



## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

### **RF/CSB/0028/2011**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**  
**Abril/2011**

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	9
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	9
6.2. Unidades Operacionais.....	9
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	11
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	11
7.1.1. Adução.....	11
7.1.2. Elevatória.....	12
7.1.3. Reservatórios.....	13
7.1.4. Rede de distribuição.....	19
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	23
7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços.....	23
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	24
7.3.1. Qualidade da água distribuída à população.....	24
7.4. Área Auditada: Controle.....	37

7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população .....	38
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	41
7.5.1.	Escritório / loja de atendimento / almoxarifado .....	41
7.5.2.	Serviços comerciais .....	43
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES. ....	48
9.	DETERMINAÇÕES À CAGECE.....	59
10.	RECOMENDAÇÕES à CAGECE.....	60
11.	EQUIPE TÉCNICA .....	61
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	61

## **ANEXO**

**ANEXO I - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA ETA E NA REDE DISTRIBUIÇÃO.**

## GLOSSÁRIO

<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EERD</b>	Estação Elevatória de Rede de Distribuição
<b>AAT</b>	Adutora de Água Tratada
<b>RSE</b>	Reservatório Semi-Enterrado
<b>RAP</b>	Reservatório Apoiado
<b>REL</b>	Reservatório Elevado
<b>RDA</b>	Rede de Distribuição de Água
<b>RASO</b>	Relatório de Análise da Situação Operacional
<b>RECOP</b>	Relatório de Controle Operacional
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade do Produto
<b>NUTEC</b>	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
<b>VMP</b>	Valor Máximo Permitido

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

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

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

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia Metropolitana - UNBME. End.: Av. Carneiro de Mendonça, s/n, Pici - CEP: 60.510-430. Fortaleza – CE. Telefone: (85) 3101-5617. Contato: Sr. Francisco Sérgio Melo Ponte.
Localidade	Município de Barreira End.: Rua Candido Pereira, s/n, Centro. CEP. 62.795-000 Telefone: (85) 3331-1902 Contato: Antônia Jerônimo da Silva Braga (encarregada do escritório).
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0082/2011, de 9 de fevereiro de 2011.
Data da Inspeção de Campo	2, 10 e 11 de março de 2011
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010.

#### **4. OBJETIVO**

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

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

## 5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Supervisor de Qualidade da Água da UNBME Eduardo Freitas Gonçalves e pelos servidores do núcleo que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 2/3/2011	5ª Feira DIA 10/3/2011	6ª Feira DIA 11/3/2011
Manhã	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Visita à Prefeitura.	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição pontual de pressão na rede de distribuição. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição. Inspeção na adutora de água tratada, estação elevatória, reservatórios e rede de distribuição.
Tarde	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição pontual de pressão na rede de distribuição.	-

Observação: O cronograma inicial foi alterado para o acima indicado em função de paralisação do sistema, conforme informação constante do item 7.1.1.

## 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	• Adução	– Operação e manutenção
	• Elevatória	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de perdas
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Hidrometração – Pressões disponíveis na rede – Controle de perdas
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de exploração de serviços
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
Controle	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da água na saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado	– Instalações físicas do escritório e almojarifado
	• Serviços comerciais	– Atendimento ao usuário – Ligação, corte e religação de água – Faturamento – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída

## 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

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

- 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 gerente administrativo do escritório (CAGECE); 2 operadores da rede distribuição de água (terceirizados); 2 operadores de rede de esgoto (terceirizados); 1 estagiária, apenas na parte da tarde.

- Veículos:

Tipo de Veículos	Quantidade
Camionete	1
Moto	1

### 6.2. Unidades Operacionais

O SAA de Barreira faz parte do Sistema Integrado Acarape do Meio, que abastece também os distritos sede e Antônio Diogo, município de Redenção e Acarape, sendo atendido por unidades operacionais integradas, as quais não foram objeto desta fiscalização. Existe na ARCE processo de nº PCSB/CSB/0035/2010 (RF/CSB/0029/2010), para o município de Redenção, que trata destas unidades, que são:

- Manancial: superficial, Açude Acarape do Meio, com capacidade de 34.100.000m<sup>3</sup>, localizado a 10 km da sede de Redenção. Captação por meio de tomada de água por gravidade. O sistema é gerenciado pela COGERH e a água bruta é enviada por gravidade para a ETA do sistema integrado, localizada em Redenção.
- ETA: composta por um floculador/decantador e doze filtros de fluxo ascendente, em fibra, com aplicação de hipoclorito de cálcio, cloro gasoso, polímero catiônico líquido e em pó, e cloreto de polialumínio (PAC18 e PAC23 – Gavião).

Por sua vez, o SAA de Barreira, de forma específica, é composto pelas seguintes unidades operacionais locais, as quais foram auditadas nesta fiscalização:

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

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
AAT	14.720,00	Linha de adução entre a EAAT-05, localizada na ETA em Redenção, e o RAP-13.

- Estação Elevatória:

<b>Estação Elevatória</b>	<b>Quantidade conjunto moto-bomba</b>	<b>Função</b>
EERD-05	2	Recalca água tratada dos reservatórios semi-enterrados RSE-02 e 03 para a rede de distribuição.

- Reservatórios:

<b>Reservatórios</b>	<b>Localização</b>	<b>Capacidade (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Função</b>
REL-02	Bairro - Córrego	100	Recebe água tratada do RAP-13 e alimenta a rede de distribuição do Córrego.
REL Lagoa Grande	Distrito - Lagoa Grande	-	Recebe água tratada do RAP-13 e alimenta a rede de distribuição de Lagoa Grande.
RAP-13	Sede - Barreira	500	Recebe água tratada do RAP-09, por meio da EEAT-05 e alimenta os reservatórios REL-02, RSE-02, RSE-03 e a rede de distribuição.
RSE-02	Bairro - Cajueiro	20	Recebe água tratada do RAP-13 e alimenta a rede de distribuição do Cajueiro.
RSE-03	Bairro - Cajueiro	20	Recebe água tratada do RAP-13 e alimenta a rede de distribuição do Cajueiro.

- Rede de Distribuição: tubulação em PVC (74.226 m) e DEF<sup>o</sup>F<sup>o</sup> (1.023 m) e extensão total de 75.249 m.
- Ligações de Água: 3.775 ligações ativas, em outubro de 2009.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO e Croqui (fls. 7 a 19 do Processo PCSB/CSB/0011/2011). Observa-se inconsistência de informações entre o RASO, o Croqui e a verificação de campo, no que diz respeito ao reservatório de Lagoa Grande e a localização das ventosas e registros de descargas.

O SAA de Barreira possui uma estação elevatória de água tratada e dois reservatórios (apoiado – RAP-14 e elevado - REL-01) desativados.

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

As ocorrências registradas nos RECOP's (fls. 20 a 32 do Processo PCSB/CSB/0011/2011) tratam de todas as unidades operacionais localizadas nos municípios que compõem o sistema integrado, sem a devida identificação específica da localização da mesma, o que dificulta a referência e a análise sobre as ocorrências acontecidas apenas em unidades operacionais do SAA de Barreira. Sendo assim os RECOP's, quanto a esse aspecto, não serão analisados.

### 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 7.1.1. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Existem estações pitométricas, macromedidores, ventosas e registros de descargas instalados na adutora de água tratada, com caixas de proteção em bom estado de conservação (**Fotos 1 a 3**);
- Durante a inspeção técnica, no dia 2/3/11, foi constatado a paralisação do sistema de abastecimento de água de Barreira, em razão de vazamento ocorrido na adutora, no dia anterior ao da vistoria. Nesse caso os RECOP's, embora não sejam motivo de análise pelas razões apresentadas anteriormente, indicam uma situação rotineira quanto a ocorrência de vazamentos na adutora de água tratada



**Foto 1** – Ventosa na linha de adução de água tratada do SAA de Barreira.



**Foto 2** – Caixa de proteção de acessórios instalados na linha de adução de água tratada do SAA de Barreira.



**Foto 3** – Caixa de proteção de registro de descarga instalado na linha de adução de água tratada do SAA de Barreira.

### 7.1.2. Elevatória

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A estação elevatória, EERD-05 é automatizada (**Foto 4**);
- Na elevatória EERD-05 verificaram-se:
  - Quadro de comando sem horímetro (**Foto 5**);
  - Ausência de identificação (**Foto 6**);
  - Piso danificado (**Foto 7**);
  - Pintura deteriorada dos conjuntos motor-bomba (**Foto 8**);
  - Ausência de fixação da base dos conjuntos motor-bomba (**Fotos 9 e 10**).



**Foto 4** – Equipamentos de automação da EERD-05.



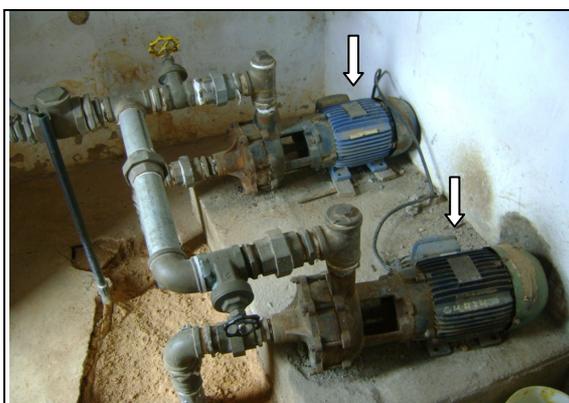
**Foto 5** – Quadro de comando da EERD-05 sem horímetro.



**Foto 6** – EERD-05: ausência de identificação.



**Foto 7** – EERD-05: piso danificado.



**Foto 8** – EERD-05: pintura deteriorada dos conjuntos motor-bomba.



**Foto 9** – EERD-05: base do conjunto motor-bomba sem fixação.



**Foto 10** – EERD-05: base do conjunto motor-bomba sem fixação.

### 7.1.3. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Existem dois reservatórios desativados (RAP-14 e REL-01) no SAA de Barreira (**Fotos 11 e 12**).



**Foto 11** – RAP-14: desativado.



**Foto 12** – REL-01: desativado.

- No reservatório RAP-13, verificaram-se:
  - Ausência de limpeza da área (**Foto 13**);
  - Tampa de inspeção com processo de oxidação (**Foto 14**);
  - Ausência de tubulação de ventilação (**Foto 15**);
  - Caixas de proteção dos registros e drenagem, sem tampas (**Fotos 16 e 17**);
  - Ausência de sinalização noturna, em função de sua localização (**Foto 18**).



**Foto 13** – RAP-13: ausência de limpeza da área.



**Foto 14** – RAP-13: tampa de inspeção com processo de oxidação.



**Foto 15** – RAP-13: ausência de tubulação de ventilação.



**Foto 16** – RAP-13: caixa de proteção de acessório sem tampa.



**Foto 17** – RAP-13: caixa de proteção de acessório sem tampa.



**Foto 18** – RAP-13: ausência de sinalização noturna, em função de sua localização.

- Na área do reservatório RAP-13 existe uma estação de aplicação de cloro com tanque de dosagem desativada.



**Foto 19** – RAP-13: estação de aplicação de cloro desativada.

- Nos reservatórios RSE-02 e RSE-03, verificaram-se:
  - Pintura deteriorada e ausência de identificação (**Foto 20**);
  - Ausência de tubulação de ventilação (**Foto 21**);
  - Falha no rejuntamento entre anéis e a laje de cobertura (**Fotos 22 e 23**).



**Foto 20** – RSE-02 e RSE-03: pintura deteriorada e ausência de identificação.



**Foto 21** – RSE-02 e RSE-03: ausência de tubulação de ventilação.



**Foto 22** – RSE-02 e RSE-03: rejuntamento dos anéis danificados.



**Foto 23** – RSE-02 e RSE-03: rejuntamento dos anéis danificados.

- No reservatório REL-02, verificaram-se:
  - Ausência de limpeza da área (**Foto 24**);
  - Ausência de guarda corpo na laje de cobertura (**Foto 25**);
  - Ausência de sinalização noturna (**Foto 26**).



**Foto 24** – REL-02: ausência de limpeza da área.

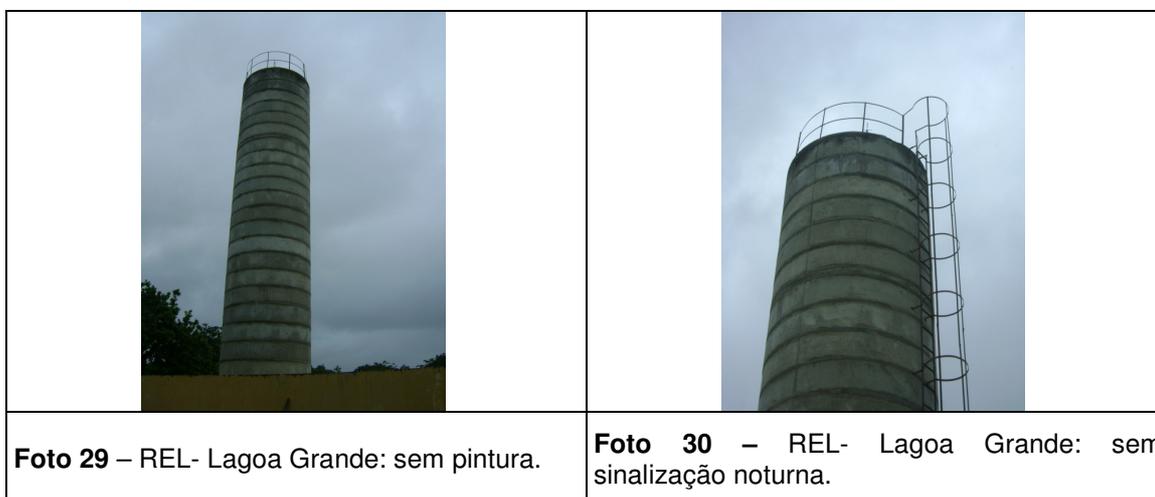
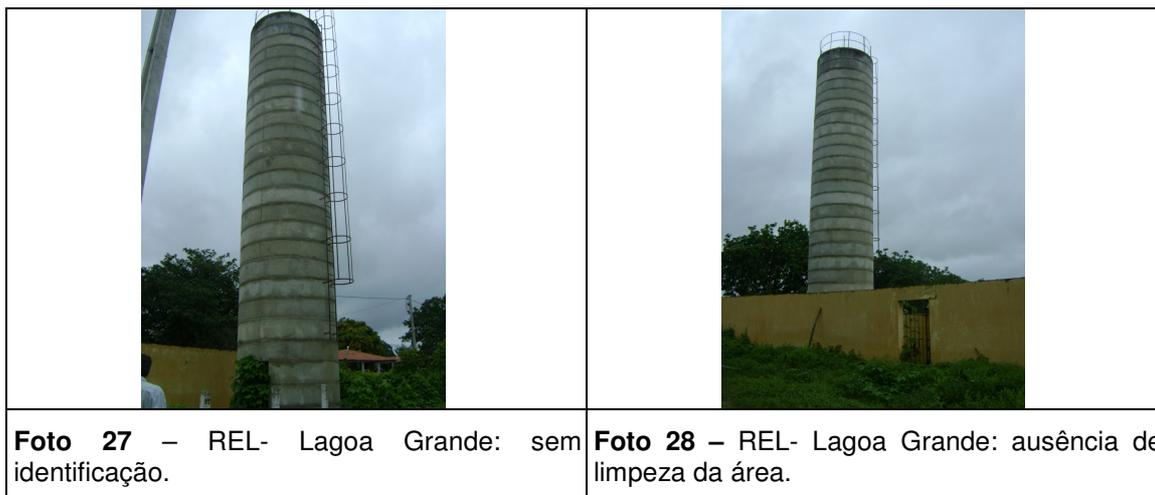


**Foto 25** – REL-02: sem guarda corpo na laje de cobertura.



**Foto 26** – REL-02: sem sinalização noturna.

- No reservatório REL- Lagoa Grande, verificaram-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 27**);
  - Ausência de limpeza da área (**Foto 28**);
  - Ausência de pintura (**Foto 29**);
  - Ausência de sinalização noturna (**Foto 30**).



→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- No núcleo de Barreira não existe registro da execução da limpeza e desinfecção dos reservatórios nos últimos 6 (seis) meses. A CAGECE apresentou o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Barreira (fl. 33 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), para o ano de 2011, com previsão para realização dessas atividades nos meses de março/11 e agosto/11.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Existe um macromedidor proporcional na linha de adução de água tratada que funciona como de entrada do RAP-13 (reservatório de distribuição). Os volumes da macromedição não foram fornecidos pela CAGECE, a não ser os volumes totais registrados nos RECOP's.

#### 7.1.4. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Barreira encontra-se desatualizado (última atualização - abril de 2006), já que houve expansão da rede após essa data, de acordo com informações registradas no RASO (**Foto 31**);
- Na rede de distribuição de Barreira existem 10 (dez) registros de descarga instalados (fl. 34 do Processo PCSB/CSB/0011/2011). Foram inspecionados 5 (cinco) desses registros e suas caixas de descargas apresentavam condições normais de manutenção, apesar da existência de vegetação e areia nas tampas de quatro caixas (**Fotos 32 a 36**);
- O núcleo de Barreira não apresentou cronograma para a realização de descargas na rede de distribuição, e na ocasião da inspeção constatou-se que não havia registro das descargas realizadas na rede.

Controle Quantitativo das Extensões de Rede						
CD	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	ABRIL/06	DATA	RESPONSÁVEL
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						

REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	ABRIL/06	DATA	RESPONSÁVEL
01				40.844,00			

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

CD	UN-BME	DATA	REVISÃO	PROJETO	APROVADO		
06	UN-BME			CIRLENE	SANEABRAS	ABRIL/06	ROGERIO
05	UN-BME	JAN/06		CIRLENE	SANEABRAS	JAN/06	ROGERIO
04	UN-BME			VANDERLANA	SANEABRAS	OUT/05	ROGERIO
03	UN-BME	DEZ/04		CIRLENE	JAN/05	MAIRLENE	
02	UN-BME	MAIO/04		VANDERLANA	NEREIDE	MAIO/04	MAIRLENE
01	UN-BME	JAN/04		VANDERLANA	NEREIDE	JAN/04	MAIRLENE
00	UN-BME	JAN/04		VANDERLANA	NEREIDE	JAN/04	MAIRLENE
IV	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVADO

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRELAÇÃO  
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR  
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA  
CIDADE BARREIRA - LOC 430 UN-BME: BACIA METROPOLITANA



**Foto 31** – Cadastro técnico da rede de distribuição de Barreira.

**Foto 32** – Registro de descarga localizada na Rua SDO 1, s/n: Mirim 2.



**Foto 33** – Registro de descarga localizada na Rua Torre de Aço II, s/n: Torre de Aço.

**Foto 34** – Registro de descarga localizada na CE-354: Córrego.



**Foto 35** – Registro de descarga localizado na Estrada para Quixelô.



**Foto 36** – Registro de descarga localizado na Lagoa Grande.

→ Segmento Auditado: continuidade

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que ao longo de todo o período, compreendido entre às 9:30 horas do dia 10/3/2011 e às 9:30 horas do dia 11/3/2011, os valores medidos estão dentro da faixa permitida de 10 a 50 mca;
- Analisando as Planilhas Mensais de Atendimento dos meses de novembro/10, dezembro/10 e janeiro/11 (fls. 35 a 37 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), observa-se que a reclamação de falta de água/baixa pressão é representativa, em função do percentual de 17,83% do total de reclamações, no mês de janeiro/2011 (**Quadro 1**);
- A evidência leva à conclusão de que o SAA de Barreira apresenta continuidade, neste ponto.

**Quadro 1** – Planilha Mensal de Atendimento – Quantidade de Reclamações - SAA de Barreira.

Mês/ano	Quantidade de Reclamações de Falta de Água/Baixa Pressão	Quantidade Total de Reclamações/Serviços	Percentual Equivalente de Reclamações de Falta de Água/Baixa Pressão (%)
Novembro/10	0	427	0
Dezembro/10	32	336	9,52
Janeiro/11	92	516	17,83

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, constatando-se que o índice de micromedição com relação às ligações reais, em janeiro/11 (fl. 38 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), foi de 100,00%, ou seja, todas as ligações ativas estão efetivamente hidrometradas (**Quadro 2**).

**Quadro 2 – Índice de Hidrometração do SAA de Barreira.**

Mês/ano	Hidrômetros Instalados	Ligações Reais	Índice Nominal de Hidrometração (%)
Janeiro/11	4.292	4.290	100,00

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

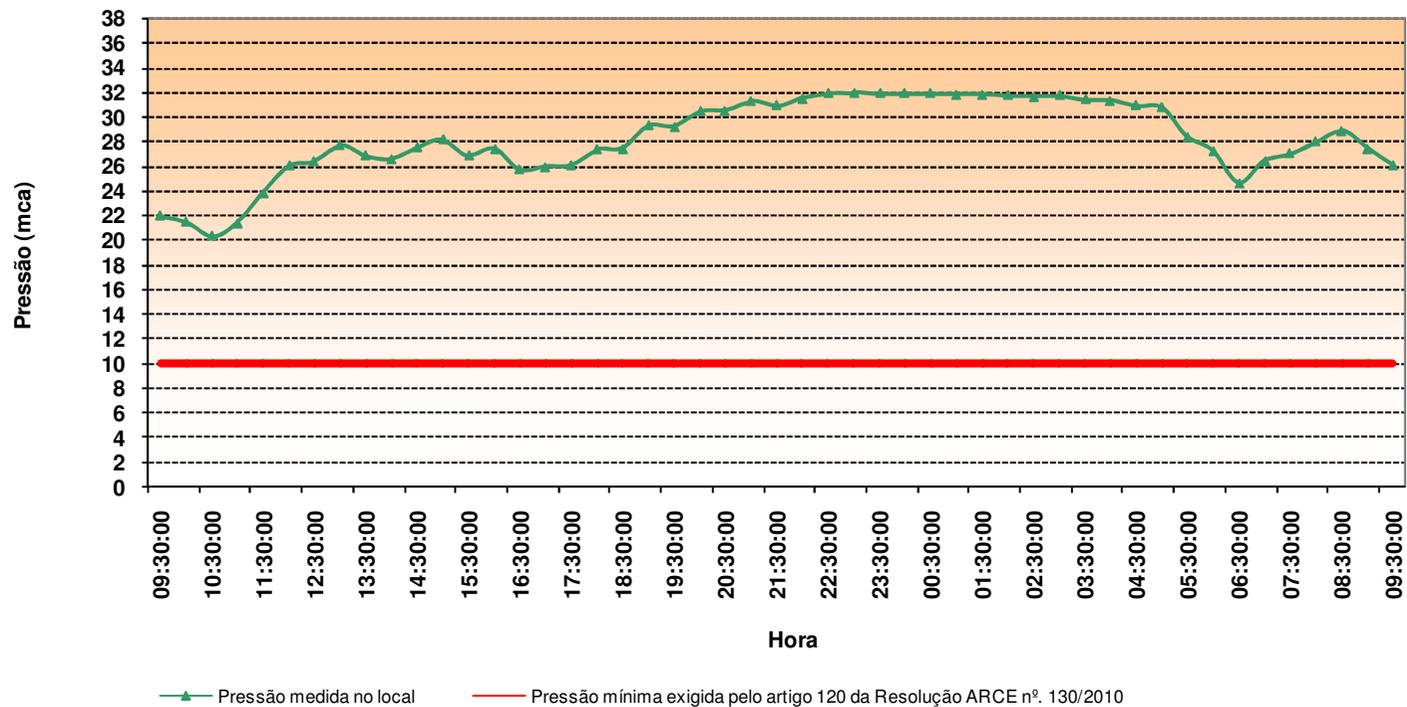
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 10/3/2011, em pontos adequadamente espaçados, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água. Foram realizadas 7 (sete) medições na ocasião da inspeção. Os resultados, apresentados no **Quadro 3**, demonstram que todas as 7 (sete) medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Quadro 3 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 10/3/2011.**

Nº. do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Rua Cândido Pereira, 192 - Centro	10:15	23,00
2	Av. Francisco Torres da Gama, 161 - Centro - EEFM Danísio Dalton da Rocha Corrêa	10:30	20,00
3	Rua SDO 12, s/n - Miirim 1	10:50	36,00
4	Rua SDO 1, s/n - Miirim 2	11:05	32,00
5	Rua Torre de Aço II, s/n - Torre de Aço	11:30	38,00
6	Rua Chiquinha Marinheiro, s/n - Miirim 3	11:50	28,00
7	Rua Cândido Pereira, s/n - Centro	12:15	22,00

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:30h do dia 10/3/2011 e retirada às 9:30h do dia 11/3/2011, do aparelho *datalogger*, na Rua Cândido Pereira, 192 - Centro;
- Os resultados apresentaram pressões variando de 20,35 a 31,95 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 1**, caracterizando pressões dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com instalação às 9:30h do dia 10/3/2011 e retirada às 9:30h do dia 11/3/2011, do aparelho *datalogger*, na Rua Cândido Pereira, 192 - Centro.



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

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Existe macromedição na entrada da rede de distribuição, considerando a existência de macromedidor na entrada do RAP-13 (reservatório de distribuição).

**7.2. Área Auditada: Gerencial**

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

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em dezembro/10 (**Quadro 4**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 97,72%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 77,35% (fls. 39 e 40 do Processo PCSB/CSB/0011/2011). Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 20,37% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível.

**Quadro 4** – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de Barreira.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
dez/2010	77,35	97,72

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 Barreira e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o plano de exploração dos serviços 2/6, referente ao período entre 25/6/2009 a 24/6/2014 (fls. 41 e 42 do Processo PCSB/CSB/0011/2011);
- Foi verificado o andamento das metas do Plano de Exploração no SAA de Barreira estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 5**.

**Quadro 5** – Resultados da verificação para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Meta	Fatos apurados em 11/3/2011	Conclusão
2/6	25/6/2009 a 24/6/2014	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 95,40%	Índice de cobertura de água de 97,72% (SIG - dezembro/10 – fl. 39 do Processo PCSB/CSB/0011/2011).	Meta atingida até o presente momento

### 7.3. Área Auditada: Qualidade

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

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 20 a 32 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):

- Cor Aparente – 7 (sete) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
- Turbidez - 7 (sete) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.

**Quadro 6** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do Sistema Integrado Acarape do Meio.

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoretos (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
fev-10	7,55	OK	16,12	NOK	1,17	NOK	NA	NA	4,29	OK	0,54	OK
mar-10	7,66	OK	17,94	NOK	1,43	NOK	NA	NA	3,88	OK	0,68	OK
abr-10	7,86	OK	15,58	NOK	1,28	NOK	NA	NA	3,43	OK	-	NA
mai-10	7,20	OK	18,04	NOK	1,08	NOK	NA	NA	3,64	OK	0,37	OK
jun-10	7,00	OK	17,57	NOK	1,26	NOK	0,08	OK	3,83	OK	0,37	OK
jul-10	6,94	OK	14,62	OK	0,85	OK	NA	NA	4,08	OK	0,28	OK
ago-10	7,21	OK	14,78	OK	0,96	OK	NA	NA	3,73	OK	0,36	OK
set-10	7,15	OK	13,83	OK	0,88	OK	NA	NA	4,07	OK	0,29	OK
out-10	7,17	OK	14,99	OK	0,98	OK	NA	NA	3,64	OK	0,26	OK
nov-10	7,16	OK	16,31	NOK	1,35	NOK	NA	NA	3,93	OK	0,27	OK
dez-10	7,15	OK	14,99	OK	0,97	OK	0,01	OK	4,06	OK	0,31	OK
jan-11	6,99	OK	16,17	NOK	1,22	NOK	NA	NA	3,93	OK	0,26	OK

Legenda:

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

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

**NA** - Resultado da média do parametro analisado não apresentado pela CAGECE

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME (fls. 43 a 69 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7 e Anexo I**):
  - Cor – os meses de fevereiro/10 a junho/10, agosto/10, novembro/10 e janeiro/11 apresentaram entre 12,5% a 100,0% das amostras **não-conformes**;
  - Turbidez - os meses de fevereiro/10 a setembro/10 e novembro/10 a janeiro/11 apresentaram entre 8,3% a 100,0% das amostras **não-conformes**;
  - Ferro Total – o mês de novembro/10 apresentou 20,0% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do Sistema Integrado Acarape do Meio pela CAGECE, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.**

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Dureza			Amônia			Nitrito			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 (%)			
fev/10	8	0	0,0	8	7	87,5	8	6	75,0	9	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	10	10	100,0	10	9	90,0	10	0	0,0	10	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
abr/10	8	0	0,0	8	8	100,0	8	8	100,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
mai/10	8	0	0,0	8	7	87,5	8	7	87,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
jun/10	10	0	0,0	10	5	50,0	10	6	60,0	10	0	0,0	9	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
jul/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ago/10	8	0	0,0	8	1	12,5	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
set/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
out/10	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
nov/10	5	0	0,0	5	1	20,0	5	3	60,0	5	0	0,0	5	1	20,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	1	8,3	12	0	0,0	12	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
jan/11	8	0	0,0	8	3	37,5	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA (fls. 70 a 105 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):
  - Turbidez – todos os meses do período analisado (fevereiro/10 a janeiro/11) apresentaram entre 16,3% a 92,6% das amostras **não-conformes**;
  - Cor - os meses de fevereiro/10 a junho/10, agosto/10, outubro/10, novembro/10 e janeiro/11 apresentaram entre 1,1% a 61,7% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 8** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída da ETA do Sistema Integrado Acarape do Meio e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
fev/10	337	256	76,0	337	0	0,0	337	7	2,1
mar/10	376	348	92,6	376	0	0,0	376	232	61,7
abr/10	368	340	92,4	368	0	0,0	368	47	12,8
mai/10	380	281	73,9	380	0	0,0	380	223	58,7
jun/10	370	213	57,6	368	0	0,0	370	199	53,8
jul/10	380	62	16,3	380	0	0,0	380	0	0,0
ago/10	380	128	33,7	380	0	0,0	380	17	4,5
set/10	338	59	17,5	344	0	0,0	355	0	0,0
out/10	371	141	38,0	369	0	0,0	370	4	1,1
nov/10	313	246	78,6	314	0	0,0	313	96	30,7
dez/10	384	104	27,1	384	0	0,0	384	0	0,0
jan/11	379	187	49,3	379	0	0,0	379	91	24,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME (fls. 106 a 132 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 9 e Anexo I**):
  - Cor – os meses de janeiro/10 a junho/10, outubro/10 e novembro/10 apresentaram entre 6,3% a 44,1% das amostras **não-conformes**;
  - Turbidez - o mês de novembro/10 apresentou 6,3% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 9 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Barreira pela CAGECE, nos meses de janeiro/10 a dezembro/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.**

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Dureza			Cloreto			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 (%)
jan/10	10	0	0,0	34	15	44,1	34	0	0,0	34	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
fev/10	10	0	0,0	26	4	15,4	26	0	0,0	26	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	5	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	28	12	42,9	28	0	0,0	28	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0
abr/10	12	0	0,0	34	5	14,7	34	0	0,0	34	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	5	0	0,0
mai/10	15	0	0,0	33	9	27,3	33	0	0,0	33	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	5	0	0,0
jun/10	11	0	0,0	34	5	14,7	34	0	0,0	34	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
jul/10	11	0	0,0	33	0	0,0	33	0	0,0	33	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
ago/10	12	0	0,0	36	0	0,0	36	0	0,0	36	0	0,0	2	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	2	0	0,0	6	0	0,0
set/10	8	0	0,0	26	0	0,0	26	0	0,0	26	0	0,0	3	0	0,0	1	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
out/10	11	0	0,0	32	2	6,3	32	0	0,0	32	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
nov/10	7	0	0,0	16	2	12,5	16	1	6,3	16	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0	0,0
dez/10	21	0	0,0	51	0	0,0	51	0	0,0	51	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 70 a 105 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 10**):
  - Turbidez – o mês de novembro/10 apresentou 5,6% das amostras **não-conformes**;
  - Cor - os meses de fevereiro/10 a junho/10, outubro/10 e novembro/10 apresentaram entre 5,7% a 31,6% das amostras **não-conformes**.

**Quadro 10** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Barreira e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
fev/10	26	0	0,0	68	0	0,0	26	4	15,4
mar/10	38	0	0,0	105	0	0,0	38	12	31,6
abr/10	40	0	0,0	130	0	0,0	40	5	12,5
mai/10	33	0	0,0	116	0	0,0	33	9	27,3
jun/10	34	0	0,0	129	0	0,0	34	5	14,7
jul/10	33	0	0,0	155	0	0,0	33	0	0,0
ago/10	35	0	0,0	134	0	0,0	35	0	0,0
set/10	26	0	0,0	123	0	0,0	26	0	0,0
out/10	35	0	0,0	112	0	0,0	35	2	5,7
nov/10	18	1	5,6	98	0	0,0	18	2	11,1
dez/10	51	0	0,0	164	0	0,0	51	0	0,0
jan/11	-	-	-	32	0	0,0	-	-	-

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

- No dia 10/3/2011, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Barreira (**Quadro 11**).

**Quadro 11** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Barreira, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 10/3/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Cândido Pereira, 192 - Centro	10:15
2	Av. Francisco Torres da Gama, 161 - Centro - EEFM Danísio Dalton da Rocha Corrêa	10:30
3	Rua SDO 12, s/n - Miirim 1	10:50
4	Rua SDO 1, s/n - Miirim 2	11:05
5	Rua Torre de Aço II, s/n - Torre de Aço	11:30
6	Rua Chiquinha Marinheiro, s/n - Miirim 3	11:50
7	Rua Candido Pereira, s/n - Centro	12:15

- 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. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0011/2011) e pela ARCE (fls. 141 a 154 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), na campanha do dia 10/3/2011, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 12**):

#### Laudos CAGECE

- Cor – 4 (quatro) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
- Cloro Residual - 2 (duas) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

#### Laudos NUTEC

- Cloro Residual - 2 (duas) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0011/2011) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 141 a 154 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), apresentaram em todas as amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, dessas amostras, apenas 1 (uma), analisada pelo NUTEC, apresentou-se dentro da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75 (0,6 a 0,8 mg/L de íon fluoreto).

**Quadro 12** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barreira pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 10/3/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)			
			Result.	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	852186 -A/11	2,27	OK	20,00	NOK	7,59	OK	59,75	OK	3,0	OK	0,24	OK	79,61	OK	15	OK	-	-	-	-	0,01	OK	0,03	OK	0,25
2	852189 -A/11	2,37		OK	15,00	OK	7,77	OK	58,75	OK	2,5	OK	0,24	OK	81,56	OK	16	OK	-	-	-	-	0,01	OK	ND	OK	0,26	OK		
3	852328 -A/11	1,27		OK	15,00	OK	7,63	OK	64,73	OK	0,3	OK	0,10	OK	77,67	OK	ND	OK	-	-	-	-	0,03	OK	ND	OK	0,26	OK		
4	852338 -A/11	1,00		OK	20,00	NOK	7,56	OK	53,77	OK	ND	NOK	0,07	OK	73,79	OK	16	OK	-	-	-	-	0,08	OK	ND	OK	0,26	OK		
5	852343 -A/11	2,33		OK	15,00	OK	7,58	OK	54,77	OK	0,1	NOK	0,20	OK	73,79	OK	16	OK	-	-	-	-	0,11	OK	0,02	OK	0,25	OK		
6	852352 -A/11	0,73		OK	25,00	NOK	7,58	OK	54,77	OK	0,3	OK	0,03	OK	73,79	OK	15	OK	-	-	-	-	0,09	OK	0,01	OK	0,26	OK		
7	852409 -A/11	2,74		OK	20,00	NOK	7,69	OK	59,75	OK	3,0	OK	0,29	OK	79,61	OK	16	OK	-	-	-	-	0,01	OK	0,02	OK	0,24	OK		
NUTECC	1	0347 /11	3,00	OK	ND	OK	6,61	OK	62,80	OK	3,0	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32	OK	-	-	-	ND	OK	
	2	0348 /11	2,00	OK	ND	OK	7,39	OK	62,30	OK	2,5	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,27	OK	-	-	-	ND	OK	
	3	0349 /11	2,00	OK	ND	OK	7,84	OK	65,30	OK	0,3	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	OK	-	-	-	0,40	OK	
	4	0350 /11	2,00	OK	ND	OK	7,58	OK	58,30	OK	ND	NOK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	-	-	-	0,60	OK	
	5	0351 /11	2,00	OK	ND	OK	7,52	OK	57,30	OK	0,1	NOK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	OK	-	-	-	0,40	OK	
	6	0352 /11	2,00	OK	ND	OK	7,50	OK	57,30	OK	0,3	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16	OK	-	-	-	ND	OK	
	7	0353 /11	4,00	OK	ND	OK	8,00	OK	63,80	OK	3,0	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	-	-	-	ND	OK	

Legenda:

ND - não detectado

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

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

\* Os dados referentes ao Cloro Residual foram medidos em campo conjuntamente pelas equipes da ARCE e CAGECE.

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME (fls. 43 a 69 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**):
  - Coliformes Totais – o mês de março/10 apresentou 10,0% de amostras **não-conformes**.

**Quadro 13** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do Sistema Integrado Acarape do Meio pela CAGECE, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/10	10	1	10,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/10	8	0	0,0	8	0	0,0
set/10	8	0	0,0	8	0	0,0
out/10	5	0	0,0	5	0	0,0
nov/10	5	0	0,0	5	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

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

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 70 a 105 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**):
  - Coliformes Totais – o mês de março/10 apresentou 10,0% de amostras **não-conformes**.

**Quadro 14** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do Sistema Integrado Acarape do Meio 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> (%)
fev/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/10	10	1	10,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/10	8	0	0,0	8	0	0,0
set/10	8	0	0,0	8	0	0,0
out/10	5	0	0,0	5	0	0,0
nov/10	5	0	0,0	5	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME (fls. 106 a 132 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**):
  - Coliformes Totais – o mês de setembro/10 apresentou 7,7% de amostras **não-conformes**.
- Os resultados de abril/10 e dezembro/10 estão dentro da tolerância da Portaria MS 518/04.

**Quadro 15** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barreira, pela CAGECE, no período de janeiro/10 a dezembro/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 (%)
jan/10	34	0	0,0	34	0	0,0
fev/10	26	0	0,0	26	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	28	0	0,0
abr/10	34	1	2,9	34	0	0,0
mai/10	33	0	0,0	33	0	0,0
jun/10	34	0	0,0	34	0	0,0
jul/10	33	0	0,0	33	0	0,0
ago/10	36	0	0,0	36	0	0,0
set/10	26	2	7,7	26	0	0,0
out/10	32	0	0,0	32	0	0,0
nov/10	16	0	0,0	16	0	0,0
dez/10	51	1	2,0	51	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

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

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 70 a 105 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 16**):
  - Coliformes Totais – o mês de setembro/10 apresentou 7,7% de amostras **não-conformes**.
- Os resultados de abril/10 e dezembro/10 estão dentro da tolerância da Portaria MS 518/04.

**Quadro 16** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Barreira 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> (%)
fev/10	26	0	0,0	26	0	0,0
mar/10	38	0	0,0	38	0	0,0
abr/10	40	1	2,5	40	0	0,0
mai/10	33	0	0,0	33	0	0,0
jun/10	34	0	0,0	34	0	0,0
jul/10	33	0	0,0	33	0	0,0
ago/10	35	0	0,0	35	0	0,0
set/10	26	2	7,7	26	0	0,0
out/10	35	0	0,0	35	0	0,0
nov/10	18	0	0,0	18	0	0,0
dez/10	51	1	2,0	51	0	0,0
jan/11	-	-	-	-	-	-

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0011/2011) e pela ARCE (fls. 141 a 154 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), na campanha do dia 10/3/2011, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 17**):

#### Laudos NUTEC

- Coliformes Totais – 1 (uma) amostra dentre as 7 (sete) analisadas apresentou **não-conformidade**.

**Quadro 17** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barreira pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 10/3/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia coli</i> ) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	853106 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	853109 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	853248 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	853258 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	853263 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	853272 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	853329 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0347 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0348 /11	PRESEÇA	NOK	AUSÊNCIA	OK
	3	0349 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0350 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0351 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0352 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	0353 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e SISÁGUA;
- Os exames bacteriológicos que apresentaram mensalmente resultados positivos em apenas uma amostra foram desconsiderados em razão do SAA de Barreira analisar menos de 40 amostras por mês, conforme artigo 11, Tabela 1 (Padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano) da Portaria MS 518/04;
- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 518/2004.

#### 7.4. Área Auditada: Controle

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

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

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

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11 (fls. 43 a 69 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), demonstra que a CAGECE não está distribuindo as amostras uniformemente ao longo dos meses de março/10, maio/10, junho/10, julho/10 e setembro/10 (**Quadro 18**).

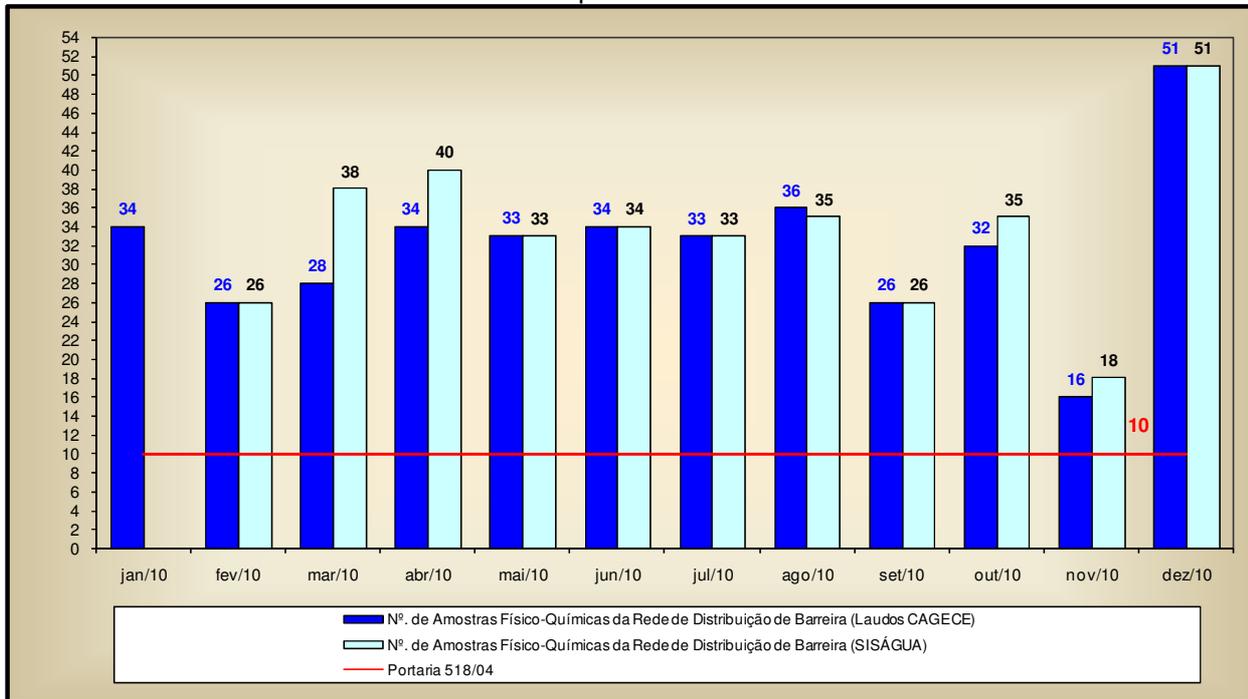
**Quadro 18** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do Sistema Integrado Acarape do Meio, no período de fevereiro/10 a janeiro/11.

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	
fev/10	2	2	3	1	8
mar/10	0	3	3	4	10
abr/10	2	2	2	2	8
mai/10	2	0	4	2	8
jun/10	0	2	5	2	9
jul/10	2	1	1	4	8
ago/10	1	3	3	1	8
set/10	0	4	1	3	8
out/10	0	1	2	2	5
nov/10	0	1	3	1	5
dez/10	4	3	3	2	12
jan/11	2	2	2	2	8

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

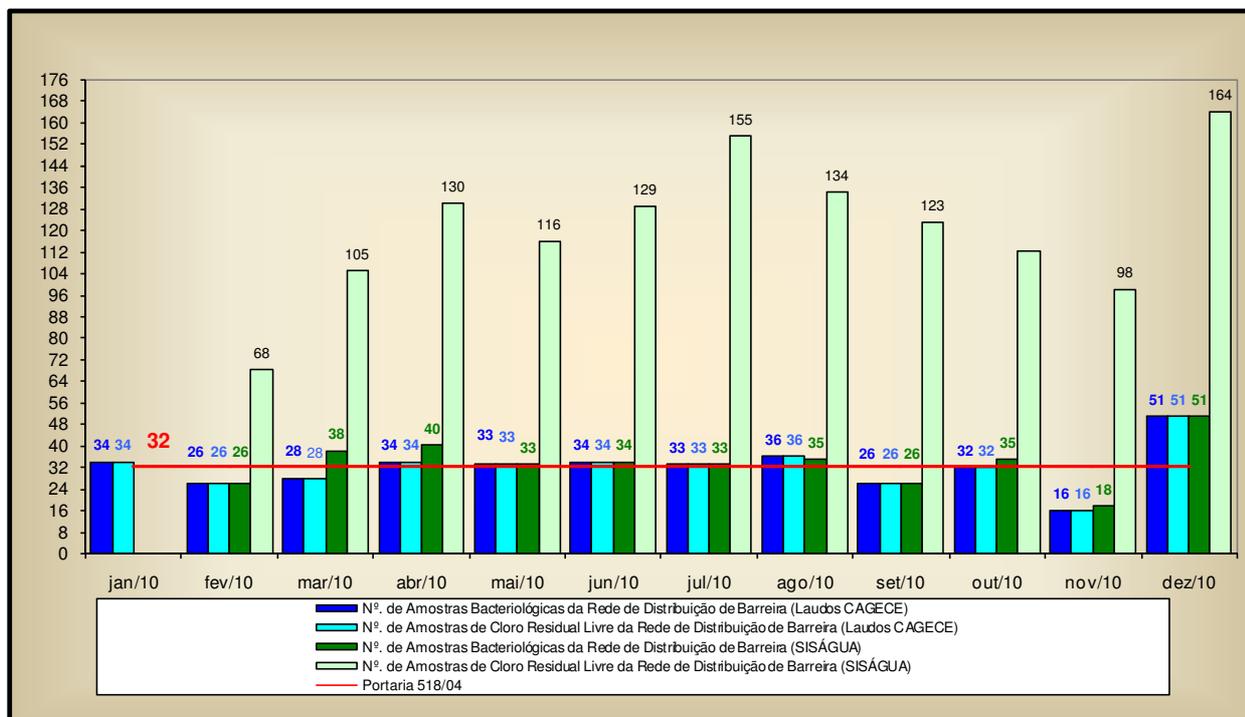
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referentes ao município de Barreira (fls. 106 a 132 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentadas no SISÁGUA (fls. 70 a 105 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 2**).

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



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referentes ao município de Barreira (fls. 106 a 132 do Processo PCSB/CSB/0011/2011) e do número de amostras apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 70 a 105 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004, embora nos três últimos meses analisados, outubro/10 a dezembro/10, o mês de novembro/10 não atendeu a quantidade mínima exigida, o que foi desconsiderado, em razão do histórico anual apresentado (**Gráfico 3**);
- Analisando o **Quadro 19**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, no período de janeiro/10 a dezembro/10, não estão sendo distribuídas uniformemente ao longo de todos os meses do período de janeiro/10 a dezembro/10.

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barreira, no período de janeiro/10 a dezembro/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 19** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barreira, no período de janeiro/10 a dezembro/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	
jan/10	0	18	0	16	34
fev/10	4	13	9	0	26
mar/10	0	0	28	0	28
abr/10	4	13	5	12	34
mai/10	0	10	11	12	33
jun/10	0	9	13	12	34
jul/10	8	4	9	12	33
ago/10	0	0	21	15	36
set/10	0	14	0	12	26
out/10	0	0	0	32	32
nov/10	4	12	0	0	16
dez/10	10	7	0	34	51

## 7.5. Área Auditada: Comercial

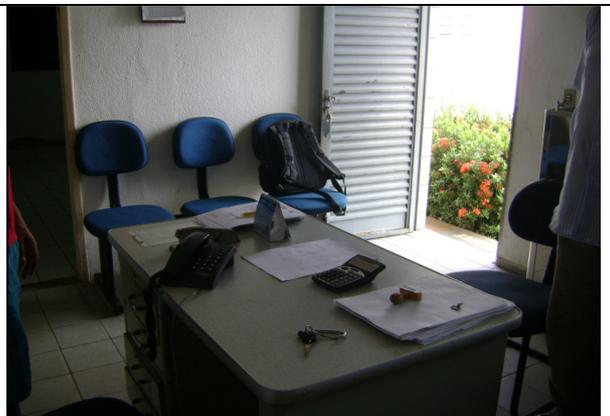
### 7.5.1. Escritório / loja de atendimento / almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento localizado na Rua Cândido Pereira, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almoxarifado do SAA de Barreira (**Foto 37**);
- As instalações físicas do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (**Fotos 38 e 39**);
- Existem extintores de incêndio no escritório e almoxarifado de Barreira (**Fotos 40 e 41**);
- Existe iluminação precária no banheiro do escritório;
- Existem materiais armazenados ao ar livre na área de localização do escritório e almoxarifado (**Fotos 42 e 43**);
- O escritório/loja de atendimento encontra-se organizado e informatizado para atendimento aos usuários (**Foto 44**).



**Foto 37** – Vista externa do escritório/loja de atendimento/almoxarifado.



**Foto 38** – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário.



**Foto 39** – Área interna do almoxarifado.



**Foto 40** – Extintor de incêndio (localizado no escritório do SAA de Barreira).



**Foto 41** – Extintor de incêndio (localizado no almoxarifado do SAA de Barreira).



**Foto 42** – Material armazenado ao ar livre na área externa do escritório.



**Foto 43** – Material armazenado ao ar livre na área externa do escritório, ao lado do RAP desativado.



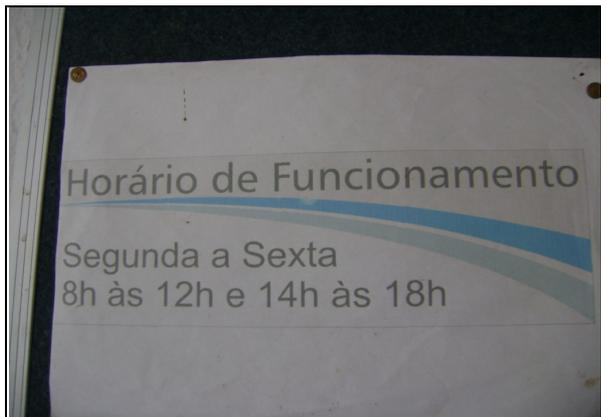
**Foto 44** – Equipamentos de informática do escritório.

### 7.5.2. Serviços comerciais

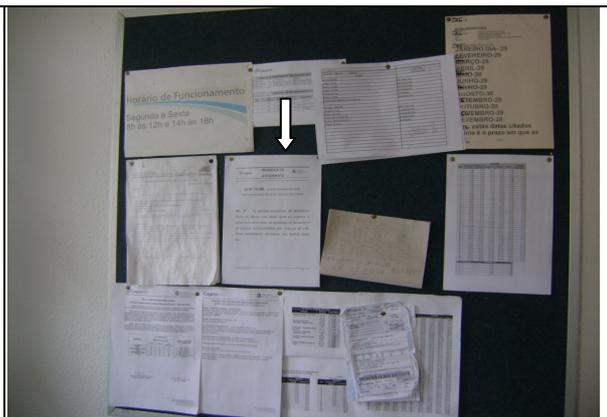
→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- A loja de atendimento funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 8:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00h, estando o horário disponibilizado para visualização dos usuários no quadro de avisos (**Foto 45**);
- A loja de atendimento ao usuário de Barreira opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Na loja de atendimento ao usuário, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE não é divulgado através de *banner*;
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário (fl. 155 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), embora não sejam divulgadas em local de fácil visualização. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês;
- Existe informação sobre aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes (**Foto 46**);
- Existe informação sobre a tabela de tarifas atualizada, serviços e prazos expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Fotos 47 e 48**);
- Não existe informação sobre a tabela de preços exposta em local de fácil visualização para consulta do usuário;
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE não se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário;
- 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, data da leitura anterior, histórico do volume consumido nos últimos 6 (seis) meses e média atualizada, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento, atualização da Resolução da ARCE e endereço eletrônico da ARCE. Esta não conformidade já está sendo tratada através do processo PADM/CSB/0026/2009, conforme o Parecer PR/CSB/0199/2010 de 27 de dezembro de 2010;

- Foi constatado durante a inspeção técnica realizada que o escritório/atendimento ao usuário é fechado durante o horário de expediente, conforme aviso afixado na porta de entrada (**Fotos 49 e 50**);
- Não existem fardamentos e EPI's adequados para uso dos funcionários em campo;
- Foi verificado se o prazo mínimo para vencimento das faturas, contados da data da respectiva apresentação, tem sido de 5 dias úteis. Com essa finalidade, observou-se o cronograma mensal de faturamento dos meses de agosto/10 a janeiro/11 (fls. 156 a 161 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), verificando-se que, os períodos entre as datas de entrega de contas e seus vencimentos variaram entre o mínimo de 8 e o máximo de 12 dias corridos;
- Emitido Termo de Ocorrência – TO, referente a ligação cortada e ligada indevidamente, com as informações preenchidas de forma correta (fls. 162 e 163 do Processo PCSB/CSB/0011/2011);
- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 19 (dezenove) Ordens de Serviços expedidas nos meses de novembro/10, dezembro/10, janeiro/11 e fevereiro/11 (fls. 164 a 182 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que, dentre essas OS's, algumas apresentaram 2 (duas) ou mais não-conformidades listadas abaixo:
  - 9 (nove) não apresentam a data da execução dos serviços, impossibilitando a avaliação do cumprimento do prazo;
  - 9 (nove) com preenchimento incompleto;
  - 9 (nove) OS's não cumpriram os prazos estabelecidos.
- Observou-se que 18 (dezoito), dentre as 19 (dezenove) OS's analisadas, apresentaram não-conformidades (**Quadro 20**).



**Foto 45** – Divulgação do horário de atendimento ao público.



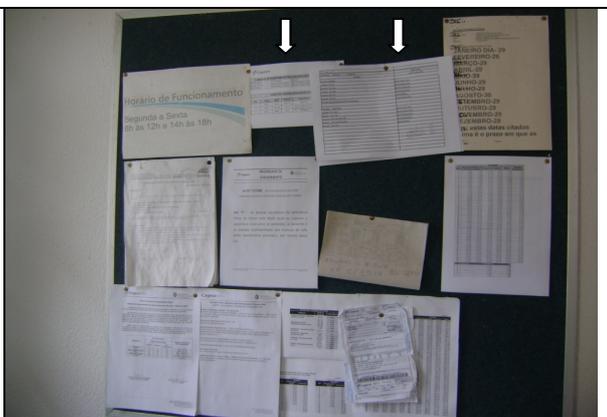
**Foto 46** – Divulgação do aviso de atendimento prioritário.

Categoria	Taxa de Consumo	Tarifa (R\$)
Residencial Básico - Demanda mínima de 10 m3	0 a 10	0,82
Residencial Normal - Demanda mínima de 10 m3	0 a 10	1,18
	10 a 20	2,36
	20 a 30	3,54
	30 a 40	4,72
	40 a 50	5,90
Comercial I - Demanda mínima de 10 m3	0 a 10	1,92
Comercial II - Demanda mínima de 10 m3	0 a 10	3,84
Comercial III - Demanda mínima de 10 m3	0 a 10	5,76
Industrial - Demanda mínima de 10 m3	0 a 10	6,88
	10 a 20	13,76
	20 a 30	20,64
	30 a 40	27,52
	40 a 50	34,40
	50 a 60	41,28
	60 a 70	48,16
	70 a 80	55,04
	80 a 90	61,92
	90 a 100	68,80

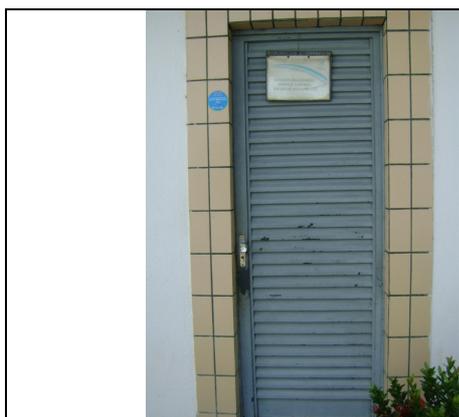
  

1 Serviço		2 Serviço	
Residencial	Comercial	Residencial	Comercial
0,20	10,20	1	12,40
0,20	10,20	2	12,40
0,20	10,20	3	12,40
0,20	10,20	4	12,40
0,20	10,20	5	12,40
0,20	10,20	6	12,40
0,20	10,20	7	12,40
0,20	10,20	8	12,40
0,20	10,20	9	12,40
0,20	10,20	10	12,40
0,20	10,20	11	12,40
0,20	10,20	12	12,40
0,20	10,20	13	12,40
0,20	10,20	14	12,40
0,20	10,20	15	12,40
0,20	10,20	16	12,40
0,20	10,20	17	12,40
0,20	10,20	18	12,40
0,20	10,20	19	12,40
0,20	10,20	20	12,40
0,20	10,20	21	12,40
0,20	10,20	22	12,40
0,20	10,20	23	12,40
0,20	10,20	24	12,40
0,20	10,20	25	12,40
0,20	10,20	26	12,40
0,20	10,20	27	12,40
0,20	10,20	28	12,40
0,20	10,20	29	12,40
0,20	10,20	30	12,40

**Foto 47** – Divulgação da estrutura tarifária atualizada.



**Foto 48** – Tabela de serviços e prazos afixados na parede do escritório de atendimento.



**Foto 49** – Aviso de escritório fechado: realização de serviço externo.



**Foto 50** – Aviso de escritório fechado: realização de serviço externo.

**Quadro 20** – Não-conformidades detectadas na amostra de OS's.

Quantidade de OS's	Não-conformidade	Nº das OS's / Serviços
9	O campo "Data de Execução" não está preenchido	21386976 – Reclamação de Falta de Água/Baixa Pressão; 21389923 – Reclamação de Falta de Água/Baixa Pressão; 21382114 – Reclamação de Falta de Água/Baixa Pressão; 21534510 – Reclamação de Falta de Água/Baixa Pressão; 21959198 – Religação de Água; 21962021 – Religação de Água; 21369571 – Religação de Água; 21343794 – Religação de Água; 21009509 – Religação de Água.
9	Não cumprimento do prazo estabelecido	21510504 – Substituição de Hidrômetro; 21279670 – Deslocamento de Hidrômetro/cavalete; 20935861 – Ligação de água com instalação de hidrômetro; 21687202 – Ligação de água com instalação de hidrômetro; 21080910 – Ligação de água com instalação de hidrômetro; 21295226 – Ligação de água com instalação de hidrômetro; 20633662 – Ligação de água com instalação de hidrômetro; 21527714 – Ligação de água com instalação de hidrômetro; 21749510 – Ligação de água com instalação de hidrômetro.

→ Segmento Auditado: ligação de água

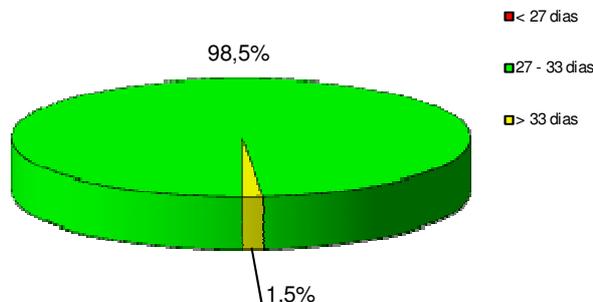
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE;
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos, após a comunicação, para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal previsto na Lei de Saneamento nº 11.445/2007 (fl. 184 do Processo PCSB/CSB/0011/2011). Contudo, a CAGECE não informa que esse prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: faturamento

- Segundo o gerente da unidade, a UNBME 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;
- Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 11 inscrições (fls. 187 a 197 do Processo PCSB/CSB/0011/2011) para verificação do histórico de leituras, totalizando 66 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de agosto/10 a fevereiro/11. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 4** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Barreira pertinentes ao período de agosto/10 a fevereiro/11.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



Conclui-se que, 1,5% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

- Por meio de relatório emitido pela CAGECE (fl. 198 do Processo PCSB/CSB/0011/2011), verificou-se a não existência de ligações não medidas, portanto não se aplica a regra do consumo médio presumido.

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

- Na inspeção dos dias 2, 10 e 11/3/2011, foram analisadas 6 (seis) faturas mensais, referente aos meses de julho/10 a dezembro/10 (fls. 183 a 186 do Processo PCSB/CSB/0011/2011). Constatou-se que não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados, o que impede a realização de análise comparativa entre os dados de qualidade da água divulgados e os constantes dos laudos da concessionária. Vale ressaltar que os dados referentes a turbidez e colimetria, quanto as amostras analisadas e em conformidade, são demonstrados na fatura.

## 8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

### CONSTATAÇÃO - C1

#### **TÉCNICO OPERACIONAL: operação e manutenção**

##### **Na Elevatória**

- Na elevatória EERD-05 verificou-se:
  - Quadro de comando sem horímetro.

##### **Nos Reservatórios**

- No reservatório RAP-13, verificaram-se:
  - Ausência de tubulação de ventilação, em função da sua localização;
  - Ausência de sinalização noturna.
- Nos reservatórios RSE-02 e RSE-03, verificou-se:
  - Ausência de tubulação de ventilação.
- No reservatório REL-02, verificaram-se:
  - Ausência de guarda corpo na laje de cobertura;
  - Ausência de sinalização noturna.
- No reservatório REL- Lagoa Grande, verificou-se:
  - Ausência de sinalização noturna.

### Não Conformidade

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

## **CONSTATAÇÃO – C2**

### **TÉCNICO OPERACIONAL: operação e manutenção, limpeza e desinfecção, e instalações físicas escritório/almojarifado**

#### **Na Elevatória**

- Na elevatória EERD-05 verificaram-se:
  - Ausência de identificação;
  - Piso danificado;
  - Pintura deteriorada dos conjuntos motor-bomba;
  - Ausência de fixação da base dos conjuntos motor-bomba.

#### **Nos Reservatórios**

- No reservatório RAP-13, verificaram-se:
  - Ausência de limpeza da área;
  - Tapa de inspeção com processo de oxidação;
  - Caixas de proteção dos registros e drenagem, sem tampas.
- Nos reservatórios RSE-02 e RSE-03, verificaram-se:
  - Pintura deteriorada e ausência de identificação;
  - Falha no rejuntamento entre os anéis e a laje de cobertura.
- No reservatório REL-02, verificou-se:
  - Ausência de limpeza da área.
- No reservatório REL- Lagoa Grande, verificaram-se:
  - Ausência de identificação;
  - Ausência de limpeza da área;
  - Ausência de pintura.
- Não existe registro no núcleo de Barreira da execução da limpeza e desinfecção dos reservatórios nos últimos 6 (seis) meses.

#### **Na Rede de Distribuição**

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Barreira encontra-se desatualizado (última atualização - abril de 2006), já que houve expansão da rede após essa data de acordo com informações registradas no RASO.

#### **No Escritório/Almojarifado**

- O banheiro do escritório encontra-se com iluminação precária;

- Existem materiais armazenados ao tempo na área de localização do escritório e almoxarifado;
- Não existem fardamentos e EPI's adequados para uso dos funcionários em campo.

### **Nos Serviços Comerciais**

- Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 19 (dezenove) Ordens de Serviços expedidas nos meses de novembro/10, dezembro/10, janeiro/11 e fevereiro/11. Conclui-se que 9 (nove), dentre as 19 (dezenove) OS's analisadas, apresentaram não-conformidades relacionadas ao preenchimento das informações.

### **Não Conformidade**

**NC2** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119, 126, 130, 150 e 151 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

**Art. 126** - *Visando garantir a qualidade da água fornecida aos usuários, o prestador de serviços deve realizar a limpeza e desinfecção dos reservatórios de distribuição e acumulação a cada período de, no máximo, 6 (seis) meses.*

*§ 1o - A realização da limpeza dos reservatórios deve ser registrada em documento específico.*

*§ 2o - Os resíduos e a água resultantes da limpeza dos reservatórios devem ser dispostos em local adequado, autorizado pelo órgão competente.*

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

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

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

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

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

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

**Art. 150** - O prestador de serviços deve possuir, em seus escritórios locais, empregados e equipamentos, em quantidade suficiente, necessários à adequada prestação dos serviços aos usuários.

**Art. 151** - O prestador de serviços deverá prestar o atendimento ao público por meio de pessoal devidamente identificado, capacitado e atualizado.

### **CONSTATAÇÃO – C3**

#### **QUALIDADE: qualidade da água distribuída à população**

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Cor – 7 (sete) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
  - Turbidez - 7 (sete) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Cor – os meses de fevereiro/10 a junho/10, agosto/10, novembro/10 e janeiro/11 apresentaram entre 12,5% a 100,0% das amostras **não-conformes**;
  - Turbidez - os meses de fevereiro/10 a setembro/10 e novembro/10 a janeiro/11 apresentaram entre 8,3% a 100,0% das amostras **não-conformes**;
  - Ferro Total – o mês de novembro/10 apresentou 20,02% das amostras **não-conformes**.
- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 16,3% a 92,6% das amostras **não-conformes**;

- Cor - os meses de fevereiro/10 a junho/10, agosto/10, outubro/10, novembro/10 e janeiro/11 apresentaram entre 1,1% a 61,7% das amostras **não-conformes**.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Cor – os meses de janeiro/10 a junho/10, outubro/10 e novembro/10 apresentaram entre 6,3% a 44,1% das amostras **não-conformes**;
  - Turbidez - o mês de novembro/10 apresentou 6,3% das amostras **não-conformes**.
- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Turbidez – o mês de novembro/10 apresentou 5,6% das amostras **não-conformes**;
  - Cor - os meses de fevereiro/10 a junho/10, outubro/10 e novembro/10 apresentaram entre 5,7% a 31,6% das amostras **não-conformes**.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 10/3/2011, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

#### Laudos CAGECE

- Cor – 4 (quatro) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
- Cloro Residual - 2 (duas) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

#### Laudos NUTEC

- Cloro Residual - 2 (duas) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.
  
- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME e as informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
  - Coliformes Totais – o mês de março/10 apresentou 10,0% de amostras **não-conformes**.
  
- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UNBME e as informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
  - Coliformes Totais – o mês de setembro/10 apresentou 7,7% e amostras **não-conformes**.
  
- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 10/3/2011, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

#### Laudos NUTEC

- Coliformes Totais – 1 (uma) amostra dentre as 7 (sete) analisadas apresentou **não-conformidade**.

### **Não Conformidade**

**NC3** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 3º da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

## **CONSTATAÇÃO – C4**

### **SERVIÇOS COMERCIAIS: atendimento ao usuário**

- Não há informação sobre a tabela de preços exposta em local de fácil visualização para consulta do usuário;
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE não se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário.

### **Não Conformidade**

**NC4** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 9º, 35, 146, 149 e 154 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

**Art. 9º** - *O interessado no ato do pedido de ligação de água e/ou de esgoto será orientado sobre o disposto nesta Resolução, cuja aceitação ficará caracterizada por ocasião da assinatura do contrato ou início da disponibilização dos serviços.*

§ 1º - *O prestador de serviços disponibilizará, em todos seus pontos de atendimento e outros meios próprios de comunicação, cópia desta Resolução para conhecimento dos usuários.*

§ 2º - *Ocorrendo reprovação das instalações na vistoria, o prestador de serviços deverá informar ao interessado, por escrito, o respectivo motivo e as providências corretivas necessárias.*

**Art. 35** - *O prestador de serviços deverá estabelecer prazos para a execução de outros serviços solicitados ou disponibilizados, não definidos nesta Resolução.*

§ 1º - *Os prazos para a execução dos serviços referidos no caput deste artigo deverão constar da "Tabela de Preços e Prazos de Serviços", homologada pela ARCE e disponibilizada aos interessados de forma visível e acessível pelo prestador de serviços.*

§ 2º - *Os serviços, cuja natureza não permitam definir prazos na "Tabela de Preços e Prazos de Serviços", deverão ser acordados com o interessado quando da solicitação, observando-se as variáveis técnicas e econômicas para sua execução.*

**Art.146** - *O prestador de serviços deverá dispor de estrutura de atendimento própria ou contratada com terceiros, adequada às necessidades de seu mercado, acessível a todos os seus usuários e que possibilite, de forma integrada e organizada, o recebimento de suas contas e de suas solicitações e reclamações.*

§1º - *Por estrutura adequada entende-se aquela que, inclusive, possibilite ao usuário ser atendido em todas suas solicitações e reclamações, e ter acesso a todos os serviços disponíveis, sem se deslocar do município onde reside.*

§2º - *Nos locais em que as instituições prestadoras do serviço de arrecadação das faturas de água e esgoto não propiciarem atendimento adequado, o prestador de serviços deverá implantar estrutura própria para garantir a qualidade do atendimento.*

§3º - *O prestador de serviços deverá dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato, a pessoas portadoras de necessidades especiais, idosos com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos, gestantes, lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo, nos termos da Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000.*

**Art. 149** - *O prestador de serviços deverá prestar todas as informações solicitadas pelo usuário referentes à prestação do serviço, inclusive quanto às tarifas em vigor, o número e a data da Resolução que as houver homologado, bem como sobre os critérios de faturamento.*

*Parágrafo único - A tabela com os valores dos serviços cobráveis, referidos no § 6º do art. 113, deverá estar acessível nos postos de atendimento próprios e terceirizados, em local de fácil visualização, devendo o prestador de serviços adotar, complementarmente, outras formas de divulgação adequadas.*

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

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

*I - regularidade - a prestação dos serviços em padrões satisfatórios de quantidade e qualidade e demais condições estabelecidas no termo de delegação e em outras normas técnicas pertinentes;*

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

*III - eficiência - a execução dos serviços de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos no termo de delegação e nas normas técnicas pertinentes;*

*IV - segurança - a execução dos serviços sem causar prejuízos materiais ou pessoais a usuários e/ou terceiros, bem como a garantia de qualidade e continuidade do serviço prestado;*

*V - atualidade - modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, sua conservação e manutenção, com incorporação de inovações tecnológicas que assegurem a melhoria e expansão dos serviços na medida da necessidade dos usuários e visando cumprir plenamente com os objetivos e metas estabelecidas;*

*VI - generalidade - universalidade da prestação dos serviços, ou seja, serviços públicos de saneamento básico prestados a todos as categorias de usuários;*

*VII - cortesia na prestação dos serviços - tratamento aos usuários com civilidade e urbanidade, assegurando o amplo acesso para a apresentação de reclamações e solicitação de esclarecimentos e serviços;*

*VIII - modicidade - a justa correlação entre os encargos da delegação, a remuneração do prestador de serviços e a contraprestação pecuniária paga pelos usuários.*

*§2º - Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a suspensão do abastecimento efetuada por motivo de manutenção e nos termos dos arts.78 e 79 desta Resolução.*

## **CONSTATAÇÃO – C5**

### **SERVIÇOS COMERCIAIS: atendimento ao usuário**

- Foi constatado durante a inspeção técnica realizada que o escritório/atendimento ao usuário é fechado durante o horário de expediente, conforme aviso afixado na porta de entrada.

### **Não Conformidade**

**NC5** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 146, 150 e 154 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

**Art.146** - *O prestador de serviços deverá dispor de estrutura de atendimento própria ou contratada com terceiros, adequada às necessidades de seu mercado, acessível a todos os seus usuários e que possibilite, de forma integrada e organizada, o recebimento de suas contas e de suas solicitações e reclamações.*

*§1º - Por estrutura adequada entende-se aquela que, inclusive, possibilite ao usuário ser atendido em todas suas solicitações e reclamações, e ter acesso a todos os serviços disponíveis, sem se deslocar do município onde reside.*

§2º - Nos locais em que as instituições prestadoras do serviço de arrecadação das faturas de água e esgoto não propiciarem atendimento adequado, o prestador de serviços deverá implantar estrutura própria para garantir a qualidade do atendimento.

§3º - O prestador de serviços deverá dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato, a pessoas portadoras de necessidades especiais, idosos com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos, gestantes, lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo, nos termos da Lei nº10.048, de 8 de novembro de 2000.

**Art.150** - O prestador de serviços deve possuir, em seus escritórios locais, empregados e equipamentos, em quantidade suficiente, necessários à adequada prestação dos serviços aos usuários.

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

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

I - regularidade - a prestação dos serviços em padrões satisfatórios de quantidade e qualidade e demais condições estabelecidas no termo de delegação e em outras normas técnicas pertinentes;

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

III - eficiência - a execução dos serviços de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos no termo de delegação e nas normas técnicas pertinentes;

IV - segurança - a execução dos serviços sem causar prejuízos materiais ou pessoais a usuários e/ou terceiros, bem como a garantia de qualidade e continuidade do serviço prestado;

V - atualidade - modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, sua conservação e manutenção, com incorporação de inovações tecnológicas que assegurem a melhoria e expansão dos serviços na medida da necessidade dos usuários e visando cumprir plenamente com os objetivos e metas estabelecidas;

VI - generalidade - universalidade da prestação dos serviços, ou seja, serviços públicos de saneamento básico prestados a todos as categorias de usuários;

VII - cortesia na prestação dos serviços - tratamento aos usuários com civilidade e urbanidade, assegurando o amplo acesso para a apresentação de reclamações e solicitação de esclarecimentos e serviços;

VIII - modicidade - a justa correlação entre os encargos da delegação, a remuneração do prestador de serviços e a contraprestação pecuniária paga pelos usuários.

§2º - Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a suspensão do abastecimento efetuada por motivo de manutenção e nos termos dos arts.78 e 79 desta Resolução.

## **CONSTATAÇÃO – C6**

### **SERVIÇOS COMERCIAIS: ordens de serviços**

- Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 19 (dezenove) Ordens de Serviços expedidas nos meses de novembro/10, dezembro/10, janeiro/11 e fevereiro/11. Conclui-se que 9 (nove), dentre as 19 (dezenove) OS's analisadas, apresentaram não-conformidades relacionadas ao cumprimento de prazo.

### **Não Conformidade**

**NC6** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 31, 35 e 154, da Resolução 130/2010 da ARCE.

## **Resolução nº 130/2010**

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

**Art. 31** - Os pedidos de vistoria e de ligação, quando se tratar de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário em rede pública, serão atendidos dentro dos seguintes prazos, ressalvado o disposto no art. 32:

I - em área urbana:

- a) 3 (três) dias úteis para a vistoria, orientação das instalações de montagem do padrão e, se for o caso, aprovação das instalações;
- b) 5 (cinco) dias úteis para a ligação, contados a partir da data de aprovação das instalações e do cumprimento das demais condições regulamentares;

II - em área rural:

- a) 5 (cinco) dias úteis para a vistoria, orientação das instalações de montagem do padrão e, se for o caso, aprovação das instalações;
- b) 10 (dez) dias úteis para a ligação, contados a partir da data de aprovação das instalações e do cumprimento das demais condições regulamentares.

§ 1º - A vistoria para atendimento do pedido de ligação deverá, no mínimo, verificar os dados cadastrais da unidade usuária e as instalações de responsabilidade do usuário em conformidade com o art. 4º, § 1º, inciso I, alíneas e, f e h.

§ 2º - Ocorrendo reprovação das instalações na vistoria, o prestador de serviços deverá informar ao interessado, por escrito, no prazo de 3 (três) dias úteis, o respectivo motivo e as providências corretivas necessárias.

§ 3º - Na hipótese do § 2º, após a adoção das providências corretivas, o interessado deve solicitar nova vistoria ao prestador de serviços, que deverá observar os prazos previstos no inciso I e II deste artigo.

§ 4º - Na hipótese de nova vistoria, nos termos do parágrafo anterior, caso as instalações sejam reprovadas por irregularidade que não tenha sido apontada anteriormente pelo prestador, caberão a ele as providências e as despesas decorrentes das medidas corretivas.

§ 5º - Os prazos fixados nos incisos I e II, alínea b, deste artigo, devem ser contados a partir da data de aprovação das instalações e do cumprimento das demais condições regulamentares pertinentes.

§ 6º - Caso os prazos previstos neste artigo não possam ser cumpridos por motivos alheios ao prestador, este deverá apresentar ao usuário, em até 10 (dez) dias úteis da data do pedido de ligação, justificativa da demora e estimativa de prazo para o atendimento de seu pedido.

§ 7º - Considera-se motivo alheio ao prestador, dentre outros, a demora da expedição de autorizações e licenças imprescindíveis à realização das intervenções necessárias à ligação por parte dos entes públicos responsáveis pela gestão do uso do solo, vias públicas e organização do trânsito, desde que cumpridas todas as exigências legais pelo prestador.

**Art.35** - O prestador de serviços deverá estabelecer prazos para a execução de outros serviços solicitados ou disponibilizados, não definidos nesta Resolução.

§1º - Os prazos para a execução dos serviços referidos no caput deste artigo deverão constar da "Tabela de Preços e Prazos de Serviços", homologada pela ARCE e disponibilizada aos interessados de forma visível e acessível pelo prestador de serviços.

§2º - Os serviços, cuja natureza não permitam definir prazos na "Tabela de Preços e Prazos de Serviços", deverão ser acordados com o interessado quando da solicitação, observando-se as variáveis técnicas e econômicas para sua execução.

**Art. 145** - O prestador de serviços deverá atender às solicitações e reclamações das atividades de rotinas recebidas, de acordo com os prazos e condições estabelecidas na tabela de prestação de serviços, aprovada pela ARCE.

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

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

I - regularidade - a prestação dos serviços em padrões satisfatórios de quantidade e qualidade e demais condições estabelecidas no termo de delegação e em outras normas técnicas pertinentes;

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

III - eficiência - a execução dos serviços de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos no termo de delegação e nas normas técnicas pertinentes;

IV - segurança - a execução dos serviços sem causar prejuízos materiais ou pessoais a usuários e/ou terceiros, bem como a garantia de qualidade e continuidade do serviço prestado;

V - atualidade - modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, sua conservação e manutenção, com incorporação de inovações tecnológicas que assegurem a melhoria e expansão dos serviços na medida da necessidade dos usuários e visando cumprir plenamente com os objetivos e metas estabelecidas;

VI - generalidade - universalidade da prestação dos serviços, ou seja, serviços públicos de saneamento básico prestados a todos as categorias de usuários;

VII - cortesia na prestação dos serviços - tratamento aos usuários com civilidade e urbanidade, assegurando o amplo acesso para a apresentação de reclamações e solicitação de esclarecimentos e serviços;

VIII - modicidade - a justa correlação entre os encargos da delegação, a remuneração do prestador de serviços e a contraprestação pecuniária paga pelos usuários.

§2º - Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a suspensão do abastecimento efetuada por motivo de manutenção e nos termos dos arts.78 e 79 desta Resolução.

## **CONSTATAÇÃO – C7**

### **SERVIÇOS COMERCIAIS: faturamento**

- A UNBME 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.

### **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.

## **CONSTATAÇÃO – C8**

### **SERVIÇOS COMERCIAIS: leitura**

- Os intervalos de leitura observados demonstram que, 1,5% estavam fora da faixa de prazo estabelecido no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

### **Não Conformidade**

**NC8** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, abaixo transcrito:

#### **Resolução ARCE n.º 130/2010**

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

## **9. DETERMINAÇÕES À CAGECE**

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

*Prazo para atendimento: 120 dias*

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

*Prazo para atendimento: 120 dias*

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

*Prazo para atendimento: imediato*

**D4** – A CAGECE deve manter a disposição dos usuários, nos escritórios e locais de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, exemplares da legislação pertinente e do regulamento dos serviços públicos de abastecimento de água do prestador de serviços, para conhecimento ou consulta, visando corrigir a não conformidade verificada na constatação C4.

*Prazo para atendimento: 30 dias*

**D5** – A CAGECE deve dispor de estrutura adequada para atender às solicitações e reclamações dos usuários, visando corrigir a não conformidade verificada na constatação C5.

*Prazo para atendimento: 30 dias*

**D6** – A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

**D7** – A CAGECE deve restituir valores recebidos indevidamente na forma estabelecida pela legislação aplicável, visando corrigir a não conformidade verificada na constatação C7.

Prazo para atendimento: 150 dias

**D8** – A CAGECE deve realizar a medição do consumo de água tratada e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir a não conformidade verificada na constatação C8.

Prazo para atendimento: 30 dias

## **10. RECOMENDAÇÕES À CAGECE**

**R1** - A CAGECE tome providências para manter consistência entre as informações entre o RASO e o Croqui no que diz respeito ao reservatório de Lagoa Grande e a localização das ventosas e registros de descargas.

**R2** - A CAGECE deve apresentar, nos RECOP's, o registro das ocorrências operacionais das unidades do SAA de Barreira de forma específica.

**R3** - A CAGECE deve providenciar a agilização do fornecimento de água no SAA de Barreira quando da existência de ocorrência de vazamentos na adutora, identificada nos RECOP's como ocorrência rotineira.

**R4** - A CAGECE deve providenciar a retirada da vegetação e da areia das tampas das caixas de inspeção dos registros de descargas.

**R5** - A CAGECE deve apresentar cronograma e realizar as descargas na rede de distribuição de água e fazer as devidas anotações em documento próprio.

**R6** - A CAGECE tome providências para aumentar o nível de atendimento ativo de água.

**R7** - A CAGECE tome providências para manter consistência entre as informações dos laudos físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e alimentados ao SISÁGUA.

**R8** - A CAGECE tome providências para distribuir uniformemente as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, ao longo dos meses.

**R9** - A CAGECE tome providências para divulgar o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE, através de *banner*.

**R10** - A CAGECE deve distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas.

**R11** - 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.

**R12** - A CAGECE procure informar nas faturas de água, o mês de referência das informações de qualidade de água.

## **11. EQUIPE TÉCNICA**

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Petronio Ferreira Soares – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

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

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 29 de Abril de 2011.

## **ANEXO I**

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

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Barreira pela CAGECE, no período de fevereiro/10 a janeiro/11, 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)		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	
03/02/10	2,33	NOK	55,00	NOK	6,98	OK	-	-	5,00	OK	0,042	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,40	OK
05/02/10	1,22	NOK	15,00	OK	7,13	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,27	OK
10/02/10	3,60	NOK	70,00	NOK	7,22	OK	42,91	OK	2,00	OK	0,026	OK	65,02	OK	13,00	OK	-	-	-	-	-	ND	OK	0,21	OK
11/02/10	0,88	OK	35,00	NOK	7,08	OK	-	-	2,20	OK	0,003	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,28	OK
18/02/10	0,99	OK	40,00	NOK	7,38	OK	-	-	4,00	OK	0,003	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,28	OK
22/02/10	1,30	NOK	30,00	NOK	7,11	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,26	OK
23/02/10	1,71	NOK	30,00	NOK	7,18	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,34	OK
23/02/10	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,015	OK	-	-	-	-
25/02/10	1,65	NOK	35,00	NOK	7,19	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,28	OK
09/03/10	3,21	NOK	60,00	NOK	7,04	OK	-	-	5,00	OK	0,008	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,34	OK
10/03/10	4,17	NOK	45,00	NOK	7,23	OK	-	-	3,00	OK	0,007	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	0,20	OK
15/03/10	1,88	NOK	35,00	NOK	7,24	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,30	OK
21/03/10	2,43	NOK	50,00	NOK	6,99	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	0,32	OK
22/03/10	1,86	NOK	45,00	NOK	7,08	OK	58,34	OK	2,50	OK	0,004	OK	76,48	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,24	OK
23/03/10	2,56	NOK	40,00	NOK	7,05	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,25	OK
24/03/10	5,06	NOK	50,00	NOK	7,32	OK	-	-	2,20	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,20	OK
25/03/10	2,54	NOK	30,00	NOK	7,14	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,22	OK
29/03/10	2,25	NOK	20,00	NOK	7,27	OK	-	-	3,00	OK	0,008	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,20	OK
31/03/10	0,95	OK	20,00	NOK	7,44	OK	-	-	0,80	OK	0,010	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,28	OK
05/04/10	2,21	NOK	30,00	NOK	7,19	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,25	OK
07/04/10	1,92	NOK	30,00	NOK	7,31	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,27	OK
14/04/10	1,80	NOK	40,00	NOK	7,33	OK	78,62	OK	1,00	OK	ND	OK	76,48	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,26	OK
15/04/10	2,80	NOK	50,00	NOK	7,56	OK	-	-	3,00	OK	0,050	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,23	OK
19/04/10	3,09	NOK	45,00	NOK	7,27	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,23	OK
22/04/10	1,77	NOK	45,00	NOK	7,18	OK	-	-	1,00	OK	0,060	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,25	OK
26/04/10	3,75	NOK	45,00	NOK	7,05	OK	-	-	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,27	OK
27/04/10	1,97	NOK	30,00	NOK	7,06	OK	-	-	4,00	OK	0,060	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,26	OK
04/05/10	1,82	NOK	40,00	NOK	7,02	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,26	OK
06/05/10	1,94	NOK	40,00	NOK	7,20	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,35	OK
17/05/10	1,00	OK	30,00	NOK	7,43	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,28	OK
18/05/10	1,54	NOK	15,00	OK	7,12	OK	-	-	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,31	OK
19/05/10	1,11	NOK	25,00	NOK	7,16	OK	68,48	OK	4,00	OK	ND	OK	74,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,36	OK
20/05/10	1,62	NOK	30,00	NOK	7,20	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,32	OK
28/05/10	2,09	NOK	35,00	NOK	7,27	OK	-	-	4,00	OK	0,100	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,35	OK
31/05/10	1,32	NOK	20,00	NOK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	0,100	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,24	OK
14/06/10	5,23	NOK	140,00	NOK	7,35	OK	-	-	2,00	OK	0,100	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,36	OK
15/06/10	2,43	NOK	25,00	NOK	7,47	OK	-	-	2,00	OK	0,060	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,32	OK
15/06/10	3,96	NOK	100,00	NOK	7,26	OK	45,02	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/06/10	1,65	NOK	40,00	NOK	7,32	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,33	OK
17/06/10	1,41	NOK	20,00	NOK	7,43	OK	-	-	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,53	OK
18/06/10	1,12	NOK	15,00	OK	8,01	OK	-	-	3,00	OK	0,210	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,33	OK
22/06/10	0,63	OK	2,50	OK	7,47	OK	72,51	OK	3,00	OK	0,050	OK	89,86	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,63	OK
23/06/10	0,34	OK	10,00	OK	7,50	OK	-	-	2,00	OK	0,100	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,43	OK
28/06/10	0,39	OK	5,00	OK	7,41	OK	-	-	3,00	OK	0,100	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,35	OK
29/06/10	0,47	OK	5,00	OK	7,38	OK	-	-	4,00	OK	0,080	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	0,24	OK
05/07/10	0,74	OK	2,50	OK	7,57	OK	-	-	5,00	OK	0,050	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,67	OK
06/07/10	0,46	OK	2,50	OK	7,43	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,51	OK
12/07/10	0,81	OK	2,50	OK	7,45	OK	-	-	3,00	OK	0,050	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,48	OK
23/07/10	0,93	OK	7,50	OK	7,57	OK	60,42	OK	4,00	OK	0,100	OK	79,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	0,35	OK
26/07/10	0,54	OK	2,50	OK	7,67	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,31	OK
27/07/10	0,83	OK	5,00	OK	7,52	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,31	OK
29/07/10	1,87	NOK	10,00	OK	7,40	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	ND	OK
30/07/10	0,43	OK	2,50	OK	7,30	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,35	OK
05/08/10	1,35	NOK	2,50	OK	7,23	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,60	OK
09/08/10	1,63	NOK	25,00	NOK	7,81	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,65	OK
10/08/10	0,40	OK	5,00	OK	7,71	OK	-	-	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,68	OK
11/08/10	0,32	OK	2,50	OK	7,84	OK	-	-	4,00	OK	0,020	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,42	OK
16/08/10	0,47	OK	2,50	OK	7,30	OK	79,38	OK	5,00	OK	ND	OK	71,28	OK	13,00	OK	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,35	OK
19/08/10	0,42	OK	5,00	OK	7,51	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,34	OK
23/08/10	1,25	NOK	7,50	OK	7,42	OK	-	-	5,00	OK	0,050	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,31	OK
25/08/10	0,32	OK	2,50	OK	7,40	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,26	OK

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)		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	
12/09/10	0,54	OK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,36	OK
13/09/10	0,77	OK	5,00	OK	7,19	OK	-	-	2,00	OK	0,270	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,29	OK
14/09/10	0,44	OK	2,50	OK	7,38	OK	64,86	OK	2,00	OK	ND	OK	77,22	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,28	OK
15/09/10	0,80	OK	2,50	OK	7,09	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,26	OK
16/09/10	0,47	OK	5,00	OK	7,07	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	0,29	OK
26/09/10	0,32	OK	5,00	OK	7,23	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,29	OK
27/09/10	0,54	OK	2,50	OK	7,18	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	0,37	OK
28/09/10	2,17	NOK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	0,29	OK
13/10/10	0,79	OK	2,50	OK	7,09	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,26	OK
18/10/10	0,93	OK	15,00	OK	7,19	OK	75,52	OK	1,50	OK	ND	OK	71,28	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,31	OK
19/10/10	0,88	OK	10,00	OK	6,88	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,29	OK
25/10/10	0,81	OK	15,00	OK	7,25	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,26	OK
26/10/10	1,00	OK	15,00	OK	7,28	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	0,28	OK
10/11/10	1,19	NOK	20,00	NOK	7,46	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	0,33	OK
18/11/10	0,73	OK	10,00	OK	7,24	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,14	OK	0,35	OK
22/11/10	1,23	NOK	15,00	OK	7,40	OK	75,97	OK	3,00	OK	0,430	NOK	78,74	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,15	OK	0,31	OK
23/11/10	0,77	OK	7,50	OK	7,32	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	0,32	OK
25/11/10	1,48	NOK	15,00	OK	7,33	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	0,30	OK
02/12/10	0,64	OK	2,50	OK	7,27	OK	-	-	3,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	OK	0,32	OK
03/12/10	1,41	NOK	10,00	OK	7,68	OK	-	-	3,00	OK	0,010	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	0,31	OK
06/12/10	0,64	OK	2,50	OK	7,25	OK	-	-	4,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	0,36	OK
07/12/10	0,84	OK	2,50	OK	7,31	OK	-	-	3,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	0,31	OK
09/12/10	0,65	OK	2,50	OK	7,56	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	0,33	OK
10/12/10	0,48	OK	2,50	OK	7,41	OK	-	-	3,00	OK	0,140	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	0,38	OK
13/12/10	0,81	OK	2,50	OK	7,21	OK	72,12	OK	3,00	OK	0,000	OK	74,81	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	0,35	OK
20/12/10	0,36	OK	2,50	OK	7,11	OK	-	-	5,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13	OK	0,35	OK
21/12/10	0,66	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	0,32	OK
22/12/10	0,98	OK	2,50	OK	7,25	OK	-	-	3,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,11	OK	0,34	OK
27/12/10	0,62	OK	2,50	OK	7,17	OK	-	-	3,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	0,30	OK
28/12/10	0,95	OK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,34	OK
04/01/11	0,53	OK	30,00	NOK	7,25	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	0,41	OK
05/01/11	1,17	NOK	7,50	OK	7,28	OK	-	-	5,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	0,24	OK
10/01/11	4,47	NOK	25,00	NOK	7,36	OK	-	-	3,00	OK	0,020	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,16	OK	0,46	OK
13/01/11	0,50	OK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	5,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	0,29	OK
17/01/11	0,39	OK	2,50	OK	7,28	OK	84,62	OK	5,00	OK	0,000	OK	84,65	OK	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	0,55	OK
19/01/11	0,72	OK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	5,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	0,33	OK
24/01/11	1,69	NOK	2,50	OK	7,33	OK	-	-	5,00	OK	0,000	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	0,24	OK
31/01/11	2,21	NOK	20,00	NOK	7,09	OK	-	-	5,00	OK	0,010	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	0,33	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

Legenda:

ND - não detectado

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

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Barreira pela CAGECE, no período de janeiro/10 a dezembro/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
11/01/10	1,54	OK	10,00	OK	7,86	OK	49,90	OK	3,00	OK	0,00	OK	74,88	OK	ND	OK	0,20	OK
11/01/10	1,12	OK	15,00	OK	7,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,01	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,20	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,09	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,15	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,17	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK
11/01/10	1,43	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,12	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,14	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,22	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,04	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,49	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,13	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/01/10	1,82	OK	15,00	OK	7,86	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/01/10	0,90	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/01/10	0,96	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,22	OK
13/01/10	0,70	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,66	OK	15,00	OK	7,67	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,95	OK	20,00	NOK	7,61	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,81	OK	20,00	NOK	7,58	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,34	OK
25/01/11	1,85	OK	25,00	NOK	7,59	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,78	OK	25,00	NOK	7,54	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,96	OK	20,00	NOK	7,55	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,86	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,92	OK	25,00	NOK	7,64	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,92	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,83	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,92	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,93	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/01/11	1,95	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/01/10	2,47	OK	40,00	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-
28/01/10	2,71	OK	40,00	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	0,44	OK
28/01/10	2,48	OK	35,00	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	0,41	OK

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/02/10	1,50	OK	50,00	NOK	7,41	OK	-	-	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-
02/02/10	1,48	OK	45,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	0,29	OK
02/02/10	1,63	OK	40,00	NOK	7,40	OK	-	-	1,50	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-
02/02/10	1,43	OK	45,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,30	OK	15,00	OK	7,60	OK	50,89	OK	1,50	OK	0,10	OK	61,08	OK	ND	OK	0,33	OK
10/02/10	1,20	OK	15,00	OK	7,52	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,33	OK	15,00	OK	7,53	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,11	OK	15,00	OK	7,52	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,30	OK
10/02/10	1,23	OK	15,00	OK	7,53	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,15	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,13	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,14	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,08	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,06	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,08	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,14	OK	15,00	OK	7,50	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/02/10	1,19	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,28	OK
18/02/10	1,28	OK	15,00	OK	7,59	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,20	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,24	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,24	OK
18/02/10	1,27	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,16	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,15	OK	15,00	OK	7,61	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,09	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,22	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
18/02/10	1,26	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,56	OK	15,00	OK	7,66	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,37	OK	5,00	OK	7,63	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,21	OK
16/03/10	1,42	OK	5,00	OK	7,62	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,51	OK	5,00	OK	7,66	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,42	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,45	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,43	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,38	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/03/10	1,47	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,31	OK
16/03/10	1,38	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,96	OK	15,00	OK	7,48	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,92	OK	15,00	OK	7,50	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,91	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,86	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,85	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,96	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,98	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,95	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	1,85	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/03/10	2,33	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,21	OK
22/03/10	1,91	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/03/10	2,21	OK	20,00	NOK	7,58	OK	66,88	OK	3,00	OK	ND	OK	78,39	OK	0,02	OK	0,32	OK
23/03/10	1,93	OK	35,00	NOK	7,48	OK	-	-	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-
23/03/10	2,02	OK	30,00	NOK	7,51	OK	-	-	2,50	OK	0,21	OK	-	-	-	-	-	-
23/03/10	2,32	OK	20,00	NOK	7,52	OK	-	-	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-
23/03/10	2,12	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/03/10	2,06	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/03/10	1,96	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
06/04/10	1,47	OK	10,00	OK	7,79	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/04/10	1,48	OK	10,00	OK	7,77	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/04/10	1,57	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/04/10	1,47	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,34	OK
08/04/10	2,40	OK	25,00	NOK	7,57	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/04/10	2,31	OK	25,00	NOK	7,61	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/04/10	2,30	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,32	OK
08/04/10	2,15	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/04/10	2,50	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	2,03	OK	15,00	OK	7,80	OK	73,28	OK	3,00	OK	ND	OK	-	-	0,01	OK	0,25	OK
15/04/10	2,02	OK	15,00	OK	7,79	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	2,21	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	2,05	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	2,23	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	1,95	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	1,92	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
15/04/10	2,09	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,28	OK
22/04/10	1,17	OK	15,00	OK	7,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/04/10	1,33	OK	15,00	OK	7,48	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/04/10	1,28	OK	15,00	OK	7,46	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/04/10	1,26	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
22/04/10	1,23	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,25	OK
27/04/10	1,27	OK	7,50	OK	7,68	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,30	OK	10,00	OK	7,65	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,39	OK	10,00	OK	7,62	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,18	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,34	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,22	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,11	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,18	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	1,25	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/04/10	0,97	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/04/10	1,17	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/04/10	1,29	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
10/05/10	1,52	OK	10,00	OK	7,62	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,57	OK	15,00	OK	7,70	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,42	OK	15,00	OK	7,71	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,38	OK	15,00	OK	7,59	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,45	OK	10,00	OK	7,68	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,52	OK	10,00	OK	7,63	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,53	OK	15,00	OK	7,69	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,46	OK	15,00	OK	7,65	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
10/05/10	1,48	OK	15,00	OK	7,67	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/05/10	1,55	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,76	OK	10,00	OK	7,57	OK	72,51	OK	2,50	OK	ND	OK	78,28	OK	0,04	OK	0,36	OK
19/05/10	1,69	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,34	OK
19/05/10	1,54	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,83	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,43	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,71	OK	15,00	OK	7,52	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,64	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,63	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,50	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,38	OK
19/05/10	1,45	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/05/10	1,55	OK	10,00	OK	7,51	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,09	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,10	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,46	OK
25/05/10	1,92	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,19	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,15	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,10	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,16	OK	25,00	NOK	7,62	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/05/10	2,09	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,46	OK
25/05/10	2,12	OK	25,00	NOK	7,61	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
31/05/10	1,35	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
31/05/10	1,33	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
31/05/10	1,40	OK	15,00	OK	7,47	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
08/06/10	2,50	OK	15,00	OK	7,67	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/06/10	2,42	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/06/10	2,49	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/06/10	2,48	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/06/10	2,52	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,36	OK
09/06/10	2,91	OK	35,00	NOK	7,47	OK	-	-	3,00	OK	0,27	OK	-	-	-	-	-	-
09/06/10	2,66	OK	40,00	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	0,26	OK	-	-	-	-	-	-
09/06/10	2,76	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	0,24	OK	-	-	-	-	-	-
09/06/10	2,78	OK	35,00	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	0,17	OK	-	-	-	-	0,53	OK
23/06/10	0,89	OK	7,50	OK	7,81	OK	68,48	OK	1,50	OK	0,05	OK	80,30	OK	0,02	OK	0,23	OK
23/06/10	0,76	OK	5,00	OK	7,81	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,62	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,90	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,73	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,77	OK	7,50	OK	7,90	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,83	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,77	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,76	OK	7,50	OK	7,82	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,66	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,75	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,70	OK	5,00	OK	7,76	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
23/06/10	0,69	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,29	OK
28/06/10	0,49	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,57	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,23	OK
28/06/10	0,59	OK	5,00	OK	7,95	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,54	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,60	OK	7,50	OK	7,93	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,63	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,86	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,23	OK
28/06/10	0,51	OK	7,50	OK	7,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,70	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,61	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,48	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/06/10	0,56	OK	5,00	OK	7,86	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
07/07/10	1,04	OK	5,00	OK	7,76	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	1,08	OK	2,50	OK	7,79	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	1,12	OK	5,00	OK	7,82	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	1,08	OK	5,00	OK	7,81	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	1,00	OK	5,00	OK	7,79	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	0,96	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	0,95	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/07/10	0,88	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,60	OK
12/07/10	0,63	OK	2,50	OK	8,01	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
12/07/10	0,68	OK	2,50	OK	8,04	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
12/07/10	0,63	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,67	OK
12/07/10	0,68	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,99	OK	2,50	OK	8,23	OK	61,43	OK	2,00	OK	ND	OK	83,16	OK	0,04	OK	0,24	OK
19/07/10	0,74	OK	5,00	OK	8,16	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,30	OK
19/07/10	0,63	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,64	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,76	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,73	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,58	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,63	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
19/07/10	0,69	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/10	0,90	OK	2,50	OK	8,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/10	0,90	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,54	OK
26/07/10	0,89	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/10	1,14	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/10	0,86	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,28	OK
26/07/10	0,81	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/10	0,92	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/07/10	0,76	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/07/10	0,90	OK	2,50	OK	7,91	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/07/10	0,74	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/07/10	0,72	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/07/10	0,59	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
16/08/10	0,83	OK	5,00	OK	7,91	OK	70,67	OK	3,00	OK	ND	OK	77,22	OK	0,07	OK	0,27	OK
16/08/10	0,71	OK	5,00	OK	7,86	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,60	OK	2,50	OK	7,86	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,62	OK	5,00	OK	7,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,74	OK	5,00	OK	7,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,74	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,27	OK
16/08/10	0,75	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,82	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,63	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,66	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,72	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,71	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,77	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,63	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,89	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,76	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,67	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,71	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,61	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	0,93	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,30	OK
16/08/10	0,68	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,58	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,56	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,51	OK	2,50	OK	7,88	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,84	OK	5,00	OK	7,88	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,61	OK	2,50	OK	7,87	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,64	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,57	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,31	OK
30/08/10	0,61	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,56	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,58	OK	5,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,65	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,66	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,31	OK
30/08/10	0,61	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,51	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
30/08/10	0,66	OK	2,50	OK	7,89	OK	-	-	2,00	OK	0,01	OK	75,24	OK	0,06	OK	0,25	OK

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
13/09/10	0,65	OK	2,50	OK	7,69	OK	65,83	OK	3,00	OK	ND	OK	71,28	OK	-	-	0,28	OK
13/09/10	0,52	OK	2,50	OK	7,65	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,53	OK	2,50	OK	7,67	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,55	OK	2,50	OK	7,62	OK	65,83	OK	3,00	OK	ND	OK	-	-	0,01	OK	-	-
13/09/10	0,53	OK	2,50	OK	7,64	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,28	OK
13/09/10	0,53	OK	2,50	OK	7,66	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,51	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,71	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,53	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,52	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,46	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,53	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
13/09/10	0,56	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,32	OK
13/09/10	0,51	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-
29/09/10	0,24	OK	5,00	OK	7,89	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,33	OK
29/09/10	0,91	OK	5,00	OK	7,62	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	1,07	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	0,27	OK	5,00	OK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	1,04	OK	5,00	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	0,27	OK
29/09/10	0,94	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	0,88	OK	5,00	OK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,22	OK
29/09/10	1,12	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	1,13	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	1,29	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	1,10	OK	2,50	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/09/10	1,16	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04
25/10/10	1,94	OK	15,00	OK	7,56	OK	70,67	OK	2,50	OK	0,01	OK	79,20	OK	0,08	OK	0,36	OK
25/10/10	0,96	OK	15,00	OK	7,62	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,31	OK
25/10/10	0,99	OK	15,00	OK	7,58	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/10/10	1,24	OK	10,00	OK	7,65	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/10/10	0,91	OK	15,00	OK	7,59	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
25/10/10	0,70	OK	5,00	OK	7,56	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,28	OK
26/10/10	0,70	OK	10,00	OK	7,62	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/10/10	0,54	OK	5,00	OK	7,65	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/10/10	0,75	OK	5,00	OK	7,63	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
26/10/10	0,97	OK	5,00	OK	7,63	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,21	OK
26/10/10	0,96	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	0,45	OK	2,50	OK	7,58	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	1,10	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	1,37	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	0,64	OK	2,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,32	OK
27/10/10	1,24	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,32	OK
27/10/10	1,16	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	1,75	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	0,44	OK	2,50	OK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	1,31	OK	10,00	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,14	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,58	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,05	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,31	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,81	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	0,98	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,07	OK	15,00	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,19	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,10	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,32	OK	15,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	0,98	OK	15,00	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/10/10	1,01	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/11/10	1,14	OK	10,00	OK	7,75	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
03/11/10	1,35	OK	15,00	OK	7,62	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,32	OK
03/11/10	1,00	OK	15,00	OK	7,67	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
03/11/10	1,37	OK	15,00	OK	7,71	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/10	0,90	OK	2,50	OK	7,60	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/10	0,57	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,40	OK
08/11/10	0,85	OK	5,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/10	2,24	OK	20,00	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/10	0,76	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/10	5,16	NOK	55,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/11/10	0,83	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/11/10	1,45	OK	15,00	OK	7,69	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/11/10	1,39	OK	15,00	OK	7,59	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/11/10	0,98	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/11/10	0,58	OK	5,00	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
11/11/10	1,57	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
06/12/10	1,18	OK	2,50	OK	7,81	OK	97,12	OK	2,50	OK	ND	OK	78,74	OK	0,12	OK	0,27	OK
06/12/10	0,79	OK	7,50	OK	7,69	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/12/10	0,65	OK	10,00	OK	7,64	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/12/10	0,43	OK	7,50	OK	7,70	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/12/10	0,39	OK	7,50	OK	7,67	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
06/12/10	0,31	OK	2,50	OK	7,68	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/12/10	0,85	OK	7,50	OK	7,73	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/12/10	1,55	OK	10,00	OK	7,66	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,28	OK
07/12/10	0,90	OK	7,50	OK	7,64	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
07/12/10	0,76	OK	7,50	OK	7,61	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	0,35	OK	2,50	OK	7,76	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	0,96	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	0,92	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	1,18	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	1,00	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	1,06	OK	2,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	0,76	OK	7,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	0,69	OK	2,50	OK	7,59	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,38	OK
28/12/10	0,35	OK	2,50	OK	7,60	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	1,13	OK	7,50	OK	7,68	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	0,33	OK
28/12/10	1,06	OK	2,50	OK	7,71	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	0,34	OK	2,50	OK	7,69	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	1,23	OK	2,50	OK	7,65	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	0,45	OK
28/12/10	1,53	OK	10,00	OK	7,75	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	0,70	OK	2,50	OK	7,70	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	2,31	OK	15,00	OK	7,69	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
28/12/10	1,03	OK	7,50	OK	7,65	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,10	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,96	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,70	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	0,38	OK
29/12/10	1,36	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,23	OK	10,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,92	OK	10,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,59	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,89	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,53	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,67	OK	2,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,29	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,06	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,97	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,75	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,37	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,14	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,39	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	1,22	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,84	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,78	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,63	OK	7,50	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,64	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,50	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	0,57	OK	7,50	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BME

Legenda:

ND - não detectado

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

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

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