



## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

### **RF/CSB/0066/2010**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**  
**Novembro/2010**

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. INTRODUÇÃO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	13
7.1.1. Manancial / Captação.....	13
7.1.2. Tratamento.....	22
7.1.3. Adução.....	25
7.1.4. Elevatórias.....	26
7.1.5. Reservatórios.....	27
7.1.6. Rede de Distribuição.....	30
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	35
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	35
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	36

7.3.1.	Qualidade da Água Distribuída à População .....	36
7.4.	Área Auditada: Controle .....	49
7.4.1.	Controle da Qualidade da Água Distribuída à População .....	49
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	52
7.5.1.	Escritório / loja de atendimento / almoxarifado .....	52
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	53
8.	CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES .....	58
8.1.	Manancial / Captação.....	58
8.2.	Adução.....	59
8.3.	Reservatórios .....	60
8.4.	Rede de Distribuição .....	62
8.5.	Serviços Comerciais.....	64
9.	RECOMENDAÇÕES .....	65
10.	EQUIPE TÉCNICA .....	66
11.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	66

## **ANEXOS**

ANEXO I - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO.

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

## TABELA DE SIGLAS

<b>EEAB</b>	Estação Elevatória de Água Bruta
<b>EE</b>	Estação Elevatória
<b>EP</b>	Estação Pitométrica
<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>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>NUTEC</b>	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
<b>PT</b>	Poço Tubular
<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, 1789 – 14.º andar – Aldeota – CEP 60150-160. Fortaleza – CE.

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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

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

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

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Salgado (UN-BSA) End.: Rua Delmiro Golveia, s/n, Romeirão – CEP: 60.050-220. Juazeiro do Norte – CE. Telefone: (88) 3102-1174 Contato: Engº Expedito Galba Batista
Localidade	Município de Barro End.: Av. Dep. Januário Feitosa, s/n, Centro – CEP: 63.380-000. Telefone: (88) 3554-1207 Contato: Sr. Emídio Clebson Batista
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0306/2010, de 18 de Agosto de 2010.
Data da Inspeção de Campo	05 e 07 de outubro de 2010
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº11.445/2007; Lei Estadual nº14.394/2009; Resoluções ARCE nº 130/2010 e 122/2009.

#### **4. INTRODUÇÃO**

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

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

## 5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pela Técnica em Saneamento, Sr<sup>a</sup>. Claudianny da Silva Rolimar, da Operação do Núcleo de Barro, e pelo Agente Comercial, Sr. Francisco José Viana de Moraes, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamento.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	3ª Feira DIA 5/10/2010	5ª Feira DIA 7/10/2010
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Inspeção na adutora, manancial, tratamento, estações elevatórias e reservatórios.</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p>
Tarde	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p> <p>Inspeção na rede de distribuição.</p> <p>Visita à Prefeitura.</p>	—

## 5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial / Captação	– Operação e manutenção
	• Tratamento	– Segurança, conservação e limpeza – Casa de química – Laboratório
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Controle de perdas – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de exploração
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na Saída do Tratamento – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na Saída do Tratamento – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição

<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 do Tratamento</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 / Almojarifado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalações físicas do escritório e almojarifado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviços Comerciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atendimento ao usuário</li> <li>– Ligação de água</li> <li>– Corte e religação de água</li> <li>– Faturamento</li> </ul>

## 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

No escritório local da empresa funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	6	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (uma) pessoa p/ atendimento ao público e gerenciamento administrativo do escritório;  3 (três) operadores de rede de abastecimento d'água;  2 (dois) operadores do sistema de esgotamento sanitário.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema de Barro é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: subterrâneo, composto por 14 (quatorze) poços tubulares (PT), com vazão total de 172,9 m<sup>3</sup>/h;
- Captação: 14 (quatorze) conjuntos moto-bombas submersos;
- Tratamento: Simples desinfecção com hipoclorito de cálcio aplicado nos reservatórios RAP-01 e RAP-02, e na saída dos poços PT-05 e PT-12.

- Estações Elevatórias:

<b>Estação Elevatória</b>	<b>Quantidade conjunto moto-bomba</b>	<b>Função</b>
EEAT-01	2	Recalca água tratada do RAP-01 para o RAP-03 que abastece por gravidade a RDA.

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	10	Linha de adução entre o PT-01 e o RAP-01.
Água Bruta	90	Linha de adução entre o PT-02 e o RAP-01.
Água Bruta	440	Linha de adução entre o PT-03 e o RAP-01.
Água Bruta	466	Linha de adução entre o PT-04 e o RAP-02.
Água Bruta	1.415	Linha de adução entre o PT-05 e o RAP-02.
Água Bruta	5	Linha de adução entre o PT-05 e a Unidade de Tratamento.
Água Bruta	822	Linha de adução entre o PT-06 e o RAP-02.
Água Bruta	228	Linha de adução entre o PT-07 e o RAP-01.
Água Bruta	600	Linha de adução entre o PT-08 e o RAP-01.
Água Bruta	140	Linha de adução entre o PT-09 e a adutora PT-10.
Água Bruta	1.085	Linha de adução entre o PT-10 e o RAP-01.
Água Bruta	465	Linha de adução entre o PT-11 e o RAP-02.
Água Bruta	—	Linha de adução entre o PT-12 e o REL-01.
Água Bruta	1.050	Linha de adução entre o PT-14 e o RAP-01.
Água Bruta	50	Linha de adução entre o PT-12 e o REL-01.
Água Tratada	2000	Linha de adução entre o RAP-01 e RAP-03.

Observação:

(—) Informação não disponível.

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Capacidade (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Localização</b>	<b>Função</b>
RAP-01	50	Centro	Recebe água bruta dos PT's 01, 02, 03, 07, 08, 09, 10, 13 e 14. Nele é realizada a desinfecção.
RAP-02	200	Vila Trajano	Recebe água bruta dos PT's 04, 05, 06 e 11. Nele é realizada a desinfecção. Abastece os bairros Vila Trajano e São José.
RAP-03	250	Centro	Recebe água tratada do RAP-01 e abastece a RDA.
REL-01	200	Centro	Recebe água tratada do PT-12 e abastece parte da RDA.

- Rede de Distribuição: tubulação em DEF<sup>o</sup>F<sup>o</sup> e PVC, com diâmetros variando de 50 a 200mm, com extensão total de 26.188 m e 3.461 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 6 a 8 do Processo PCSB/CSB/0069/2010).

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

## 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Barro, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

### 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- O poço PT-01 (**Fotos 1 a 3**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção.



**Foto 1** – Vista do PT-01.



**Foto 2** – Quadro de comando dos PT-01.



**Foto 3** – Tubulação de recalque do PT-01.

- O poço PT-02 (**Fotos 4 a 6**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção.



**Foto 4** – Vista do PT-02.



**Foto 5** – Quadro de comando do PT-02.



**Foto 6** – Tubulação de recalque do PT-02.

- O poço PT-03 (**Fotos 7 a 9**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 7** – Vista do PT-03.



**Foto 8** – Quadro de comando do PT-03.



**Foto 9** – Tubulação de recalque do PT-03.

- O poço PT-04 (**Fotos 10 a 12**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 10** – Vista do PT-04.



**Foto 11** – Quadro de comando do PT-04.



**Foto 12** – Tubulação de recalque do PT-04.

- O poço PT-05 (**Fotos 13 a 15**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna. Na linha de recalque do

PT-05, há uma bifurcação para abastecer o RAP-02 e o Bairro Sítio Baixo Velho.



**Foto 13** – Vista do PT-05.



**Foto 14** – Quadro de comando do PT-05.



**Foto 15** – Tubulação de recalque do PT-05.

- O poço PT-06 (**Fotos 16 a 18**) encontra-se em boas condições de conservação, entretanto, não possui iluminação noturna. Na ocasião da inspeção da ARCE, o PT-06 não estava operando, pois o conjunto moto-bomba submerso encontrava-se em manutenção na UN-BSA.



**Foto 16** – Vista do PT-06.



**Foto 17** – Quadro de comando do PT-06.



**Foto 18** – Tubulação de recalque do PT-06.

- No poço PT-07, verificou-se:
  - Ausência de iluminação noturna (**Foto 19**);
  - Ausência de cerca de proteção (**Foto 19**);
  - Ausência de revestimento na parede interna da edificação que abriga o quadro de comando (**Foto 20**).



**Foto 19** – Vista do PT-07 sem cerca de proteção e iluminação noturna.



**Foto 20** – Quadro de comando do PT-07: ausência de revestimento da parede interna.

- O poço PT-08 (**Fotos 21 e 22**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 21** – Vista do PT-08 sem iluminação noturna.



**Foto 22** – Quadro de comando do PT-08.

- O poço PT-09 (**Fotos 23 a 25**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 23** – Vista do PT-09.



**Foto 24** – Quadro de comando do PT-09.

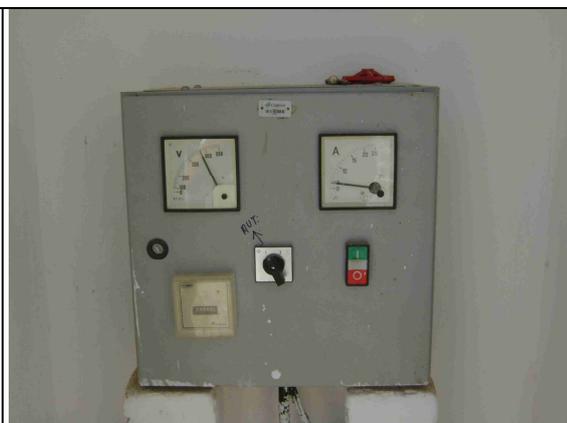


**Foto 25** – Tubulação de recalque do PT-09.

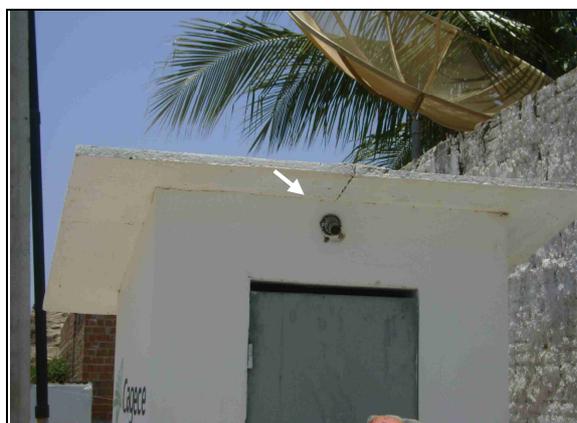
- O poço PT-10 (**Fotos 26 a 28**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 26** – Vista do PT-10.



**Foto 27** – Quadro de comando do PT-10.



**Foto 28** – Vista do PT-10 sem iluminação noturna.

- O poço PT-11 (**Fotos 29 a 31**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 29** – Vista do PT-11.



**Foto 30** – Quadro de comando do PT-11.

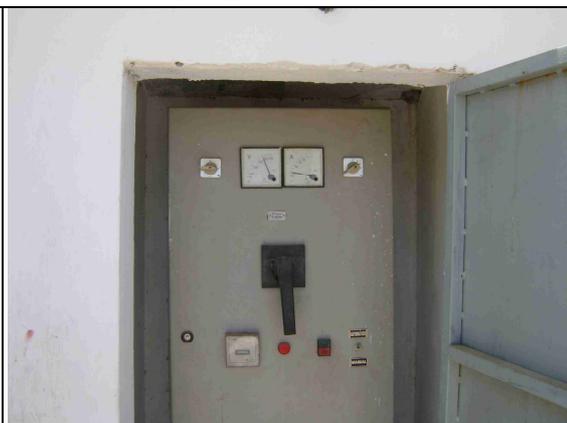


**Foto 31** – Vista do PT-11 sem iluminação noturna.

- No poço PT-12 (**Fotos 32 e 33**), verificou-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 32**);
  - Ausência de iluminação noturna (**Foto 32**);
  - Ausência de cerca de proteção (**Foto 32**).



**Foto 32** – Vista do PT-12 sem identificação, cerca de proteção e iluminação noturna.



**Foto 33** – Quadro de comando do PT-12.

- No poço PT-13 (**Fotos 34 a 36**), verificou-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 34**);
  - Ausência de iluminação noturna (**Foto 34**);
  - Quadro de comando apoiado diretamente no solo (**Foto 35**).



**Foto 34** – PT-13: Sem identificação e iluminação noturna.



**Foto 35** – PT-13: Quadro de comando apoiado diretamente no solo



**Foto 36** – Tubulação de recalque do PT-13.

- O poço PT-14 (**Fotos 37 a 40**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui iluminação noturna.



**Foto 37** – Vista do PT-14.



**Foto 38** – PT-14: Sem iluminação noturna.



**Foto 39** – Quadro de comando do PT-14.



**Foto 40** – Tubulação de recalque do PT-14.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de setembro/09 a agosto/2010.

### 7.1.2. Tratamento

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

- O tratamento é realizado por simples desinfecção com aplicação de hipoclorito de cálcio, por meio de tanque de dosagem no RAP-01 (com bomba dosadora), RAP-02 (tanque de cloração) e por meio de tabletes na saída dos poços PT-05 e PT-12 (**Fotos 41 a 45**);
- De acordo com o sistema de acompanhamento de processos – SPU (protocolo nº 094416484-3, referente ao processo cadastrado na SEMACE, em 1 de outubro de 2009), a renovação da licença de operação do SAA de Barro, que venceu em 15/12/2009, encontra-se, no presente momento, em tramitação (fl. 106 do Processo PCSB/CSB/0069/2010);



**Foto 41** – Tanque de dosagem com bomba dosadora para aplicação de hipoclorito de cálcio no RAP-01.



**Foto 42** – Tanque de cloração reserva da bomba dosadora, localizado na laje superior do RAP-01.



**Foto 43** – RAP-02: Tanque de cloração (hipoclorito de cálcio)



**Foto 44** – Kit de cloração utilizando tabletes de hipoclorito de cálcio (Hypocal), localizado na tubulação de recalque do PT-12.



**Foto 45** – Kit de cloração utilizando tabletes de hipoclorito de cálcio (Hypocal), localizado na tubulação de recalque do PT-05.

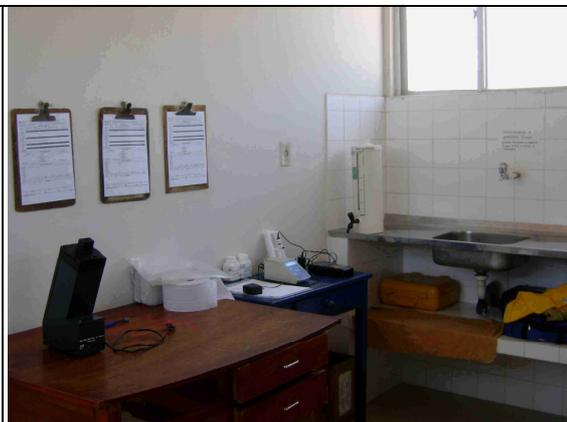
→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização (**Fotos 46 e 47**);
- Na ocasião da visita de inspeção verificou-se que o turbidímetro e o pH-metro estavam calibrados. A calibração dos aparelhos é registrada em fichas de controle de equipamento (**Fotos 48 e 49**);
- O reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontrava-se dentro do prazo de validade - 11/01/2011 (**Fotos 50 e 51**).
- O SAA de Barro não possui sistema de fluoretação;

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de setembro/09 a agosto/2010.



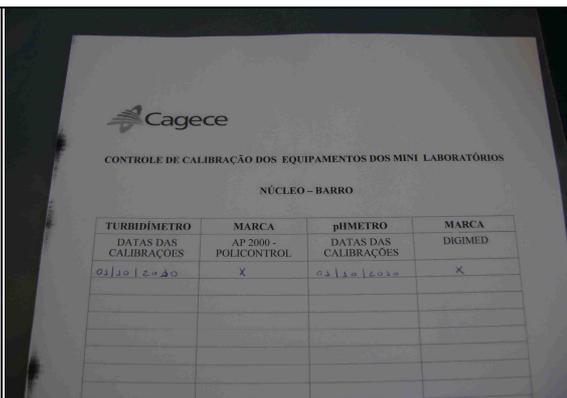
**Foto 46** – Vista do laboratório do SAA de Barro, situado na área do REL-01.



**Foto 47** – Vista interna do laboratório do SAA de Barro.



**Foto 48** – Turbidímetro e pH-metro.



**Foto 49** – Ficha de controle dos equipamentos turbidímetro e pH-metro.



**Foto 50** – Comparador de disco colorimétrico para cloro residual, discos com intervalos de 0,5 a 10,0 mg/L.

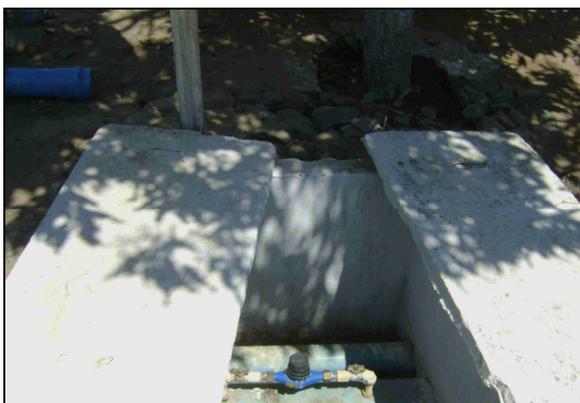


**Foto 51** – Reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual (dentro do prazo de validade - 11/01/2011).

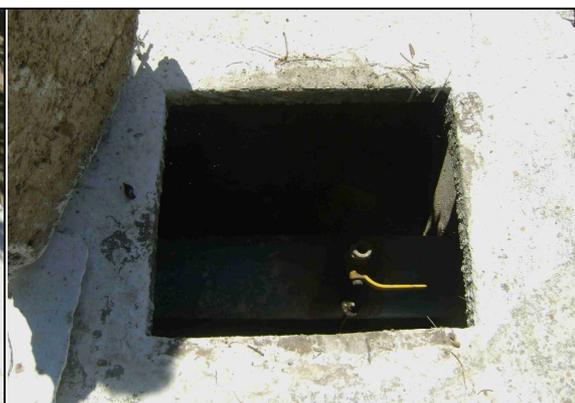
### 7.1.3. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Na adutora de água tratada (saída da EE-01), verificou-se a existência de medidor proporcional e estação pitométrica – EP (**Fotos 52 e 53**);
- Na adutora de água bruta (linha de recalque do PT-05 que abastece o Bairro Sítio Baixo Velho), o macromedidor encontra-se com caixa de inspeção improvisada (**Foto 54**);
- A CAGECE não apresentou os registros das vazões diárias dos últimos 6 meses;
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, no período de setembro/09 a agosto/10;



**Foto 52** – Caixa de inspeção do medidor proporcional da adutora de água tratada.



**Foto 53** – Caixa de inspeção da estação pitométrica da adutora de água tratada, localizada na saída da EE-01.



**Foto 54** – Balde sendo utilizado como caixa de inspeção do macromedidor, localizado na saída do PT-05.

#### 7.1.4. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- **EEAT-01**

- A elevatória EEAT-01 está instalada em edificação própria e encontra-se em bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 55 e 56**). O quadro de comando possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 57**);
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de setembro/09 a agosto/2010.



Foto 55 – Casa de comando da EEAT-01.



Foto 56 – Conjunto moto-bomba da EEAT-01.



Foto 57 – Quadro de comando da EEAT-01.

### 7.1.5. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O reservatório RAP-01 (**Fotos 58 e 59**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, a tubulação de ventilação é inadequada (**Foto 60**).

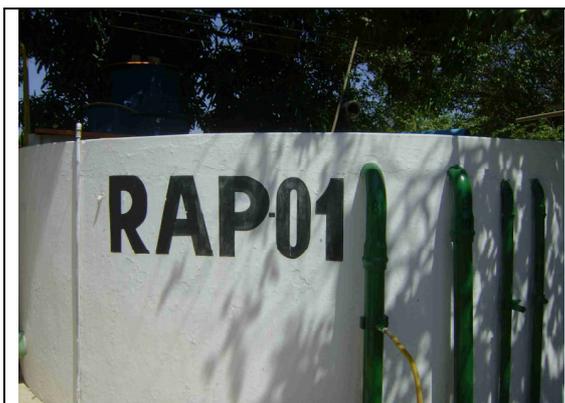


Foto 58 – Vista do RAP-01.



Foto 59 – RAP-01: medidor de nível.



Foto 60 – RAP-01: Tubulação de ventilação inadequada.

- No reservatório RAP-02, verificou-se:
  - Ausência de cerca de proteção (**Foto 61**);
  - Tubulação de ventilação inadequada (**Foto 62**).

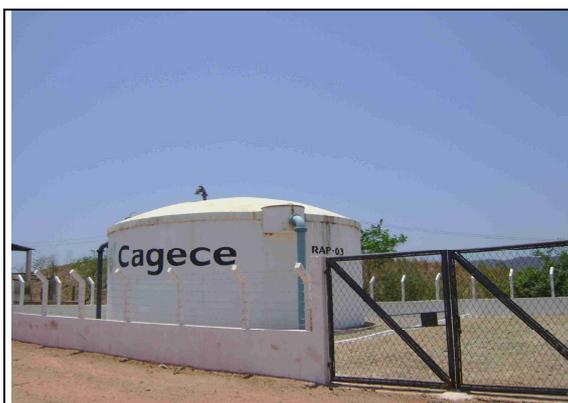


Foto 61 – Vista do RAP-02.



Foto 62 – RAP-02: Tubulação de ventilação inadequada.

- O reservatório RAP-03 (Fotos 63 a 65) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, verificou-se ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação (Foto 66).



Fotos 63 e 64 – Vista do RAP-03.

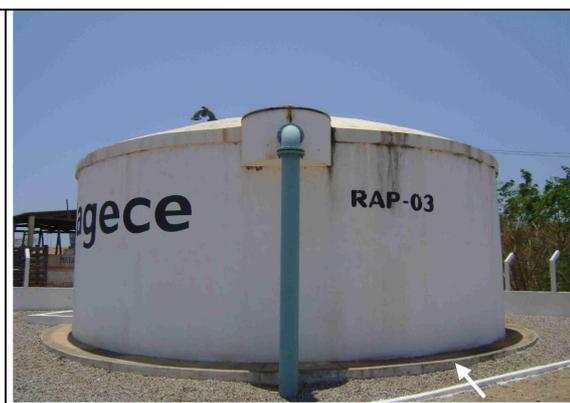


Foto 65 – RAP-03: Tampa de inspeção.



Foto 66 – RAP-03: Tubulação de ventilação sem tela de proteção.

- No reservatório REL-01 (**Foto 67**), verificou-se:
  - Tubulação de ventilação inadequada (**Foto 68**);
  - Ausência de sinalizador noturno;
  - Ausência de para-raios;
  - Ausência de guarda-corpo na laje superior.



**Foto 67** – Vista do REL-01.



**Foto 68** – REL-01: Tubulação de ventilação inadequada.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- De acordo com o calendário de limpeza e desinfecção dos reservatórios da UN-BSA (fls. 107 e 108 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), está prevista limpeza semestral nos reservatórios do SAA de Barro. Entretanto, não há registro das últimas limpezas e desinfecções realizadas nos reservatórios.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O reservatório RAP-01 possui dispositivo de controle e medição de nível;
- Os reservatórios RAP-02 e RAP-03 não possuem dispositivos de controle de nível;
- O reservatório REL-01 não possui dispositivo para controle de nível.

### 7.1.6. Rede de Distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição não se encontrava no escritório de atendimento da CAGECE, pois o mesmo estava em campo sendo atualizado pelos técnicos da UN-BSA;
- Na rede de distribuição de Barro existem 15 (quinze) registros de descarga instalados, e 4 (quatro) registros de manobras. Dentre os 7 (sete) registros de descarga inspecionados, todos encontravam-se com caixas e tampas de proteção **(Fotos 69 a 75)**;
- O SAA de Barro possui um cronograma para a realização de descargas na rede de distribuição (fl. 110 do Processo PCSB/CSB/00069/2010). Segundo o operador, são realizadas descargas na rede de distribuição mensalmente, entretanto, na ocasião da inspeção não havia registro das descargas realizadas;
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências relevantes, nos meses de setembro/09 a agosto/2010.



**Foto 69** – Registro de descarga localizado na Rua Justino Feitosa.



**Foto 70** – Registro de descarga localizado na Rua Firmino Tavares.



**Foto 71** – Registro de descarga localizado na Rua Amâncio F. da Silva.



**Foto 72** – Registro de descarga localizado na Rua 01.



**Foto 73** – Registro de descarga localizado na BR 116 com a Rua SDO 06.



**Foto 74** – Registro de descarga localizado na Rua SDO 22.



**Foto 75** – Registro de descarga localizado na Rua Zulmira Fernandes.

→ Segmento Auditado: continuidade

- O SAA de Barro apresenta descontinuidade, pois existe alternância de abastecimento de água nas partes baixa (Bairro Centro) e alta (Bairros Popular e São Francisco) da cidade, através de manobras na rede de distribuição de água.
- Adicionalmente, verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que no período compreendido entre 5:41 horas e 9:11 horas do dia 6/10/2010, ocorreu pressão nula e a consequente falta de água no endereço Rua SDO 02, nº 1.555, Centro.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através dos Dados Físicos de Localidade, constatando-se que o índice de hidrometração, com relação às ligações ativas, em julho/10 (fl. 158 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), foi de 100,0% (**Quadro 1**).

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

Mês/ano	Hidrômetros Instalados	Ligações Ativas	Índice de Hidrometração Ativo
Julho/10	3.461	3.461	100,0%

- Não existe macromedição na saída do REL-01;
- Existe macromedição na saída do RAP-02, entretanto, o macromedidor não possui caixa de proteção (**Foto 76**).



**Foto 76** – Macromedidor sem caixa de proteção, localizado na saída do RAP-02.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

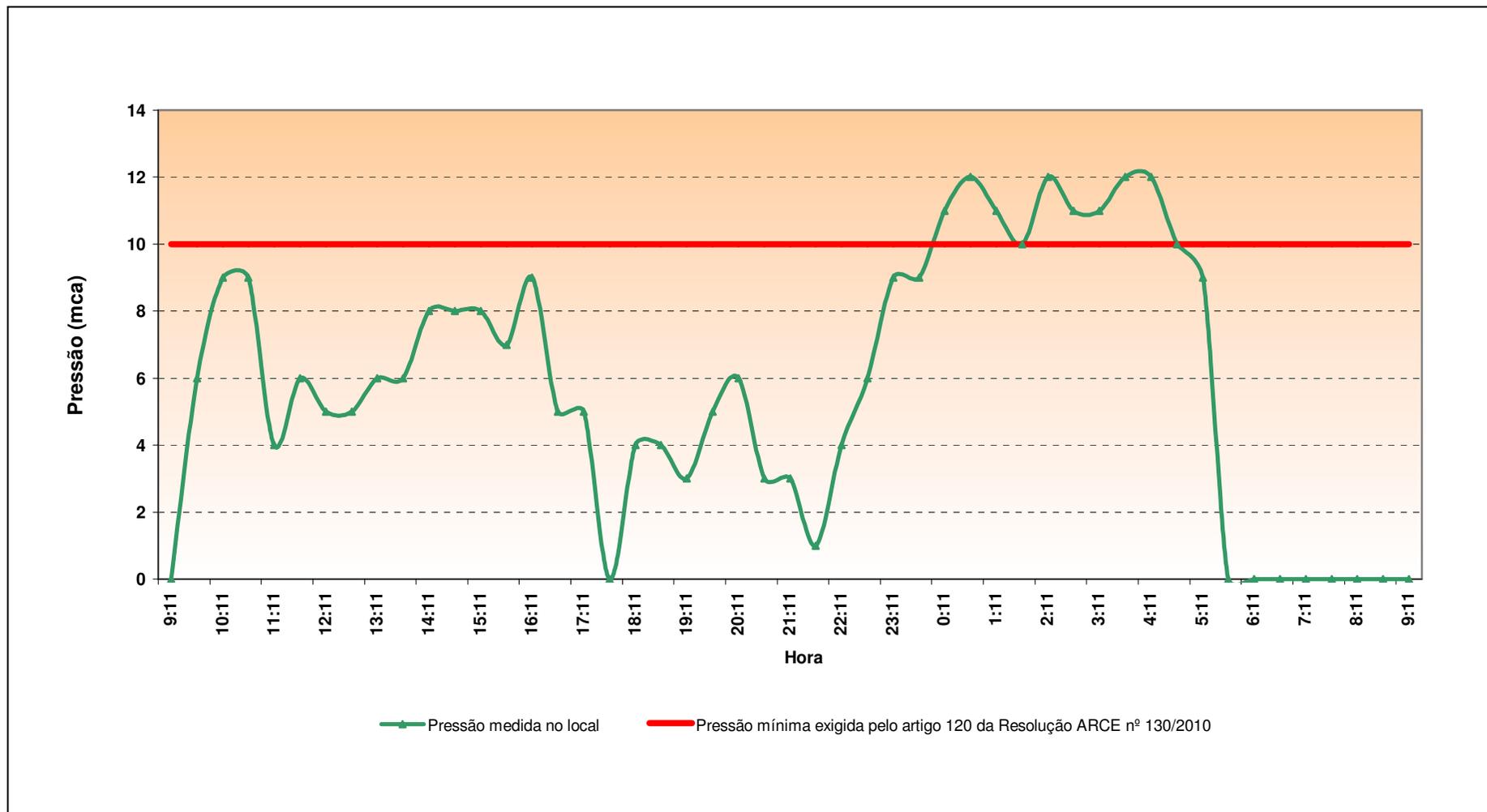
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 7/10/2010, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Foram realizadas na ocasião da inspeção somente 5 (cinco) medições, devido parte dos Bairros São Francisco e Trajano, estavam sem abastecimento. Os resultados, apresentados no **Quadro 2**, demonstram que todas as medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Quadro 2** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 7/10/2010.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	9:04	Rua Firmino Tavares, nº 80, Centro.	32,0 mca
2	9:22	Av. Deputado Januário Feitosa, nº 931, Centro.	30,0 mca
3	9:42	Rua Vila São José, nº 113, Bairro Vila André.	13,0 mca
4	10:10	Rua Raimundo Inácio, s/n, Bairro Gangorra.	30,0 mca
5	10:20	Rua João Tavares Neto, nº 234, Bairro Jardim Raimundo Inácio.	30,0 mca

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:11h do dia 5/10/2010, e retirada às 9:11h do dia 6/10/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua SDO 02, nº 1.555, Centro;
- Os resultados apresentaram pressões variando de 0,0 a 12,0 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 1**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com instalação às 9:11h do dia 5/10/2010, e retirada às 9:11h do dia 6/10/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua SDO 02, nº 1.555, Centro.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

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

#### → Segmento Auditado: nível de universalização

- Em abril/10 (ver **Quadro 3**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,77%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 86,35% e 86,24%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 13,53% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 3**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento real, atendimento ativo e de cobertura aumentaram 0,51, 0,65 e 0,05 pontos percentuais, respectivamente, no período de novembro/09 a abril/10.

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativa de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
nov/2009	85,84	85,59	99,72
dez/2009	86,21	85,86	99,75
jan/2010	86,28	86,00	99,75
fev/2010	86,09	85,93	99,66
mar/2010	86,29	86,07	99,72
abr/2010	86,35	86,24	99,77

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 Barro e CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 10/5/2009 e 09/5/2014 (fls. 159 e 160 do Processo PCSB/CSB/0069/2010).
- Foi verificado o andamento das metas do Plano de Exploração no SAA de Barro, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 4**.

**Quadro 4** – Resultados da verificação para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Fatos apurados em 05/08/2010	Conclusão
2/6	10/5/2009 a 09/5/2014	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 99,60%	Índice de cobertura de água de 99,78% (SIG - agosto/10 – fl. 161 do Processo PCSB/CSB/0069/2010).	Realizado até o presente momento
		Índice de cobertura de esgoto por número de domicílios de 20,0%	Índice de cobertura de esgoto de 17,15% (SIG - agosto/10 – fl. 162 do Processo PCSB/CSB/0069/2010).	Não atendido até o momento

### 7.3. Área Auditada: Qualidade

#### 7.3.1. Qualidade da Água Distribuída à População

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 9 a 34 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 5**).

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

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
set/09	6,20	OK	0,00	OK	0,50	OK	-	-	1,44	OK
out/09	6,20	OK	0,00	OK	0,50	OK	-	-	1,43	OK
nov/09	6,20	OK	0,00	OK	0,52	OK	-	-	1,37	OK
dez/09	6,20	OK	0,00	OK	0,49	OK	-	-	1,44	OK
jan/10	6,20	OK	0,00	OK	0,48	OK	-	-	1,42	OK
fev/10	6,20	OK	0,00	OK	0,48	OK	-	-	1,48	OK
mar/10	6,03	OK	0,00	OK	0,40	OK	-	-	1,30	OK
abr/10	6,00	OK	0,00	OK	0,44	OK	-	-	1,53	OK
mai/10	6,00	OK	0,00	OK	0,39	OK	0,01	OK	0,81	OK
jun/10	6,00	OK	0,00	OK	0,51	OK	0,02	OK	1,63	OK
jul/10	6,00	OK	0,00	OK	-	-	0,03	OK	1,65	OK
ago/10	6,00	OK	0,00	OK	-	-	0,02	OK	1,63	OK

Legenda:

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 35 a 40 do Processo PCSB/CSB/0069/2010 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentou a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 6**):

- Turbidez – o mês fevereiro/10 apresentou 4,2% das amostras **não-conformes**.

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloreto			Cloro Residual			Ferro Total			Amônia			Nitrito			Nitrito			Dureza			Sulfato			Alumínio			Fluoreto			
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	
set/09	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	-	-	-	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
out/09	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	-	-	-	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
nov/09	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	-	-	-	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
dez/09	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	-	3	0	-	3	0	-	-	-	-	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0
jan/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0
fev/10	24	1	4,2	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
mar/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
abr/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
mai/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	3	0	0,0	-	-	-	24	0	0,0	3	0	0,0	
jun/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
jul/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	
ago/10	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	3	0	0,0	24	0	0,0	3	0	0,0	

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA (fls. 54 a 89 do Processo PCSB/CSB/0069/2010 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentou a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 7**).
- Turbidez – o mês de fevereiro/09 apresentou 0,5% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 6** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída do Tratamento de Barro e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
set/09	204	0	0,0	204	0	0,0
out/09	204	0	0,0	204	0	0,0
nov/09	204	0	0,0	204	0	0,0
dez/09	210	0	0,0	210	0	0,0
jan/10	210	0	0,0	210	0	0,0
fev/10	192	1	0,5	192	0	0,0
mar/10	210	0	0,0	210	0	0,0
abr/10	204	0	0,0	204	0	0,0
mai/10	210	0	0,0	213	0	0,0
jun/10	42	0	0,0	204	0	0,0
jul/10	24	0	0,0	210	0	0,0
ago/10	24	0	0,0	210	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 físico-química da água na rede de distribuição

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 41 a 53 do Processo PCSB/CSB/0069/2010 e **ANEXO II**), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 7** e **Anexo II**):

**Quadro 7** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Barro pela CAGECE, nos meses de setembro/09 a agosto/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
set/09	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
out/09	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
dez/09	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
jan/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
fev/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
mar/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
abr/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
mai/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
jun/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
jul/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0
ago/10	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0	32	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

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

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 54 a 89 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 8**):

**Quadro 8** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Barro 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> (%)
set/09	32	0	0,0	212	0	0,0
out/09	32	0	0,0	212	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	212	0	0,0
dez/09	32	0	0,0	218	0	0,0
jan/10	32	0	0,0	218	0	0,0
fev/10	32	0	0,0	200	0	0,0
mar/10	32	0	0,0	218	0	0,0
abr/10	32	0	0,0	212	0	0,0
mai/10	32	0	0,0	221	0	0,0
jun/10	32	0	0,0	212	0	0,0
jul/10	32	0	0,0	218	0	0,0
ago/10	32	0	0,0	218	0	0,0

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

- No dia 7/10/2010, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Barro (ver **Quadro 9**).

**Quadro 9** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Barro, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 7/10/2010.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Firmino Tavares, nº 80, Centro.	9:04
2	Av. Deputado Januário Feitosa, nº 931, Centro.	9:22
3	Rua Vila São José, nº 113, Bairro Vila André.	9:42
4	Rua Raimundo Inácio, s/n, Bairro Gangorra.	10:10
5	Rua João Tavares Neto, nº 234, Bairro Jardim Raimundo Inácio.	10:20

- 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 (fls. 95 a 104 do Processo PCSB/CSB/0069/2010) e pela ARCE (fls. 90 a 94 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), na campanha do dia 7/10/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 10**):
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 95 a 104 do Processo PCSB/CSB/0069/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 90 a 94 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), apresentaram em todas as amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo todas amostras analisadas pela GECOQ e pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75 (0,6 a 0,8 mg/L de íon fluoreto).

**Quadro 10** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barro pela ARCE (fls. 90 a 94 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), em conjunto com a CAGECE (fls. 95 a 104 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), na campanha de 7/10/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio		Fluoreto (mg/L)			
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	741830	0,32	OK	2,50	OK	6,82	OK	21,77	OK	1,00	OK	0,05	OK	61,03	OK	4	OK	ND	OK	3,50	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK	ND	OK
	2	741832	0,18	OK	2,50	OK	7,10	OK	31,68	OK	0,80	OK	0,01	OK	63,00	OK	9	OK	ND	OK	6,72	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK	ND	OK
	3	741834	0,26	OK	2,50	OK	7,02	OK	31,68	OK	0,80	OK	ND	OK	64,96	OK	9	OK	ND	OK	6,98	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK	ND	OK
	4	741836	0,30	OK	2,50	OK	7,14	OK	31,68	OK	0,80	OK	ND	OK	63,00	OK	10	OK	ND	OK	7,13	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK	ND	OK
	5	741838	0,63	OK	2,50	OK	7,39	OK	26,72	OK	1,00	OK	0,02	OK	76,78	OK	13	OK	ND	OK	3,34	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK	ND	OK
NUTEC	1	1541	1,00	OK	1,0	OK	7,32	OK	36,7	OK	1,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	7,20	OK	-	-	-	-	-	-	0,50	OK
	2	1542	1,00	OK	1,0	OK	7,33	OK	36,2	OK	0,80	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	7,30	OK	-	-	-	-	-	-	0,50	OK
	3	1543	1,00	OK	1,0	OK	7,35	OK	36,2	OK	0,80	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	7,30	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK
	4	1544	1,00	OK	3,0	OK	7,36	OK	36,2	OK	0,80	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	6,90	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK
	5	1545	1,00	OK	3,0	OK	7,35	OK	31,7	OK	1,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	4,60	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK

Legenda:

ND - não detectado

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 35 a 40 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 11**).

**Quadro 11** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Barro pela CAGECE, no período de setembro/09 a agosto/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
set/09	24	0	0,0	24	0	0,0
out/09	24	0	0,0	24	0	0,0
nov/09	24	0	0,0	24	0	0,0
dez/09	24	0	0,0	24	0	0,0
jan/10	24	0	0,0	24	0	0,0
fev/10	24	0	0,0	24	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/10	24	0	0,0	24	0	0,0
mai/10	24	0	0,0	24	0	0,0
jun/10	24	0	0,0	24	0	0,0
jul/10	24	0	0,0	24	0	0,0
ago/10	24	0	0,0	24	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

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

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 54 a 89 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 12**):

**Quadro 12** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Barro 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> (%)
set/09	24	0	0,0	24	0	0,0
out/09	24	0	0,0	24	0	0,0
nov/09	24	0	0,0	24	0	0,0
dez/09	24	0	0,0	24	0	0,0
jan/10	24	0	0,0	24	0	0,0
fev/10	24	0	0,0	24	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/10	21	0	0,0	21	0	0,0
mai/10	24	0	0,0	24	0	0,0
jun/10	24	0	0,0	24	0	0,0
jul/10	24	0	0,0	24	0	0,0
ago/10	24	0	0,0	24	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA (fls. 41 a 53 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 13**):

**Quadro 13** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barro, pela CAGECE, no período de setembro/09 a agosto/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
set/09	32	0	0,0	32	0	0,0
out/09	32	0	0,0	32	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	32	0	0,0
dez/09	32	0	0,0	32	0	0,0
jan/10	32	0	0,0	32	0	0,0
fev/10	32	0	0,0	32	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	28	0	0,0
abr/10	32	0	0,0	32	0	0,0
mai/10	32	0	0,0	32	0	0,0
jun/10	32	0	0,0	32	0	0,0
jul/10	32	0	0,0	32	0	0,0
ago/10	32	0	0,0	32	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

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

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 54 a 89 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/09 a agosto/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 14**):

**Quadro 14** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Barro 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> (%)
set/09	32	0	0,0	32	0	0,0
out/09	32	0	0,0	32	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	32	0	0,0
dez/09	32	0	0,0	32	0	0,0
jan/10	32	0	0,0	32	0	0,0
fev/10	32	0	0,0	32	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	28	0	0,0
abr/10	32	0	0,0	32	0	0,0
mai/10	32	0	0,0	32	0	0,0
jun/10	32	0	0,0	32	0	0,0
jul/10	32	0	0,0	32	0	0,0
ago/10	32	0	0,0	32	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE (fls. 95 a 104 do Processo PCSB/CSB/0069/2010) e pela ARCE (fls. 90 a 94 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), na campanha do dia 7/10/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 15**):

**Quadro 15** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barro pela ARCE (fls. 90 a 94 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), em conjunto com a CAGECE (fls. 95 a 104 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), na campanha de 7/10/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia coli</i> ) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	742630	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	742632	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	742634	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	742636	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	742638	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTECC	1	1541	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1542	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1543	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1544	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1545	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída do tratamento, constatou-se no mês de abril/10 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, o parâmetro turbidez foi desconsiderado, para efeito de constatação de não-conformidade, uma vez que a ocorrência observada é antiga e isolada, pois não se repetiram nas 144 (cento e quarenta e quatro) análises realizadas nos últimos 6 (seis) meses. Assim sendo, os resultados obtidos para os padrões físico-químicos encontram-se em conformidade com a Portaria MS 518/2004;
- Quanto ao atendimento dos padrões bacteriológicos, todos os resultados encontram-se em conformidade com a Portaria MS 518/2004.

#### 7.4. Área Auditada: Controle

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

##### 7.4.1. Controle da Qualidade da Água Distribuída à População

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

- O controle operacional na saída do tratamento, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises, de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro residual, 2 (duas) vezes por dia, estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de setembro/09 a agosto/10 (fls. 35 a 40 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), demonstra que a CAGECE, coletou a quantidade de análises mensal mínima exigida, entretanto, nos meses de setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, fevereiro/10, março/10, maio/10, junho/10 e agosto/10, as amostras não estão distribuídas uniformemente (**Quadro 16**).

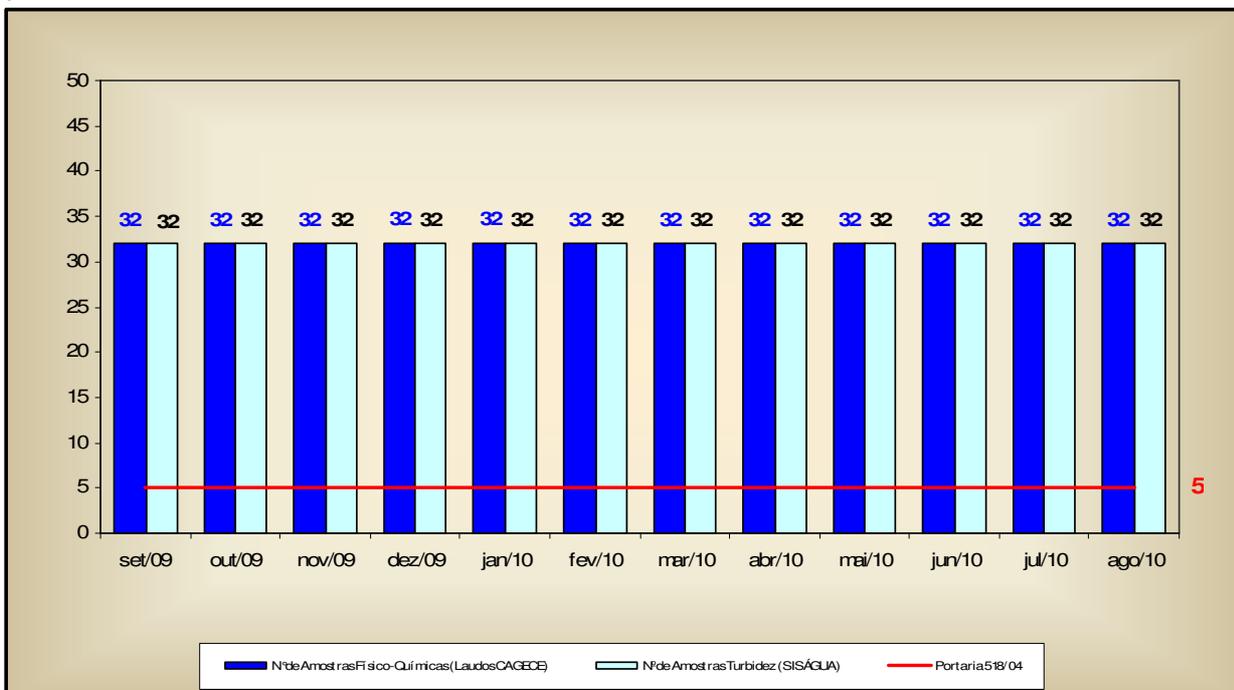
**Quadro 16** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Barro, no período de setembro/09 a agosto/10.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
set/09	3	6	6	9	24
out/09	3	6	6	9	24
nov/09	3	9	6	6	24
dez/09	3	6	12	3	24
jan/10	6	6	6	6	24
fev/10	6	9	3	6	24
mar/10	3	6	6	6	21
abr/10	6	6	6	6	24
mai/10	6	6	3	9	24
jun/10	6	6	9	3	24
jul/10	6	6	6	6	24
ago/10	3	6	7	8	24

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

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referentes ao município de Barro (fls. 41 a 53 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentadas no SISÁGUA (fls. 54 a 89 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/09 a setembro/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 3**).

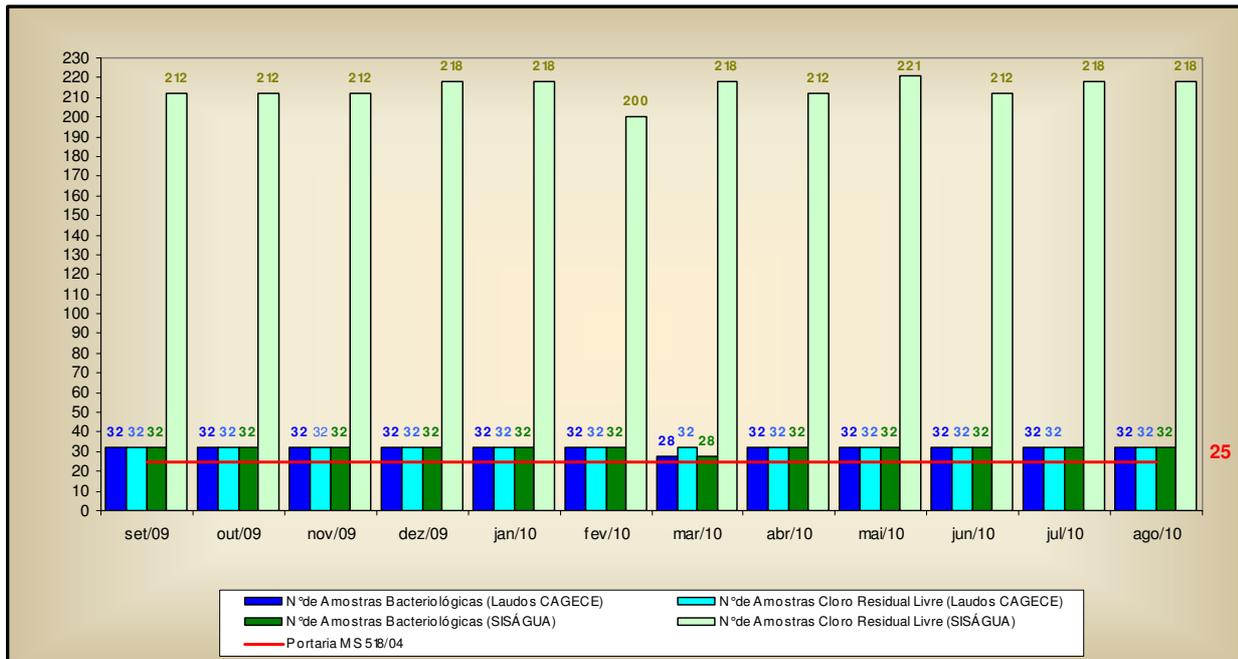
**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barro, no período de agosto/09 a setembro/10 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referente ao município de Barro (fls. 41 a 53 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), e do número de amostras apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 54 a 89 do Processo PCSB/CSB/0069/2010), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/09 a setembro/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 4**);

- Analisando o **Quadro 17**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre não estão sendo distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

**Gráfico 4** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barro, no período de agosto/09 a setembro/10, 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).



**Quadro 17** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barro, no período de setembro/09 a agosto/10.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
set/09	4	8	8	12	32
out/09	4	12	8	8	32
nov/09	4	8	8	12	32
dez/09	4	12	12	4	32
jan/10	8	8	8	8	32
fev/10	8	12	3	9	32
mar/10	4	8	8	8	28
abr/10	8	8	8	8	32
mai/10	8	8	0	16	32
jun/10	8	8	12	4	32
jul/10	8	8	8	8	32
ago/10	4	8	9	11	32

## 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 Av. Dep. Januário Feitosa, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almoxarifado do SAA de Barro;
- As instalações físicas do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (**Fotos 77 a 80**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado, para atendimento aos usuários;



**Foto 77** – Vista externa do escritório da CAGECE.



**Foto 78** – Vista interna do escritório da CAGECE.



**Foto 79** – Vista interna do escritório da CAGECE.



**Foto 80** – Almoxarifado (localizado no escritório/loja de atendimento do SAA de Barro).

### 7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O escritório/loja de atendimento funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 8:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00h;
- O escritório dispõe de 1 (um) gerente para serviços administrativos e coordenação das atividades operacionais;
- O núcleo de Barro opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- O escritório de atendimento de Barro não possui divulgação dos serviços de regulação e fiscalização da ARCE;
- São divulgadas (**Foto 81**) e oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês (fl. 113 do Processo PCSB/CSB/0069/2010).
- Existe informação sobre aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, tabela de serviços e prazos expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Fotos 82 e 83**);
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário (**Foto 84**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o "0800" da CAGECE, às 9:17h do dia 5/10/10, tendo o atendimento sido adequado;
- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foi solicitada uma conta de água para análise, verificando que esta apresentava ausência de algumas informações, como: número do lacre, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE. Esta não conformidade já está sendo tratada através do processo PADM/CSB/0026/2009, o qual está em análise pela Coordenadoria de Saneamento Básico da ARCE;
- As Ordens de Serviços (OS) são abertas diretamente no sistema e fechadas após sua execução. Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 28 (vinte e

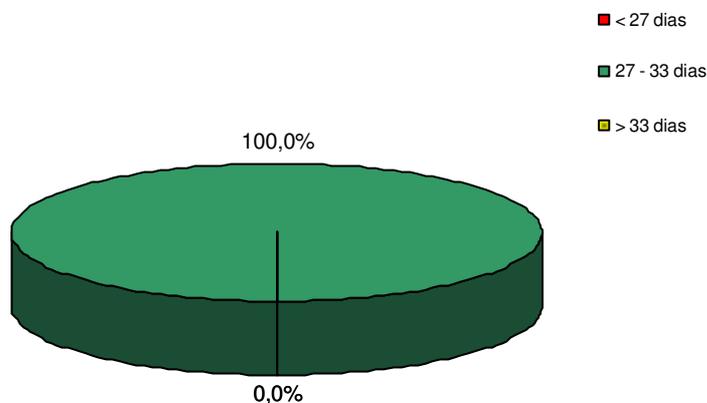


→ Segmento Auditado: faturamento

- Segundo o gerente da unidade, a UN-BSA elabora um relatório mensal de pagamentos realizados pelo cliente, que identifica os casos de pagamentos em duplicidade, entretanto, somente há o ressarcimento desses pagamentos se o usuário apresentar reclamação;
- 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. 142 a 151 do Processo PCSB/CSB/0069/2010) para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de março a setembro/10. O **Gráfico 5** apresenta uma 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 Barro pertinentes ao período de março a setembro/10.

**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 a qualidade da água distribuída

- De acordo com artigo 4º, § 2º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, a CAGECE deve enviar mensalmente, aos consumidores, informações sobre a qualidade da água,

através de resumo, no faturamento mensal, dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos de qualidade da água;

- Na inspeção dos dias 5/10/2010 e 7/10/2010, foram analisadas 6 (seis) faturas mensais, referentes aos meses de março/2010 a agosto/2010 (fls. 152 a 157 do Processo PCSB/CSB/0069/2010);
- Conclui-se que:
  - Não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados;
  - Os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água tem uma defasagem de 1 (um) mês;
  - Nos meses de março/10 e abril/10, os dados sobre a qualidade da água, não coincidem com os constatados nos laudos da Concessionária (**Quadro 18**).

**Quadro 18** – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água e dos laudos da CAGECE, referente ao período de março/2010 a agosto/2010.

Fatura Mensal - - Março/2010			Laudos CAGECE - Fevereiro/2010		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	32	32	Cloro	32	32
Turbidez	32	32	Turbidez	32	32
Cor	32	32	Cor	32	32
Coliformes Totais	32	32	Coliformes Totais	28	28
<i>Escherichia Coli</i>	32	32	<i>Escherichia Coli</i>	28	28

Fatura Mensal - Abril/2010			Laudos CAGECE - Março/2010		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	32	32	Cloro	32	32
Turbidez	32	32	Turbidez	32	32
Cor	32	32	Cor	32	32
Coliformes Totais	28	28	Coliformes Totais	32	32
<i>Escherichia Coli</i>	28	28	<i>Escherichia Coli</i>	32	32

Fatura Mensal - Maio/2010			Laudos CAGECE - Abril/2010		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	32	32	Cloro	32	32
Turbidez	32	32	Turbidez	32	32
Cor	32	32	Cor	32	32
Coliformes Totais	32	32	Coliformes Totais	32	32
<i>Escherichia Coli</i>	32	32	<i>Escherichia Coli</i>	32	32

Fatura Mensal - Junho/2010			Laudos CAGECE - Maio/2010		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	32	32	Cloro	32	32
Turbidez	32	32	Turbidez	32	32
Cor	32	32	Cor	32	32
Coliformes Totais	32	32	Coliformes Totais	32	32
<i>Escherichia Coli</i>	32	32	<i>Escherichia Coli</i>	32	32

Fatura Mensal - Julho/2010			Laudos CAGECE - Junho/2010		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	32	32	Cloro	32	32
Turbidez	32	32	Turbidez	32	32
Cor	32	32	Cor	32	32
Coliformes Totais	32	32	Coliformes Totais	32	32
<i>Escherichia Coli</i>	32	32	<i>Escherichia Coli</i>	32	32

Fatura Mensal - Agosto/2010			Laudos CAGECE - Julho/2010		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	32	32	Cloro	32	32
Turbidez	32	32	Turbidez	32	32
Cor	32	32	Cor	32	32
Coliformes Totais	32	32	Coliformes Totais	32	32
<i>Escherichia Coli</i>	32	32	<i>Escherichia Coli</i>	32	32

Obs.: inconsistências destacadas em vermelho.

## 8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

### 8.1. Manancial / Captação

#### CONSTATAÇÃO

- C1** - Os poços PT-03, PT-04, PT-05, PT-06, PT-08, PT-09, PT-10, PT-11 e PT-14, não possuem iluminação noturna.
- C2** - No poço PT-07, verificou-se:
- Ausência de cerca de proteção;
  - Ausência de iluminação noturna;
  - Ausência de revestimento na parede interna da edificação que abriga o quadro de comando.
- C3** - No poço PT-12, verificou-se:
- Ausência de identificação;
  - Ausência de iluminação noturna;
  - Ausência de cerca de proteção.
- C4** - No poço PT-13, verificou-se:
- Ausência de identificação;
  - Ausência de iluminação noturna;
  - Quadro de comando apoiado diretamente no solo.

#### Não Conformidade

**NC1** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito 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.”*

#### Determinação

**D1** - A CAGECE, com relação à Captação do SAA de Barro, deve providenciar:

- Para os PT-03, PT-04, PT-05, PT-06, PT-08, PT-09, PT-10, PT-11 e PT-14: Iluminação noturna;

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

- Para o PT-07: Cerca de proteção, iluminação noturna e revestimento na parede interna da edificação que abriga o quadro de comando;
- Para o PT-12: Identificação, iluminação noturna e cerca de proteção;
- Para o PT-13: Cerca de proteção, iluminação noturna e adequação do quadro de comando.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

## 8.2. Adução

### **CONSTATAÇÃO**

**C5** - Na adutora de água bruta (linha de recalque do PT-05 que abastece o Bairro Sítio Baixio Velho), o macromedidor encontra-se com caixa de inspeção improvisada.

### **Não Conformidade**

**NC2** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente, e os artigos 125, 130 e 137, da mesma Resolução, transcritos a seguir.

### **Resolução n.º 130/2010**

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

*§1º - No cumprimento do bom estado de limpeza, conservação, manutenção e organização, o prestador de serviços deverá tomar as providências necessárias para garantir condições satisfatórias de higiene, evitar a deterioração das instalações e demais estruturas, verificar possíveis contaminações do meio ambiente e minimizar perda de água.*

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

**Art.125** - O sistema de macromedição e pitometria compreenderá, no mínimo, o seguinte:

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

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

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

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

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

**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.”*

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

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

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

## **Determinação**

**D2** - A CAGECE, com relação à adutora de água bruta do SAA de Barro, deve providenciar adequação da caixa de proteção do macromedidor situado linha de recalque do PT-05.

*Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.*

### **8.3. Reservatórios**

## **CONSTATAÇÃO**

**C6** - O reservatório RAP-01 possui tubulação de ventilação inadequada.

**C7** - No reservatório RAP-02, verificou-se:

- Ausência de cerca de proteção;
- Tubulação de ventilação inadequada;
- Ausência de controle de nível.

**C8** - No reservatório RAP-03, verificou-se:

- Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação;
- Ausência de controle de nível.

**C9** - No reservatório REL-01, verificou-se:

- Tubulação de ventilação inadequada;
- Ausência de sinalizador noturno;
- Ausência de para-raios;
- Ausência de guarda-corpo na laje superior;
- Ausência de controle de nível.

**C10** - Não há registros das últimas limpezas e desinfecções realizadas nos reservatórios.

### **Não Conformidade**

**NC3** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

**D3** - A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Barro, deve providenciar:

- Para o RAP-01: Adequação da tubulação de ventilação e limpeza/desinfecção do reservatório;
- Para o RAP-02: Cerca de proteção e adequação da tubulação de ventilação e limpeza/desinfecção do reservatório;
- Para o RAP-03: Tela de proteção da tubulação de ventilação e limpeza/desinfecção do reservatório;
- Para o REL-01: Adequação da tubulação de ventilação e limpeza/desinfecção do reservatório.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

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

- Para o RAP-02: Dispositivo para controle de nível;
- Para o RAP-03: Dispositivo para controle de nível;
- Para o REL-01: Sinalizador noturno, para-raios, guarda-corpo na laje superior e dispositivo para controle de nível.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

#### **8.4. Rede de Distribuição**

##### **CONSTATAÇÃO**

**C11** -O cadastro técnico da rede de distribuição não se encontrava no escritório de atendimento da CAGECE.

**C12** -O SAA de Barro não dispõe de registro das descargas realizadas na rede de distribuição.

**C13** -O macromedidor situado na saída do RAP-02 não possui caixa de proteção.

**C14** -Não há macromedição na saída do REL-01 para a rede de distribuição.

##### **Não Conformidade**

**NC4** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 119, 130 e 137, já apresentados anteriormente, e o 131 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir.

##### **Resolução n.º 130/2010**

*“Art.131 - Nos casos de ampliação de redes públicas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, quando for prevista a fiscalização da implementação de obras pela ARCE, o prestador de serviços deverá comunicá-la para que atualize suas informações e proceda à fiscalização.”*

##### **Determinação**

**D5** - A CAGECE deve providenciar o cadastro técnico da rede de distribuição e registro das descargas realizadas no SAA de Barro.

*Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.*

**D6** - A CAGECE, com relação à rede de distribuição do SAA de Barro, deve providenciar:

- Caixa de proteção para o macromedidor situado na saída do RAP-02 para a rede de distribuição;
- Macromedição na saída do REL-01 para a rede de distribuição.

*Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.*

##### **CONSTATAÇÃO**

**C15** -O SAA de Barro apresenta descontinuidade, pois existe alternância de abastecimento de água nas partes baixa (Bairro Centro) e alta (Bairros Popular e São Francisco) da cidade, através de manobras na rede de distribuição de água.

**C16** -Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede, constata-se que no período compreendido entre 5:41 horas e 9:11 horas do dia 6/10/2010, ocorreu pressão nula e consequente falta de água no endereço Rua SDO 02, nº 1.555, Centro.

##### **Não Conformidade**

**NC5** -A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

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

## **Resolução n.º 130/2010**

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

*“Art.122 - O prestador de serviços assegurará o serviço de fornecimento de água de forma contínua, sem interrupções decorrentes de deficiência nos sistemas ou capacidade inadequada, garantindo sua disponibilidade durante as vinte e quatro horas do dia.”*

### **Determinação**

**D7** - A CAGECE tome providências para atender ao disposto nos artigos 27 e 122 da Resolução ARCE n° 130/2010, quanto à continuidade do abastecimento na rede de distribuição do SAA de Barro.

Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.

### **CONSTATAÇÃO**

**C17** - A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:11h do dia 5/10/2010, e retirada às 9:11h do dia 6/10/2010, do aparelho datalogger, no endereço Rua SDO 02, nº 1.555, Centro. Os resultados apresentaram pressões variando de 0,0 a 12,0 m.c.a., caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

### **Não Conformidade**

**NC6** -A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução n° 130/2010 da ARCE, já apresentado, e o artigo 120 da mesma Resolução, transcrito a seguir:

#### **Resolução n.º 130/2010**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Determinação**

**D8** - A CAGECE tome providências para atender ao disposto no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do SAA de Barro.

*Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.*

## **8.5. Serviços Comerciais**

### **CONSTATAÇÃO**

**C18** - 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**

**NC7** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

*“Art. 107 - Os prestadores de serviço deverão dispor de mecanismos de identificação de pagamento em duplicidade, impondo-se que as referidas devoluções ocorram obrigatoriamente até o próximo faturamento.*

*§ 1º - Os valores pagos em duplicidade pelos usuários, quando não houver solicitação em contrário, deverão ser devolvidos automaticamente nos faturamentos seguintes em forma de crédito.*

*§ 2º - Será considerado um erro não justificável a não efetivação da devolução a que se refere este artigo, ensejando o pagamento em dobro do valor recebido pelo prestador, além das correções a que se refere o artigo 105.*

*§ 3º - Caso o usuário tenha informado o pagamento em duplicidade ao prestador, este deverá efetuar a devolução no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da informação do usuário, a menos que o usuário manifeste preferência pela inserção do crédito no faturamento seguinte.”*

### **Determinação**

**D9** - A CAGECE deve desenvolver procedimentos para realizar a devolução de pagamentos indevidos, realizado pelos usuários.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.*

### **CONSTATAÇÃO**

**C19** - As informações sobre a qualidade da água distribuída contidas nas faturas dos meses de março/10 e abril/10, não coincidem com as informações dos laudos da CAGECE. Ademais, em todas as faturas analisadas não é informado o mês de referência dos resultados divulgados.

### **Não Conformidade**

**NC8** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º, § 2º da Resolução nº 122/2009 da ARCE,

transcrito a seguir:

**Resolução n.º 122/2009**

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

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

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

**Determinação**

**D10** - A CAGECE deve tomar providências para cumprir as exigências da Resolução ARCE nº 122/2009, artigo 4º, § 2º, no que diz respeito à divulgação do nível da qualidade de água distribuída.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias

**9. RECOMENDAÇÕES**

- R1** - A CAGECE tome providências para manter consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e as repassadas ao SISÁGUA.
- R2** - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na saída do tratamento e na rede de distribuição do SAA de Barro.
- R3** - A CAGECE procure expor no escritório de atendimento informações sobre os serviços de regulação e fiscalização da ARCE.
- R4** - A CAGECE procure distribuir uniformemente ao longo do mês as datas de vencimento da fatura para escolha do usuário e expô-la em local de fácil visualização.
- R5** - 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.

## **10. EQUIPE TÉCNICA**

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro André Sarmanho de Lima – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

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

Engº Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 22 de Novembro de 2010.

## **ANEXO I**

### **RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO**

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Barro pela CAGECE, no período de setembro/09 a agosto/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/09/09	0,32	OK	ND	OK	6,07	OK	44,06	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/09/09	0,25	OK	ND	OK	6,01	OK	43,08	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/09/09	0,31	OK	ND	OK	6,05	OK	40,14	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
08/09/09	0,47	OK	ND	OK	6,25	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,02	OK	71,29	OK	13,00	OK	-	-	-	-	0,15	OK	0,03	OK	0,38	OK
08/09/09	0,61	OK	ND	OK	6,33	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,04	OK	79,21	OK	7,00	OK	-	-	-	-	0,08	OK	0,02	OK	0,10	OK
08/09/09	0,93	OK	ND	OK	6,29	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,01	OK	75,25	OK	10,00	OK	-	-	-	-	0,30	OK	0,04	OK	0,12	OK
14/09/09	0,52	OK	ND	OK	6,55	OK	55,82	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
14/09/09	0,33	OK	ND	OK	6,47	OK	49,94	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/09/09	0,53	OK	ND	OK	6,46	OK	47,00	OK	1,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
16/09/09	0,81	OK	ND	OK	6,13	OK	42,28	OK	1,50	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
16/09/09	0,73	OK	ND	OK	6,20	OK	43,24	OK	1,50	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
16/09/09	0,30	OK	ND	OK	6,10	OK	45,17	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
21/09/09	0,31	OK	ND	OK	6,07	OK	49,94	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
21/09/09	0,36	OK	ND	OK	6,09	OK	44,06	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
21/09/09	0,28	OK	ND	OK	6,11	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/09/09	0,50	OK	ND	OK	6,31	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,18	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
25/09/09	0,34	OK	ND	OK	6,31	OK	47,98	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
25/09/09	0,41	OK	ND	OK	6,36	OK	46,02	OK	1,00	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
28/09/09	0,46	OK	ND	OK	6,06	OK	48,96	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
28/09/09	0,34	OK	ND	OK	6,05	OK	47,00	OK	2,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
28/09/09	0,39	OK	ND	OK	6,05	OK	48,96	OK	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/09/09	0,37	OK	ND	OK	6,66	OK	50,92	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/09/09	0,41	OK	ND	OK	6,70	OK	49,94	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/09/09	0,49	OK	ND	OK	6,85	OK	24,45	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
05/10/09	0,37	OK	ND	OK	6,24	OK	45,04	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
05/10/09	0,38	OK	ND	OK	6,22	OK	46,02	OK	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
05/10/09	0,31	OK	ND	OK	6,20	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
08/10/09	0,42	OK	ND	OK	6,25	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,03	OK	63,37	OK	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK	0,01	OK	0,01	OK
08/10/09	0,30	OK	ND	OK	6,28	OK	44,06	OK	1,00	OK	0,02	OK	63,37	OK	ND	OK	-	-	-	-	ND	OK	0,01	OK	ND	OK
08/10/09	0,48	OK	ND	OK	6,38	OK	42,10	OK	1,00	OK	0,03	OK	61,39	OK	1,00	OK	-	-	-	-	ND	OK	ND	OK	ND	OK
15/10/09	0,29	OK	ND	OK	6,43	OK	53,86	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
15/10/09	0,32	OK	ND	OK	6,46	OK	58,88	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
15/10/09	0,22	OK	ND	OK	6,44	OK	47,98	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
19/10/09	0,25	OK	ND	OK	6,14	OK	47,98	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
19/10/09	0,36	OK	ND	OK	6,12	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
19/10/09	0,24	OK	ND	OK	6,19	OK	47,98	OK	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	-	-
22/10/09	0,38	OK	ND	OK	6,34	OK	45,04	OK	1,00	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
22/10/09	0,49	OK	ND	OK	6,40	OK	47,98	OK	1,00	OK	0,03	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
22/10/09	0,63	OK	ND	OK	6,34	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
27/10/09	0,44	OK	ND	OK	6,15	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
27/10/09	0,41	OK	ND	OK	6,12	OK	45,04	OK	1,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
27/10/09	0,49	OK	ND	OK	6,19	OK	44,06	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/10/09	0,45	OK	ND	OK	6,18	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/10/09	0,38	OK	ND	OK	6,15	OK	45,04	OK	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/10/09	0,41	OK	ND	OK	6,28	OK	44,06	OK	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/10/09	0,18	OK	ND	OK	6,90	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
30/10/09	0,21	OK	ND	OK	6,67	OK	46,02	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/10/09	0,26	OK	ND	OK	6,72	OK	48,96	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
04/11/09	0,57	OK	ND	OK	6,05	OK	44,06	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
04/11/09	0,44	OK	ND	OK	6,05	OK	44,06	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
04/11/09	0,35	OK	ND	OK	6,06	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/11/09	0,42	OK	ND	OK	6,60	OK	40,14	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/11/09	0,36	OK	ND	OK	6,63	OK	42,10	OK	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/11/09	0,19	OK	ND	OK	6,67	OK	44,06	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/11/09	0,69	OK	ND	OK	6,44	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/11/09	0,39	OK	ND	OK	6,43	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	-	-
12/11/09	0,29	OK	ND	OK	6,40	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,01	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
15/11/09	0,34	OK	ND	OK	6,65	OK	21,51	OK	1,00	OK	0,05	OK	83,17	OK	20,00	OK	-	-	-	-	0,29	OK	0,03	OK	0,62	OK
15/11/09	0,28	OK	ND	OK	6,09	OK	48,96	OK	1,50	OK	0,01	OK	89,11	OK	15,00	OK	-	-	-	-	0,09	OK	0,06	OK	0,31	OK
15/11/09	0,41	OK	ND	OK	6,51	OK	21,51	OK	1,50	OK	0,08	OK	63,37	OK	1,00	OK	-	-	-	-	0,01	OK	ND	OK	0,41	OK
16/11/09	0,40	OK	ND	OK	6,14	OK	44,06	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
16/11/09	0,32	OK	ND	OK	6,04	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
18/11/09	0,32	OK	ND	OK	7,35	OK	45,04	OK	1,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
18/11/09	0,37	OK	ND	OK	6,00	OK	44,06	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
18/11/09	0,30	OK	ND	OK	6,08	OK	47,98	OK	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
18/11/09	0,27	OK	ND	OK	6,00	OK	46,02	OK	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
25/11/09	0,37	OK	ND	OK	6,45	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	OK	-	-
25/11/09	0,42	OK	ND	OK	6,44	OK	49,94	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
25/11/09	0,40	OK	ND	OK	6,44	OK	47,98	OK	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
26/11/09	0,41	OK	ND	OK	6,01	OK	42,10	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/11/09	0,45	OK	ND	OK	6,01	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
30/11/09	0,39	OK	ND	OK	6,03	OK	47,98	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/12/09	0,47	OK	ND	OK	6,48	OK	47,98	OK	1,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
02/12/09	0,39	OK	ND	OK	6,31	OK	49,94	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
02/12/09	0,38	OK	ND	OK	6,39	OK	47,98	OK	1,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
09/12/09	0,41	OK	ND	OK	6,38	OK	47,98	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
09/12/09	0,23	OK	ND	OK	6,30	OK	50,92	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
09/12/09	0,22	OK	ND	OK	6,36	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
14/12/09	0,40	OK	ND	OK	6,06	OK	41,12	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/12/09	0,19	OK	ND	OK	6,13	OK	53,86	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
14/12/09	0,21	OK	ND	OK	6,09	OK	45,04	OK	1,60	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/12/09	0,39	OK	ND	OK	6,53	OK	57,78	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
16/12/09	0,29	OK	ND	OK	6,52	OK	39,16	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
16/12/09	0,26	OK	ND	OK	6,48	OK	49,94	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/12/09	0,25	OK	ND	OK	6,05	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/12/09	0,19	OK	ND	OK	6,03	OK	48,96	OK	2,50	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/12/09	0,37	OK	ND	OK	6,01	OK	42,10	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
22/12/09	0,26	OK	ND	OK	6,06	OK	47,98	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	11,00	OK	ND	OK	1,26	OK	0,31	OK	0,01	OK	0,31	OK
22/12/09	0,30	OK	ND	OK	6,00	OK	44,06	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	10,00	OK	ND	OK	1,94	OK	0,0	OK	ND	OK	0,29	OK
22/12/09	0,38	OK	ND	OK	6,39	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	15,00	OK	ND	OK	0,58	OK	0,1	OK	ND	OK	0,27	OK
23/12/09	0,28	OK	ND	OK	6,31	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
23/12/09	0,26	OK	ND	OK	6,25	OK	46,02	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
23/12/09	0,28	OK	ND	OK	6,20	OK	44,06	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/12/09	0,63	OK	ND	OK	6,44	OK	18,57	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
30/12/09	0,45	OK	ND	OK	6,22	OK	33,27	OK	1,50	OK	0,03	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)		
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	
30/12/09	0,55	OK	ND	OK	6,19	OK	21,51	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
04/01/10	0,35	OK	ND	OK	6,23	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
04/01/10	0,42	OK	ND	OK	6,22	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
04/01/10	0,41	OK	ND	OK	6,36	OK	46,02	OK	0,80	OK	0,26	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
06/01/10	0,51	OK	ND	OK	6,69	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
06/01/10	0,50	OK	ND	OK	6,66	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
06/01/10	0,65	OK	ND	OK	6,63	OK	47,98	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
11/01/10	0,32	OK	ND	OK	6,54	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,04	OK	79,21	OK	1,00	OK	ND	OK	1,71	OK	0,21	OK	0,02	OK	0,12	OK	
11/01/10	0,26	OK	ND	OK	6,64	OK	44,06	OK	1,50	OK	0,03	OK	93,07	OK	4,00	OK	ND	OK	3,07	OK	ND	OK	0,02	OK	0,07	OK	
11/01/10	0,34	OK	ND	OK	6,63	OK	42,10	OK	1,50	OK	0,09	OK	89,11	OK	1,00	OK	ND	OK	1,30	OK	ND	OK	0,02	OK	0,10	OK	
13/01/10	0,45	OK	ND	OK	7,23	OK	41,32	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
13/01/10	0,48	OK	ND	OK	6,20	OK	41,32	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
13/01/10	0,53	OK	ND	OK	6,26	OK	41,32	OK	1,50	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
18/01/10	0,81	OK	ND	OK	7,03	OK	47,98	OK	0,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
18/01/10	0,55	OK	ND	OK	6,98	OK	46,02	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
18/01/10	0,54	OK	ND	OK	6,93	OK	49,94	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
20/01/10	0,37	OK	ND	OK	6,31	OK	44,06	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
20/01/10	0,56	OK	ND	OK	6,32	OK	45,04	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
20/01/10	0,65	OK	ND	OK	6,33	OK	45,04	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
25/01/10	0,29	OK	ND	OK	6,09	OK	43,08	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/01/10	0,36	OK	ND	OK	6,11	OK	41,12	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/01/10	0,35	OK	ND	OK	6,10	OK	43,08	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
29/01/10	0,21	OK	ND	OK	6,43	OK	49,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
29/01/10	0,27	OK	ND	OK	6,40	OK	48,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
29/01/10	0,25	OK	ND	OK	6,43	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
01/02/10	0,73	OK	ND	OK	6,80	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
01/02/10	1,32	NOK	2,50	OK	6,81	OK	47,00	OK	1,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
01/02/10	0,91	OK	ND	OK	6,75	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
03/02/10	0,23	OK	ND	OK	6,23	OK	45,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
03/02/10	0,24	OK	ND	OK	6,17	OK	46,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
03/02/10	0,18	OK	ND	OK	6,15	OK	47,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
08/02/10	0,28	OK	ND	OK	7,15	OK	18,00	OK	1,50	OK	ND	OK	80,30	OK	1,00	OK	ND	OK	3,63	OK	0,20	OK	ND	OK	0,12	OK
08/02/10	0,28	OK	ND	OK	6,78	OK	46,00	OK	1,50	OK	ND	OK	103,25	OK	3,00	OK	ND	OK	6,70	OK	0,20	OK	0,03	OK	0,23	OK
08/02/10	0,24	OK	ND	OK	7,17	OK	21,00	OK	0,80	OK	0,09	OK	87,95	OK	5,00	OK	ND	OK	0,45	OK	0,25	OK	ND	OK	0,11	OK
10/02/10	0,29	OK	ND	OK	6,92	OK	44,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
10/02/10	0,20	OK	ND	OK	6,89	OK	43,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
10/02/10	0,33	OK	ND	OK	6,87	OK	44,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/02/10	0,21	OK	ND	OK	6,72	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
12/02/10	0,96	OK	ND	OK	6,69	OK	44,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/02/10	0,40	OK	ND	OK	6,57	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
22/02/10	0,27	OK	ND	OK	6,86	OK	51,00	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
22/02/10	0,39	OK	ND	OK	6,80	OK	50,00	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
22/02/10	0,42	OK	ND	OK	6,77	OK	51,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
24/02/10	0,30	OK	ND	OK	6,96	OK	47,42	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
24/02/10	0,17	OK	ND	OK	6,77	OK	43,46	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
24/02/10	0,24	OK	ND	OK	6,79	OK	44,45	OK	1,00	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
25/02/10	0,19	OK	ND	OK	7,05	OK	23,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
25/02/10	0,16	OK	ND	OK	7,05	OK	50,00	OK	0,80	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
25/02/10	0,22	OK	ND	OK	6,51	OK	47,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
03/03/10	0,21	OK	ND	OK	6,35	OK	44,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
03/03/10	0,36	OK	ND	OK	6,33	OK	44,00	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
03/03/10	0,19	OK	ND	OK	6,33	OK	43,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
08/03/10	0,53	OK	ND	OK	6,93	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
08/03/10	0,17	OK	ND	OK	6,88	OK	46,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
08/03/10	0,27	OK	ND	OK	6,89	OK	45,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
15/03/10	0,23	OK	ND	OK	6,53	OK	43,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
15/03/10	0,13	OK	ND	OK	6,49	OK	52,00	OK	1,50	OK	0,01	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
15/03/10	0,24	OK	ND	OK	6,53	OK	53,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/03/10	0,20	OK	ND	OK	6,51	OK	44,00	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/03/10	0,13	OK	ND	OK	6,50	OK	48,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/03/10	0,40	OK	ND	OK	6,50	OK	44,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
17/03/10	0,17	OK	ND	OK	6,61	OK	43,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
17/03/10	0,30	OK	ND	OK	6,60	OK	39,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
17/03/10	0,13	OK	ND	OK	6,61	OK	47,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/03/10	0,17	OK	ND	OK	6,74	OK	47,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
23/03/10	0,19	OK	ND	OK	6,78	OK	46,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/03/10	0,21	OK	ND	OK	6,74	OK	49,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/03/10	0,40	OK	ND	OK	7,25	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/03/10	0,38	OK	ND	OK	7,25	OK	48,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
26/03/10	0,26	OK	ND	OK	7,23	OK	6,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
29/03/10	0,46	OK	ND	OK	6,87	OK	42,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	91,78	OK	8,00	OK	ND	OK	1,27	OK	ND	OK	ND	OK	0,10	OK
29/03/10	0,21	OK	ND	OK	6,86	OK	48,00	OK	1,50	OK	ND	OK	95,60	OK	8,00	OK	ND	OK	0,78	OK	ND	OK	ND	OK	0,11	OK
29/03/10	0,20	OK	ND	OK	6,85	OK	48,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	86,04	OK	8,00	OK	ND	OK	0,89	OK	0,01	OK	0,03	OK	0,19	OK
05/04/10	0,14	OK	ND	OK	6,40	OK	47,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,43	OK	43,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,39	OK	47,00	OK	1,50	OK	ND	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
07/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,33	OK	48,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/04/10	0,29	OK	ND	OK	6,34	OK	46,00	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/04/10	0,14	OK	ND	OK	6,35	OK	46,00	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,37	OK	46,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/04/10	0,16	OK	ND	OK	6,33	OK	48,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,38	OK	47,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/04/10	0,40	OK	ND	OK	6,26	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/04/10	0,19	OK	ND	OK	6,24	OK	52,00	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
14/04/10	0,20	OK	ND	OK	6,23	OK	49,00	OK	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
19/04/10	0,39	OK	ND	OK	6,48	OK	46,43	OK	1,00	OK	0,03	OK	114,24	OK	9,79	OK	ND	OK	-	-	0,06	OK	0,10	OK	0,22	OK
19/04/10	0,28	OK	ND	OK	6,49	OK	46,43	OK	1,00	OK	0,03	OK	95,88	OK	10,61	OK	ND	OK	-	-	ND	OK	0,01	OK	0,20	OK
19/04/10	0,41	OK	ND	OK	6,47	OK	49,40	OK	1,00	OK	0,02	OK	93,84	OK	13,06	OK	ND	OK	-	-	0,27	OK	ND	OK	0,16	OK
20/04/10	0,13	OK	ND	OK	6,36	OK	47,42	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
20/04/10	0,14	OK	ND	OK	6,35	OK	48,41	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
20/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,39	OK	46,43	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
26/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,33	OK	50,40	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/04/10	0,21	OK	ND	OK	6,31	OK	50,40	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,37	OK	51,38	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
27/04/10	0,23	OK	ND	OK	6,47	OK	48,42	OK	1,00	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
27/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,45	OK	49,41	OK	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
27/04/10	0,22	OK	ND	OK	6,47	OK	50,40	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
03/05/10	0,14	OK	ND	OK	6,31	OK	47,43	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
03/05/10	0,18	OK	ND	OK	6,32	OK	46,44	OK	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
03/05/10	0,16	OK	ND	OK	6,35	OK	46,44	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/05/10	0,12	OK	ND	OK	6,77	OK	56,33	OK	2,00	OK	ND	OK	118,32	OK	-	-	ND	OK	-	-	ND	OK	0,01	OK	0,14	OK
05/05/10	0,11	OK	ND	OK	6,75	OK	48,42	OK	1,00	OK	ND	OK	97,92	OK	-	-	ND	OK	-	-	ND	OK	0,01	OK	0,30	OK
05/05/10	0,11	OK	ND	OK	6,78	OK	51,38	OK	1,00	OK	ND	OK	112,20	OK	-	-	ND	OK	-	-	ND	OK	0,01	OK	0,27	OK
10/05/10	0,15	OK	ND	OK	6,55	OK	48,42	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
10/05/10	0,14	OK	ND	OK	6,53	OK	48,42	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
10/05/10	0,17	OK	ND	OK	6,55	OK	52,37	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/05/10	0,38	OK	ND	OK	6,94	OK	53,36	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/05/10	0,31	OK	ND	OK	6,95	OK	44,46	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/05/10	0,34	OK	ND	OK	6,95	OK	52,37	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/05/10	0,19	OK	ND	OK	6,50	OK	45,57	OK	0,80	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/05/10	0,17	OK	ND	OK	6,45	OK	46,57	OK	0,80	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/05/10	0,35	OK	ND	OK	6,40	OK	45,57	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
24/05/10	0,25	OK	ND	OK	6,43	OK	48,56	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
24/05/10	0,26	OK	ND	OK	6,42	OK	47,57	OK	1,00	OK	0,02	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
24/05/10	0,31	OK	ND	OK	6,43	OK	48,56	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/05/10	0,38	OK	ND	OK	6,58	OK	53,85	OK	1,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/05/10	0,26	OK	ND	OK	6,50	OK	56,84	OK	2,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/05/10	0,28	OK	ND	OK	6,48	OK	52,85	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
27/05/10	0,29	OK	ND	OK	6,69	OK	56,54	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
27/05/10	0,35	OK	ND	OK	6,85	OK	56,54	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
27/05/10	0,30	OK	ND	OK	6,69	OK	55,55	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/06/10	0,34	OK	ND	OK	6,67	OK	48,56	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/06/10	0,32	OK	ND	OK	6,68	OK	49,56	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/06/10	0,28	OK	ND	OK	6,64	OK	48,56	OK	1,50	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/06/10	0,38	OK	ND	OK	6,34	OK	43,88	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,33	OK	46,87	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/06/10	0,36	OK	ND	OK	6,34	OK	46,87	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
10/06/10	0,48	OK	ND	OK	6,96	OK	49,56	OK	1,50	OK	0,02	OK	99,00	OK	10,00	OK	ND	OK	-	-	ND	OK	ND	OK	0,03	OK
10/06/10	0,42	OK	ND	OK	6,98	OK	48,56	OK	1,50	OK	ND	OK	95,04	OK	10,00	OK	ND	OK	-	-	ND	OK	ND	OK	0,08	OK
10/06/10	0,45	OK	ND	OK	6,98	OK	49,56	OK	1,50	OK	ND	OK	95,04	OK	10,00	OK	ND	OK	-	-	ND	OK	ND	OK	0,07	OK
14/06/10	0,41	OK	ND	OK	6,62	OK	48,10	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/06/10	0,46	OK	ND	OK	6,63	OK	48,10	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/06/10	0,67	OK	ND	OK	6,60	OK	47,10	OK	1,50	OK	0,04	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
16/06/10	0,61	OK	ND	OK	6,80	OK	46,10	OK	1,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/06/10	0,72	OK	ND	OK	6,80	OK	45,10	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
16/06/10	0,90	OK	ND	OK	6,76	OK	45,10	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
21/06/10	0,61	OK	ND	OK	7,03	OK	46,10	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
21/06/10	0,73	OK	ND	OK	7,03	OK	46,10	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
21/06/10	0,56	OK	ND	OK	7,03	OK	49,11	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
23/06/10	0,38	OK	ND	OK	6,45	OK	43,10	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/06/10	0,37	OK	ND	OK	6,14	OK	39,09	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,14	OK	43,10	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/06/10	0,47	OK	ND	OK	6,27	OK	47,10	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/06/10	0,41	OK	ND	OK	6,29	OK	48,11	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/06/10	0,43	OK	ND	OK	6,29	OK	46,10	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/07/10	0,61	OK	ND	OK	6,88	OK	46,10	OK	1,00	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/07/10	0,59	OK	ND	OK	6,90	OK	51,11	OK	1,50	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/07/10	0,50	OK	ND	OK	6,90	OK	47,10	OK	1,50	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/07/10	0,49	OK	ND	OK	6,40	OK	43,10	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/07/10	0,40	OK	ND	OK	6,37	OK	45,10	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
07/07/10	0,42	OK	ND	OK	6,41	OK	44,10	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
12/07/10	0,88	OK	ND	OK	7,45	OK	47,87	OK	1,50	OK	0,04	OK	100,98	OK	9,00	OK	ND	OK	12,88	NOK	ND	OK	ND	OK	ND	NOK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
12/07/10	1,00	OK	ND	OK	7,28	OK	48,86	OK	1,50	OK	0,11	OK	87,12	OK	8,00	OK	ND	OK	6,80	OK	ND	OK	ND	OK	ND	NOK
12/07/10	0,92	OK	ND	OK	7,43	OK	47,87	OK	1,50	OK	0,09	OK	91,08	OK	9,00	OK	ND	OK	10,50	NOK	ND	OK	ND	OK	ND	NOK
14/07/10	0,33	OK	ND	OK	6,85	OK	46,87	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/07/10	0,34	OK	ND	OK	6,87	OK	45,87	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/07/10	0,36	OK	ND	OK	6,88	OK	50,86	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
19/07/10	0,16	OK	ND	OK	6,67	OK	47,57	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
19/07/10	0,26	OK	ND	OK	6,67	OK	45,57	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
19/07/10	0,64	OK	ND	OK	6,71	OK	46,57	OK	1,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/07/10	0,33	OK	ND	OK	7,05	OK	49,89	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
21/07/10	0,18	OK	ND	OK	6,99	OK	50,89	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
21/07/10	0,29	OK	ND	OK	7,05	OK	49,89	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
26/07/10	0,25	OK	ND	OK	6,70	OK	46,90	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
26/07/10	0,36	OK	ND	OK	6,68	OK	47,90	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
26/07/10	0,21	OK	ND	OK	6,67	OK	45,90	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
28/07/10	0,17	OK	ND	OK	6,43	OK	47,90	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/07/10	0,21	OK	ND	OK	6,40	OK	44,90	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
28/07/10	0,17	OK	ND	OK	6,39	OK	44,90	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/08/10	0,23	OK	ND	OK	6,47	OK	43,91	OK	1,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/08/10	0,38	OK	ND	OK	6,49	OK	43,91	OK	2,00	OK	0,01	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)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/08/10	0,74	OK	ND	OK	6,49	OK	42,91	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/08/10	0,17	OK	ND	OK	6,76	OK	46,00	OK	1,00	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/08/10	0,28	OK	ND	OK	6,78	OK	42,00	OK	1,00	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/08/10	0,16	OK	ND	OK	6,75	OK	44,00	OK	1,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
11/08/10	0,25	OK	ND	OK	6,97	OK	43,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
11/08/10	0,21	OK	ND	OK	6,82	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
11/08/10	0,31	OK	ND	OK	6,81	OK	42,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/08/10	0,25	OK	ND	OK	7,02	OK	45,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/08/10	0,27	OK	ND	OK	7,01	OK	45,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/08/10	0,26	OK	ND	OK	7,03	OK	43,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/08/10	0,43	OK	ND	OK	6,94	OK	44,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/08/10	0,44	OK	ND	OK	7,31	OK	46,00	OK	2,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/08/10	0,23	OK	2,50	OK	6,84	OK	45,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
23/08/10	0,19	OK	ND	OK	7,18	OK	50,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
24/08/10	0,25	OK	ND	OK	7,14	OK	49,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
24/08/10	0,18	OK	ND	OK	7,16	OK	48,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
25/08/10	0,21	OK	ND	OK	6,93	OK	36,00	OK	1,00	OK	0,09	OK	93,06	OK	7,00	OK	ND	OK	4,33	OK	ND	OK	0,03	OK	ND	NOK
25/08/10	0,22	OK	ND	OK	6,95	OK	44,00	OK	1,30	OK	0,03	OK	102,96	OK	9,00	OK	ND	OK	1,63	OK	0,06	OK	ND	OK	ND	NOK
25/08/10	0,20	OK	ND	OK	7,30	OK	25,00	OK	2,00	OK	0,10	OK	83,16	OK	9,00	OK	ND	OK	2,25	OK	ND	OK	0,01	OK	ND	NOK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
30/08/10	0,40	OK	ND	OK	7,08	OK	48,00	OK	1,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
30/08/10	0,42	OK	ND	OK	6,89	OK	50,00	OK	2,00	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-	
30/08/10	0,37	OK	ND	OK	7,00	OK	49,00	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-	

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

Legenda:

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

## **ANEXO II**

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

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Barro pela CAGECE, no período de setembro/09 a agosto/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)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/09/09	0,29	OK	2,50	OK	6,15	OK	1,00	OK
02/09/09	0,35	OK	ND	OK	6,17	OK	1,00	OK
02/09/09	0,37	OK	ND	OK	6,16	OK	1,50	OK
02/09/09	0,32	OK	ND	OK	6,13	OK	1,00	OK
08/09/09	0,58	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
08/09/09	0,54	OK	ND	OK	6,29	OK	1,00	OK
08/09/09	0,39	OK	ND	OK	6,25	OK	1,00	OK
08/09/09	0,50	OK	ND	OK	6,20	OK	1,00	OK
14/09/09	0,44	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
14/09/09	0,66	OK	ND	OK	6,13	OK	1,00	OK
14/09/09	0,68	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
14/09/09	0,56	OK	ND	OK	6,45	OK	1,00	OK
16/09/09	0,52	OK	ND	OK	6,21	OK	1,00	OK
16/09/09	0,63	OK	ND	OK	6,24	OK	1,00	OK
16/09/09	0,46	OK	ND	OK	6,26	OK	1,00	OK
16/09/09	0,50	OK	ND	OK	6,18	OK	1,00	OK
21/09/09	0,27	OK	ND	OK	6,09	OK	1,00	OK
21/09/09	0,34	OK	ND	OK	6,11	OK	1,00	OK
21/09/09	0,33	OK	ND	OK	6,08	OK	1,00	OK
21/09/09	0,30	OK	ND	OK	6,08	OK	1,50	OK
25/09/09	0,69	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
25/09/09	0,31	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
25/09/09	0,29	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
25/09/09	0,28	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
28/09/09	0,44	OK	ND	OK	6,09	OK	1,00	OK
28/09/09	0,29	OK	ND	OK	6,07	OK	1,00	OK
28/09/09	0,39	OK	ND	OK	6,12	OK	1,00	OK
28/09/09	0,46	OK	ND	OK	6,11	OK	1,00	OK
30/09/09	0,52	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
30/09/09	0,43	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
30/09/09	3,69	OK	ND	OK	6,70	OK	1,00	OK
30/09/09	0,36	OK	ND	OK	6,74	OK	1,00	OK
05/10/09	0,28	OK	ND	OK	6,29	OK	0,50	OK
05/10/09	0,39	OK	ND	OK	6,28	OK	1,00	OK
05/10/09	0,46	OK	ND	OK	6,32	OK	1,00	OK
05/10/09	0,29	OK	ND	OK	6,29	OK	1,00	OK
08/10/09	0,44	OK	ND	OK	6,24	OK	1,00	OK
08/10/09	0,32	OK	ND	OK	6,14	OK	1,00	OK
08/10/09	0,22	OK	ND	OK	6,25	OK	1,50	OK
08/10/09	0,26	OK	ND	OK	6,21	OK	1,00	OK
15/10/09	0,43	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
15/10/09	0,43	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
15/10/09	0,26	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
15/10/09	0,23	OK	ND	OK	6,36	OK	1,00	OK
15/10/09	0,40	OK	ND	OK	6,39	OK	1,50	OK
15/10/09	0,28	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
15/10/09	0,31	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
15/10/09	0,28	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
19/10/09	0,30	OK	ND	OK	6,19	OK	1,00	OK
19/10/09	0,24	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
19/10/09	0,32	OK	ND	OK	6,18	OK	1,00	OK
19/10/09	0,33	OK	ND	OK	6,18	OK	1,00	OK
22/10/09	0,47	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
22/10/09	0,40	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
22/10/09	0,43	OK	ND	OK	6,26	OK	2,00	OK
22/10/09	0,42	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
27/10/09	0,37	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
27/10/09	0,38	OK	ND	OK	6,19	OK	1,00	OK
27/10/09	0,43	OK	ND	OK	6,16	OK	1,00	OK
27/10/09	0,38	OK	ND	OK	6,13	OK	1,00	OK
28/10/09	0,50	OK	ND	OK	6,14	OK	1,00	OK
28/10/09	0,46	OK	ND	OK	6,16	OK	1,00	OK
28/10/09	0,49	OK	ND	OK	6,17	OK	1,00	OK
28/10/09	0,54	OK	ND	OK	6,17	OK	1,00	OK
04/11/09	0,36	OK	ND	OK	6,11	OK	1,00	OK
04/11/09	0,56	OK	ND	OK	6,04	OK	1,00	OK
04/11/09	0,41	OK	ND	OK	6,09	OK	1,00	OK
04/11/09	0,38	OK	ND	OK	6,03	OK	1,00	OK
09/11/09	0,37	OK	ND	OK	6,54	OK	1,00	OK
09/11/09	0,24	OK	ND	OK	6,53	OK	1,00	OK
09/11/09	0,27	OK	ND	OK	6,55	OK	1,00	OK
09/11/09	0,26	OK	ND	OK	6,58	OK	1,00	OK
12/11/09	0,29	OK	ND	OK	6,48	OK	1,00	OK
12/11/09	0,38	OK	ND	OK	6,51	OK	1,00	OK
12/11/09	0,31	OK	ND	OK	6,47	OK	1,00	OK
12/11/09	0,31	OK	ND	OK	6,44	OK	1,00	OK
16/11/09	0,30	OK	ND	OK	6,09	OK	1,00	OK
16/11/09	0,30	OK	ND	OK	6,08	OK	1,50	OK
16/11/09	0,24	OK	ND	OK	6,04	OK	1,00	OK
16/11/09	0,31	OK	ND	OK	6,04	OK	1,00	OK
18/11/09	0,31	OK	ND	OK	6,01	OK	1,00	OK
18/11/09	0,54	OK	ND	OK	6,02	OK	1,00	OK
18/11/09	0,30	OK	ND	OK	6,00	OK	1,00	OK
18/11/09	0,30	OK	ND	OK	6,03	OK	1,00	OK

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
25/11/09	0,54	OK	ND	OK	6,00	OK	1,00	OK
25/11/09	0,56	OK	ND	OK	6,46	OK	1,00	OK
25/11/09	0,53	OK	ND	OK	6,45	OK	1,00	OK
25/11/09	0,45	OK	ND	OK	6,38	OK	1,50	OK
25/11/09	0,74	OK	ND	OK	6,47	OK	1,00	OK
26/11/09	0,57	OK	ND	OK	6,03	OK	1,00	OK
26/11/09	0,43	OK	ND	OK	6,00	OK	1,00	OK
26/11/09	0,39	OK	ND	OK	6,94	OK	1,00	OK
30/11/09	0,59	OK	ND	OK	6,32	OK	1,00	OK
30/11/09	0,37	OK	ND	OK	6,41	OK	1,00	OK
30/11/09	0,65	OK	ND	OK	6,36	OK	1,00	OK
30/11/09	0,45	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
02/12/09	0,40	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
02/12/09	0,43	OK	ND	OK	6,36	OK	1,00	OK
02/12/09	0,44	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
02/12/09	0,38	OK	ND	OK	6,37	OK	1,50	OK
09/12/09	0,19	OK	ND	OK	6,39	OK	1,00	OK
09/12/09	0,16	OK	ND	OK	6,41	OK	1,00	OK
09/12/09	0,13	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
09/12/09	0,13	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
09/12/09	0,19	OK	ND	OK	6,41	OK	1,00	OK
09/12/09	0,20	OK	ND	OK	6,39	OK	1,00	OK
09/12/09	0,25	OK	ND	OK	6,39	OK	1,00	OK
09/12/09	0,17	OK	ND	OK	6,39	OK	1,00	OK
14/12/09	0,31	OK	ND	OK	6,09	OK	1,00	OK
14/12/09	0,20	OK	ND	OK	6,12	OK	1,00	OK
14/12/09	0,18	OK	ND	OK	6,10	OK	1,00	OK
14/12/09	0,21	OK	ND	OK	6,05	OK	1,00	OK
16/12/09	0,44	OK	ND	OK	6,60	OK	1,00	OK
16/12/09	0,65	OK	ND	OK	6,75	OK	1,00	OK
16/12/09	0,46	OK	ND	OK	6,60	OK	1,00	OK
16/12/09	0,49	OK	ND	OK	6,59	OK	1,00	OK
21/12/09	0,23	OK	ND	OK	6,09	OK	1,00	OK
21/12/09	0,18	OK	ND	OK	6,06	OK	1,00	OK
21/12/09	0,22	OK	ND	OK	6,04	OK	1,00	OK
21/12/09	0,19	OK	ND	OK	6,23	OK	1,00	OK
23/12/09	0,36	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
23/12/09	0,30	OK	ND	OK	6,53	OK	1,00	OK
23/12/09	0,36	OK	ND	OK	6,52	OK	1,00	OK
23/12/09	0,29	OK	ND	OK	6,53	OK	1,00	OK
30/12/09	0,65	OK	ND	OK	6,23	OK	1,00	OK
30/12/09	0,73	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
30/12/09	0,55	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
30/12/09	0,45	OK	ND	OK	6,45	OK	1,00	OK
04/01/10	0,41	OK	ND	OK	6,41	OK	1,50	OK
04/01/10	0,32	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
04/01/10	0,59	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
04/01/10	0,25	OK	ND	OK	6,20	OK	1,00	OK
06/01/10	0,49	OK	ND	OK	6,56	OK	1,00	OK
06/01/10	0,54	OK	ND	OK	6,59	OK	1,00	OK
06/01/10	0,52	OK	ND	OK	6,59	OK	1,00	OK
06/01/10	0,47	OK	ND	OK	6,45	OK	1,00	OK
11/01/10	0,28	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
11/01/10	0,25	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
11/01/10	0,40	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
11/01/10	0,27	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
13/01/10	0,35	OK	ND	OK	6,15	OK	1,00	OK
13/01/10	0,44	OK	ND	OK	6,17	OK	1,00	OK
13/01/10	0,41	OK	ND	OK	6,20	OK	1,00	OK
13/01/10	0,53	OK	ND	OK	6,18	OK	1,00	OK
18/01/10	0,41	OK	ND	OK	6,85	OK	1,00	OK
18/01/10	0,67	OK	ND	OK	6,84	OK	1,00	OK
18/01/10	0,50	OK	ND	OK	6,83	OK	1,00	OK
18/01/10	0,67	OK	ND	OK	6,79	OK	1,00	OK
20/01/10	0,23	OK	ND	OK	6,21	OK	1,00	OK
20/01/10	0,44	OK	ND	OK	6,14	OK	1,00	OK
20/01/10	0,28	OK	ND	OK	6,16	OK	1,00	OK
20/01/10	0,25	OK	ND	OK	6,15	OK	1,00	OK
25/01/10	0,44	OK	ND	OK	6,15	OK	1,00	OK
25/01/10	0,34	OK	ND	OK	6,15	OK	1,00	OK
25/01/10	0,21	OK	ND	OK	6,15	OK	1,00	OK
25/01/10	0,22	OK	ND	OK	6,16	OK	1,00	OK
29/01/10	0,20	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
29/01/10	0,32	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
29/01/10	0,23	OK	ND	OK	6,27	OK	1,00	OK
29/01/10	0,35	OK	ND	OK	6,26	OK	1,00	OK
01/02/10	0,69	OK	ND	OK	6,74	OK	1,00	OK
01/02/10	0,53	OK	ND	OK	6,63	OK	1,00	OK
01/02/10	0,50	OK	ND	OK	6,62	OK	1,00	OK
01/02/10	0,43	OK	ND	OK	6,64	OK	1,00	OK
03/02/10	0,13	OK	ND	OK	6,16	OK	1,00	OK
03/02/10	0,15	OK	ND	OK	6,11	OK	1,00	OK
03/02/10	0,17	OK	ND	OK	6,10	OK	1,00	OK
03/02/10	0,89	OK	ND	OK	6,12	OK	1,00	OK
08/02/10	1,07	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
08/02/10	0,41	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
08/02/10	0,23	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
08/02/10	0,17	OK	ND	OK	6,32	OK	1,00	OK
10/02/10	0,35	OK	ND	OK	6,76	OK	1,00	OK
10/02/10	0,23	OK	ND	OK	6,77	OK	1,00	OK
10/02/10	0,30	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
10/02/10	0,26	OK	ND	OK	6,77	OK	1,00	OK
12/02/10	0,13	OK	ND	OK	6,58	OK	1,00	OK
12/02/10	0,19	OK	ND	OK	6,55	OK	1,00	OK
12/02/10	0,27	OK	ND	OK	6,77	OK	1,00	OK
12/02/10	0,18	OK	ND	OK	6,69	OK	1,00	OK
22/02/10	0,29	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
22/02/10	0,26	OK	ND	OK	6,75	OK	1,00	OK
22/02/10	0,35	OK	ND	OK	6,68	OK	1,00	OK
24/02/10	0,35	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
24/02/10	0,31	OK	ND	OK	6,73	OK	1,00	OK
24/02/10	0,34	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
24/02/10	0,26	OK	ND	OK	6,77	OK	1,00	OK
24/02/10	0,36	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
24/02/10	0,32	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
24/02/10	0,21	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
24/02/10	0,27	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
24/02/10	0,29	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
03/03/10	0,16	OK	ND	OK	6,19	OK	1,00	OK
03/03/10	0,16	OK	ND	OK	6,20	OK	1,00	OK
03/03/10	0,13	OK	ND	OK	6,18	OK	1,00	OK
03/03/10	0,21	OK	ND	OK	6,19	OK	1,00	OK
08/03/10	0,14	OK	ND	OK	6,81	OK	1,00	OK
08/03/10	0,17	OK	ND	OK	6,84	OK	1,00	OK
08/03/10	0,23	OK	ND	OK	6,83	OK	1,00	OK
08/03/10	0,22	OK	ND	OK	6,81	OK	1,00	OK
15/03/10	0,23	OK	ND	OK	6,26	OK	1,00	OK
15/03/10	0,19	OK	ND	OK	6,25	OK	1,00	OK
15/03/10	0,21	OK	ND	OK	6,26	OK	1,00	OK
15/03/10	0,18	OK	ND	OK	6,28	OK	1,00	OK
16/03/10	0,15	OK	ND	OK	6,46	OK	1,00	OK
16/03/10	0,29	OK	ND	OK	7,21	OK	1,00	OK
16/03/10	0,23	OK	ND	OK	7,48	OK	1,00	OK
16/03/10	0,22	OK	ND	OK	7,35	OK	1,00	OK
17/03/10	0,16	OK	ND	OK	6,29	OK	1,00	OK
17/03/10	0,10	OK	ND	OK	6,39	OK	1,00	OK
17/03/10	0,13	OK	ND	OK	6,36	OK	1,50	OK
17/03/10	0,27	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
23/03/10	0,29	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
23/03/10	0,20	OK	ND	OK	6,69	OK	1,00	OK
23/03/10	0,48	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
23/03/10	0,36	OK	ND	OK	6,70	OK	1,00	OK
26/03/10	0,19	OK	ND	OK	7,21	OK	1,00	OK
26/03/10	0,18	OK	ND	OK	7,13	OK	1,00	OK
26/03/10	0,24	OK	ND	OK	7,14	OK	1,00	OK
26/03/10	0,31	OK	ND	OK	7,17	OK	1,00	OK
29/03/10	0,18	OK	ND	OK	6,75	OK	1,00	OK
29/03/10	0,58	OK	ND	OK	6,69	OK	1,00	OK
29/03/10	0,96	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
29/03/10	0,14	OK	ND	OK	6,73	OK	1,00	OK
05/04/10	0,15	OK	ND	OK	8,36	OK	1,00	OK
05/04/10	0,16	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
05/04/10	0,22	OK	ND	OK	6,31	OK	1,00	OK
05/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
07/04/10	0,43	OK	ND	OK	6,44	OK	1,00	OK
07/04/10	0,66	OK	ND	OK	6,41	OK	1,00	OK
07/04/10	0,19	OK	ND	OK	6,42	OK	1,00	OK
07/04/10	0,59	OK	ND	OK	6,43	OK	1,00	OK
12/04/10	0,16	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
12/04/10	0,19	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
12/04/10	0,30	OK	ND	OK	6,45	OK	1,00	OK
12/04/10	0,25	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
14/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,24	OK	1,00	OK
14/04/10	0,19	OK	ND	OK	6,27	OK	1,00	OK
14/04/10	0,16	OK	ND	OK	6,27	OK	1,00	OK
14/04/10	0,20	OK	ND	OK	6,29	OK	1,00	OK
19/04/10	0,23	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
19/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,43	OK	1,00	OK
19/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,42	OK	1,00	OK
19/04/10	0,23	OK	ND	OK	6,43	OK	1,00	OK
20/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
20/04/10	0,14	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
20/04/10	0,18	OK	ND	OK	6,40	OK	1,50	OK
20/04/10	0,13	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
26/04/10	0,37	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
26/04/10	0,18	OK	ND	OK	6,29	OK	1,00	OK
26/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,27	OK	1,60	OK
26/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,31	OK	1,00	OK
27/04/10	0,18	OK	ND	OK	6,40	OK	2,00	OK
27/04/10	0,15	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
27/04/10	0,16	OK	ND	OK	6,37	OK	1,00	OK
27/04/10	0,17	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/05/10	0,16	OK	ND	OK	6,31	OK	1,00	OK
03/05/10	0,24	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
03/05/10	0,14	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
03/05/10	0,16	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
05/05/10	0,20	OK	ND	OK	6,64	OK	1,00	OK
05/05/10	0,14	OK	ND	OK	6,63	OK	1,00	OK
05/05/10	0,16	OK	ND	OK	6,60	OK	1,00	OK
05/05/10	0,28	OK	ND	OK	6,64	OK	1,00	OK
10/05/10	0,13	OK	ND	OK	6,48	OK	1,00	OK
10/05/10	0,14	OK	ND	OK	6,48	OK	1,00	OK
10/05/10	0,15	OK	ND	OK	6,48	OK	1,00	OK
10/05/10	0,33	OK	ND	OK	6,49	OK	1,00	OK
12/05/10	0,50	OK	ND	OK	6,92	OK	1,00	OK
12/05/10	0,24	OK	ND	OK	6,83	OK	1,00	OK
12/05/10	0,26	OK	ND	OK	6,89	OK	1,00	OK
12/05/10	0,19	OK	ND	OK	6,94	OK	1,00	OK
24/05/10	0,25	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
24/05/10	0,21	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
24/05/10	0,19	OK	ND	OK	6,32	OK	1,00	OK
24/05/10	0,20	OK	ND	OK	6,32	OK	1,00	OK
24/05/10	0,24	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
24/05/10	0,26	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
24/05/10	0,22	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
24/05/10	0,20	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
25/05/10	0,25	OK	ND	OK	6,31	OK	1,00	OK
25/05/10	0,27	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
25/05/10	0,26	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
25/05/10	0,46	OK	ND	OK	6,33	OK	1,00	OK
27/05/10	0,32	OK	ND	OK	6,59	OK	1,00	OK
27/05/10	0,31	OK	ND	OK	6,57	OK	1,00	OK
27/05/10	0,30	OK	ND	OK	6,55	OK	1,50	OK
27/05/10	0,26	OK	ND	OK	7,46	OK	1,00	OK
02/06/10	0,65	OK	ND	OK	6,51	OK	1,00	OK
02/06/10	0,38	OK	ND	OK	6,50	OK	1,00	OK
02/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,60	OK	2,00	OK
02/06/10	0,50	OK	ND	OK	6,54	OK	1,00	OK
07/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,25	OK	1,00	OK
07/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,26	OK	1,00	OK
07/06/10	0,49	OK	ND	OK	6,27	OK	1,50	OK
07/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,25	OK	1,00	OK
10/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,82	OK	1,50	OK
10/06/10	0,54	OK	ND	OK	6,85	OK	1,00	OK
10/06/10	0,43	OK	ND	OK	6,86	OK	1,00	OK

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
10/06/10	0,36	OK	ND	OK	6,82	OK	1,00	OK
14/06/10	0,33	OK	ND	OK	6,51	OK	1,00	OK
14/06/10	0,34	OK	ND	OK	6,47	OK	1,00	OK
14/06/10	0,37	OK	ND	OK	6,60	OK	1,00	OK
14/06/10	0,47	OK	ND	OK	6,45	OK	1,00	OK
16/06/10	0,64	OK	ND	OK	6,59	OK	1,00	OK
16/06/10	0,57	OK	ND	OK	6,59	OK	1,00	OK
16/06/10	0,62	OK	ND	OK	6,61	OK	1,00	OK
16/06/10	0,62	OK	ND	OK	6,56	OK	1,00	OK
21/06/10	0,49	OK	ND	OK	6,99	OK	1,00	OK
21/06/10	0,68	OK	ND	OK	6,98	OK	1,00	OK
21/06/10	0,47	OK	ND	OK	6,97	OK	1,00	OK
21/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,98	OK	1,00	OK
23/06/10	0,71	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
23/06/10	0,42	OK	ND	OK	6,40	OK	1,00	OK
23/06/10	0,39	OK	ND	OK	6,30	OK	1,00	OK
23/06/10	0,49	OK	ND	OK	6,42	OK	1,00	OK
28/06/10	0,43	OK	ND	OK	6,23	OK	1,00	OK
28/06/10	0,36	OK	ND	OK	6,20	OK	1,00	OK
28/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,22	OK	1,00	OK
28/06/10	0,40	OK	ND	OK	6,21	OK	1,00	OK
05/07/10	0,48	OK	ND	OK	6,85	OK	1,00	OK
05/07/10	0,51	OK	ND	OK	6,84	OK	1,00	OK
05/07/10	0,44	OK	ND	OK	6,85	OK	1,00	OK
05/07/10	0,52	OK	ND	OK	6,86	OK	1,00	OK
07/07/10	0,51	OK	ND	OK	6,24	OK	1,00	OK
07/07/10	0,58	OK	ND	OK	6,28	OK	2,00	OK
07/07/10	0,51	OK	ND	OK	6,27	OK	1,00	OK
07/07/10	0,62	OK	ND	OK	6,27	OK	1,00	OK
12/07/10	0,46	OK	ND	OK	6,74	OK	1,00	OK
12/07/10	0,47	OK	ND	OK	6,67	OK	1,00	OK
12/07/10	0,61	OK	ND	OK	6,67	OK	1,00	OK
12/07/10	0,50	OK	ND	OK	6,67	OK	1,00	OK
14/07/10	0,26	OK	ND	OK	6,73	OK	1,00	OK
14/07/10	0,28	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
14/07/10	0,29	OK	ND	OK	6,70	OK	1,00	OK
14/07/10	0,37	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
19/07/10	0,32	OK	ND	OK	6,75	OK	1,00	OK
19/07/10	0,18	OK	ND	OK	6,64	OK	1,00	OK
19/07/10	0,19	OK	ND	OK	6,63	OK	1,00	OK
19/07/10	0,22	OK	ND	OK	6,62	OK	1,00	OK
21/07/10	0,37	OK	ND	OK	6,94	OK	1,50	OK
21/07/10	0,30	OK	ND	OK	6,94	OK	1,00	OK

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
21/07/10	0,44	OK	ND	OK	6,93	OK	1,00	OK
21/07/10	0,35	OK	ND	OK	6,97	OK	1,00	OK
26/07/10	0,17	OK	ND	OK	6,62	OK	1,00	OK
26/07/10	0,23	OK	ND	OK	6,62	OK	1,00	OK
26/07/10	0,18	OK	ND	OK	6,63	OK	1,00	OK
26/07/10	0,17	OK	ND	OK	6,62	OK	1,00	OK
28/07/10	0,36	OK	ND	OK	6,36	OK	1,00	OK
28/07/10	0,27	OK	ND	OK	6,38	OK	1,00	OK
28/07/10	0,15	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
28/07/10	0,19	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
02/08/10	0,18	OK	ND	OK	6,36	OK	1,00	OK
02/08/10	0,17	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
02/08/10	0,16	OK	ND	OK	6,35	OK	1,00	OK
02/08/10	0,13	OK	ND	OK	6,34	OK	1,00	OK
09/08/10	0,39	OK	ND	OK	6,69	OK	1,00	OK
09/08/10	0,16	OK	ND	OK	6,69	OK	1,00	OK
09/08/10	0,18	OK	ND	OK	6,77	OK	1,50	OK
09/08/10	0,17	OK	ND	OK	6,68	OK	1,00	OK
11/08/10	0,24	OK	ND	OK	6,74	OK	1,00	OK
11/08/10	0,25	OK	ND	OK	6,71	OK	1,00	OK
11/08/10	0,16	OK	ND	OK	6,68	OK	1,00	OK
11/08/10	0,20	OK	ND	OK	6,70	OK	1,00	OK
16/08/10	0,22	OK	ND	OK	6,95	OK	1,00	OK
16/08/10	0,26	OK	ND	OK	6,93	OK	1,00	OK
16/08/10	0,23	OK	ND	OK	7,04	OK	1,00	OK
16/08/10	0,22	OK	ND	OK	6,94	OK	1,00	OK
18/08/10	0,17	OK	ND	OK	7,08	OK	1,00	OK
23/08/10	0,19	OK	ND	OK	6,76	OK	1,50	OK
23/08/10	0,30	OK	ND	OK	6,83	OK	1,00	OK
23/08/10	0,23	OK	ND	OK	6,83	OK	1,50	OK
23/08/10	0,20	OK	ND	OK	6,84	OK	1,50	OK
24/08/10	0,17	OK	ND	OK	7,14	OK	1,00	OK
24/08/10	0,17	OK	ND	OK	7,11	OK	1,00	OK
24/08/10	0,20	OK	ND	OK	7,20	OK	1,00	OK
25/08/10	0,32	OK	ND	OK	6,77	OK	1,00	OK
25/08/10	0,16	OK	ND	OK	6,62	OK	1,00	OK
25/08/10	0,39	OK	ND	OK	6,72	OK	1,00	OK
25/08/10	0,15	OK	ND	OK	6,81	OK	1,00	OK
30/08/10	0,32	OK	ND	OK	6,73	OK	1,00	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
30/08/10	0,20	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	6,81	<b>OK</b>	1,00	<b>OK</b>
30/08/10	0,28	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	6,79	<b>OK</b>	1,00	<b>OK</b>
30/08/10	0,33	<b>OK</b>	ND	<b>OK</b>	6,83	<b>OK</b>	1,00	<b>OK</b>

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

Legenda:

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