29                | 1   | 3,4     | 29                      | 0   | 0,0     |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

**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. 60 a 95, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 17**):
  - Coliformes Totais – o mês de dezembro/10 apresentou 7,1% das amostras não-conformes.
  - Os resultados dos meses de outubro/10 e abril/11 encontram-se dentro da tolerância da Portaria MS 518/2004 (Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês, poderão apresentar apenas uma amostra mensal de resultado positivo em 100ml).

**Quadro 17** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Aquiraz 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> % |
| mai/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 27                      | 0                            | 0,0               |
| jun/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 27                      | 0                            | 0,0               |
| jul/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 27                      | 0                            | 0,0               |
| ago/10    | 27                   | 0                            | 0,0               | 27                      | 0                            | 0,0               |
| set/10    | 24                   | 0                            | 0,0               | 24                      | 0                            | 0,0               |
| out/10    | 30                   | 1                            | 3,3               | 30                      | 0                            | 0,0               |
| nov/10    | 28                   | 0                            | 0,0               | 28                      | 0                            | 0,0               |
| dez/10    | 28                   | 2                            | 7,1               | 28                      | 0                            | 0,0               |
| jan/11    | 28                   | 0                            | 0,0               | 28                      | 0                            | 0,0               |
| fev/11    | 28                   | 0                            | 0,0               | 28                      | 0                            | 0,0               |
| mar/11    | 29                   | 0                            | 0,0               | 29                      | 0                            | 0,0               |
| abr/11    | 29                   | 1                            | 3,4               | 29                      | 0                            | 0,0               |

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ, relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE (fls. 134 a 140, do Processo PCSB/CSB/0190/2011) e pela ARCE (fls. 141 a 154, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), na campanha do dia 14/6/2011, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 18**):

Laudos do GECOQ:

- Coliformes Totais – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;

Laudos do NUTEC:

- Coliformes Totais – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
- *Escherichia Coli* – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**.

**Quadro 18** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Aquiraz pela ARCE (fls. 141 a 154, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), em conjunto com a CAGECE (fls. 134 a 140, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), na campanha de 14/6/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

| Laboratório | Ponto de Coleta | Nº do Laudo | Coliformes Totais<br>(NMP/100mL) |          | Coliformes Termotolerantes<br>( <i>Escherichia coli</i> )<br>(NMP/100mL) |          |
|-------------|-----------------|-------------|----------------------------------|----------|--|----------|
|             |                 |             | Resultado                        | P-518/04 | Resultado  | P-518/04 |
| CAGECE      | 1               | 899710      | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 2               | 899714      | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 3               | 899716      | PRESEÇA                          | NOK      | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 4               | 899725      | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 5               | 879727      | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 6               | 899730      | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 7               | 899734      | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
| NUTECE      | 1               | 0767        | PRESEÇA                          | NOK      | PRESEÇA  | NOK      |
|             | 2               | 0768        | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 3               | 0769        | PRESEÇA                          | NOK      | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 4               | 0770        | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 5               | 0771        | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 6               | 0772        | AUSÊNCIA                         | OK       | AUSÊNCIA   | OK       |
|             | 7               | 0773        | 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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos, e quanto à qualidade da água coletada na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos produzidos pela CAGECE e SISÁGUA.
- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e rede de distribuição foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela 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: pH, turbidez, cor e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11 (fls. 96 a 119, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), demonstra que, no mês de fevereiro/11, as amostras não foram distribuídas uniformemente (**Quadro 19**).

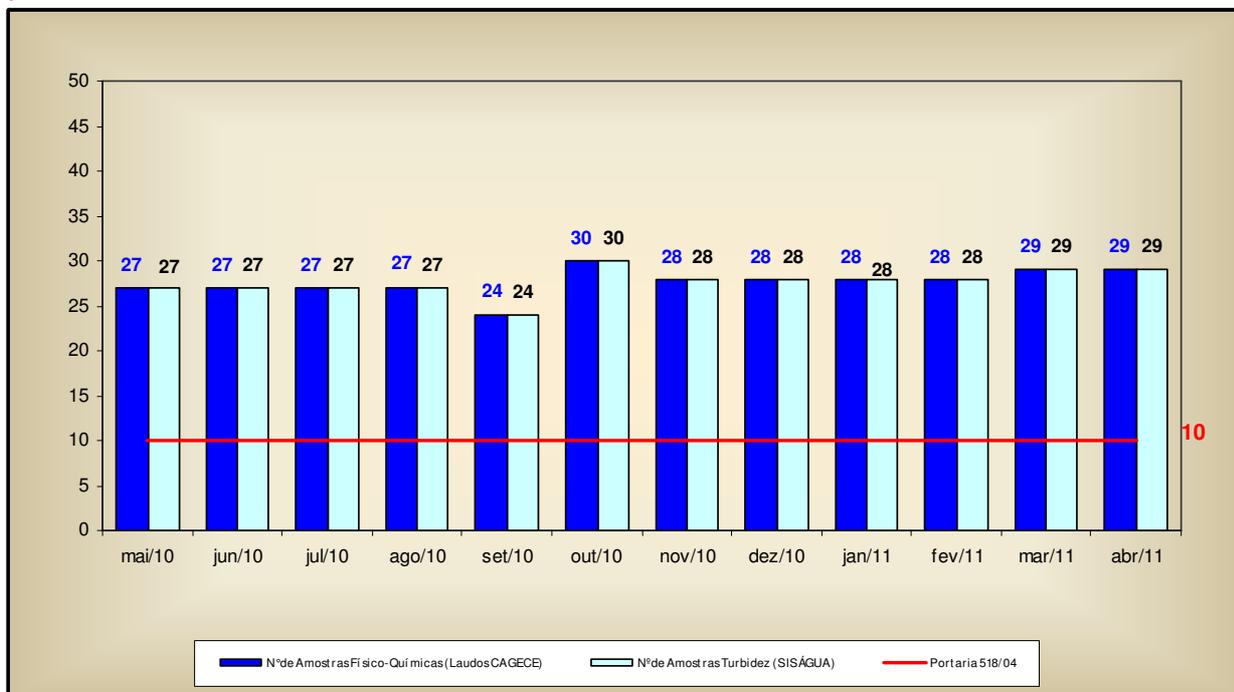
**Quadro 19** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Aquiraz, no período de maio/10 a abril/11.

| Mês /<br>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 |       |
| mai/10       | 2   | 2           | 2            | 3            | 9     |
| jun/10       | 1   | 3           | 3            | 2            | 9     |
| jul/10       | 2   | 2           | 2            | 2            | 8     |
| ago/10       | 2   | 2           | 3            | 1            | 8     |
| set/10       | 2   | 2           | 4            | 1            | 9     |
| out/10       | 2   | 2           | 2            | 2            | 8     |
| nov/10       | 2   | 2           | 3            | 1            | 8     |
| dez/10       | 2   | 3           | 3            | 2            | 10    |
| jan/11       | 2   | 2           | 2            | 2            | 8     |
| fev/11       | 3   | 2           | 3            | 0            | 8     |
| mar/11       | 3   | 2           | 3            | 2            | 10    |
| abr/11       | 2   | 2           | 1            | 3            | 8     |

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

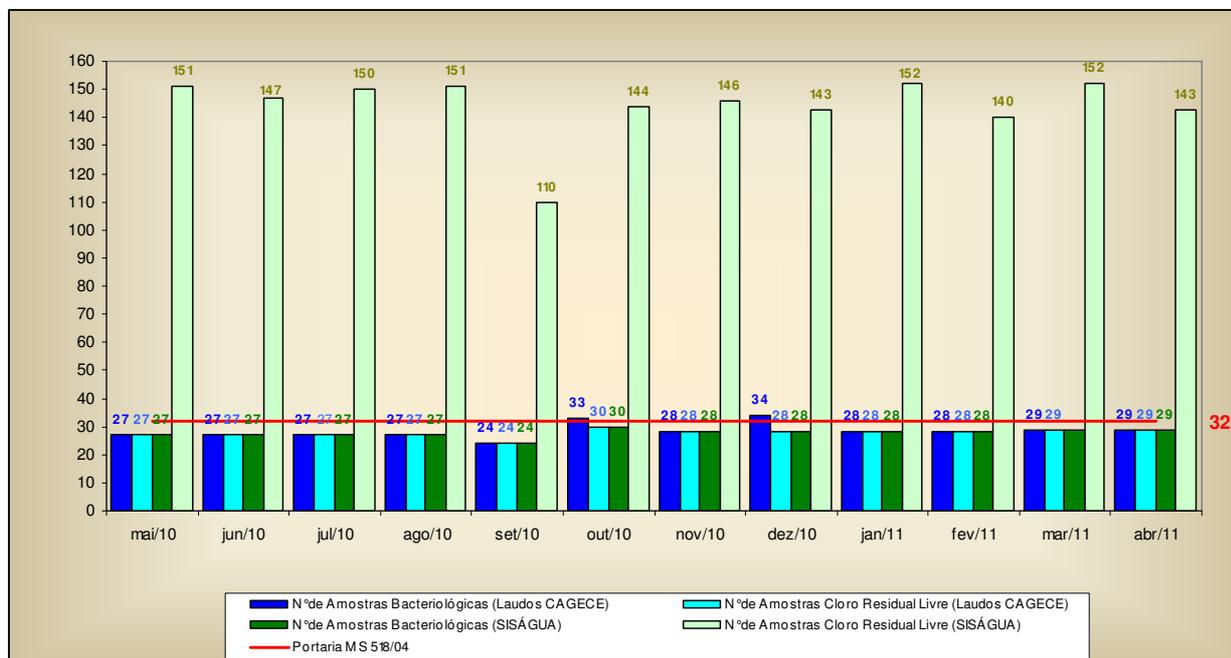
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referentes ao município de Aquiraz (fls. 120 a 132, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentadas no SISÁGUA (fls. 60 a 95, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 3**).

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Aquiraz, no período de maio/10 a abril/11 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referentes ao município de Aquiraz (fls. 120 a 132, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), e do número de amostras apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 60 a 95, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, demonstra que a CAGECE, nos meses de outubro/10 e dezembro/10, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 4**);

**Gráfico 4** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Aquiraz, no período de maio/10 a abril/11, conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e de cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 20**, que apresenta as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, pode-se observar que durante período de maio/10 a abril/11, as amostras não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses de maio/10 e junho/10 e agosto/10 a abril/11.

**Quadro 20** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Aquiraz, no período de maio/10 a abril/11.

| 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 |       |
| mai/10    | 6   | 6           | 6            | 9            | 27    |
| jun/10    | 5   | 7           | 9            | 6            | 27    |
| jul/10    | 7   | 7           | 7            | 6            | 27    |
| ago/10    | 7   | 7           | 10           | 3            | 27    |
| set/10    | 6   | 3           | 12           | 3            | 24    |
| out/10    | 12  | 6           | 9            | 6            | 33    |
| nov/10    | 6   | 10          | 9            | 3            | 28    |
| dez/10    | 6   | 12          | 9            | 7            | 34    |
| jan/11    | 6   | 6           | 9            | 7            | 28    |
| fev/11    | 9   | 9           | 10           | 0            | 28    |
| mar/11    | 9   | 6           | 9            | 5            | 29    |
| abr/11    | 9   | 6           | 3            | 11           | 29    |

## 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 João Paulo II, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almoxarifado do SAA de Aquiraz;
- Na ocasião da inspeção o escritório encontrava-se em obras de ampliação da sala de atendimento e implantação de rampa de acesso para cadeirantes. Segundo o gerente do núcleo a fachada do prédio será revitalizada;
- O escritório/loja de atendimento encontra-se organizado e informatizado para atendimento aos usuários (**Fotos 51 a 54**);
- As instalações físicas do almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (**Foto 55**).



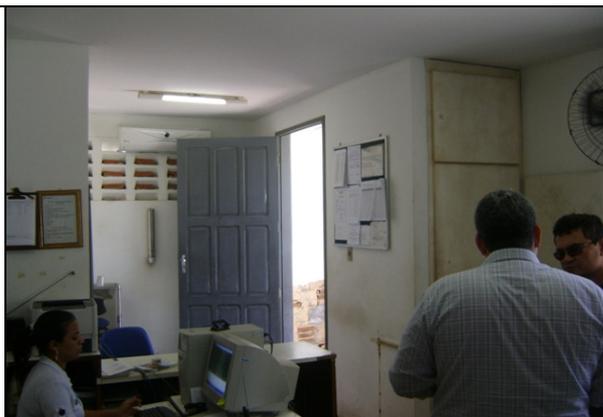
**Foto 51** Vista externa do escritório/loja de atendimento ao usuário.



**Foto 52** – Obra da rampa de acesso e ampliação do escritório/loja de atendimento ao usuário.



**Foto 53** – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário.



**Foto 54** – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário.



**Foto 55** – Almoxarifado (localizado no escritório/loja do SAA de Aquiraz).

### 7.5.2. Serviços comerciais

#### → Segmento Auditado: atendimento ao usuário

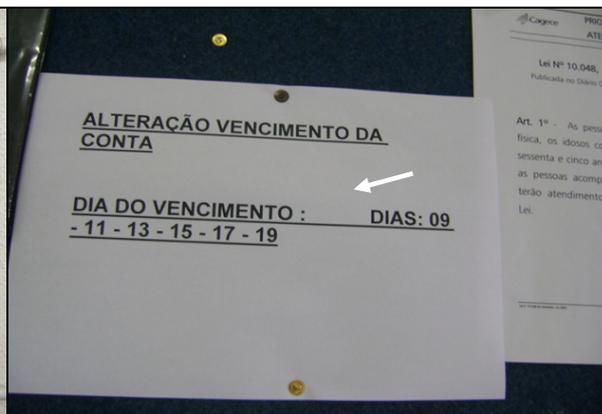
- A loja de atendimento funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 8:00h às 11:30h e de 14:00h às 17:00h;
- A loja de atendimento ao usuário de Aquiraz utiliza o sistema comercial *on-line*;
- Na loja de atendimento ao usuário, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 56**);
- São divulgadas e oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês (**Foto 57**);
- Existe informação sobre serviços e prazos exposta em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Foto 58**);

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

- Existe aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes (**Foto 59**);
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE encontrava-se exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário (**Foto 60**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 14:24h do dia 13/6/2011, tendo o atendimento sido adequado;
- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foi solicitada uma conta de água do mês de junho/2011 para análise (fl. 221 do Processo PCSB/CSB/0190/2011), constatando ausência dos números do medidor e do lacre.



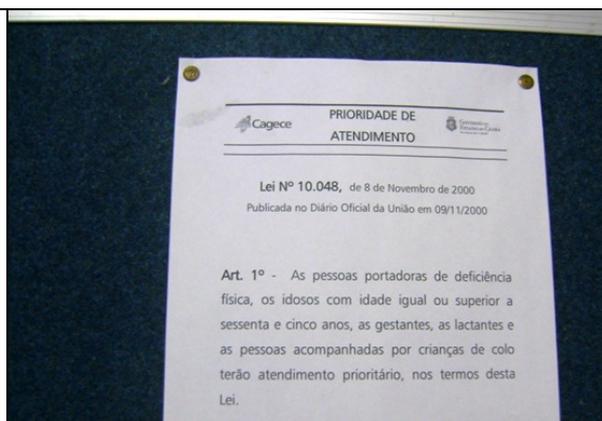
**Foto 56** – Divulgação do teletendimento da ARCE.



**Foto 57** – Divulgação da disponibilidade de 6 (seis) datas de vencimento da fatura.

| SERVICO                               | PRAZO            |
|---------------------------------------|------------------|
| 1. ENTR.FATURA ENDIR.ALTERNATIVO      | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 2. REIN.FATURA ENDIR.ALTERNATIVO      | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 3. VER.LI.EXEC.N.FATURADA             | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 4. VER.LI.EXEC.FAT.N.EXECUTADA        | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 5. VER.LI.EXEC.FAT.N.EXECUTADA        | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 6. VERIF. DE DADOS CONTÁBIL           | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 7. VERIF. DE DADOS CONTÁBIL           | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 11. CADASTRAM. INDEVIDENTE            | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 12. CORTE POR INFRAÇÃO                | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 13. SUPRESSÃO RAMAL. PREVID.          | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 14. VER.FONTE PROPRIA ABAST.          | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 15. CONFIRM. DE EXEC. CORTE           | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 16. VERIFICAC. DE INDICAC.            | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 17. SUSPENSAO FAT. ESOTO              | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 18. INATIVACAO FAT. ESOTO             | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 19. TRANSF. LIQ. DE AGUA              | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 20. VER. SERV. SOLIC. N. EXECUTADO    | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 21. VERIF. CONSUMO MEDIDO             | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 22. VERIF. VRS. LIQ. FATURA AGUA      | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 23. VERIF. DE NÃO RECEB. FATURA       | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 24. IMPLANT. VRS. NA FATURA AGUA      | BAIXA IMEDIATA   |
| 25. PARC. CORREO N.FATURADO           | BAIXA IMEDIATA   |
| 27. ALTERACAO DE DADOS PESSOAIS       | BAIXA IMEDIATA   |
| 28. MULTA INFRACAO - AGUA             | BAIXA IMEDIATA   |
| 29. MULTA INFRACAO - ESOTO            | BAIXA IMEDIATA   |
| 37. SUPRESSAO PLS. SUPRIS             | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 40. DEVOL. ATUALIZ. VALORES           | 30 DIAS CORRIDOS |
| 41. DEV. VRS. TAXA SERV. N. EXECUTADO | 30 DIAS CORRIDOS |
| 42. DEVOL. POTO INDEVID. MULTA        | 30 DIAS CORRIDOS |
| 43. DEVOL. POTO INDEVID. MULTA        | 30 DIAS CORRIDOS |
| 44. DEVOL. POTO INDEVID. CONS. AGUA   | 30 DIAS CORRIDOS |
| 45. DEVOL. POTO INDEVID. CONS. AGUA   | 30 DIAS CORRIDOS |
| 46. CORTE POR DEBITO                  | 05 DIAS ÚTEIS    |
| 48. INCL. VRS. INCLASSIFICADO         | BAIXA IMEDIATA   |
| 51. LICACAO AGUARRAMA. PARCERIA       | 05 DIAS CORRIDOS |
| 52. LICACAO ESGUARRAMA. PARCERIA      | 05 DIAS CORRIDOS |
| 53. LICACAO ESGUARRAMA. PARCERIA      | 05 DIAS CORRIDOS |
| 54. LICACAO ESGUARRAMA. PARCERIA      | 05 DIAS CORRIDOS |

**Foto 58** – Tabela de serviços e prazos afixados na parede do escritório de atendimento.



**Foto 59** – Aviso de prioridade de atendimento.

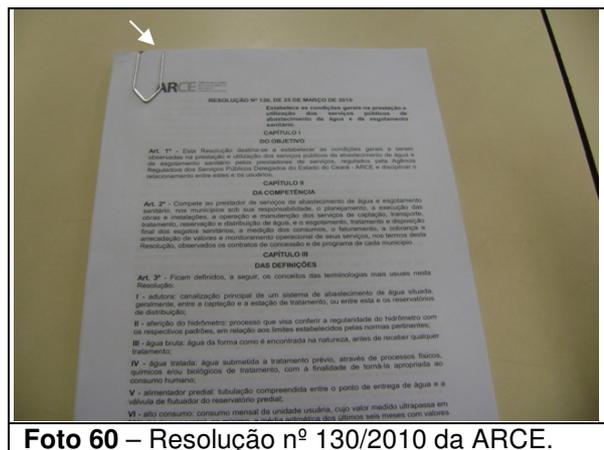


Foto 60 – Resolução nº 130/2010 da ARCE.

- 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 Serviços expedidas nos meses de março/11 a maio/11 (fls. 159 a 208 do Processo PCSB/CSB/0190/2011), relativas aos três serviços mais solicitados 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.
- 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 previsto na Lei de saneamento nº 11.445/2007 (fl. 158 do Processo PCSB/CSB/0190/2011). Contudo, não informa que esse prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: faturamento

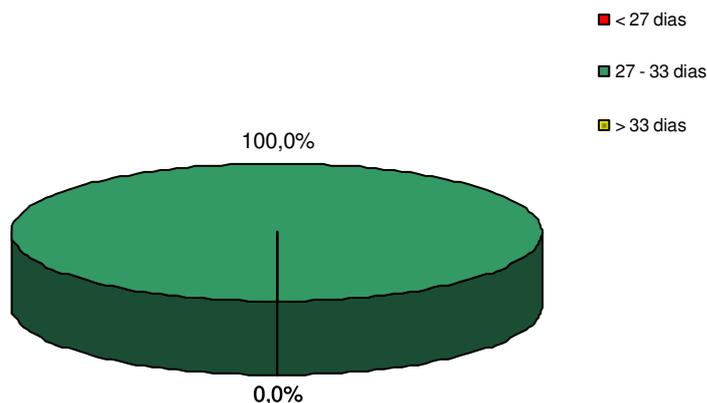
- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente caso o usuário apresente

reclamação, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema;

- As leituras são realizadas utilizando um aparelho *palm* e fichas para preenchimento manual. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 10 inscrições (fls. 209 a 218, do Processo PCSB/CSB/0190/2011) para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de outubro/10 a abril/11. O **Gráfico 5** apresenta a distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 5** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Aquiraz pertinentes ao período de outubro/10 a abril/11.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



Conclui-se que, 100,0% dos intervalos observados estavam dentro da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

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

- Na inspeção dos dias 13/6/2011 e 14/6/2011, analisaram-se as faturas dos meses de abril/2011 e maio/2011, que informam os resultados da qualidade da água distribuída referentes aos meses de fevereiro/2011 e março/2011, respectivamente (fls. 219 e 220, do Processo PCSB/CSB/0190/2011), constatando-se que as informações contidas na fatura de fevereiro/11, quanto aos parâmetros, Cloro, Turbidez, Flúor, Coliformes Totais e *Escherichia Coli*, e na fatura de março/11,

quanto aos parâmetros, Cloro, Turbidez, Coliformes Totais e *Escherichia Coli* não coincidem com as informações dos laudos da CAGECE (**Quadro 21**).

**Quadro 21** – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água, e os dos laudos da CAGECE, referentes aos meses de fevereiro/2011 e março/2011.

| Fatura Mensal - - Fevereiro/2011 |                     |                          | Laudos CAGECE - Fevereiro/2011 |                     |                          |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Parâmetros                       | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros                     | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro                            | 152*                | 150*                     | Cloro                          | 140*                | 140*                     |
| Turbidez                         | 29                  | 29                       | Turbidez                       | 28                  | 28                       |
| Cor                              | 10                  | 10                       | Cor                            | 10                  | 10                       |
| Flúor                            | 6                   | 6                        | Flúor                          | 4                   | 4                        |
| Coliformes Totais                | 29                  | 29                       | Coliformes Totais              | 28                  | 28                       |
| <i>Escherichia Coli</i>          | 29                  | 29                       | <i>Escherichia Coli</i>        | 28                  | 28                       |

Obs.: (\*) Valores do SISÁGUA  
- Inconsistências destacadas em vermelho.

| Fatura Mensal - Março/2011 |                     |                          | Laudos CAGECE - Março/2011 |                     |                          |
|----------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| Parâmetros                 | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros                 | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro                      | 140*                | 140*                     | Cloro                      | 152*                | 152*                     |
| Turbidez                   | 28                  | 28                       | Turbidez                   | 29                  | 29                       |
| Cor                        | 10                  | 10                       | Cor                        | 10                  | 10                       |
| Flúor                      | 5                   | 5                        | Flúor                      | 5                   | 5                        |
| Coliformes Totais          | 28                  | 28                       | Coliformes Totais          | 29                  | 29                       |
| <i>Escherichia Coli</i>    | 28                  | 28                       | <i>Escherichia Coli</i>    | 29                  | 29                       |

Obs.: (\*) Valores do SISÁGUA  
- Inconsistências destacadas em vermelho.

## 8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

### CONSTATAÇÃO - C1

#### ETA

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

#### Adução

- A adutora de água bruta não possui macromedição na saída da EECS-01.
- A adutora de água tratada não possui macromedição na entrada do REL-04.

#### Nas Elevatórias

- Na elevatória EECS-01 verificou-se ausência de extintor de incêndio.

#### Nos Reservatórios

- No reservatório REL-04 verificou-se ausência de dispositivo de controle de nível.

### Não Conformidade

**NC1** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### Resolução ARCE nº 130/2010

*Art.137 - O prestador de serviços deverá, na fase de elaboração dos projetos, obter as licenças pertinentes dos mesmos e, para a execução das obras, obter todas as demais licenças que se fizerem necessárias, arcando inclusive com o pagamento dos custos correspondentes, bem como utilizar materiais cuja qualidade seja compatível com as normas editadas pelos órgãos técnicos especializados e, ainda, cumprir todas as especificações e normas técnicas brasileiras que assegurem integral solidez e segurança a obra, tanto na sua fase de construção quanto na de operação.*

*§1º - O prestador de serviços ficará responsável pelo desenvolvimento e execução dos projetos básicos e executivos pertinentes à execução das obras.*

*§2º - Não existindo norma nacional aplicável, o prestador de serviços poderá optar pela utilização de materiais padronizados por outra norma internacionalmente reconhecida, devendo antecipadamente justificar a ARCE as razões de tal opção.*

### CONSTATAÇÃO - C2

#### ETA

- Os pré-filtros de pressão não possuem identificação.

## **Elevatórias**

- Na elevatória EECS-01, verificaram-se:
  - Ausência de identificação;
  - Área apresentando vegetação;
  - Pintura deteriorada da porta da casa do quadro de comando;
  - Quadro de comando apresentando corrosão;
  - Caixa de registro inundada.

## **Reservatórios**

- No reservatório RAP-02, verificaram-se:
  - Ausência de identificação;
  - Pintura deteriorada;
  - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação;
  - Tampa de inspeção comprometida pela corrosão.
- No reservatório REL-03, verificaram-se:
  - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação;
  - Tampa de inspeção comprometida pela corrosão;
  - Sinalizador noturno danificado.
- No reservatório REL-04 verificou-se área tomada pela vegetação.
- Não há registro de limpeza dos reservatórios RAP-02, REL-03 e REL-04.

## **Rede de distribuição**

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Aquiraz encontra-se desatualizado, pois houve expansão da rede após novembro/2008, data da última atualização.
- Na rede de distribuição de Aquiraz existem 13 (treze) registros de descarga e vários registros de manobra. Dentre os 8 (oito) registros de descarga inspecionados, 2 (dois) registros encontravam-se com tampa de proteção danificada.

## **Não Conformidade**

**NC2** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 130 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

### **Resolução ARCE nº 130/2010**

***Art.119** - O prestador de serviços é responsável pela operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, devendo mantê-las em bom estado de limpeza, conservação, manutenção, organização e de segurança.*

*§1º - No cumprimento do bom estado de limpeza, conservação, manutenção e organização, o prestador de serviços deverá tomar as providências necessárias para garantir condições*

*satisfatórias de higiene, evitar a deterioração das instalações e demais estruturas, verificar possíveis contaminações do meio ambiente e minimizar perda de água.*

§2º - *No cumprimento da segurança, devem ser observados os fatores que possam ocasionar acidentes e as condições de restrição do acesso de terceiros a área física dos sistemas, como a presença de sinalizadores e avisos de advertência.*

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

- I** - *aferições periódicas nos medidores de consumo, atentando-se para os prazos de validade dos mesmos;*
- II** - *cadastro por economia, de acordo com os termos do art.75;*
- III** - *cadastro dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, com informações que permitam a identificação do quantitativo de água tratada produzida e de esgoto coletado e/ou tratado, suas localizações, seus equipamentos, suas modificações, suas paralisações e desativações;*
- IV** - *registro atualizado das condições de operação das instalações do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário; e*
- V** - *registro das ocorrências nos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, contendo o motivo e as providências adotadas para solução do problema.*

## **CONSTATAÇÃO – C3**

### **QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL**

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Turbidez – 1 (uma) dos 12 (doze) meses analisados apresentou valor médio mensal acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
  - Ferro Total – 1 (um) dos 2 (dois) meses analisados apresentou valor médio mensal acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Turbidez – os meses de maio/10 e agosto/10 a abril/2011 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 62,5%, 77,8%, 87,5%, 75,0%, 80,0%, 75,0%, 50,0%, 60,0% e 75,0% das amostras não-conformes;
  - Cor – o mês de abril/11 apresentou 12,5% das amostras não-conformes;
  - Ferro Total – os meses de outubro/10 e abril/11 apresentaram, respectivamente, 14,3% e 20,0% das amostras não-conformes.
- c) Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Turbidez – os meses de maio/10 e agosto/10 a abril/11 apresentaram, respectivamente, 0,2%, 1,1%, 7,2%, 1,4%, 8,8%, 11,0%, 7,1%, 2,3%, 8,1% e 46,7% das amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de julho/10, setembro/10, novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,7%, 4,2%, 3,6% e 17,9% das amostras não-conformes;
  - Cor – os meses de julho/10, novembro/10, dezembro/10 e abril/11 apresentaram, respectivamente, 7,1%, 8,3%, 8,0% e 27,3% das amostras não-conformes.
- e) Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de julho/10, setembro/10, novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 3,7%, 4,2%, 3,6% e 17,9% das amostras não-conformes;
  - Cloro Residual – os meses de março/11 e abril/11 apresentaram, respectivamente, 1,3% e 3,5% das amostras não-conformes.
- f) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 14/6/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC:

#### Laudos do GECOQ:

- Cor – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- Cloro Residual – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- Ferro Total – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

#### Laudos do NUTEC:

- Turbidez – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
  - Cor – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
  - Cloro Residual – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme.
- g) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME e SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Coliformes Totais – os meses de julho/10, outubro/10, dezembro/10 e fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 25,0%, 12,5%, 10,0% e 12,5% das amostras não-conformes.
- h) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentou a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
- Coliformes Totais – o mês dezembro/10 apresentou 5,9% das amostras não-conformes.
- i) Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
- Coliformes Totais – o mês de dezembro/10 apresentou 7,1% das amostras não-conformes.
- j) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ, relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 14/6/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

Laudos do GECOQ:

- Coliformes Totais – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;

Laudos do NUTEC:

- Coliformes Totais – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- *Escherichia Coli* – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme.

### **Não Conformidade**

**NC3** - A CAGECE não está cumprindo o art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, a seguir:

#### **Resolução n.º 122/2009**

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

### **CONSTATAÇÃO – C4**

#### **CONTROLE**

- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referente ao município de Aquiraz, e do número de amostras apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de maio/10 a abril/11, demonstra que a CAGECE, nos meses de

outubro/10 e dezembro/10, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004.

### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 122/2009**

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

### **CONSTATAÇÃO – C5**

#### **INFORMAÇÕES MENSAIS NA CONTA DE ÁGUA**

- Na fatura de junho/2011, com relação às informações obrigatórias que devem constar a fatura de água, constatou-se ausência do número do medidor e do lacre.

**NC5** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 102 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*Art. 102 - A fatura deverá conter obrigatoriamente as seguintes informações:*

*I - nome do usuário;*

*II - número ou código de referência e classificação da unidade usuária;*

*III - endereço da unidade usuária;*

*IV - número do medidor e do lacre;*

*V - leituras anterior e atual do hidrômetro;*

*VI - data da leitura anterior e atual;*

*VII - data de apresentação e de vencimento da fatura;*

*VIII - consumo de água do mês correspondente à fatura;*

*IX - histórico do volume consumido nos últimos 6 (seis) meses e média atualizada;*

*X - valor total a pagar e data do vencimento da fatura;*

*XI - discriminação dos serviços prestados, com os respectivos valores;*

*XII - descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento;*

*XIII - multa e mora por atraso de pagamento;*

*XIV - os números dos telefones das Ouvidorias e os endereços eletrônicos do prestador de serviços e da ARCE;*

*XV - indicação da existência de parcelamento pactuado com a prestadora;*

*XVI - identificação de faturas vencidas e não pagas até a data; e*

*XVII – aviso sobre a constatação de alta de consumo.*

## **CONSTATAÇÃO – C6**

### **FATURAMENTO**

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

### **Não Conformidade**

**NC6** - 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.*

## **CONSTATAÇÃO – C7**

### **INFORMAÇÕES MENSAIS NA CONTA DE ÁGUA SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA.**

- As informações sobre a qualidade da água distribuída contidas nas faturas dos meses de abril/2011 e maio/2011, que informam os resultados da qualidade da água distribuída referentes aos meses de fevereiro/2011 e março/2011, respectivamente, quanto aos parâmetros, Cloro, Turbidez, Flúor, Coliformes Totais e *Escherichia Coli*, e na fatura de março/11, quanto aos parâmetros, Cloro, Turbidez, Coliformes Totais e *Escherichia Coli* não coincidem com as informações dos laudos da CAGECE.

### **Não Conformidade**

**NC7** - 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.”

## 9. DETERMINAÇÕES

**D1** – A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C1.

*Prazo para atendimento: 120 dias*

**D2** – A CAGECE deve realizar a operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C2.

*Prazo para atendimento: 60 dias*

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

*Prazo para atendimento: Imediato*

**D4** – A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

*Prazo para atendimento: Imediato*

**D5** – A CAGECE deve fornecer na fatura todas as informações exigidas, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

*Prazo para atendimento: 30 dias*

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

*Prazo para atendimento: 60 dias*

**D7** – A CAGECE deve dar publicidade à qualidade da água distribuída nos termos da legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

*Prazo para atendimento: 30 dias*

## 10. RECOMENDAÇÕES

- R1** - A CAGECE procure realizar descargas na rede de distribuição, elaborando o necessário cronograma de descarga.
- R2** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficaz o índice de cobertura água.
- R3** - A CAGECE tome providências para manter consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e alimentados ao SISÁGUA.
- R4** - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na saída da ETA e na rede de distribuição do SAA de Aquiraz.
- R5** - A CAGECE distribua uniformemente ao longo do mês, as datas de vencimento das faturas para escolha do usuário.
- R6** - A CAGECE deve providenciar a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário.

## 11. EQUIPE TÉCNICA

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

## 12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 25 de Julho de 2011.

## **ANEXO I**

### **RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA**

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Aquiraz pela CAGECE, no período de maio/10 a abril/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) |          | 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 |
| 04/05/10       | 0,61          | OK       | 7,50              | OK       | 6,83    | OK       | -            | -        | 2,80                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,25            | OK       |
| 05/05/10       | 0,48          | OK       | 7,50              | OK       | 6,90    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,29            | OK       |
| 10/05/10       | 1,12          | NOK      | 5,00              | OK       | 6,88    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | ND                 | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,31            | OK       |
| 12/05/10       | 0,47          | OK       | 7,50              | OK       | 6,98    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,23            | OK       |
| 18/05/10       | 0,57          | OK       | 7,50              | OK       | 7,08    | OK       | 91,64        | OK       | 2,50                    | OK       | 0,10               | OK       | 31,68         | OK       | 0,05            | OK       | 0,26            | OK       |
| 19/05/10       | 0,64          | OK       | 5,00              | OK       | 7,12    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,27            | OK       |
| 24/05/10       | 0,50          | OK       | 7,50              | OK       | 7,38    | OK       | -            | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,24            | OK       |
| 26/05/10       | 0,41          | OK       | 5,00              | OK       | 6,89    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,24            | OK       |
| 31/05/10       | 0,56          | OK       | 5,00              | OK       | 6,63    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,23            | OK       |
| 01/06/10       | 0,63          | OK       | 7,50              | OK       | 7,42    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 08/06/10       | 0,27          | OK       | 2,50              | OK       | 6,92    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,24            | OK       |
| 09/06/10       | 0,28          | OK       | 5,00              | OK       | 6,89    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 14/06/10       | 0,26          | OK       | 2,50              | OK       | 6,90    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 16/06/10       | 0,28          | OK       | 2,50              | OK       | 6,97    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,20            | OK       |
| 21/06/10       | 0,45          | OK       | 5,00              | OK       | 6,83    | OK       | 63,45        | OK       | 3,00                    | OK       | ND                 | OK       | 13,38         | OK       | 0,04            | OK       | 0,20            | OK       |
| 23/06/10       | 0,79          | OK       | 5,00              | OK       | 6,88    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,31            | OK       |
| 28/06/10       | 0,96          | OK       | 5,00              | OK       | 7,15    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 29/06/10       | 0,46          | OK       | 5,00              | OK       | 6,98    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,29            | OK       |
| 05/07/10       | 0,95          | OK       | 2,50              | OK       | 7,05    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,29            | OK       |
| 07/07/10       | 0,68          | OK       | 2,50              | OK       | 6,91    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,34            | OK       |
| 12/07/10       | 0,60          | OK       | 2,50              | OK       | 7,06    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 14/07/10       | 0,73          | OK       | 2,50              | OK       | 7,70    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,25            | OK       |
| 19/07/10       | 0,63          | OK       | 2,50              | OK       | 7,05    | OK       | 61,43        | OK       | 2,50                    | OK       | 0,07               | OK       | 31,68         | OK       | 0,04            | OK       | 0,20            | OK       |
| 21/07/10       | 0,83          | OK       | 2,50              | OK       | 7,37    | OK       | -            | -        | 2,60                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,20            | OK       |
| 26/07/10       | 1,00          | OK       | 2,50              | OK       | 7,60    | OK       | -            | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,29            | OK       |
| 27/07/10       | 0,57          | OK       | 2,50              | OK       | 6,89    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 03/08/10       | 0,96          | OK       | 2,50              | OK       | 6,65    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,22            | OK       |
| 04/08/10       | 0,85          | OK       | 2,50              | OK       | 6,66    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,37            | OK       |
| 09/08/10       | 1,31          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,51    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | ND                 | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 11/08/10       | 1,16          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,36    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | ND                 | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,21            | OK       |
| 16/08/10       | 0,88          | OK       | 5,00              | OK       | 7,53    | OK       | 90,03        | OK       | 3,80                    | OK       | 0,01               | OK       | 63,36         | OK       | 0,10            | OK       | 0,21            | OK       |
| 18/08/10       | 1,99          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,50    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | 0,15               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 23/08/10       | 1,86          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,43    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | 0,19               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 25/08/10       | 1,22          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,52    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | 0,07               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | 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) |          | 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 |
| 01/09/10       | 1,44          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,30    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | ND                 | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,23            | OK       |
| 02/09/10       | 2,21          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,52    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,25            | OK       |
| 13/09/10       | 1,61          | NOK      | 2,00              | OK       | 6,46    | OK       | 78,41        | OK       | 2,00                    | OK       | ND                 | OK       | 31,68         | OK       | 0,05            | OK       | ND              | OK       |
| 15/09/10       | 1,97          | NOK      | 2,00              | OK       | 7,29    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | ND                 | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,23            | OK       |
| 16/09/10       | 1,68          | NOK      | 3,00              | OK       | 7,52    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,31            | OK       |
| 17/09/10       | 0,85          | OK       | 2,50              | OK       | 7,55    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,31            | OK       |
| 20/09/10       | 1,10          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,60    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 23/09/10       | 0,62          | OK       | 2,80              | OK       | 6,69    | OK       | -            | -        | 2,80                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,27            | OK       |
| 27/09/10       | 3,13          | NOK      | 1,80              | OK       | 7,43    | OK       | -            | -        | 1,80                    | OK       | 0,01               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,27            | OK       |
| 05/10/10       | 2,20          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,65    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,47               | NOK      | -             | -        | -               | -        | 0,23            | OK       |
| 06/10/10       | 1,49          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,44    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | 0,20               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 13/10/10       | 2,71          | NOK      | 7,50              | OK       | 7,48    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 14/10/10       | 0,87          | OK       | 2,50              | OK       | 7,36    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,28            | OK       |
| 18/10/10       | 1,20          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,67    | OK       | 95,84        | OK       | 2,50                    | OK       | ND                 | OK       | 31,68         | OK       | 0,15            | OK       | 0,24            | OK       |
| 20/10/10       | 2,00          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,41    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 25/10/10       | 1,57          | NOK      | 5,00              | OK       | 6,62    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,25            | OK       |
| 26/10/10       | 2,42          | NOK      | 7,50              | OK       | 6,77    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 03/11/10       | 1,00          | OK       | 2,50              | OK       | 7,01    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 04/11/10       | 1,52          | NOK      | 2,50              | OK       | 6,91    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,01               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,32            | OK       |
| 08/11/10       | 1,79          | NOK      | 2,50              | OK       | 6,79    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 10/11/10       | 1,67          | NOK      | 7,50              | OK       | 7,25    | OK       | -            | -        | 1,50                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 16/11/10       | 2,01          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,40    | OK       | 110,27       | OK       | 2,00                    | OK       | 0,03               | OK       | 33,47         | OK       | 0,19            | OK       | ND              | OK       |
| 17/11/10       | 0,94          | OK       | 2,50              | OK       | 7,66    | OK       | -            | -        | 2,80                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 22/11/10       | 1,66          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,41    | OK       | -            | -        | 1,50                    | OK       | 0,01               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 30/11/10       | 2,63          | NOK      | 7,50              | OK       | 8,04    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | 0,19               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,32            | OK       |
| 06/12/10       | 2,36          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,78    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,34            | OK       |
| 07/12/10       | 1,35          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,60    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | 0,17               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,29            | OK       |
| 08/12/10       | 2,03          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,00    | OK       | -            | -        | 3,00                    | OK       | 0,16               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,29            | OK       |
| 09/12/10       | 1,32          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,34    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,31            | OK       |
| 13/12/10       | 0,99          | OK       | 2,50              | OK       | 7,64    | OK       | 116,35       | OK       | 2,00                    | OK       | 0,01               | OK       | 33,47         | OK       | 0,11            | OK       | ND              | OK       |
| 15/12/10       | 0,74          | OK       | 2,50              | OK       | 6,69    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 20/12/10       | 2,04          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,70    | OK       | -            | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,34            | OK       |
| 21/12/10       | 2,92          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,56    | OK       | -            | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,22            | OK       |
| 27/12/10       | 2,07          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,60    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 28/12/10       | 2,95          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,48    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,21            | OK       |
| 05/01/11       | 1,52          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,56    | OK       | -            | -        | 2,00                    | OK       | 0,00               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,34            | OK       |

Continuação:

| Data da Coleta | Turbidez (uT) |          | Cor aparente (uH) |          | pH      |          | Cloro residual (mg/L) |          | Cloro Res. Livre (mg/L) |          | Ferro Total (mg/L) |          | Dureza (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 |
| 06/01/11       | 1,87          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,60    | OK       | -                     | -        | 1,60                    | OK       | 0,01               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,28            | OK       |
| 10/01/11       | 1,22          | NOK      | 2,50              | OK       | 8,29    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,01               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,33            | OK       |
| 12/01/11       | 1,33          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,00    | OK       | -                     | -        | 2,50                    | OK       | 0,01               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,20            | OK       |
| 20/01/11       | 0,77          | OK       | 2,50              | OK       | 8,03    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,22            | OK       |
| 21/01/11       | 1,46          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,79    | OK       | 120,20                | OK       | 2,00                    | OK       | 0,02               | OK       | 39,37         | OK       | 0,06            | OK       | ND              | OK       |
| 24/01/11       | 2,35          | NOK      | 10,00             | OK       | 7,46    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,27            | OK       |
| 26/01/11       | 0,66          | OK       | 2,50              | OK       | 7,49    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,21            | OK       |
| 01/02/11       | 0,68          | OK       | 2,50              | OK       | 7,29    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,35            | OK       |
| 02/02/11       | 0,69          | OK       | 2,50              | OK       | 7,36    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,36            | OK       |
| 07/02/11       | 1,89          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,72    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,27            | OK       |
| 09/02/11       | 1,37          | NOK      | 2,50              | OK       | 7,50    | OK       | -                     | -        | 2,50                    | OK       | 0,03               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,28            | OK       |
| 14/02/11       | 0,65          | OK       | 2,50              | OK       | 7,66    | OK       | 117,43                | OK       | 2,00                    | OK       | 0,01               | OK       | 41,34         | OK       | 0,01            | OK       | 0,21            | OK       |
| 16/02/11       | 0,51          | OK       | 2,50              | OK       | 7,52    | OK       | -                     | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 21/02/11       | 1,04          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,61    | OK       | -                     | -        | 1,50                    | OK       | 0,04               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,20            | OK       |
| 23/02/11       | 1,24          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,79    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,02               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 01/03/11       | 0,82          | OK       | 5,00              | OK       | 7,17    | OK       | -                     | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 02/03/11       | 0,66          | OK       | 5,00              | OK       | 7,50    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 03/03/11       | 0,73          | OK       | 2,50              | OK       | 7,10    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 10/03/11       | 0,86          | OK       | 5,00              | OK       | 6,84    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 14/03/11       | 1,27          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,73    | OK       | -                     | -        | 1,80                    | OK       | 0,24               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 16/03/11       | 1,37          | NOK      | 5,00              | OK       | 7,39    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,14               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 21/03/11       | 1,72          | NOK      | 15,00             | OK       | 6,98    | OK       | 123,35                | OK       | 1,50                    | OK       | 0,26               | OK       | 34,95         | OK       | 0,03            | OK       | ND              | OK       |
| 23/03/11       | 1,32          | NOK      | 7,50              | OK       | 7,42    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,03               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 30/03/11       | 1,54          | NOK      | 7,50              | OK       | 7,40    | OK       | -                     | -        | 3,00                    | OK       | 0,19               | OK       | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 31/03/11       | 2,13          | NOK      | 15,00             | OK       | 7,37    | OK       | -                     | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 05/04/11       | 1,66          | NOK      | 10,00             | OK       | 7,21    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,16               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,21            | OK       |
| 06/04/11       | 1,89          | NOK      | 7,50              | OK       | 7,49    | OK       | -                     | -        | 1,80                    | OK       | 0,21               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,27            | OK       |
| 11/04/11       | 1,84          | NOK      | 25,00             | NOK      | 7,17    | OK       | 99,48                 | OK       | 1,30                    | OK       | 0,60               | NOK      | 34,95         | OK       | 0,04            | OK       | 0,23            | OK       |
| 14/04/11       | 0,99          | OK       | 5,00              | OK       | 7,14    | OK       | -                     | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 18/04/11       | 1,19          | NOK      | 15,00             | OK       | 7,17    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,28               | OK       | -             | -        | -               | -        | 0,30            | OK       |
| 25/04/11       | 1,02          | NOK      | 10,00             | OK       | 6,85    | OK       | -                     | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | 0,28            | OK       |
| 27/04/11       | 0,99          | OK       | 11,00             | OK       | 6,98    | OK       | -                     | -        | 3,00                    | OK       | -                  | -        | -             | -        | -               | -        | ND              | OK       |
| 28/04/11       | 1,07          | NOK      | 10,00             | OK       | 6,92    | OK       | -                     | -        | 2,00                    | OK       | 0,03               | 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

## **ANEXO II**

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

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Aquiraz pela CAGECE, no período de maio/10 a abril/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) |          | 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 |
| 04/05/10       | 0,27          | OK       | 7,50              | OK       | 6,85    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/05/10       | 0,45          | OK       | 5,00              | OK       | 6,91    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | 0,22            | OK       |
| 04/05/10       | 0,29          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/05/10       | 0,29          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/05/10       | 0,53          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | 0,23            | OK       |
| 05/05/10       | 0,36          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/05/10       | 1,01          | OK       | 5,00              | OK       | 6,83    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/05/10       | 0,52          | OK       | 2,50              | OK       | 6,86    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,34            | OK       |
| 10/05/10       | 0,66          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/05/10       | 0,37          | OK       | 7,50              | OK       | 6,98    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/05/10       | 0,44          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/05/10       | 0,50          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/05/10       | 0,85          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/05/10       | 0,49          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | 0,22            | OK       |
| 18/05/10       | 0,53          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 19/05/10       | 0,45          | OK       | 5,00              | OK       | 6,93    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 19/05/10       | 0,69          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 19/05/10       | 0,51          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 24/05/10       | 0,54          | OK       | 5,00              | OK       | 7,13    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 24/05/10       | 0,59          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 24/05/10       | 0,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,25            | OK       |
| 26/05/10       | 0,26          | OK       | 5,00              | OK       | 6,82    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/05/10       | 0,29          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/05/10       | 0,42          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 31/05/10       | 0,52          | OK       | 7,50              | OK       | 6,52    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 31/05/10       | 0,29          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 31/05/10       | 0,28          | OK       | 5,00              | OK       | 6,51    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/06/10       | 0,61          | OK       | 5,00              | OK       | 6,72    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,22            | OK       |
| 07/06/10       | 0,68          | OK       | 2,50              | OK       | 6,87    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/06/10       | 0,45          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | 0,29            | OK       |
| 07/06/10       | 0,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/06/10       | 0,47          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/06/10       | 0,37          | OK       | 2,50              | OK       | 6,91    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/06/10       | 0,33          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 09/06/10       | 0,34          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/06/10       | 0,32          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/06/10       | 0,35          | OK       | 5,00              | OK       | 6,76    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/06/10       | 1,04          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/06/10       | 0,34          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 16/06/10       | 0,27          | OK       | 5,00              | OK       | 6,86    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/06/10       | 0,30          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | 0,31            | OK       |
| 16/06/10       | 0,56          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/06/10       | 0,43          | OK       | 7,50              | OK       | 6,76    | OK       | 2,20                    | OK       | -                  | -        | 0,30            | OK       |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – 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 (□G/L) |          | Ferro Total (□G/L) |          | Fluoreto (□G/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 |
| 21/06/10       | 0,38          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/06/10       | 0,75          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/06/10       | 0,64          | OK       | 5,00              | OK       | 6,74    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/06/10       | 1,07          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/06/10       | 0,86          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,34            | OK       |
| 28/06/10       | 0,31          | OK       | 5,00              | OK       | 6,84    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/06/10       | 0,69          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/06/10       | 0,90          | OK       | 5,00              | OK       | 6,87    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 29/06/10       | 0,97          | OK       | 7,50              | OK       | 6,82    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 29/06/10       | 0,88          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 29/06/10       | 0,65          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/07/10       | 1,10          | OK       | 5,00              | OK       | 6,97    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | 0,29            | OK       |
| 05/07/10       | 0,36          | OK       | 2,50              | OK       | 7,04    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/07/10       | 0,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/07/10       | 0,51          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/07/10       | 0,75          | OK       | 2,50              | OK       | 6,89    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | 0,23            | OK       |
| 07/07/10       | 0,37          | OK       | 2,50              | OK       | 6,91    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/07/10       | 0,34          | OK       | 2,50              | OK       | 7,17    | OK       | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/07/10       | 0,99          | OK       | 2,50              | OK       | 7,84    | OK       | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/07/10       | 0,38          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/07/10       | 0,55          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/07/10       | 0,50          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | 0,21            | OK       |
| 14/07/10       | 0,94          | OK       | 2,50              | OK       | 7,50    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/07/10       | 0,36          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | 0,38            | OK       |
| 14/07/10       | 0,59          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 19/07/10       | 0,54          | OK       | 5,00              | OK       | 7,17    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 19/07/10       | 0,64          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | 0,28            | OK       |
| 19/07/10       | 1,14          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/07/10       | 0,57          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/07/10       | 0,34          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/07/10       | 0,61          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/07/10       | 0,48          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/07/10       | 12,70         | NOK      | 40,00             | NOK      | 7,17    | OK       | 1,50                    | OK       | 0,23               | OK       | -               | -        |
| 26/07/10       | 0,25          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/07/10       | 0,46          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/07/10       | 1,01          | OK       | 5,00              | OK       | 6,90    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/07/10       | 0,40          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/07/10       | 0,92          | OK       | 5,00              | OK       | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/08/10       | 0,97          | OK       | 2,50              | OK       | 6,57    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/08/10       | 1,57          | OK       | 2,50              | OK       | 6,71    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | 0,45            | OK       |
| 03/08/10       | 0,90          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/08/10       | 0,95          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/08/10       | 2,10          | OK       | 2,50              | OK       | 6,63    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/08/10       | 0,66          | OK       | 2,50              | OK       | 6,67    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | 0,37            | OK       |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

| Data da Coleta | Turbidez (uT) |          | Cor Aparente (uH) |          | pH      |          | 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 |
| 04/08/10       | 1,03          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/08/10       | 0,71          | OK       | 5,00              | OK       | 7,39    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/08/10       | 0,87          | OK       | 2,50              | OK       | 7,36    | OK       | 1,40                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 09/08/10       | 1,00          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/08/10       | 1,17          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 11/08/10       | 0,72          | OK       | 2,50              | OK       | 7,40    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 11/08/10       | 1,15          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,33            | OK       |
| 11/08/10       | 0,76          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/08/10       | 0,89          | OK       | 5,00              | OK       | 7,47    | OK       | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/08/10       | 1,12          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/08/10       | 0,61          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 16/08/10       | 1,38          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/08/10       | 1,66          | OK       | 2,50              | OK       | 7,43    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/08/10       | 0,98          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/08/10       | 1,61          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 23/08/10       | 0,62          | OK       | 2,50              | OK       | 7,27    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/08/10       | 1,29          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/08/10       | 0,56          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/08/10       | 1,34          | OK       | 5,00              | OK       | 7,41    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/08/10       | 0,92          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/08/10       | 0,73          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/09/10       | 1,46          | OK       | 5,00              | OK       | 7,07    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/09/10       | 1,55          | OK       | 5,00              | OK       | 7,09    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/09/10       | 1,60          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 02/09/10       | 0,97          | OK       | 2,50              | OK       | 7,78    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 02/09/10       | 2,31          | OK       | 5,00              | OK       | 7,39    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 02/09/10       | 1,29          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/09/10       | 1,16          | OK       | 7,50              | OK       | 6,64    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/09/10       | 1,09          | OK       | 5,00              | OK       | 6,54    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/09/10       | 5,80          | NOK      | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 15/09/10       | 0,70          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 15/09/10       | 1,56          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 15/09/10       | 1,67          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | 0,23            | OK       |
| 17/09/10       | 1,67          | OK       | 2,50              | OK       | 7,26    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 17/09/10       | 0,52          | OK       | 5,00              | OK       | 7,28    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 17/09/10       | 1,11          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/09/10       | 1,28          | OK       | 2,50              | OK       | 7,52    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/09/10       | 2,13          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/09/10       | 0,44          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/09/10       | 0,48          | OK       | 2,50              | OK       | 7,40    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/09/10       | 3,53          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/09/10       | 2,03          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 27/09/10       | 1,38          | OK       | 2,50              | OK       | 7,44    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/09/10       | 1,49          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/09/10       | 1,40          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | 0,26            | OK       |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – 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 (□G/L) |          | Ferro Total (□G/L) |          | Fluoreto (□G/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 |
| 04/10/10       | 1,07          | OK       | 2,50              | OK       | 7,75    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/10/10       | 1,81          | OK       | 2,50              | OK       | 7,47    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/10/10       | 4,36          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,70                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/10/10       | 1,06          | OK       | 2,50              | OK       | 7,69    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/10/10       | 0,80          | OK       | 2,50              | OK       | 7,61    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 05/10/10       | 1,34          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/10/10       | 2,82          | OK       | 5,00              | OK       | 7,40    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/10/10       | 2,91          | OK       | 7,50              | OK       | 7,45    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/10/10       | 0,83          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 07/10/10       | 1,27          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/10/10       | 1,89          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/10/10       | 0,95          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/10/10       | 4,91          | OK       | 15,00             | OK       | 7,40    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/10/10       | 1,92          | OK       | 5,00              | OK       | 7,47    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 13/10/10       | 1,80          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/10/10       | 2,09          | OK       | 5,00              | OK       | 7,10    | OK       | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/10/10       | 2,01          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/10/10       | 2,58          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 18/10/10       | 1,24          | OK       | 2,50              | OK       | 7,54    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/10/10       | 1,27          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 18/10/10       | 1,81          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/10/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/10/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/10/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/10/10       | 1,07          | OK       | 2,50              | OK       | 7,45    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/10/10       | 1,38          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | 0,24            | OK       |
| 20/10/10       | 0,91          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/10/10       | 1,01          | OK       | 2,50              | OK       | 6,68    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/10/10       | 3,20          | OK       | 2,50              | OK       | 6,95    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/10/10       | 1,64          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/10/10       | 2,01          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/10/10       | 1,71          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/10/10       | 0,94          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/11/10       | 1,70          | OK       | 2,50              | OK       | 6,88    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/11/10       | 1,20          | OK       | 2,50              | OK       | 6,83    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/11/10       | 3,93          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 04/11/10       | 0,81          | OK       | 2,50              | OK       | 6,64    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/11/10       | 2,73          | OK       | 7,50              | OK       | 6,66    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 04/11/10       | 1,09          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 08/11/10       | 1,71          | OK       | 2,50              | OK       | 6,80    | OK       | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 08/11/10       | 1,74          | OK       | 2,50              | OK       | 6,71    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 08/11/10       | 0,85          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 09/11/10       | 1,56          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/11/10       | 1,25          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – 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 (□G/L) |          | Ferro Total (□G/L) |          | Fluoreto (□G/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 |
| 09/11/10       | 1,74          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/11/10       | 3,17          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/11/10       | 1,26          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/11/10       | 1,76          | OK       | 5,00              | OK       | 6,71    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/11/10       | 1,58          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 16/11/10       | 1,99          | OK       | 5,00              | OK       | 7,35    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/11/10       | 1,72          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/11/10       | 1,92          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 17/11/10       | 0,95          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 17/11/10       | 1,48          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 17/11/10       | 0,82          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 22/11/10       | 1,39          | OK       | 2,50              | OK       | 7,38    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 22/11/10       | 1,31          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 22/11/10       | 2,11          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 30/11/10       | 13,70         | NOK      | 35,00             | NOK      | 7,57    | OK       | 0,80                    | OK       | 0,76               | NOK      | -               | -        |
| 30/11/10       | 1,18          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 30/11/10       | 1,20          | OK       | 2,50              | OK       | 7,52    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/12/10       | 1,68          | OK       | 2,50              | OK       | 7,50    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/12/10       | 1,72          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,80                    | OK       | -                  | -        | 0,31            | OK       |
| 06/12/10       | 1,94          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/12/10       | 1,84          | OK       | 2,50              | OK       | 7,43    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/12/10       | 5,96          | NOK      | -                 | -        | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 07/12/10       | 0,92          | OK       | 2,50              | OK       | 7,57    | OK       | 2,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 08/12/10       | 4,56          | OK       | 7,50              | OK       | 7,42    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 08/12/10       | 7,39          | NOK      | 25,00             | NOK      | -       | -        | 0,90                    | OK       | 0,08               | OK       | -               | -        |
| 08/12/10       | 4,77          | OK       | 10,00             | OK       | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/12/10       | 6,08          | NOK      | 15,00             | OK       | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/12/10       | 7,36          | NOK      | 15,00             | OK       | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/12/10       | 3,70          | OK       | 10,00             | OK       | 6,77    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/12/10       | 0,69          | OK       | 2,50              | OK       | 7,43    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/12/10       | 0,75          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 13/12/10       | 1,46          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | 0,29            | OK       |
| 15/12/10       | 1,20          | OK       | 2,50              | OK       | 7,74    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 15/12/10       | 0,59          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | 0,22            | OK       |
| 15/12/10       | 1,43          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/12/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/12/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/12/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/12/10       | 1,66          | OK       | 2,50              | OK       | 7,33    | OK       | 0,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/12/10       | 0,69          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | 0,27            | OK       |
| 20/12/10       | 2,06          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/12/10       | 9,25          | NOK      | 20,00             | NOK      | 7,51    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/12/10       | 1,34          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/12/10       | 0,85          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – 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 (□G/L) |          | Ferro Total (□G/L) |          | Fluoreto (□G/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 |
| 27/12/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/12/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/12/10       | -             | -        | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/12/10       | 1,17          | OK       | 2,50              | OK       | 7,47    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/12/10       | 0,43          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,90                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/12/10       | 2,19          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/12/10       | 1,78          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/01/11       | 0,27          | OK       | 2,50              | OK       | 7,36    | OK       | 0,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/01/11       | 1,90          | OK       | 2,50              | OK       | 7,54    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | 0,23            | OK       |
| 05/01/11       | 1,11          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/01/11       | 4,14          | OK       | 7,50              | OK       | 7,53    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/01/11       | 0,48          | OK       | 2,50              | OK       | 7,51    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | 0,28            | OK       |
| 06/01/11       | 1,78          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/01/11       | 2,29          | OK       | 2,50              | OK       | 8,12    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/01/11       | 1,27          | OK       | 2,50              | OK       | 7,99    | OK       | 0,20                    | OK       | -                  | -        | 0,34            | OK       |
| 10/01/11       | 1,17          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/01/11       | 0,92          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 12/01/11       | 0,53          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | 0,22            | OK       |
| 12/01/11       | 0,65          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/01/11       | 0,72          | OK       | 2,50              | OK       | 7,88    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 20/01/11       | 0,70          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | 0,22            | OK       |
| 20/01/11       | 0,65          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,90                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/01/11       | 1,03          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/01/11       | 1,01          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/01/11       | 0,73          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/01/11       | 0,82          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/01/11       | 0,59          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/01/11       | 0,72          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 24/01/11       | 0,91          | OK       | 7,50              | OK       | 7,64    | OK       | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 24/01/11       | 0,69          | OK       | 7,50              | OK       | 7,63    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/01/11       | 0,87          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/01/11       | 1,28          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/01/11       | 1,12          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/01/11       | 0,48          | OK       | 2,50              | OK       | 7,40    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/01/11       | 0,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/02/11       | 0,81          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,20                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/02/11       | 0,83          | OK       | 2,50              | OK       | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/02/11       | 0,77          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 02/02/11       | 0,68          | OK       | 2,50              | OK       | 6,93    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 02/02/11       | 0,73          | OK       | 2,50              | OK       | 7,36    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | 0,26            | OK       |
| 02/02/11       | 0,77          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/02/11       | 1,53          | OK       | 2,50              | OK       | 7,64    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 07/02/11       | 0,61          | OK       | 2,50              | OK       | 7,60    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | 0,38            | OK       |
| 07/02/11       | 0,64          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – 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 (□G/L) |          | Ferro Total (□G/L) |          | Fluoreto (□G/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 |
| 08/02/11       | 0,54          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 08/02/11       | 0,57          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 08/02/11       | 0,88          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/02/11       | 0,52          | OK       | 2,50              | OK       | 7,48    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/02/11       | 0,60          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 09/02/11       | 0,63          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | 0,31            | OK       |
| 14/02/11       | 0,59          | OK       | 2,50              | OK       | 7,74    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/02/11       | 0,54          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/02/11       | 2,47          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/02/11       | 0,47          | OK       | 2,50              | OK       | 7,55    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/02/11       | 0,38          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 16/02/11       | 0,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/02/11       | 0,56          | OK       | 5,00              | OK       | 7,61    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/02/11       | 0,46          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 22/02/11       | 0,55          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 22/02/11       | 0,47          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 22/02/11       | 0,64          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/02/11       | 0,86          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/02/11       | 0,81          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/03/11       | 0,66          | OK       | 2,50              | OK       | 7,21    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 01/03/11       | 0,64          | OK       | 2,50              | OK       | 7,20    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 01/03/11       | 1,22          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 02/03/11       | 0,63          | OK       | 5,00              | OK       | 7,41    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 02/03/11       | 0,69          | OK       | 5,00              | OK       | 7,40    | OK       | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 02/03/11       | 1,00          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,30                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 03/03/11       | 0,70          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/03/11       | 0,65          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 03/03/11       | 0,73          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/03/11       | 0,63          | OK       | 5,00              | OK       | 6,83    | OK       | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 10/03/11       | 0,60          | OK       | 5,00              | OK       | 6,82    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 10/03/11       | 0,61          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/03/11       | 0,92          | OK       | 5,00              | OK       | 7,56    | OK       | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/03/11       | 1,22          | OK       | 5,00              | OK       | 7,61    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | 0,20            | OK       |
| 14/03/11       | 0,84          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/03/11       | 1,15          | OK       | 5,00              | OK       | 7,30    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/03/11       | 0,88          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 16/03/11       | 1,03          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/03/11       | 1,45          | OK       | 7,50              | OK       | 6,84    | OK       | 1,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 21/03/11       | 1,43          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,00                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 21/03/11       | 1,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/03/11       | 1,02          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/03/11       | 0,97          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 23/03/11       | 0,98          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 30/03/11       | 0,88          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |

AV. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – 60.150-160 – 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 (□G/L) |          | Ferro Total (□G/L) |          | Fluoreto (□G/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 |
| 30/03/11       | 0,91          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 30/03/11       | 0,89          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 31/03/11       | 1,48          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 31/03/11       | 1,44          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/04/11       | 1,64          | OK       | 10,00             | OK       | 7,06    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/04/11       | 1,37          | OK       | 10,00             | OK       | 7,14    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | 0,25            | OK       |
| 05/04/11       | 1,54          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/04/11       | 1,39          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/04/11       | 2,12          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 05/04/11       | 2,30          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/04/11       | 1,65          | OK       | 10,00             | OK       | 7,56    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 06/04/11       | 1,67          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,50                    | OK       | -                  | -        | 0,28            | OK       |
| 06/04/11       | 1,52          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 11/04/11       | 1,68          | OK       | 25,00             | NOK      | 7,01    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 11/04/11       | 1,44          | OK       | 20,00             | NOK      | 7,03    | OK       | 0,60                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 11/04/11       | 1,49          | OK       | 20,00             | NOK      | 7,00    | OK       | 0,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/04/11       | 2,44          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 14/04/11       | 2,49          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,80                    | OK       | -                  | -        | ND              | OK       |
| 14/04/11       | 2,53          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/04/11       | 0,86          | OK       | 15,00             | OK       | 7,05    | OK       | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 18/04/11       | 0,88          | OK       | 10,00             | OK       | 7,03    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | 0,25            | OK       |
| 18/04/11       | 0,97          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/04/11       | 0,98          | OK       | 10,00             | OK       | 6,80    | OK       | 0,30                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/04/11       | 0,94          | OK       | 10,00             | OK       | 6,78    | OK       | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 25/04/11       | 0,95          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 0,40                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/04/11       | 0,98          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/04/11       | 0,91          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 26/04/11       | 0,90          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/04/11       | 0,62          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 27/04/11       | 0,70          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,50                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/04/11       | 0,58          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,60                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/04/11       | 0,62          | OK       | 5,00              | OK       | 6,82    | OK       | 2,00                    | OK       | -                  | -        | -               | -        |
| 28/04/11       | 0,59          | OK       | -                 | -        | -       | -        | 1,80                    | 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