

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**  
**RF/CSB/0045/2011**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. INTRODUÇÃO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	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. Manancial / Captação.....	11
7.1.2. ETA.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	15
7.1.4. Reservatórios.....	17
7.1.5. Adução.....	19
7.1.6. Rede de Distribuição.....	20
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	24
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	24
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	25

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população .....	25
7.4.	Área Auditada: Controle .....	36
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população .....	37
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	40
7.5.1.	Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado .....	40
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	41
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....	45
9.	DETERMINAÇÕES .....	51
10.	RECOMENDAÇÕES .....	52
11.	EQUIPE TÉCNICA .....	53
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	53

## **ANEXOS**

ANEXO I -	RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA
ANEXO II -	RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

## **GLOSSÁRIO**

<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EECS</b>	Estação Elevatória de Captação Superficial
<b>EELF</b>	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
<b>RAP</b>	Reservatório Apoiado
<b>RASO</b>	Relatório de Análise da Situação Operacional
<b>RECOP</b>	Relatório de Controle Operacional
<b>REL</b>	Reservatório Elevado
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
<b>UN-BCL</b>	Unidade de Negócio da Bacia do Curu e Litoral

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

**Telefone:** (85) 3101-1014                      **Fax:** (85) 3101-1014

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

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

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

Fortaleza – CE.

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Curu e Litoral (UN-BCL) End.: Rua Pedro I, 268 – Boa Vista - CEP: 62.500-000. Itapipoca – CE. Telefone: (88) 3673-7047
Localidade	Tejuçuoca End.: Rua Paulo Sidor C. da Cruz, 290, Centro – CEP: 62.610-000. Telefone: (88) 3323-1311
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0180/2011 de 13 de abril de 2011.
Processo ARCE	PCSB/CSB/0184/2011
Data da Inspeção de Campo	9, 10 e 12 de maio de 2011
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Federal nº11.445/2007 Lei Estadual nº14.394/2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010

#### **4. INTRODUÇÃO**

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

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

## 5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada por um Técnico da **UN-BCL** e pelo representante do Núcleo de Tejuçuoca, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamentos.

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª feira DIA 9/5/2011	3ª feira DIA 10/5/2011	5ª feira DIA 12/5/2011
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento, casa de química, laboratório estações elevatórias.</p>	<p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.</p> <p>Visita à Prefeitura</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição de pressão na rede de distribuição</p>
Tarde	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p>	<p>Inspeção na rede de distribuição e reservatórios.</p>	

## 5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial e Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Controle de perdas – Continuidade – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de Exploração dos Serviços
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
Controle	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da água na saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado	– Instalações físicas do escritório e almojarifado
	• Serviços comerciais	– Atendimento ao usuário – Ligação de água – Leitura e Faturamento – Informações mensais na fatura sobre qualidade da água



## 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

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

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	4	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 Chefe de Escritório; 2 operadores de ETA; 1 operador de rede.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Açude Boqueirão, localizado, aproximadamente, a 6,8 km da sede de Tejuçuoca;
- Captação Superficial: através de 1 (um) conjunto motor-bomba centrífuga horizontal, instalado em flutuante;
- Tratamento: 1 (um) floco-decantador, 1 (um) filtro de pressão e desinfecção com aplicação de hipoclorito de cálcio e cloro gasoso.

- Estações Elevatórias:

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

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	6.800	Linha de adução entre captação e a ETA (FºFº Ø150 mm)

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Localização</b>	<b>Capacidade (m³)</b>	<b>Função</b>
RAP-01	ETA	200	Recebe água tratada do filtro.
REL-01	ETA	100	Recebe água tratada do RAP-01 e distribui na rede

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC e DEFºFº perfazendo uma extensão total de 7.013 m, com 1.626 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) (fls 6 a 9 do PCSB/CSB/0184/2011).

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

## 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

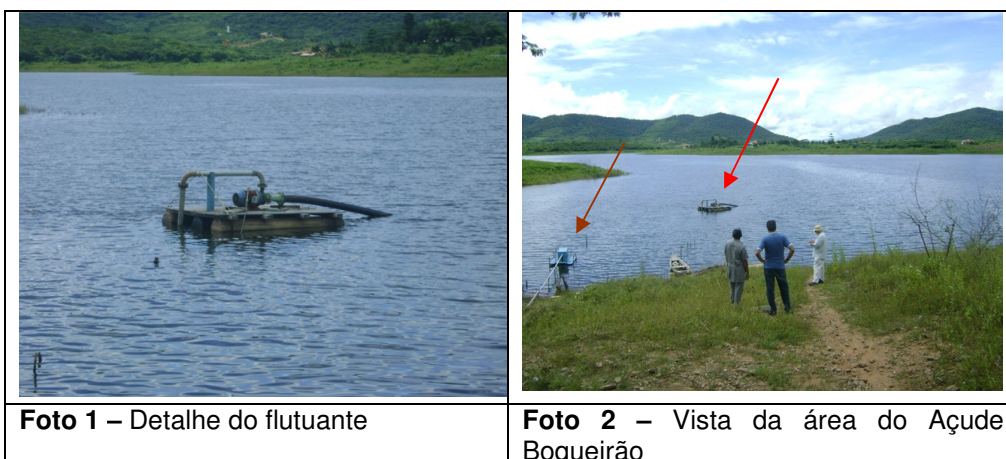
São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Tejuçuoca, como também os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

### 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A captação é realizada no Açude Boqueirão através de 1 conjunto moto-bomba sobre flutuante, não existindo bomba reserva no local (**Foto 1**);
- Existe no local outro flutuante, com um conjunto motor-bomba que é operado pela comunidade do povoado Boa Ação, do município de Tejuçuoca. Não existe sinalização informando que a captação é destinada ao abastecimento público, e a mesma não está delimitada e nem dispõe de iluminação elétrica (**Foto 2**);
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a Captação Superficial.



### 7.1.2. ETA

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

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Água de Tejuçuoca, localizada junta ao escritório, é composta por 1 (um) floco-decantador, 1 (um) filtro de pressão, casa de química e laboratório. Apresenta bom estado de limpeza e conservação (**Fotos 3 e 4**);
- A Licença de Operação da SEMACE para o SAA de Tejuçuoca está vencida (20/8/2008) (**Foto 5**);



**Fotos 3 e 4** – Vistas da entrada e área interna da ETA do SAA de Tejuçuoca



**Foto 5** - Placa da SEMACE

#### → Segmento Auditado: decantação e filtração

- No floco-decantador e no filtro (**Fotos 6 a 8**) da ETA do SAA de Tejuçuoca observaram-se:
  - Não estão sendo utilizados produtos químicos para coagulação;
  - O floco-decantador opera, apenas, como torre de equilíbrio;
  - A lavagem do filtro é realizada com água bruta;
  - Ausências de identificação.
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre a ETA:

- “Filtro funcionando com defeito”, no mês todo, durante os meses de abril/2010 a outubro/2010, dezembro/2010, fevereiro/2011 e março/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.



→ Segmento Auditado: casa de química e laboratório

- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Foto 9**);
- O sistema de fluoretação está fora de operação;
- Na inspeção verificou-se que os EPI's estão disponíveis na casa de química (**Foto 10**);
- Existem dois sistemas de cloração, sendo um com hipoclorito de cálcio e outro com cloro gasoso. (**Fotos 11 e 12**);
- O extintor de incêndio da casa de química está com o prazo de validade vencido (**Foto 13**);
- A calibração dos equipamentos do laboratório é realizada por técnicos da **UN-BCL**. Os registros das calibrações dos equipamentos estão na ficha de acompanhamento dos equipamentos (**Foto 14**);
- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e conservação (**Fotos 15 e 16**);
- Os reagentes químicos estão dentro do prazo de validade (**Foto 17**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 3,0 mg/l. O operador da ETA tem conhecimento do método de diluição, para análises de valores superiores a 3,0 mg/l de cloro residual (**Foto 18**);
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre a casa de química e o laboratório:

- “Aplicação de flúor parada por defeito no equipamento de dosagem”, no mês todo, durante todo o período. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.
- “Clorador com defeito”, no mês todo, durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.



**Foto 9** – Armazenamento inadequado de produtos químicos



**Foto 10** – Equipamentos de segurança e proteção



**Foto 11** – Tanques dosadores



**Foto 12** – Cilindros de cloro



**Foto 13** – Extintor de incêndio

Cageco - Ficha de Controle de Equipamento						
Gerência: Unidade			Laboratório			
UNOC			MUNICÍPIO LABORATÓRIO - TEUCOCCA			
Data de Calibração			Mês/Ano			
04/01/11			MAR/2011			
Dia	Recebeu	Turbidímetro			Nº de Série	Observações
		Marca	Modelo	Patente		
		HACH	2100P	43121	06070036777	
01	[assinatura]	5,20	52,1	52,4		
02	[assinatura]	5,21	52,0	52,0		
03	[assinatura]	5,25	52,0	52,2		
04	[assinatura]	5,24	52,1	52,1		
05	[assinatura]	5,26	52,1	52,2		
06	[assinatura]	5,23	52,3	52,3		
07	[assinatura]	5,24	52,1	52,4		
08	[assinatura]	5,22	52,2	52,5		
09	[assinatura]	5,26	52,0	52,4		
10	[assinatura]	5,26	52,0	52,4		
11	[assinatura]	5,26	52,0	52,4		
12						
13						

**Foto 14** – Fichas de acompanhamento de calibração dos equipamentos



**Fotos 15 e 16** – Vista parcial do laboratório e planilhas de acompanhamento operacional



**Foto 17** – Reagentes no prazo de validade



**Foto 18** – Disco de cloro com valor máximo de 3,0mg/l

### 7.1.3. Elevatórias

#### → Segmento Auditado: operação e manutenção

- A elevatória EEAT-01 não possui conjunto motor-bomba reserva (**Foto 19**);
- O Quadro de Comando da elevatória EEAT-01 apresenta bom estado de conservação (**Fotos 20 e 21**);
- O Quadro de Comando da EECS-01 não possui horímetro, apresenta fiação exposta e a casa de proteção está sem identificação (**Fotos 22 e 23**);
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as elevatórias.



**Foto 19 - EEAT-01 – conjunto motor-bomba**



**Fotos 20 e 21 – EEAT-01 - Quadro de comando e casa de proteção**



**Fotos 22 e 23 – EECS-01 – Quadro de comando e casa de proteção**



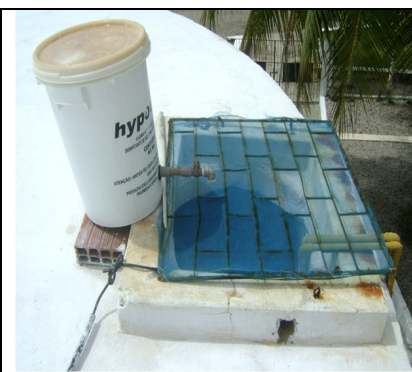
#### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01 (Fotos 24 e 25)** observou-se:
  - Tampa inadequada;
- No reservatório **REL-01 (Fotos 26 a 28)** observaram-se:
  - Ausência de tubulação de ventilação;
  - Sinais de vazamento;
  - Estrutura danificada com ferragem exposta;
  - Ausência de guarda-corpo na laje superior.
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre os Reservatórios:
  - “Vazamento no reservatório elevado”, no mês todo, durante os meses de maio/2010 a março/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.
  - “Vazamento no reservatório apoiado”, no mês todo, durante os meses de junho/2010 a março/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.



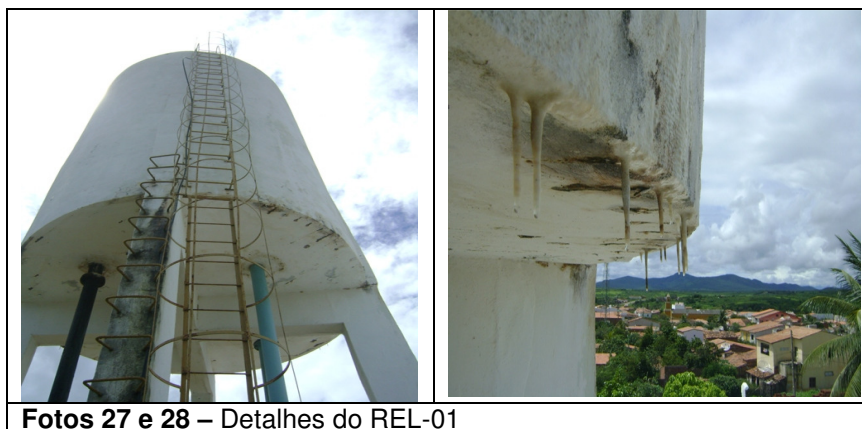
**Foto 24** – Vista do RAP-01



**Foto 25** – RAP-01 – tampa inadequada



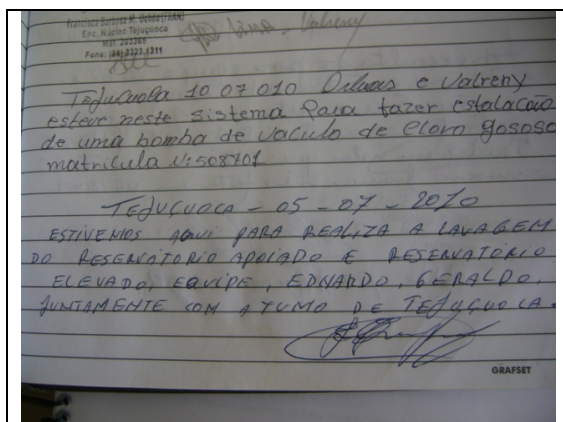
**Foto 26** – Vista do REL-01



**Fotos 27 e 28** – Detalhes do REL-01

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Foi registrada no livro de ocorrências da ETA a lavagem dos reservatórios no dia 5/7/2010 (**Foto 29**). Também foi apresentado o cronograma de limpeza dos reservatórios (fls 12 e 13 do PCSB/CSB/0184/2011).



**Foto 29** – Registro de limpeza dos reservatórios

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O RAP-01 e REL-01 possuem medição de nível;
- Na saída do filtro para o RAP-01 existe um macromedidor (**Foto 30**);
- Na ocasião da inspeção foi entregue pelo Núcleo, o Boletim Mensal de Volumes (fl.17 a 24 do Processo PCSB/CSB/0184/2011)



**Foto 30** – Macromedidor na entrada do RAP-01

#### 7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Não existe cadastro técnico da adutora de água bruta no escritório do SAA de Tejuçuoca. De acordo com o Representante do Núcleo e Técnicos da **UN-BCL** existem 10 (dez) descargas e 11 (onze) ventosas.
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre a Adutora de Água Bruta:
  - “Adutora com vazamento”, no mês todo, durante os meses de novembro e dezembro de 2010; Verificou-se, durante a inspeção, que os vazamentos estão ocorrendo com frequência.
  - “Ventosas defeituosas”, no mês todo, durante os meses de abril/2010 a julho/2010 e “Necessidade de ventosas”, no mês todo, durante todo o período. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Existe uma estação pitométrica na entrada da ETA (**Foto 31**).



Foto 31 – EP na entrada da ETA

### 7.1.6. Rede de Distribuição

#### → Segmento Auditado: operação e manutenção

- Não existe cadastro técnico da rede de distribuição no escritório do SAA de Tejuçuoca.
- Foi apresentado o cronograma de descarga na rede de distribuição;
- Conforme o representante do Núcleo e Técnicos da **UN-BCL**, na rede de distribuição de Tejuçuoca existem 9 (nove) registros de descarga. Foram vistoriados 8 (oito) e observou-se que todos estavam em condições adequadas (**Fotos 32 a 39**);
- Nos **RECOP's**, do período de abril/2010 a março/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a Rede de Distribuição.



Fotos 32, 33 e 34 – Dois registros de descarga na Rua Etevaldo Paiva Nunes e um registro na Rua Catão Andrade Araújo



**Fotos 35, 36 e 37** – Registros de descarga nas Ruas SDO-41, SDO-26 e Ananias Alencar Sales



**Fotos 38 e 39** – Registros de descarga nas Ruas José Barroso Valente e João Pinto de Mesquita

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BCL** (fl.14 do Processo PCSB/CSB/0184/2011). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas é de 100%, no mês de março de 2011 (**Quadro 1**).

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

Mês/ano	Ligações Reais	Ligações Ativas	Hidrômetros Instalados	Ligações Ativas sem Hidrômetros	Índice de Hidrometração Ligações Ativas (%)
	1.744	1.626	1.742	0	100

→ Segmento Auditado: continuidade

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 01**), constata-se que no período de 24 horas (das 14:30h do dia 9/5/11 às 14:30h do dia 10/5/11), ocorreu continuidade no fornecimento de água no endereço da Rua Rua SDO-27, Conj. Novo Horizonte.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

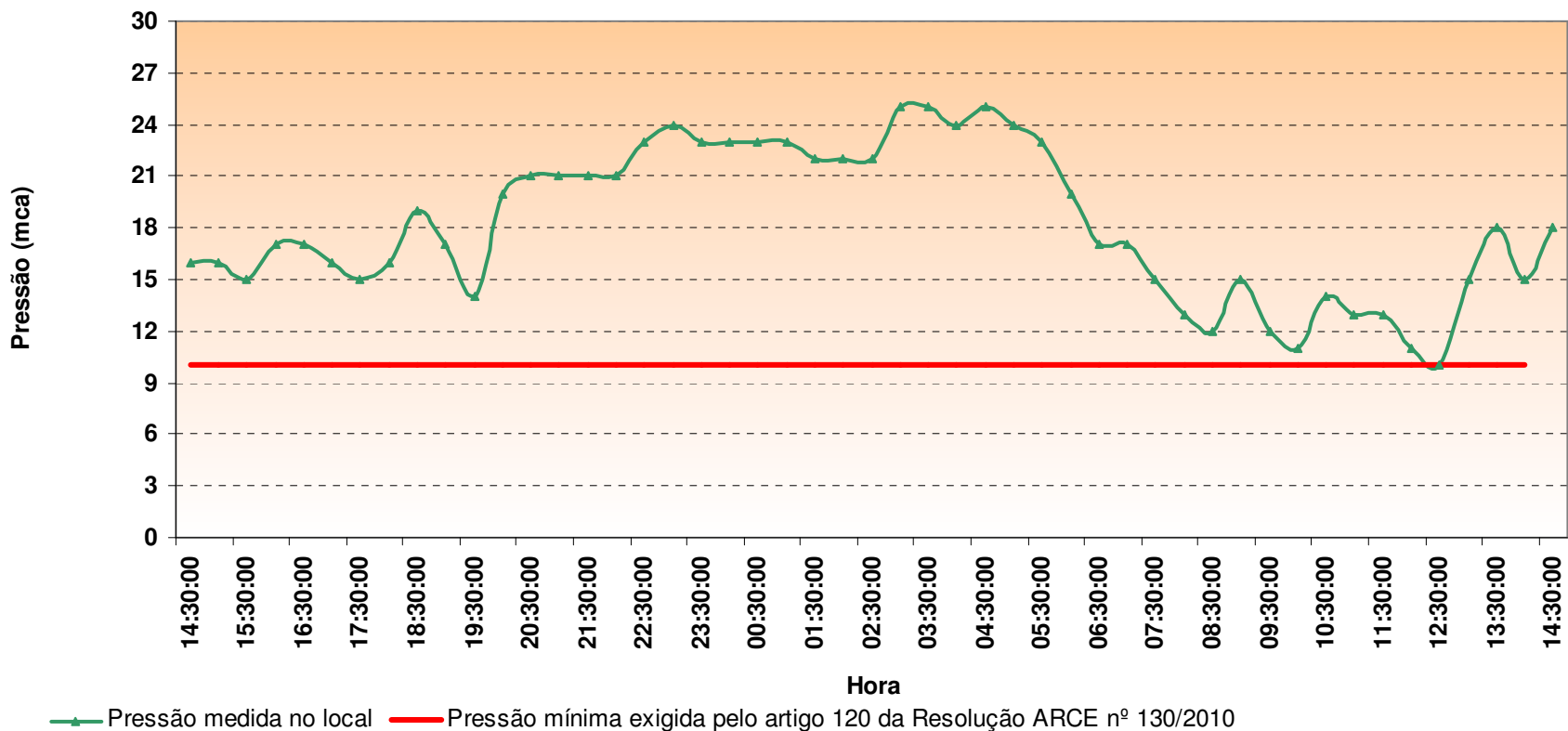
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 12/5/11, nos cavaletes das ligações de água dos imóveis discriminados no **Quadro 2**. Os resultados apresentados demonstram que que 1 (uma) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 mca a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Quadro 2** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 12/5/2011.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	8:45	Rua João Pinto Mesquita – Hospital Municipal	<b>8,0</b>
2	9:00	Rua José Andrade Araujo, 329	<b>15,0</b>
3	9:15	Rua SDO-39, nº 105 – saída p/ Itapajé	<b>22,0</b>
4	9:25	Rua Fco. das Chagas Barroso Sales, 397	<b>13,0</b>
5	9:40	Rua José Andrade Souza, nº 763 – saída p/ Gal. Sampaio	<b>13,0</b>

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 14:30h do dia 9/5/11 e retirada às 14:30h do dia 10/5/11, do aparelho *datalogger*, no endereço da Rua SDO-27, Conj. Novo Horizonte;
- Os resultados apresentam pressões variando de 10,0 mca a 25,0 mca., conforme demonstrado no **Gráfico 01**, mostrando, em todo o período, pressões, dentro da faixa de 10 mca a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

**Gráfico 01** – Monitoramento da pressão com instalação às 14:30h do dia 9/5/11 e retirada às 14:30h do dia 10/5/11, do aparelho *datalogger*, no endereço da Rua SDO-27, Conj. Novo Horizonte.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

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

#### → Segmento Auditado: nível de universalização

- Em julho/2010 (**Quadro 3**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 97,05% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 90,18% e 85,36%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 11,69% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 3**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento real, ativo e de cobertura diminuíram 0,11, 1,18 e 0,61 pontos percentuais, respectivamente, no período de fevereiro/2010 a julho/2010.

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
fev/2010	90,29	86,54	97,66
mar/2010	90,44	86,96	97,74
abr/2010	90,61	86,28	97,75
mai/2010	90,55	85,89	97,75
jun/2010	90,89	85,82	97,84
jul/2010	90,18	85,36	97,05

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 Tejuçuoca e CAGECE, Cláusula Terceira, Sub-cláusula Primeira, a CAGECE apresentou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 10/1/2008 e 9/1/2013 (fls. 15 e 16 do Processo PCSB/CSB/0184/2011).
- As metas do Plano de Exploração estabeleceram para o ano de 2013, índice de cobertura igual a 99,66%. Como já visto anteriormente no **Quadro 3**, o Índice de cobertura atingiu 97,05%, em julho/2010. Portanto, a meta do Plano ainda não foi cumprida até o referido mês.



### 7.3. Área Auditada: Qualidade

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

Para verificação da qualidade da água potável distribuída à população foram analisados os registros dos **RECOP's**, os laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **Saída da ETA** e na **Rede de Distribuição** do SAA de Tejuçuoca, fornecidos pela **UN-BCL**, e os dados do **SISÁGUA** no período de abril/2010 março/2011, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 12/5/2011 (fls. 25 a 318 do Processo PCSB/CSB/0184/2011).

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos **RECOP's (Quadro 4)**, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Turbidez e Cor – 11 (onze) dentre os 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria MS 518/2004.

**Quadro 4** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Tejuçuoca.

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
abr/10	6,85	OK	13,15	OK	0,99	OK	0,17	OK	2,59	OK
mai/10	6,87	OK	17,96	NOK	1,42	NOK	0,24	OK	2,83	OK
jun/10	7,14	OK	21,39	NOK	2,52	NOK	0,10	OK	2,70	OK
jul/10	7,52	OK	20,12	NOK	2,18	NOK	0,07	OK	2,75	OK
ago/10	7,14	OK	20,55	NOK	1,70	NOK	0,13	OK	2,87	OK
set/10	7,27	OK	20,00	NOK	1,84	NOK	0,17	OK	2,87	OK
out/10	7,18	OK	20,00	NOK	1,83	NOK	-	-	2,87	OK
nov/10	7,39	OK	22,78	NOK	2,33	NOK	-	-	2,67	OK
dez/10	7,90	OK	32,67	NOK	3,67	NOK	-	-	2,34	OK
jan/11	7,87	OK	31,87	NOK	3,80	NOK	-	-	2,38	OK
fev/11	7,73	OK	30,29	NOK	2,71	NOK	-	-	2,08	OK
mar/11	7,75	OK	19,76	NOK	2,28	NOK	-	-	2,37	OK

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 resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
  - Turbidez – os meses de maio/2010 a março/2011, apresentaram entre 28,6% e 100,0% das amostras **não conformes**;
  - Cor – os meses de maio/2010 a março/2011, apresentaram entre 28,6% e 100,0% das amostras **não conformes**;
  - Ferro – os meses de abril/2010, maio/2010 e setembro/2010 apresentaram, respectivamente, 33,3%, 14,3% e 16,7% das amostras **não conformes**;
  - Alumínio – o mês de junho/2010 apresentou 12,5% das amostras **não conformes**.

**Quadro 5 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Tejuçuoca pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/2011, 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			Cloreto			Dureza			Amônia			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 (%)
abr/10	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	6	2	33,3	6	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0	1	0	0,0
mai/10	7	0	0,0	7	2	28,6	7	2	28,6	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0	1	0	0,0
jun/10	8	0	0,0	8	7	87,5	8	8	100,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	1	12,5	1	0	0,0
jul/10	8	0	0,0	8	7	87,5	8	6	75,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	7	77,8	9	5	55,6	9	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	7	0	0,0	1	0	0,0
set/10	7	0	0,0	7	5	71,4	7	6	85,7	7	0	0,0	6	1	16,7	7	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	3	37,5	8	7	87,5	8	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0
nov/10	7	0	0,0	7	6	85,7	7	7	100,0	7	0	0,0	-	-	-	7	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0
dez/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
jan/11	7	0	0,0	7	7	100,0	7	7	100,0	7	0	0,0	-	-	-	7	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	7	87,5	8	8	100,0	8	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0
mar/11	6	0	0,0	6	3	50,0	6	6	100,0	6	0	0,0	-	-	-	6	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

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 das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2010 a fevereiro/2011, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):

- Turbidez – os meses de março/2010 a fevereiro/2011 apresentaram entre 19,7% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Cor – os meses de março/2010 a fevereiro/2011 apresentaram entre 19,3% e 100,0% das amostras **não conformes**.

**Quadro 6** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Tejuçuoca e Índices de não conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor Aparente		
	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> (%)
mar/10	265	112	42,3	265	0	0,0	265	107	40,4
abr/10	295	58	19,7	295	0	0,0	295	57	19,3
mai/10	333	228	68,5	333	0	0,0	333	237	71,2
jun/10	327	327	100,0	327	0	0,0	327	255	78,0
jul/10	370	366	98,9	370	0	0,0	370	368	99,5
ago/10	373	371	99,5	373	0	0,0	373	371	99,5
set/10	281	280	99,6	365	0	0,0	365	363	99,5
out/10	347	320	92,2	348	0	0,0	347	342	98,6
nov/10	367	367	100,0	367	0	0,0	367	366	99,7
dez/10	294	294	100,0	348	0	0,0	349	349	100,0
jan/11	276	276	100,0	323	0	0,0	323	322	99,7
fev/11	285	285	100,0	285	0	0,0	285	284	99,6

INC - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes x 100 / 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 UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):

- Cor – os meses de junho/2010 a março/2011 apresentaram entre 40,0% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Ferro – os meses de julho/2010, agosto/2010 e setembro/2010 apresentaram 50,0% das amostras **não conformes**.

**Quadro 7** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca pela CAGECE, nos meses de abril/2010 a março/2011, 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			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/10	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-
mai/10	10	0	0,0	10	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-	-	-	-
jun/10	10	0	0,0	10	10	100,0	14	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-	-	-	-
jul/10	10	0	0,0	10	8	80,0	14	0	0,0	14	0	0,0	2	1	50,0	-	-	-
ago/10	9	0	0,0	9	8	88,9	9	0	0,0	13	0	0,0	4	2	50,0	1	0	0,0
set/10	8	0	0,0	8	7	87,5	8	0	0,0	12	0	0,0	2	1	50,0	-	-	-
out/10	10	0	0,0	10	6	60,0	10	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-	-	-	-
nov/10	10	0	0,0	10	8	80,0	10	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-	-	-	-
dez/10	10	0	0,0	10	7	70,0	10	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-	-	-	-
jan/11	11	0	0,0	11	11	100,0	11	0	0,0	16	0	0,0	-	-	-	-	-	-
fev/11	10	0	0,0	10	8	80,0	10	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-	-	-	-
mar/11	10	0	0,0	10	4	40,0	10	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

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

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2010 a fevereiro/2011, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):
  - Cor – os meses de junho/2010 a fevereiro/2011 apresentaram entre 60,0% e 100,0% das amostras **não conformes**.

**Quadro 8** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Tejuçuoca e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor Aparente		
	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> (%)
mar/10	14	0	0,0	106	0	0,0	10	0	0,0
abr/10	14	0	0,0	129	0	0,0	10	0	0,0
mai/10	14	0	0,0	112	0	0,0	10	0	0,0
jun/10	14	0	0,0	117	0	0,0	10	10	100,0
jul/10	14	0	0,0	126	0	0,0	10	8	80,0
ago/10	10	0	0,0	118	0	0,0	10	9	90,0
set/10	10	0	0,0	74	0	0,0	10	9	90,0
out/10	10	0	0,0	70	0	0,0	10	6	60,0
nov/10	10	0	0,0	74	0	0,0	10	8	80,0
dez/10	10	0	0,0	72	0	0,0	10	7	70,0
jan/11	10	0	0,0	116	0	0,0	10	8	80,0
fev/11	10	0	0,0	106	0	0,0	10	8	80,0

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

- No dia 12/5/2011, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca (**Quadro 9**).

**Quadro 9** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 12/5/2011.

.Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua João Pinto Mesquita – Hospital Municipal	8:45
2	Rua José Andrade Araujo, 329	9:00
3	Rua SDO-39, nº 105 – saída p/ Itapajé	9:15
4	Rua Fco. das Chagas Barroso Sales, 397	9:25
5	Rua José Andrade Souza, nº 763 – saída p/ Gal. Sampaio	9:40

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 28/4/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE e Fundação NUTEC (**Quadro 10**):

Laudos da GECOQ:

- Cor – 2 (duas) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**;
- Ferro – 4 (quatro) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**.

Laudos do NUTEC:

- Cor – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.
- 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), apresentaram, nas 5 (cinco) amostras, teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) pela Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, as 5 (cinco) amostras analisadas pela GECOQ, e 2 (duas) amostra analisadas pelo NUTEC, apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

**Quadro 10** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 12/5/2011, 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.	9	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	886251	0,82	OK	20,00	NOK	7,79	OK	86,22	OK	2,50	OK	0,64	NOK	114,45	OK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,02	OK	0,21	OK		
	2	886253	0,53	OK	15,00	OK	7,72	OK	85,23	OK	2,50	OK	0,28	OK	116,42	OK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,01	OK	ND	OK		
	3	886255	0,81	OK	15,00	OK	7,80	OK	87,21	OK	2,50	OK	0,43	NOK	116,42	OK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,01	OK	0,20	OK		
	4	886257	1,18	OK	25,00	NOK	7,76	OK	87,21	OK	2,50	OK	0,50	NOK	114,45	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,01	OK	ND	OK
	5	886259	0,71	OK	15,00	OK	7,78	OK	87,21	OK	2,50	OK	0,53	NOK	116,42	OK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK	0,01	OK	0,01	OK	ND	OK		
NUTEC	1	635	ND	OK	13,00	OK	7,25	OK	87,60	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,60	OK		
	2	636	ND	OK	14,00	OK	7,31	OK	87,60	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,90	OK		
	3	637	1,00	OK	14,00	OK	7,38	OK	86,60	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	1,00	OK		
	4	638	2,00	OK	16,00	NOK	7,36	OK	87,10	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,80	OK		
	5	639	ND	OK	14,00	OK	7,38	OK	86,60	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,70	OK		

Legenda:

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

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



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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 11**).

**Quadro 11** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Tejuçuoca, pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/2011, 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 (%)
abr/10	6	0	0,0	6	0	0,0
mai/10	7	0	0,0	7	0	0,0
jun/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/10	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	7	0	0,0	7	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/11	7	0	0,0	7	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	6	0	0,0	6	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

**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, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2010 a fevereiro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 12**).

**Quadro 12** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Tejuçuoca e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)
mar/10	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	8	0	0,0	8	0	0,0
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	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	7	0	0,0	7	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**).

**Quadro 13** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca, pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/10	10	0	0,0	10	0	0,0
mai/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jul/10	14	0	0,0	14	0	0,0
ago/10	13	0	0,0	13	0	0,0
set/10	12	0	0,0	12	0	0,0
out/10	14	0	0,0	14	0	0,0
nov/10	14	0	0,0	14	0	0,0
dez/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jan/11	16	0	0,0	16	0	0,0
fev/11	14	0	0,0	14	0	0,0
mar/11	15	0	0,0	15	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

**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)

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1014 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2010 a fevereiro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**).

**Quadro 14** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca 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> (%)
mar/10	14	0	0,0	14	0	0,0
abr/10	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jul/10	14	0	0,0	14	0	0,0
ago/10	14	0	0,0	14	0	0,0
set/10	14	0	0,0	14	0	0,0
out/10	14	0	0,0	14	0	0,0
nov/10	14	0	0,0	14	0	0,0
dez/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jan/11	14	0	0,0	14	0	0,0
fev/11	14	0	0,0	14	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 12/5/2011, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**):

Laudos do NUTEC:

- Coliformes totais e *Escherichia coli* – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.

**Quadro 15** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 12/5/2011, 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 (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	886251	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	886253	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	886255	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	886257	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	886259	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	635	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	636	PRESEÇA	NOK	PRESEÇA	NOK
	3	637	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	638	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	639	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao atendimento dos padrões bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 518/2004, considerando que a não conformidade detectada na amostra da coleta conjunta, analisada pelo NUTEC, trata-se de uma ocorrência isolada, não corroborando com o histórico de análises da CAGECE. Com relação aos padrões físico-químicos, foram detectadas não conformidades nos resultados das análises dos parâmetros turbidez, cor e ferro.
- Observando os registros sobre a qualidade da água coletada na ETA e rede de distribuição, constata-se que os dados do SISÁGUA (Quadros 6 e 8), não corroboram quantitativamente com os dados dos laudos fornecidos pela CAGECE (Quadros 5 e 7), o que representa inconsistência de informações.

#### 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

- Segundo a ficha de controle de análises do laboratório, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: cor, turbidez, pH e cloro a cada 2 (duas) horas; estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigida nos meses de abril/2010, maio/2010, setembro/2010, novembro/2010, janeiro/2011 e março/2011, resultando no não atendimento à coleta mínima de 02 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 518/04 (**Quadro 16**).

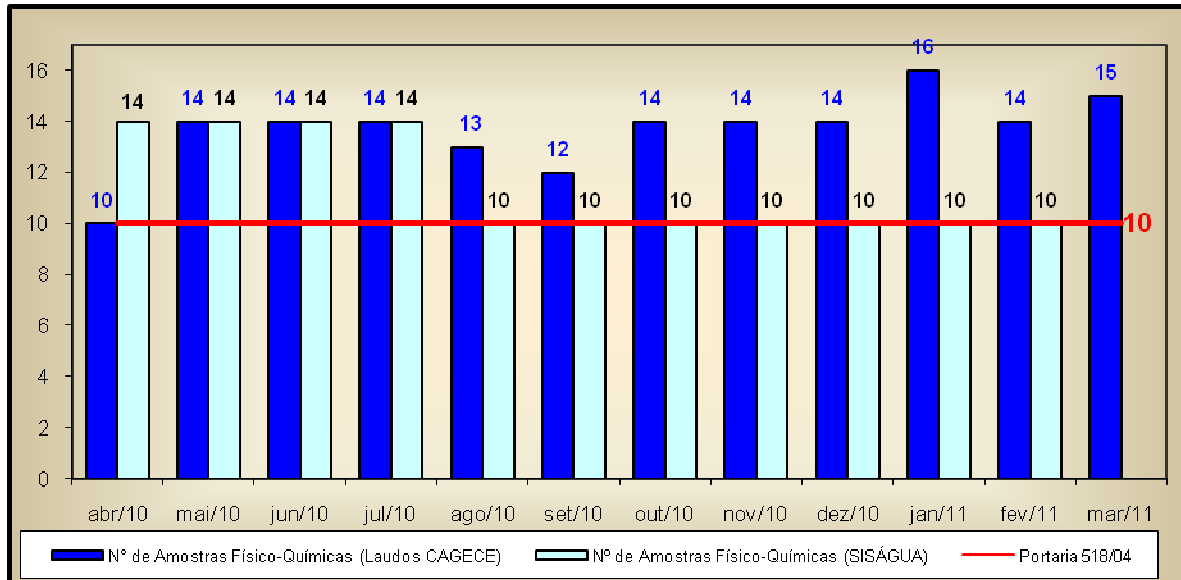
**Quadro 16** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Tejuçuoca, no período de abril/2010 a março/2011.

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	
abr/10	2	2	1	1	6
mai/10	1	2	2	2	7
jun/10	1	2	4	1	8
jul/10	1	3	1	3	8
ago/10	2	3	3	1	9
set/10	1	3	2	1	7
out/10	2	1	3	2	8
nov/10	1	2	2	2	7
dez/10	2	1	4	1	8
jan/11	2	1	0	4	7
fev/11	2	1	4	1	8
mar/11	1	0	3	2	6

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

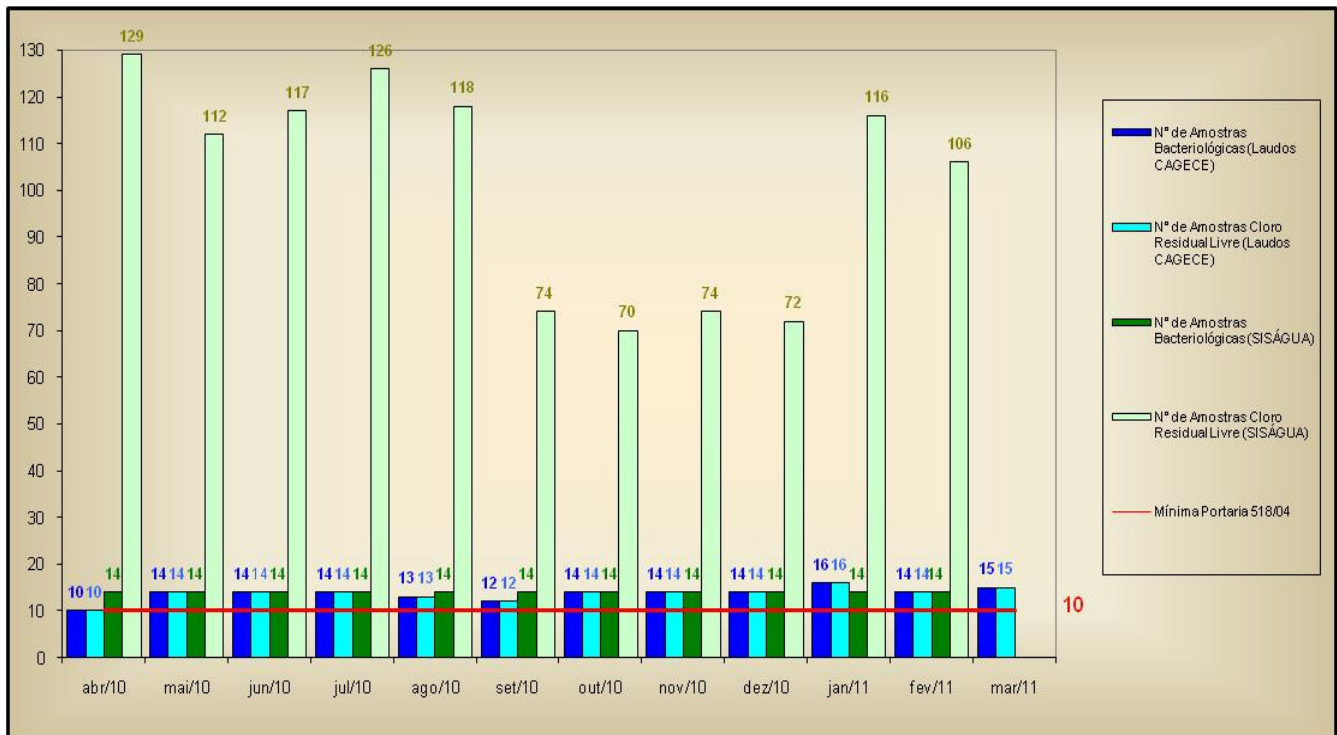
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE e do número de amostras realizadas para análise de turbidez apresentadas no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria 518/2004 (**Gráfico 2**).

**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca, no período de abril/2010 a março/2011 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria 518/2004 (ver **Gráfico 3**);
- Analisando o **Quadro 17**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca, no período de abril/2010 a março/2011 conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



**Quadro 17** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca, no período de abril/2010 a março/2011.

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	
abr/10	2	4	2	2	10
mai/10	2	4	4	4	14
jun/10	0	4	8	2	14
jul/10	0	6	2	6	14
ago/10	2	3	6	2	13
set/10	0	6	2	4	12
out/10	2	2	6	4	14
nov/10	0	6	4	4	14
dez/10	3	3	6	2	14
jan/11	2	2	1	11	16
fev/11	2	2	8	2	14
mar/11	0	3	8	4	15

## 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 Paulo Sidor C. da Cruz, 290, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almoxarifado do SAA de Tejuçuoca. (**Fotos 40**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Foto 41**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada (**Foto 42**).



**Foto 40** – Vista externa do Escritório



**Foto 41** – Vista interna do Escritório



**Foto 42** – Vista interna do Almoxarifado



## 7.5.2. Serviços Comerciais

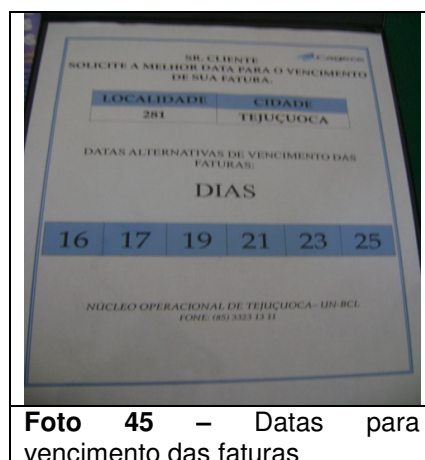
### → Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Tejuçuoca opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- No escritório o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 43**);
- O horário de atendimento, tabela de tarifas e serviços, atendimento preferencial estão expostos para consulta dos usuários (**Foto 44**);
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário, contudo as mesmas não estão distribuídas uniformemente ao longo do mês. (**Foto 45**);
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE, encontrava-se exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta dos usuários;



**Foto 43** – Banner da ARCE

**Foto 44** – Quadro de aviso



**Foto 45** – Datas para vencimento das faturas

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 24 (vinte e quatro) Ordens de Serviço executadas nos meses de março/2011 e abril/2011, considerando os serviços mais solicitados (fls 320 a 343 do Processo PCSB/CSB/0184/2011), concluindo-se o seguinte:
  - As 17 (dezesete) ordens de serviços, passíveis de análise quanto ao prazo, atenderam o prazo estabelecido para execução (**Quadro 18**);
  - 9 (nove) apresentavam preenchimento incorreto, conforme demonstrado no **Quadro 19**.

**Quadro 18** – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s dentro do prazo	Quantidade de O.S.'s fora do prazo	Quantidade de O.S.'s impossibilitadas quanto a análise do prazo <sup>(1)</sup>	% de desconformidade quanto ao prazo
084 - Religação de Água	17	11	0	6	0,0%
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	6	6	0	0	0,0%
074 - Conserto Vaz. Ligação Predial	1	0	0	1	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0,0%</b>

(1) As OSs (SS 22349535, 22349926, 22349633, 22349623, 22349390 e 22349429) apresentavam data de solicitação posterior a data de execução e a OS (SS 22301458) não apresentava registro da data de execução.

**Quadro 19** – Análise do correto preenchimento de ordens de serviços.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s preenchidas incorretamente			
		Campo 1-Cancelado / 2-Executado não preenchido	Data de execução não preenchida	Campo 1-Cancelado / 2-Executado não preenchido e registros de datas inconsistentes	Campo Prazo preenchido incorretamente
084 - Religação de Água	17	1	-	6	-
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	6	-	-	-	1
074 - Conserto Vaz. Ligação Predial	1	-	1	-	-
SUBTOTAL	24	1	1	6	1
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>		<b>9</b>		

→ Segmento Auditado: ligação de água

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.

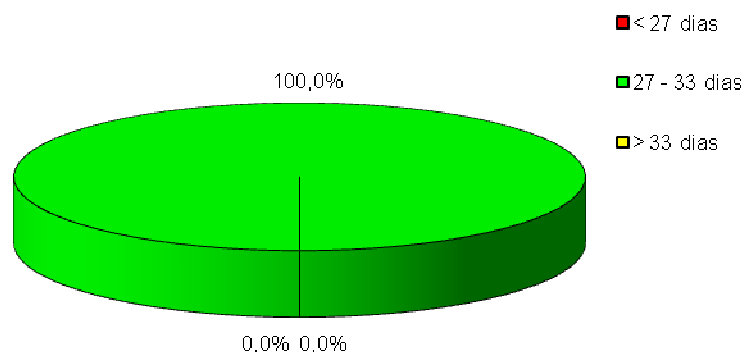
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento Nº 11.445/2007. Contudo, não informa que o prazo é de 30 (trinta) dias n( fl 319 do Processo PCSB/CSB/0184/2011).

→ Segmento Auditado: faturamento

- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foi solicitada uma conta de água para análise (fl. 319 do Processo PCSB/CSB/00183/2011), constatando ausência do número do lacre do medidor.
- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente caso o usuário apresente reclamação, ou a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido à não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.
- Na inspeção foram analisadas 11 inscrições para verificação do histórico de leituras, totalizando 66 intervalos de leitura analisados (fls 344 a 354 do Processo PCSB/CSB/0184/2011). Os intervalos analisados são pertinentes ao período de setembro/2010 a março/2011. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 4** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Tejuçuoca pertinentes ao período de setembro/2010 a março/2011.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



Conclui-se que, 100,0% dos intervalos observados estavam dentro da faixa de prazo estabelecido no art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE. O intervalo mínimo foi de 28 (vinte e oito) dias e o máximo de 32 (trinta e dois) dias.

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

- De acordo com o artigo 4º, §2º da Resolução 122/2009 da ARCE, a CAGECE deve enviar aos consumidores informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água, através de resumo dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos;
- Na inspeção foram analisadas contas de água de usuários, constatando-se que, na fatura de abril/2011 a CAGECE informou o mês de referência (fevereiro/2011) dos resultados de qualidade da água divulgados;
- Analisando os dados divulgados pela CAGECE na conta de água de abril/2011, conclui-se que, os dados referentes ao parâmetro Cor não corroboram com os laudos da CAGECE (**Quadro 7**), conforme demonstra o **Quadro 20**, onde os resultados dos laudos da CAGECE são comparados com os resultados apresentados na fatura mensal.

**Quadro 20** – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída divulgadas através das contas de água e os laudos fornecidos pela CAGECE.

Fatura Mensal - Referência - Mês de fevereiro/2011			Laudos da CAGECE - Mês de fevereiro/2011		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	106	106	Cloro	14	14
Turbidez	10	10	Turbidez	10	10
Cor	10	0	Cor	10	2
Coliformes Totais	14	14	Coliformes Totais	14	14
Escherichia Coli	14	14	Escherichia Coli	14	14

- Através de relatório emitido pela CAGECE verificou-se a não existência de ligações não medidas em que o consumo médio presumido por economia seja superior a 20,00 m3.

## 8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

### CONSTATAÇÃO - C1

#### Na Captação

- Não existe conjunto moto-bomba reserva no local.
- Não existe sinalização informando que a captação é destinada ao abastecimento público, e que a mesma não está delimitada e nem dispõe de iluminação elétrica.

#### Na ETA

- A Licença de Operação da SEMACE para o SAA de Tejuçuoca está vencida desde 20/8/2008;

#### Nas Elevatórias

- A elevatória EEAT-01 não possui conjunto motor-bomba reserva.
- O Quadro de Comando da EECS-01 não possui horímetro.

#### Nos Reservatórios

a) No reservatório **REL-01** observou-se:

- Ausência de tubulação de ventilação;
- Ausência de guarda-corpo na laje superior.

### Não Conformidade

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

## **CONSTATAÇÃO - C2**

### **Na ETA**

- No floco-decantador e no filtro da ETA do SAA de Tejuçuoca observaram-se:
  - A lavagem do filtro é realizada com água bruta;
  - Ausências de identificação.
- Nos RECOP's, do período de abril/2010 a março/2011, foi registrada a seguinte ocorrência sobre a ETA: "Filtro funcionando com defeito", no mês todo, durante os meses de abril/2010 a outubro/2010, dezembro/2010, fevereiro/2011 e março/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada.
- O sistema de fluoretação está fora de operação.
- O extintor de incêndio da casa de química está com o prazo de validade vencido.
- Nos RECOP's, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre a casa de química e o laboratório:
  - "Aplicação de flúor parada por defeito no equipamento de dosagem", no mês todo, durante todo o período. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste;
  - "Clorador com defeito", no mês todo, durante os meses de janeiro, fevereiro e março de 2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.

### **Nas Elevatórias**

- O Quadro de Comando da EECS-01 possui casa de proteção sem identificação e apresenta fiação exposta.

### **Nos Reservatórios**

a) No reservatório **RAP-01** observou-se:

- Tampa inadequada.

b) No reservatório **REL-01** observaram-se:

- Sinais de vazamento;
- Estrutura danificada e ferragem exposta.

c) Nos RECOP's, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre os Reservatórios:

- "Vazamento no reservatório elevado", no mês todo, durante os meses de maio/2010 a março/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste;
- "Vazamento no reservatório apoiado", no mês todo, durante os meses de junho/2010 a março/2011. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.

## **Nas Adutoras**

- Não existe cadastro técnico da adutora de água bruta no escritório do SAA de Tejuçuoca.
- Nos RECOP's, do período de abril/2010 a março/2011, foram registradas as seguintes ocorrências sobre a Adutora de água bruta:
  - “Adutora com vazamento”, no mês todo, durante os meses de novembro e dezembro de 2010; Verificou-se, durante a inspeção, que os vazamentos estão ocorrendo com frequência.
  - “Ventosas defeituosas”, no mês todo, durante os meses de abril/2010 a julho/2010 e “Necessidade de ventosas”, no mês todo, durante todo o período. Verificou-se, durante a inspeção, que este problema persiste.

## **Na RDA**

- Não existe cadastro técnico da rede de distribuição no escritório do SAA de Tejuçuoca.

## **Não Conformidade**

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

### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **CONSTATAÇÃO – C3**

### **QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL**

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez e Cor – 11 (onze) dentre os 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria MS 518/2004.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de maio/2010 a março/2011, apresentaram entre 28,6% e 100,0% das amostras não conformes;
  - Cor – os meses de maio/2010 a março/2011, apresentaram entre 28,6% e 100,0% das amostras não conformes;
  - Ferro – os meses de abril/2010, maio/2010 e setembro/2010 apresentaram, respectivamente, 33,3%, 14,3% e 16,7% das amostras não conformes;
  - Alumínio – o mês de junho/2010 apresentou 12,5% das amostras não conformes.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2010 a fevereiro/2011, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de março/2010 a fevereiro/2011 apresentaram entre 19,7% e 100,0% das amostras não conformes;
  - Cor – os meses de março/2010 a fevereiro/2011 apresentaram entre 19,3% e 100,0% das amostras não conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, 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 junho/2010 a março/2011 apresentaram entre 40,0% e 100,0% das amostras não conformes;
  - Ferro – os meses de julho/2010, agosto/2010 e setembro/2010 apresentaram 50,0% das amostras não conformes.



e) Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2010 a fevereiro/2011, 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 junho/2010 a fevereiro/2011 apresentaram entre 60,0% e 100,0% das amostras **não conformes**.

f) 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 28/4/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

Laudos da GECCOQ:

- Cor – 2 (duas) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados não conformes;
- Ferro – 4 (quatro) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados não conformes.

Laudos do NUTEC:

- Cor – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.

### **Não Conformidade**

**NC3** -A CAGECE não está cumprindo o Art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

#### **Resolução n.º 122/2009**

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

### **CONSTATAÇÃO – C4**

#### **CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA**

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigida nos meses de abril/2010, maio/2010, setembro/2010, novembro/2010, janeiro/2011 e março/2011, resultando no não atendimento à coleta mínima de 02 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 518/04.

### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 122/2009**

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1014 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

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

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

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

## **CONSTATAÇÃO – C5**

### **PUBLICIDADE DA QUALIDADE DA ÁGUA**

- Na inspeção foram analisadas contas de água de usuários, constatando-se que, os dados de qualidade da água nelas informados não corroboram com os laudos da CAGECE.

### **Não Conformidade**

**NC5** - A CAGECE não está cumprindo o § 2º do artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 122/2009**

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

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

## **CONSTATAÇÃO – C6**

### **FATURAMENTO**

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

### **Não Conformidade**

**NC6** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução nº 130/2010**

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

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

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

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

## **CONSTATAÇÃO – C7**

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

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

**NC7 -A CAGECE** não está cumprindo o artigo 102 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

I - nome do usuário;

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

III - endereço da unidade usuária;

IV - número do medidor e do lacre;

V - leituras anterior e atual do hidrômetro;

VI - data da leitura anterior e atual;

VII - data de apresentação e de vencimento da fatura;

VIII - consumo de água do mês correspondente à fatura;

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

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

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

XII - descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento;

XIII - multa e mora por atraso de pagamento;

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

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

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

XVII – aviso sobre a constatação de alta de consumo.

## **9. DETERMINAÇÕES**

**D1 -A CAGECE** deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações do sistema 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 do sistema de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 60 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

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

Prazo para atendimento: Imediato

**D5** -A CAGECE deve dar publicidade à qualidade da água distribuída nos termos da legislação com dados corretos, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 60 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

**D7** -A CAGECE deve fornecer na fatura todas as informações exigidas, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

Prazo para atendimento: 30 dias

## **10. RECOMENDAÇÕES**

**R1** - A CAGECE deve providenciar o correto preenchimento das Ordens de Serviço.

**R2** - 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;

**R3** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficiente o índice de cobertura água.

**R4** - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição do SAA de Tejuçuoca.

**R5** - A CAGECE procure tomar providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes.

**R6** - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês, as datas de vencimento das faturas.

## **11. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida — ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Sebastião Filgueiras Bastos – RMS Engenharia

Técnico Francisco Marques – RMS Engenharia

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

Eng<sup>o</sup> Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 27 de junho de 2011

# **ANEXO I**

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

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Tejuçuoca pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela 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)		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
05/04/10	0,75	OK	10,0	OK	6,99	OK	75,30	OK	2,0	OK	0,33	NOK	93,69	OK	0	OK	0,04	OK	0,01	OK	0,28	OK
07/04/10	0,77	OK	15,0	OK	6,69	OK	62,78	OK	2,5	OK	0,40	NOK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
12/04/10	0,91	OK	15,0	OK	6,90	OK	69,54	OK	2,0	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
14/04/10	0,65	OK	15,0	OK	6,73	OK	72,44	OK	2,0	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
19/04/10	0,71	OK	15,0	OK	7,09	OK	62,78	OK	2,0	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/04/10	0,73	OK	15,0	OK	7,18	OK	61,81	OK	2,0	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
05/05/10	0,75	OK	10,0	OK	6,83	OK	72,43	OK	4,0	OK	0,11	OK	98,52	OK	0,0	OK	0,02	OK	-	-	0,22	OK
10/05/10	1,43	NOK	10,0	OK	6,75	OK	67,61	OK	2,5	OK	1,13	NOK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
12/05/10	0,64	OK	10,0	OK	6,95	OK	69,54	OK	3,0	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
17/05/10	1,00	OK	20,0	NOK	6,76	OK	66,64	OK	1,0	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
19/05/10	1,51	NOK	15,0	OK	6,83	OK	66,64	OK	3,0	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/05/10	0,97	OK	15,0	OK	7,09	OK	65,67	OK	2,5	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
26/05/10	0,99	OK	20,0	NOK	7,17	OK	64,71	OK	2,5	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
02/06/10	1,13	NOK	20,0	NOK	7,19	OK	70,86	OK	2,5	OK	0,13	OK	95,60	OK	0	OK	0,04	OK	ND	OK	0,26	OK
09/06/10	1,51	NOK	25,0	NOK	6,96	OK	75,85	OK	2,5	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
09/06/10	1,63	NOK	25,0	NOK	6,99	OK	73,85	OK	2,5	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-
16/06/10	1,89	NOK	20,0	NOK	6,91	OK	71,86	OK	2,5	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
16/06/10	1,89	NOK	20,0	NOK	6,91	OK	71,86	OK	2,5	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
21/06/10	2,97	NOK	15,0	OK	6,92	OK	4,49	OK	2,0	OK	0,20	OK	-	-	-	-	-	-	0,25	NOK	-	-
23/06/10	2,64	NOK	20,0	NOK	7,11	OK	74,85	OK	2,0	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	-	-
28/06/10	3,05	NOK	20,0	NOK	7,02	OK	71,86	OK	1,5	OK	0,19	OK	-	-	-	-	-	-	0,17	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)		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
05/07/10	1,72	NOK	20,0	NOK	6,99	OK	73,85	OK	3,0	OK	0,14	OK	82,22	OK	0	OK	0,13	OK	0,02	OK	0,38	OK
12/07/10	1,18	NOK	30,0	NOK	6,87	OK	67,86	OK	2,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	0,00	OK	-	-
12/07/10	1,27	NOK	30,0	NOK	6,88	OK	74,85	OK	2,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	0,00	OK	-	-
14/07/10	1,00	OK	15,0	OK	6,84	OK	80,84	OK	5,0	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	-	-
19/07/10	1,43	NOK	25,0	NOK	6,97	OK	80,84	OK	2,0	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
26/07/10	1,32	NOK	20,0	NOK	7,45	OK	70,86	OK	1,5	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
26/07/10	1,33	NOK	20,0	NOK	7,46	OK	70,86	OK	1,5	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
28/07/10	0,96	OK	25,0	NOK	6,91	OK	78,84	OK	2,5	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
02/08/10	1,26	NOK	35,0	NOK	7,06	OK	77,84	OK	2,5	OK	0,15	OK	103,25	OK	0	OK	0,13	OK	0,01	OK	0,19	OK
04/08/10	0,95	OK	20,0	NOK	6,85	OK	78,84	OK	4,0	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
11/08/10	0,87	OK	20,0	NOK	7,10	OK	77,84	OK	2,0	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
11/08/10	0,81	OK	15,0	OK	7,36	OK	-	-	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/08/10	0,89	OK	20,0	NOK	7,19	OK	-	-	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/08/10	1,21	NOK	15,0	OK	7,04	OK	88,82	OK	2,5	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
18/08/10	1,49	NOK	25,0	NOK	7,53	OK	79,84	OK	2,5	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
23/08/10	1,56	NOK	25,0	NOK	7,06	OK	75,85	OK	3,0	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
25/08/10	1,73	NOK	25,0	NOK	6,88	OK	97,80	OK	3,0	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-



Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (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
01/09/10	0,93	OK	15,0	OK	7,09	OK	83,24	OK	3,0	OK	0,32	NOK	124,74	OK	1,0	OK	ND	OK	ND	OK	0,17	OK
08/09/10	1,77	NOK	20,0	NOK	6,90	OK	82,23	OK	2,5	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
13/09/10	1,36	NOK	30,0	NOK	6,97	OK	81,24	OK	2,5	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
15/09/10	1,48	NOK	20,0	NOK	6,84	OK	82,23	OK	4,0	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/09/10	1,10	NOK	20,0	NOK	6,99	OK	77,41	OK	2,5	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
22/09/10	1,57	NOK	20,0	NOK	7,02	OK	84,16	OK	2,0	OK	0,19	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
29/09/10	1,52	NOK	15,0	OK	7,11	OK	84,16	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/10/10	1,39	NOK	25,0	NOK	6,99	OK	74,52	OK	2,0	OK	-	-	110,88	OK	-	-	-	-	-	-	0,14	OK
06/10/10	1,22	NOK	15,0	OK	7,30	OK	80,30	OK	0,8	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13/10/10	0,50	OK	10,0	OK	6,95	OK	86,09	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/10/10	1,09	NOK	10,0	OK	6,92	OK	84,16	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18/10/10	1,04	NOK	10,0	OK	6,84	OK	86,09	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20/10/10	1,20	NOK	20,0	NOK	7,36	OK	79,34	OK	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25/10/10	1,80	NOK	20,0	NOK	7,12	OK	83,20	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27/10/10	1,46	NOK	15,0	OK	6,89	OK	87,05	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/11/10	2,10	NOK	20,0	NOK	6,96	OK	86,09	OK	3,0	OK	-	-	158,40	OK	-	-	-	-	-	-	0,11	OK
08/11/10	1,72	NOK	15,0	OK	7,07	OK	85,12	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/11/10	2,04	NOK	20,0	NOK	7,16	OK	83,20	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/11/10	2,51	NOK	25,0	NOK	7,12	OK	94,76	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/11/10	2,12	NOK	35,0	NOK	7,10	OK	87,05	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/11/10	2,17	NOK	20,0	NOK	7,68	OK	80,30	OK	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/11/10	2,57	NOK	20,0	NOK	7,66	OK	88,02	OK	2,5	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)		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
01/12/10	3,90	NOK	35,0	NOK	7,77	OK	80,30	OK	2,5	OK	-	-	150,48	OK	-	-	-	-	-	-	0,11	OK
06/12/10	4,58	NOK	40,0	NOK	7,64	OK	86,09	OK	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08/12/10	2,93	NOK	25,0	NOK	7,83	OK	83,20	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/12/10	2,48	NOK	20,0	NOK	7,68	OK	82,23	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/12/10	3,29	NOK	20,0	NOK	7,68	OK	83,20	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/12/10	2,64	NOK	20,0	NOK	7,66	OK	83,20	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22/12/10	2,55	NOK	20,0	NOK	7,65	OK	82,23	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29/12/10	2,72	NOK	25,0	NOK	7,69	OK	84,16	OK	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/01/11	5,12	NOK	60,0	NOK	7,75	OK	74,52	OK	3,0	OK	-	-	116,82	OK	-	-	-	-	-	-	0,27	OK
05/01/11	2,93	NOK	20,0	NOK	7,80	OK	80,30	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/01/11	3,43	NOK	20,0	NOK	7,75	OK	81,27	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/01/11	3,53	NOK	60,0	NOK	6,46	OK	103,44	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/01/11	3,50	NOK	60,0	NOK	6,43	OK	103,44	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/01/11	3,55	NOK	60,0	NOK	6,48	OK	101,51	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/01/11	3,61	NOK	60,0	NOK	6,42	OK	103,44	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (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
02/02/11	3,31	NOK	20,0	NOK	7,54	OK	174,54	OK	2,0	OK	-	-	131,90	OK	-	-	-	-	-	-	0,25	OK
07/02/11	2,44	NOK	5,0	OK	7,73	OK	206,33	OK	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09/02/11	2,00	NOK	20,0	NOK	7,56	OK	174,54	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/02/11	1,72	NOK	30,0	NOK	7,55	OK	168,58	OK	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/02/11	1,88	NOK	30,0	NOK	7,50	OK	178,51	OK	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/02/11	2,42	NOK	40,0	NOK	7,56	OK	176,53	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/02/11	2,28	NOK	40,0	NOK	7,51	OK	168,58	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/02/11	1,78	NOK	40,0	NOK	7,58	OK	164,60	OK	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/03/11	1,72	NOK	30,0	NOK	7,57	OK	168,58	OK	1,5	OK	-	-	167,33	OK	-	-	-	-	-	-	0,27	OK
21/03/11	1,18	NOK	10,0	OK	7,63	OK	184,47	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/03/11	1,11	NOK	10,0	OK	7,61	OK	190,43	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/03/11	1,38	NOK	10,0	OK	7,66	OK	188,45	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/03/11	1,35	NOK	25,0	NOK	7,56	OK	178,51	OK	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/03/11	1,66	NOK	35,0	NOK	7,64	OK	184,47	OK	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

## **ANEXO II**

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

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Tejuoca pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (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
07/04/10	0,79	OK	15,0	OK	6,77	OK	2,5	OK	-	-	-	-
07/04/10	2,44	OK	15,0	OK	6,83	OK	2,5	OK	-	-	-	-
12/04/10	0,72	OK	15,0	OK	6,86	OK	2,0	OK	-	-	-	-
12/04/10	0,74	OK	15,0	OK	6,88	OK	2,0	OK	-	-	-	-
14/04/10	0,65	OK	15,0	OK	6,74	OK	2,0	OK	-	-	-	-
14/04/10	0,65	OK	15,0	OK	6,73	OK	2,0	OK	-	-	-	-
19/04/10	0,91	OK	15,0	OK	7,00	OK	2,0	OK	-	-	-	-
19/04/10	0,72	OK	15,0	OK	7,00	OK	2,0	OK	-	-	-	-
26/04/10	0,75	OK	15,0	OK	7,14	OK	2,0	OK	-	-	-	-
26/04/10	0,67	OK	15,0	OK	6,92	OK	2,0	OK	-	-	-	-
05/05/10	0,62	OK	10,0	OK	6,69	OK	4,0	OK	-	-	-	-
05/05/10	0,66	OK	10,0	OK	6,97	OK	4,0	OK	-	-	-	-
10/05/10	0,70	OK	10,0	OK	6,69	OK	2,5	OK	-	-	-	-
10/05/10	0,75	OK	10,0	OK	6,76	OK	2,5	OK	-	-	-	-
12/05/10	0,61	OK	5,0	OK	7,06	OK	3,0	OK	-	-	-	-
12/05/10	0,76	OK	5,0	OK	6,97	OK	3,0	OK	-	-	-	-
17/05/10	0,92	OK	15,0	OK	6,77	OK	2,0	OK	-	-	-	-
17/05/10	0,90	OK	15,0	OK	6,72	OK	2,0	OK	-	-	-	-
19/05/10	1,28	OK	15,0	OK	6,71	OK	2,5	OK	-	-	-	-
19/05/10	1,17	OK	15,0	OK	6,66	OK	2,5	OK	-	-	-	-
26/05/10	0,89	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
26/05/10	0,84	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
26/05/10	0,97	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
26/05/10	0,90	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
09/06/10	1,26	OK	25,0	NOK	7,05	OK	2,5	OK	-	-	-	-
09/06/10	1,39	OK	30,0	NOK	6,91	OK	2,5	OK	-	-	-	-
09/06/10	1,29	OK	30,0	NOK	6,88	OK	2,5	OK	-	-	-	-
09/06/10	1,29	OK	30,0	NOK	6,88	OK	2,5	OK	-	-	-	-
21/06/10	2,70	OK	20,0	NOK	6,82	OK	2,0	OK	-	-	-	-
16/06/10	1,38	OK	20,0	NOK	6,88	OK	2,5	OK	-	-	-	-
16/06/10	1,37	OK	20,0	NOK	6,81	OK	2,5	OK	-	-	-	-
16/06/10	1,28	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
16/06/10	1,34	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
21/06/10	2,60	OK	20,0	NOK	6,70	OK	2,0	OK	-	-	-	-
23/06/10	3,51	OK	25,0	NOK	7,05	OK	2,0	OK	-	-	-	-
23/06/10	2,23	OK	25,0	NOK	6,96	OK	2,0	OK	-	-	-	-
28/06/10	2,12	OK	-	-	-	-	1,5	OK	-	-	-	-
28/06/10	2,64	OK	-	-	-	-	1,5	OK	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (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
12/07/10	1,21	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
12/07/10	1,70	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
12/07/10	1,09	OK	35,0	NOK	6,84	OK	2,5	OK	0,05	OK	-	-
12/07/10	0,99	OK	35,0	NOK	6,81	OK	2,5	OK	0,49	NOK	-	-
14/07/10	0,87	OK	15,0	OK	6,76	OK	5,0	OK	-	-	-	-
14/07/10	0,99	OK	15,0	OK	6,88	OK	5,0	OK	-	-	-	-
19/07/10	0,93	OK	25,0	NOK	6,87	OK	2,0	OK	-	-	-	-
19/07/10	1,15	OK	25,0	NOK	6,95	OK	2,0	OK	-	-	-	-
26/07/10	1,11	OK	20,0	NOK	7,44	OK	1,5	OK	-	-	-	-
26/07/10	1,04	OK	20,0	NOK	7,45	OK	1,5	OK	-	-	-	-
26/07/10	1,06	OK	20,0	NOK	7,45	OK	1,5	OK	-	-	-	-
26/07/10	1,07	OK	-	-	-	-	1,5	OK	-	-	-	-
28/07/10	1,29	OK	30,0	NOK	6,98	OK	2,5	OK	-	-	-	-
28/07/10	1,36	OK	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
04/08/10	0,92	OK	20,0	NOK	6,81	OK	4,0	OK	-	-	-	-
04/08/10	1,18	OK	20,0	NOK	6,70	OK	4,0	OK	-	-	-	-
09/08/10	1,23	OK	15,0	OK	7,13	OK	3,0	OK	0,22	OK	0,01	OK
09/08/10	3,07	OK	35,0	NOK	7,37	OK	0,8	OK	0,98	NOK	-	-
09/08/10	2,96	OK	35,0	NOK	7,24	OK	0,8	OK	0,96	NOK	-	-
16/08/10	0,99	OK	20,0	NOK	6,87	OK	2,5	OK	-	-	-	-
16/08/10	1,05	OK	20,0	NOK	6,79	OK	2,5	OK	-	-	-	-
18/08/10	1,40	OK	25,0	NOK	7,59	OK	2,5	OK	0,19	OK	-	-
18/08/10	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
23/08/10	1,37	OK	20,0	NOK	7,05	OK	3,0	OK	-	-	-	-
23/08/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
25/08/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
25/08/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
08/09/10	1,57	OK	25,0	NOK	6,94	OK	2,5	OK	-	-	-	-
08/09/10	1,80	OK	25,0	NOK	6,90	OK	2,5	OK	-	-	-	-
13/09/10	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
13/09/10	1,49	OK	30,0	NOK	6,91	OK	2,5	OK	0,78	NOK	-	-
13/09/10	1,56	OK	30,0	NOK	6,86	OK	2,5	OK	0,20	OK	-	-
15/09/10	1,35	OK	15,0	OK	6,84	OK	4,0	OK	-	-	-	-
22/09/10	1,56	OK	20,0	NOK	6,86	OK	2,0	OK	-	-	-	-
22/09/10	1,67	OK	20,0	NOK	6,90	OK	2,0	OK	-	-	-	-
27/09/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
27/09/10	1,52	OK	20,0	NOK	6,66	OK	3,0	OK	-	-	-	-
29/09/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
29/09/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (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
06/10/10	1,01	OK	20,0	NOK	7,06	OK	0,8	OK	-	-	-	-
06/10/10	1,03	OK	20,0	NOK	7,27	OK	0,8	OK	-	-	-	-
13/10/10	0,56	OK	10,0	OK	6,93	OK	3,0	OK	-	-	-	-
13/10/10	0,54	OK	10,0	OK	6,87	OK	3,0	OK	-	-	-	-
18/10/10	0,88	OK	10,0	OK	6,85	OK	3,0	OK	-	-	-	-
18/10/10	0,79	OK	10,0	OK	6,92	OK	2,0	OK	-	-	-	-
20/10/10	1,19	OK	20,0	NOK	7,18	OK	1,5	OK	-	-	-	-
20/10/10	1,15	OK	20,0	NOK	7,26	OK	1,5	OK	-	-	-	-
20/10/10	-	-	-	-	-	-	1,5	OK	-	-	-	-
20/10/10	-	-	-	-	-	-	1,5	OK	-	-	-	-
25/10/10	1,94	OK	20,0	NOK	7,05	OK	2,0	OK	-	-	-	-
25/10/10	2,00	OK	20,0	NOK	7,05	OK	2,0	OK	-	-	-	-
27/10/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
27/10/10	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
08/11/10	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-
08/11/10	1,29	OK	15,0	OK	6,95	OK	2,0	OK	-	-	-	-
08/11/10	1,38	OK	15,0	OK	7,08	OK	2,0	OK	-	-	-	-
10/11/10	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-
10/11/10	2,15	OK	20,0	NOK	7,06	OK	2,0	OK	-	-	-	-
10/11/10	2,15	OK	20,0	NOK	7,06	OK	2,0	OK	-	-	-	-
17/11/10	2,47	OK	25,0	NOK	6,89	OK	3,0	OK	-	-	-	-
17/11/10	2,55	OK	25,0	NOK	6,96	OK	3,0	OK	-	-	-	-
22/11/10	2,11	OK	30,0	NOK	7,07	OK	3,0	OK	-	-	-	-
22/11/10	1,92	OK	40,0	NOK	6,96	OK	3,0	OK	-	-	-	-
29/11/10	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
29/11/10	2,35	OK	20,0	NOK	7,71	OK	2,5	OK	-	-	-	-
29/11/10	2,32	OK	20,0	NOK	7,63	OK	2,5	OK	-	-	-	-
29/11/10	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
06/12/10	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
06/12/10	4,92	OK	40,0	NOK	7,59	OK	2,5	OK	-	-	-	-
06/12/10	4,81	OK	40,0	NOK	7,64	OK	2,5	OK	-	-	-	-
08/12/10	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-
08/12/10	2,49	OK	25,0	NOK	7,76	OK	2,0	OK	-	-	-	-
08/12/10	2,46	OK	25,0	NOK	7,76	OK	2,0	OK	-	-	-	-
22/12/10	3,12	OK	20,0	NOK	7,63	OK	2,0	OK	-	-	-	-
22/12/10	2,59	OK	15,0	OK	7,62	OK	2,0	OK	-	-	-	-
22/12/10	2,95	OK	20,0	NOK	7,62	OK	2,0	OK	-	-	-	-
22/12/10	2,81	OK	20,0	NOK	7,69	OK	2,0	OK	-	-	-	-
20/12/10	2,85	OK	15,0	OK	7,73	OK	2,0	OK	-	-	-	-
22/12/10	3,02	OK	15,0	OK	7,62	OK	2,0	OK	-	-	-	-
29/12/10	-	-	-	-	-	-	0,8	OK	-	-	-	-
29/12/10	-	-	-	-	-	-	0,8	OK	-	-	-	-

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (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
05/01/11	3,06	OK	20,0	NOK	7,82	OK	2,0	OK	-	-	-	-
05/01/11	2,59	OK	20,0	NOK	7,73	OK	2,0	OK	-	-	-	-
10/01/11	3,52	OK	25,0	NOK	7,77	OK	2,0	OK	-	-	-	-
10/01/11	3,37	OK	25,0	NOK	7,71	OK	2,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
17/01/11	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	3,62	OK	50,0	NOK	6,44	OK	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	3,56	OK	50,0	NOK	6,43	OK	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	3,52	OK	50,0	NOK	6,34	OK	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	3,42	OK	50,0	NOK	6,35	OK	3,0	OK	-	-	-	-
24/01/11	3,54	OK	50,0	NOK	6,34	OK	3,0	OK	-	-	-	-
26/01/11	3,31	OK	60,0	NOK	7,49	OK	4,0	OK	-	-	-	-
26/01/11	-	-	-	-	-	-	0,2	OK	-	-	-	-
26/01/11	3,50	OK	40,0	NOK	7,36	OK	0,2	OK	-	-	-	-
07/02/11	2,64	OK	10,0	OK	7,65	OK	2,5	OK	-	-	-	-
07/02/10	2,58	OK	10,0	OK	7,68	OK	2,5	OK	-	-	-	-
09/02/10	2,02	OK	20,0	NOK	7,66	OK	2,0	OK	-	-	-	-
09/02/11	1,93	OK	20,0	NOK	7,67	OK	2,0	OK	-	-	-	-
16/02/11	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
16/02/11	1,72	OK	30,0	NOK	7,59	OK	2,5	OK	-	-	-	-
16/02/11	1,73	OK	30,0	NOK	7,60	OK	2,5	OK	-	-	-	-
16/02/11	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-
23/02/11	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-
23/02/11	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-
23/02/11	2,09	OK	40,0	NOK	7,83	OK	2,0	OK	-	-	-	-
23/02/11	2,34	OK	40,0	NOK	7,50	OK	2,0	OK	-	-	-	-
28/02/11	1,71	OK	40,0	NOK	7,53	OK	1,5	OK	-	-	-	-
28/02/11	1,87	OK	40,0	NOK	7,54	OK	1,5	OK	-	-	-	-
14/03/11	1,56	OK	20,0	NOK	7,91	OK	1,5	OK	-	-	-	-
14/03/11	1,47	OK	20,0	NOK	7,96	OK	1,5	OK	-	-	-	-
14/03/11	-	-	-	-	-	-	1,5	OK	-	-	-	-
21/03/11	1,07	OK	15,0	OK	7,68	OK	3,0	OK	-	-	-	-
21/03/11	1,05	OK	10,0	OK	7,65	OK	3,0	OK	-	-	-	-
21/03/11	1,05	OK	15,0	OK	7,63	OK	3,0	OK	-	-	-	-
21/03/11	1,11	OK	10,0	OK	7,70	OK	3,0	OK	-	-	-	-
21/03/11	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
21/03/11	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-
23/03/11	1,32	OK	10,0	OK	7,55	OK	3,0	OK	-	-	-	-
23/03/11	1,31	OK	10,0	OK	7,53	OK	3,0	OK	-	-	-	-
28/03/11	1,45	OK	20,0	NOK	7,55	OK	2,0	OK	-	-	-	-
28/03/11	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-
30/03/11	-	-	-	-	-	-	1,0	OK	-	-	-	-
30/03/11	1,55	OK	30,0	NOK	7,55	OK	1,0	OK	-	-	-	-

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