



**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**  
**RF/CSB/0044/2010**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Fortaleza – CE  
Agosto/2010

## ÍNDICE

1.	IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	4
2.	IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	4
3.	CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	4
4.	INTRODUÇÃO.....	5
5.	METODOLOGIA.....	6
5.1.	Cronograma de Trabalho.....	6
5.2.	Áreas e Segmentos Auditados.....	7
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.....	16
7.1.5.	Adução.....	18
7.1.6.	Rede de Distribuição.....	20
7.2.	Área Auditada: Gerencial.....	23
7.2.1.	Informações do SIG.....	23
7.3.	Área Auditada: Qualidade.....	23

7.3.1.	Qualidade da Água Distribuída à População .....	23
7.4.	Área Auditada: Controle.....	35
7.4.1.	Controle da Qualidade da Água Distribuída à População.....	36
7.5.	Área Auditada: Comercial .....	39
7.5.1.	Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado .....	39
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	41
8.	CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES e DETERMINAÇÕES.....	47
8.1.	Manancial / Captação .....	47
8.2.	ETA .....	48
8.3.	Reservatórios .....	48
8.4.	Adução .....	49
8.5.	Rede de Distribuição .....	50
8.6.	Qualidade da Água Potável .....	51
8.7.	Serviços Comerciais .....	53
9.	Recomendações.....	54
10.	EQUIPE TÉCNICA .....	55
11.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	55
<b>ANEXO - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.</b>		

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

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

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

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Rua Idelfonso Cavalcante, 935 – Centro. CEP 62.010-000. Sobral – Ceará Telefone: (88) 3677.4265 / 3677.4266 Contato: Sr. Silvestre Gomes (Gerente da UN-BAC)
Localidade	Morrinhos End.: Rua Santa Ana, 108 – São José. CEP 62.550-000 Telefone: (88) 3665.1122 Contato: Sr. Silvio Íris de Freitas (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0197/2010, de 21 de junho de 2010
Data da Inspeção de Campo	05 e 06 de julho de 2010
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009 e 130/2010

#### **4. 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 Nº11.445, de 5 de janeiro de 2007 e, Lei Estadual Nº14.394, de 07 de julho de 2009.

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

## 5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Técnico Industrial da UN-BAC, Sr. Antônio Nóbio Cavalcante, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 05/07/2010	3ª Feira DIA 06/07/2010
Manhã	Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição	Inspeção na ETA, casa de química, laboratório, reservatórios, elevatórias e adutora  Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição
Tarde	Visita à Prefeitura  Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local  Inspeção nos poços	Inspeção na rede de distribuição  Coleta de amostras de água na rede de distribuição  Medição pontual de pressão na rede de distribuição

## 5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

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

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

## 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Santa Ana, 108 – São José, onde 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 (um) encarregado de núcleo; 1 (um) auxiliar administrativo; 2 (dois) operadores de ETA e rede.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: captação subterrânea, com 7 (sete) poços tubulares, próximos ao Rio Acaraú;
- ETA: O tratamento é feito através de 1 (um) aerador de bandejas e por 2 (dois) filtros em fibra de vidro, de fluxo ascendente, com aplicação de cloreto de polialumínio, hipoclorito de cálcio e polímero catiônico líquido, além de desinfecção realizada com cloro gasoso.
- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EELF-01	2+1	Recalca água tratada do RAP-01 para lavagem dos filtros.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o RAP-02.

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	140	Linha de adução entre a Elevatória de Água Bruta – Captação e a ETA (DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup> Ø150mm).
Água Tratada	1.860	Linha de adução entre a Elevatória de Água Tratada (ETA) e o RAP-01, RAP-02 e a Rede (Ferro Fundido Ø150mm).

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Localização</b>	<b>Função</b>
RAP-01	Morrinhos	Reservatório de reunião (recebe água dos filtros).
RAP-02	Morrinhos	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-01).

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC, com diâmetros variando entre 50 a 150mm, com uma extensão total de 20.132m e 2.557 ligações reais (fls. 8 a 12 do Processo PCSB/CSB/0048/2010).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 7 do Processo PCSB/CSB/0048/2010).

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

## 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

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

- Os poços PT-12, PT-13, PT-14, PT-15 e PT-17 localizam-se numa área cercada e sinalizada (**Fotos 1 e 2**) e encontram-se em boas condições de conservação e manutenção;
- O poço PT-16 encontra-se paralisado devido à baixa vazão;
- De acordo com o RECOP, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de janeiro/2010 a maio/2010;



- No poço **PT-18**, verificou-se:
  - Que este poço encontra-se em terreno de terceiros. Não há registro do poço nos relatórios técnicos da CAGECE. A área encontra-se em processo de desapropriação;
  - Cerca de proteção inadequada, fora do padrão CAGECE (**Foto 3**);

- Ausência de identificação (**Foto 4**).



### 7.1.2. ETA

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

- De acordo com o RECOP, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de janeiro/2010 a maio/2010;
- A estação de tratamento está cercada e sinalizada (**Fotos 5 e 6**) e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 6**);
- No ato da inspeção, foi constatado que a ETA não possui Licença de Operação, apenas Outorga de uso da água, válida até dezembro/2016 (fl. 105 do Processo PCSB/CSB/0048/2010).



#### → Segmento Auditado: Aerador e Filtros

- O aerador (**Foto 7**) encontra-se em boas condições de conservação e manutenção;

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.100 arce@arce.ce.gov.br

- No ato da inspeção, foi constatado que os filtros não possuem tampas de proteção **(Foto 8)**.



Foto 7 – Vista do aerador.



Foto 8 – Filtros sem tampa.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- De acordo com o RECOP, esta unidade do sistema apresentou as seguintes ocorrências, no período de janeiro/2010 a maio/2010: “*Aplicação de cloro paralisada*” e “*necessidade de balança para os cilindros de cloro*”;
- A casa de química **(Fotos 9 e 10)** encontra-se em bom estado de conservação e manutenção;
- Os cilindros de cloro gasoso **(Fotos 11 e 12)** encontram-se em bom estado de conservação e manutenção;
- A casa de química possui kit de emergência e peças de reposição para o caso de vazamento de cloro **(Foto 13)**;
- O extintor de incêndio da ETA está instalado de forma inadequada, segundo as normas vigentes **(Foto 14)**;
- A casa de química não possui dosador de flúor. Não há previsão de instalação desse equipamento.



Foto 9 – Casa de química.



Foto 10 – Tanques de dosagem de produtos químicos.



Foto 11 – Cilindros de cloro gasoso.



Foto 12 – Dosador de cloro gasoso.



Foto 13 – Kit de emergência e peças de reposição.



Foto 14 – Extintor de incêndio da ETA.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Foto 15**);

- O laboratório possui turbidímetro e pHmetro (**Foto 16**). As etiquetas indicavam que a calibração desses equipamentos deveria ter sido feita em julho/2010 e maio/2010, respectivamente, o que não ocorreu;
- Os discos comparadores utilizados para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresentam como valor máximo 10,0mg/L (**Foto 17**);
- O reagente (ortotolidina) está identificado e dentro do prazo de validade (**Foto 18**).



Foto 15 – Laboratório da ETA.



Foto 16 – Equipamentos do laboratório.



Foto 17– Discos comparadores.

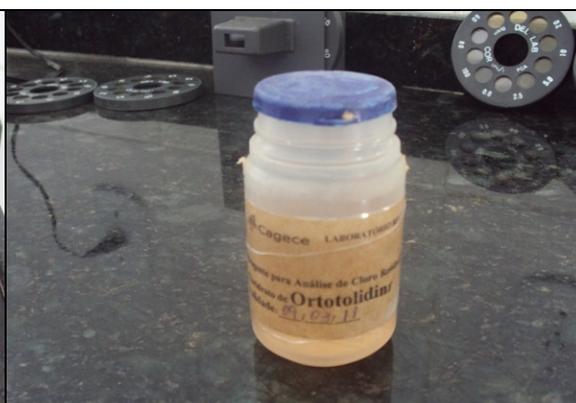


Foto 18– Reagente etiquetado.

### 7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EELF-01 e EEAT-01**

- As elevatórias EELF-01 e EEAT-01 estão instaladas no terreno da ETA, em edificação própria, e encontram-se em bom estado de conservação e manutenção e possuem bomba reserva (**Fotos 19 e 20**);

- O quadro de comando, situado na mesma edificação das elevatórias, está bem protegido (**Foto 21**), possui horímetro, amperímetro e voltímetro, e encontra-se em bom estado de conservação (**Foto 22**).



Foto 19 – Elevatória EELF-01.



Foto 20 – Elevatória EEAT-01.



Foto 21 – Casa de comando das elevatórias.



Foto 22 – Quadro de comando das elevatórias.

#### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificou-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 23**);
  - Pintura deteriorada (**Foto 24**);
  - Tubulação de ventilação sem tela de proteção (**Foto 25**).



Foto 23 e 24 – Vistas do RAP-01.



Foto 25 – Ventilação do RAP-01.

- No reservatório **RAP-02**, verificou-se:
  - Ausência de identificação (**Foto 26**);
  - Tubulações de ventilação sem telas de proteção (**Fotos 27 e 28**);
  - Ausência de medidor de nível.



Foto 26 – Vistas do RAP-02.



Foto 27 e 28 – Ventilações do RAP-02.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Há cronograma para limpeza e desinfecção dos reservatórios (fl. 97 do Processo PCSB/CSB/0048/2010). Segundo este documento, a última limpeza nos reservatórios foi realizada em outubro/2009. Assim sendo, as limpezas não estão obedecendo ao intervalo estabelecido no artigo 126 da Resolução 130/2010 da ARCE.

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Segundo o operador, não ocorre extravazamento dos reservatórios, mesmo no RAP-02, que não possui controle de nível.

### 7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- De acordo com o RECOP, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de janeiro/2010 a maio/2010;
- A adutora de água bruta possui medidor proporcional instalado na entrada da ETA **(Foto 29)**;
- A adutora de água tratada possui medidor proporcional instalado na saída da ETA **(Foto 30)**;

- Apesar de solicitado, não foram entregues os dados de medição de vazão. Segundo o técnico, os mesmos encontram-se registrados no RECOP;
- A adutora de água tratada encontrava-se com um trecho exposto, próximo ao RAP-02 (**Foto 31**), devido à erosão do terreno;
- Segundo o Técnico Operacional da UN-BAC, a CAGECE não considera perda, a água utilizada para lavagem de equipamentos e descargas, e sim, volume de consumo autorizado à produção, sendo o mesmo registrado no RECOP (fls. 15 a 24 do Processo PCSB/CSB/0048/2010).



### 7.1.6. Rede de Distribuição

#### → Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Morrinhos possui cadastro técnico da rede. A última atualização foi feita em novembro de 2009 e, segundo o gerente do escritório, não houve alterações até julho de 2010;
- De acordo com o RECOP, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de janeiro/2010 a maio/2010: “*falta de equipamento para análise do pH*”. Segundo o gerente do escritório o pHmetro foi adquirido em junho/2010;
- Segundo o operador, a rede não possui registros de descarga, nem de manobra.

#### → Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 11:00h do dia 05/07/10, e retirada às 11:00h do dia 06/07/10, em uma residência localizada na Rua Pe. João Batista, 304 – Centro.
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 1,3mca, com picos mínimos e máximos de 0,2 e 4,4mca, respectivamente, estando, portanto, fora da faixa de 10 a 50mca, não atendendo ao artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010 (**Gráfico 1**).
- As evidências levam à conclusão de que o Sistema de Morrinhos apresenta baixa pressão.

#### → Segmento Auditado: Controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela UN-BAC, através do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 100 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de junho de 2010 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

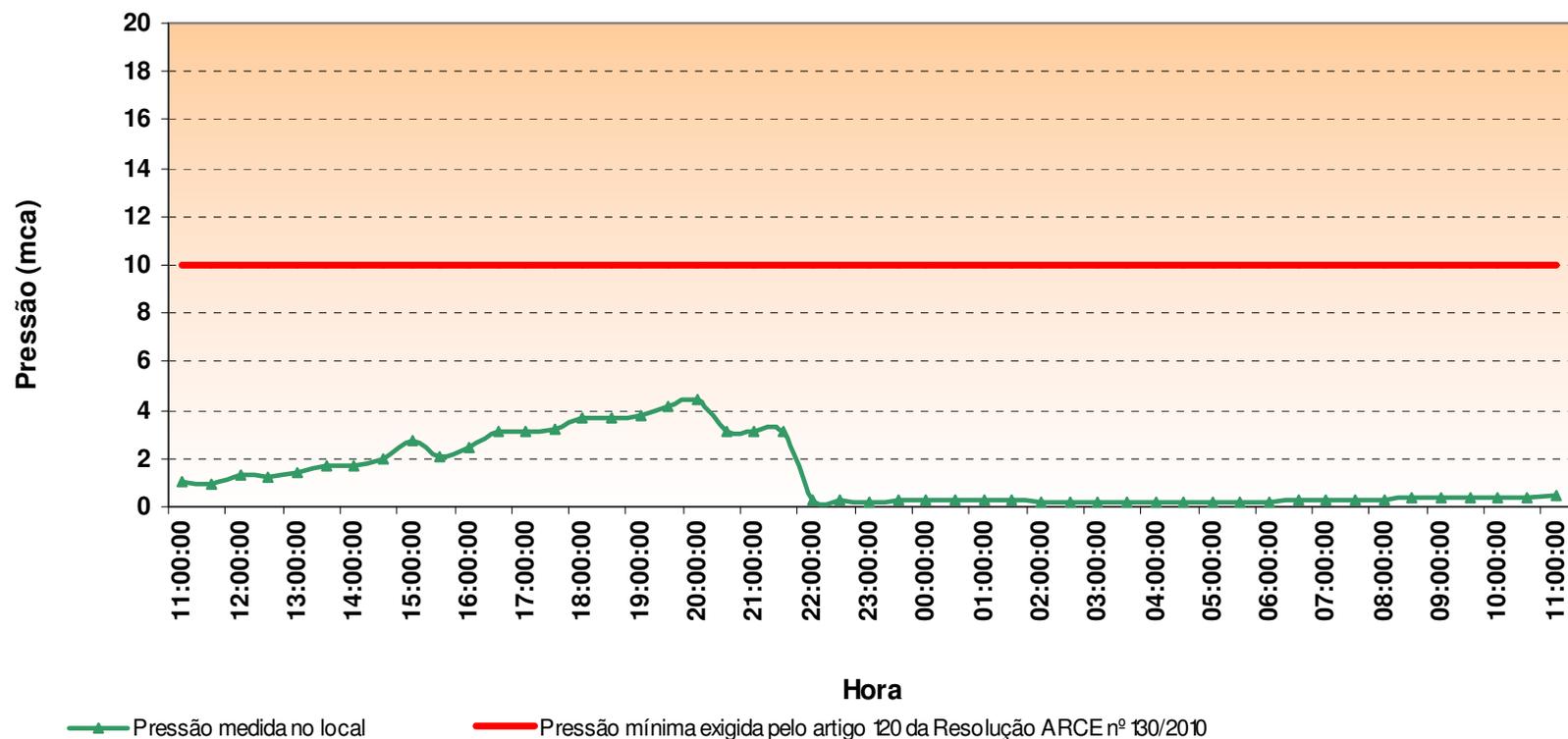
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 06/07/2010, em sete pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que uma das sete medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010 (**Quadro 1**).

**Quadro 1** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 06/07/2010.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção	6/7/2010
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Santa Ana, 11 - São José (Escritório da CAGECE)	13:50	24,00
2	Rua Manoel Peregrino, 114 - Centro	14:10	27,00
3	Rua Edward Silveira, 84 - Centro	14:20	22,00
4	Avenida Coração de Maria, 03 - São Luiz	14:55	24,00
5	Rua Manoel Peregrino, 17 - São Luiz	15:15	18,00
6	Avenida Alcides Rocha, 02 - São Luiz	15:25	24,00
7	Rua Padre João Batista, 304 - Centro	15:40	8,00

- A baixa pressão verificada nos pontos é confirmada pelas respostas aos questionários aplicados na comunidade (fls. 95 e 96 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), as quais informam que há descontinuidade no abastecimento d'água no local.

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com instalação às 11:00h do dia 05/07/10, e retirada às 11:00h do dia 06/07/10, do aparelho *datalogger*, instalado na Rua Pe. João Batista, 304 – Centro. Morrinhos/Ceará.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

### 7.2.1. Informações do SIG

#### → Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em abril/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 97,00%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 90,40% e 81,20% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 15,80% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível.

**Quadro 2** – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Morrinhos.

Mês/2010	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
fev	90,28	81,10	96,17
mar	90,40	81,30	96,14
abr	90,40	81,20	97,00

#### → Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- A CAGECE não apresentou o Plano de Exploração de Serviços atual, disponibilizando somente o que compreende o período de dezembro/2002 a dezembro/2007 (fls. 103 a 104 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), no qual todas as metas foram atingidas.

## 7.3. Área Auditada: Qualidade

### 7.3.1. Qualidade da Água Distribuída à População

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 15 a 24 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2009 a maio/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 3**):

- **Turbidez** – Os meses de agosto/2009 a novembro/2009 e março/2010 a maio/2010 apresentaram não-conformidades;
- **Ferro** – O mês de setembro/2009 apresentou não-conformidade.

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

Mês/Ano	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
jun/09	3,05	OK	0,98	OK	0,30	OK	0,96	OK
jul/09	2,98	OK	0,93	OK	0,20	OK	0,96	OK
ago/09	4,19	OK	1,02	NOK	-	-	1,03	OK
set/09	2,54	OK	1,01	NOK	0,31	NOK	1,01	OK
out/09	2,74	OK	1,32	NOK	0,11	OK	1,07	OK
nov/09	2,71	OK	1,12	NOK	0,23	OK	1,07	OK
dez/09	2,99	OK	0,76	OK	0,23	OK	1,09	OK
jan/10	2,50	OK	0,87	OK	0,23	OK	1,10	OK
fev/10	2,68	OK	0,37	OK	0,09	OK	1,14	OK
mar/10	3,15	OK	1,12	NOK	0,28	OK	1,12	OK
abr/10	2,96	OK	1,03	NOK	0,23	OK	1,13	OK
mai/10	3,18	OK	1,12	NOK	0,23	OK	1,11	OK

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de junho/2009 a maio/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 4 e Anexo**):

- **Turbidez** – Os meses de junho/2009 a dezembro/2009 e fevereiro/2010 a maio/2010 apresentaram entre 14,3% e 100,0% de amostras não-conformes.

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

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	5	62,5	8	0	0,0
jul/09	9	0	0,0	9	0	0,0	9	8	88,9	9	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	8	100,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	7	87,5	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	8	100,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	6	75,0	8	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	10	0	0,0	10	4	40,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	4	50,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 37 a 72 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/2009 a junho/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 5**):

- **Cor** – Os meses de novembro/2009 e junho/2010 apresentaram 4,5% e 1,5% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Turbidez** – Os meses de julho/2009 a dezembro/2009 e fevereiro/2010 a junho/2010 apresentaram entre 1,6% e 64,3% de amostras não-conformes.

**Quadro 5** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída do tratamento de Morrinhos e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	9	0	0,0	71	0	0,0	71	23	32,4	71	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	70	0	0,0	70	30	42,9	71	0	0,0
set/09	8	0	0,0	68	0	0,0	68	31	45,6	68	0	0,0
out/09	8	0	0,0	70	0	0,0	70	45	64,3	70	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	67	3	4,5	67	21	31,3	67	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	65	0	0,0	69	11	15,9	69	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	70	0	0,0	41	0	0,0	70	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	63	0	0,0	63	1	1,6	64	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	72	0	0,0	72	36	50,0	72	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	68	0	0,0	68	29	42,6	68	0	0,0
mai/10	10	0	0,0	65	0	0,0	65	25	38,5	66	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	67	1	1,5	67	7	10,4	67	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2009 a maio/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 6 e Anexo**):
  - **Cor** – Os meses de junho/2009 a setembro/2009 e abril/2010 apresentaram entre 5,0% e 15,0% de amostras não-conformes;
  - **Turbidez** – Os meses de junho/2009, agosto/2009 e abril/2010 apresentaram 5,0%, 10,0% e 5,0% de amostras não-conformes, respectivamente.

**Quadro 6** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Morrinhos pela CAGECE, nos meses de junho/2009 a maio/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	20	0	0,0	20	2	10,0	20	1	5,0	20	0	0,0
jul/09	20	0	0,0	20	3	15,0	20	0	0,0	20	0	0,0
ago/09	20	0	0,0	20	2	10,0	20	2	10,0	20	0	0,0
set/09	20	0	0,0	20	2	10,0	20	0	0,0	20	0	0,0
out/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0
dez/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0
jan/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0
fev/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/10	20	0	0,0	20	1	5,0	20	1	5,0	20	0	0,0
mai/10	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 37 a 72 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2009 a junho/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 7**):

- **Cor** – Os meses de julho/2009 a setembro/2009 e abril/2010 apresentaram entre 5,0% e 15,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de agosto/2009 e abril/2010 apresentaram 5,0% e 10,0% de amostras não-conformes, respectivamente.

**Quadro 7** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Morrinhos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	20	0	0,0	20	3	15,0	20	0	0,0	144	0	0,0
ago/09	20	0	0,0	20	2	10,0	20	2	10,0	145	0	0,0
set/09	20	0	0,0	20	2	10,0	20	0	0,0	140	0	0,0
out/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	143	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	139	0	0,0
dez/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	139	0	0,0
jan/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	145	0	0,0
fev/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	134	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	144	0	0,0
abr/10	20	0	0,0	20	1	5,0	20	1	5,0	143	0	0,0
mai/10	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
jun/10	21	0	0,0	21	0	0,0	21	0	0,0	130	0	0,0

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

No dia 06/07/10 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do Sistema de Morrinhos (**Quadro 8**).

**Quadro 8** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Morrinhos relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 06/07/2010.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Santa Ana, 11 - São José (Escritório da CAGECE)	13:50
2	Rua Manoel Peregrino, 114 - Centro	14:10
3	Rua Edward Silveira, 84 - Centro	14:20
4	Avenida Coração de Maria, 03 - São Luiz	14:55
5	Rua Manoel Peregrino, 17 - São Luiz	15:15
6	Avenida Alcides Rocha, 02 - São Luiz	15:25
7	Rua Padre João Batista, 304 - Centro	15:40

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 73 a 80 e 81 a 94, do Processo PCSB/CSB/0048/2010), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 06/07/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 9**):

Laudos da GECCOQ:

- **Cor** – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- **Ferro** – As sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

**Quadro 9** – Resultados dos análises físico-químicas relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Morrinhos pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 06/07/2010.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	675418 -A/10	0,61	OK	15,00	OK	7,38	OK	39,83	OK	1,50	OK	0,52	NOK	0,25	OK
	2	675424 -A/10	0,54	OK	10,00	OK	7,40	OK	35,07	OK	1,50	OK	0,51	NOK	0,23	OK
	3	675430 -A/10	0,62	OK	15,00	OK	7,62	OK	39,83	OK	1,00	OK	0,58	NOK	0,24	OK
	4	675432 -A/10	1,37	OK	40,00	NOK	7,48	OK	39,83	OK	1,00	OK	1,14	NOK	0,24	OK
	5	675438 -A/10	0,58	OK	20,00	NOK	7,46	OK	40,78	OK	1,50	OK	0,62	NOK	0,24	OK
	6	675444 -A/10	0,51	OK	15,00	OK	7,39	OK	39,83	OK	1,00	OK	0,58	NOK	0,23	OK
	7	675448 -A/10	0,48	OK	15,00	OK	7,60	OK	39,83	OK	1,50	OK	0,54	NOK	0,23	OK
NUTEC	1	878 /10	1,00	OK	6,00	OK	7,56	OK	43,90	OK	1,50	OK	0,06	OK	0,70	OK
	2	879 /10	1,00	OK	6,00	OK	7,45	OK	44,40	OK	1,50	OK	0,09	OK	0,60	OK
	3	880 /10	1,00	OK	7,00	OK	7,42	OK	43,40	OK	1,00	OK	ND	OK	0,70	OK
	4	881 /10	3,00	OK	14,00	OK	7,50	OK	43,90	OK	1,00	OK	ND	OK	0,70	OK
	5	882 /10	1,00	OK	7,00	OK	7,79	OK	44,40	OK	1,50	OK	ND	OK	0,70	OK
	6	883 /10	ND	OK	6,00	OK	7,41	OK	43,90	OK	1,00	OK	ND	OK	0,60	OK
	7	884 /10	1,00	OK	6,00	OK	7,35	OK	43,90	OK	1,50	OK	ND	OK	0,70	OK

Legenda:

NR - não realizado

ND - não detectado

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de junho/2009 a maio/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 10**).

**Quadro 10** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Morrinhos pela CAGECE, no período junho/2009 a maio/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/09	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

**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)

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 37 a 72 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/2009 a junho/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 11**).

**Quadro 11** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Morrinhos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2009 a maio/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 12**).

**Quadro 12** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Morrinhos pela CAGECE, no período de junho/2009 a maio/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	20	0	0,0	20	0	0,0
jul/09	20	0	0,0	20	0	0,0
ago/09	20	0	0,0	20	0	0,0
set/09	20	0	0,0	20	0	0,0
out/09	21	0	0,0	21	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	0	0,0
dez/09	21	0	0,0	21	0	0,0
jan/10	21	0	0,0	21	0	0,0
fev/10	21	0	0,0	21	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/10	20	0	0,0	20	0	0,0
mai/10	20	0	0,0	20	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 37 a 72 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de julho/2009 a junho/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**).

**Quadro 13** – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Morrinhos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/09	20	0	0,0	20	0	0,0
ago/09	21	0	0,0	21	0	0,0
set/09	20	0	0,0	20	0	0,0
out/09	21	0	0,0	21	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	0	0,0
dez/09	21	0	0,0	21	0	0,0
jan/10	21	0	0,0	21	0	0,0
fev/10	21	0	0,0	21	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/10	20	0	0,0	20	0	0,0
mai/10	20	0	0,0	20	0	0,0
jun/10	21	0	0,0	21	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 73 a 80 e 81 a 94, do Processo PCSB/CSB/0048/2010), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 06/07/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**).

**Quadro 14** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Morrinhos pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 06/07/2010, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia coli</i> ) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	675418 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	675424 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	675430 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	675432 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	675438 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	675444 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	675448 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	878 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	879 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	880 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	881 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	882 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	883 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	884 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004;
- O padrão bacteriológico apresentou conformidade com relação à Portaria MS 518/04.

#### 7.4. Área Auditada: Controle

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

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

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

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro 2 (duas) vezes por dia, estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de junho/2009 a maio/2010 (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), demonstra que a CAGECE coletou a quantidade de amostras mensais exigida, porém, as amostras não estão distribuídas uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais (**Quadro 15**).

**Quadro 15** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Morrinhos, no período de junho/2009 a maio/2010.

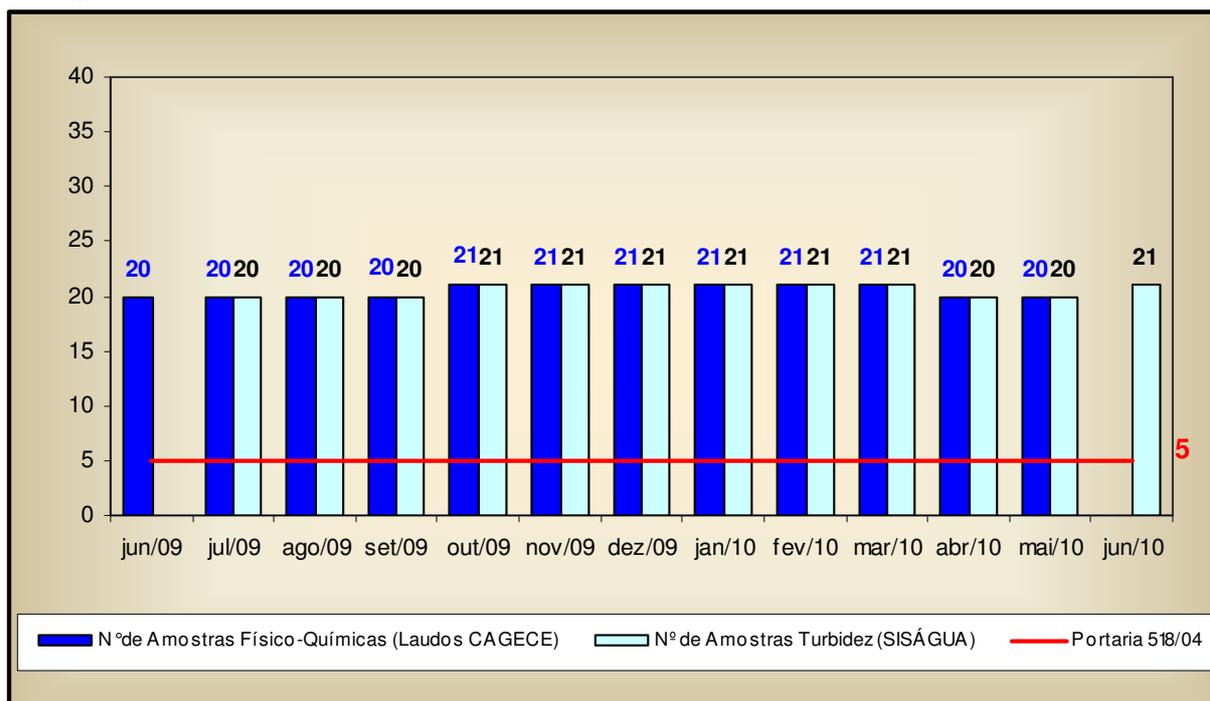
Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jun/09	2	3	2	1	8
jul/09	2	2	3	2	9
ago/09	2	2	2	2	8
set/09	1	2	3	2	8
out/09	2	1	4	1	8
nov/09	1	2	3	2	8
dez/09	2	2	3	2	9
jan/10	2	2	2	2	8
fev/10	2	2	1	2	7
mar/10	2	3	2	3	10
abr/10	2	2	2	2	8
mai/10	2	2	2	3	9

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

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de junho/2009 a maio/2010 (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), e do número de amostras realizadas para análises físico-

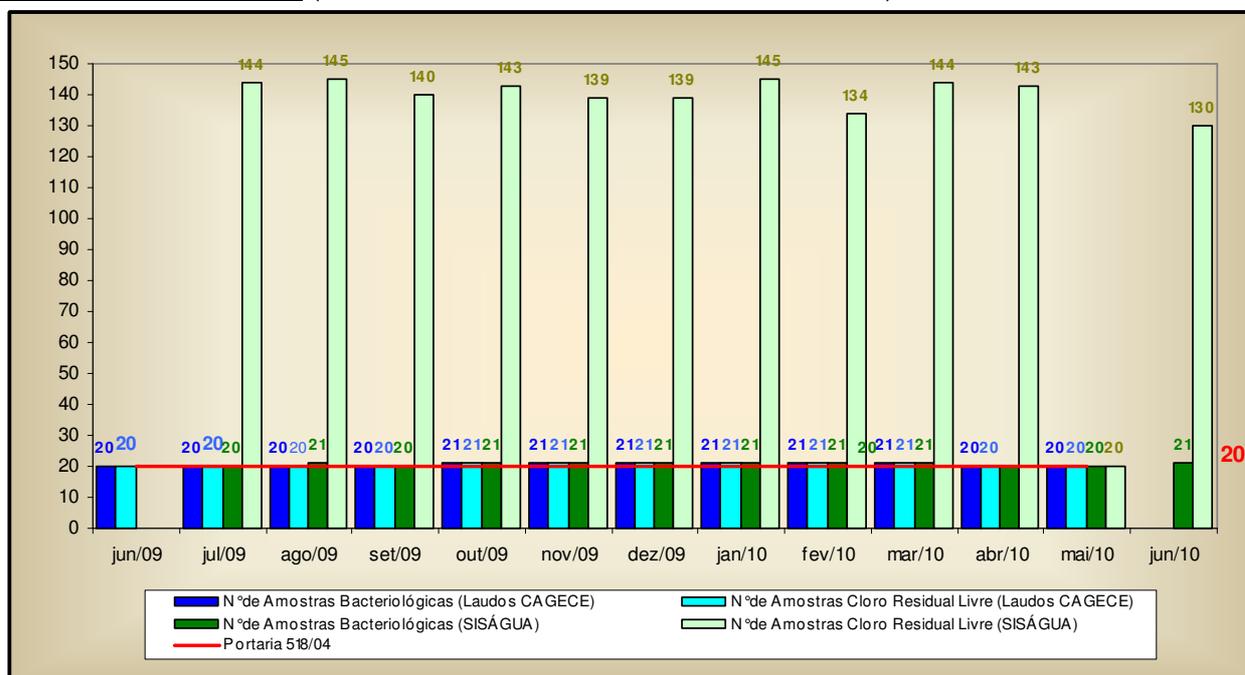
químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2009 a junho/2010 (fls. 37 a 72 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 2**).

**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Morrinhos, no período de junho/2009 a junho/2010, conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de julho/2009 a junho/2010 (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0048/2010) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 37 a 72 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2009 a maio/2010, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 3**).

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Morrinhos, no período de junho/2009 a maio/2010 conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, nos meses de junho/2009, setembro/2009 a novembro/2009 e fevereiro/2010 a abril/2010, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses.

**Quadro 16** – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Morrinhos, no período de junho/2009 a maio/2010.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jun/09	5	8	3	4	20
jul/09	4	7	5	4	20
ago/09	4	5	5	6	20
set/09	3	5	8	4	20
out/09	4	3	12	2	21
nov/09	3	6	7	5	21
dez/09	5	5	7	4	21
jan/10	6	6	5	4	21
fev/10	5	7	6	3	21
mar/10	5	6	3	7	21
abr/10	5	5	3	7	20
mai/10	5	5	5	5	20

## 7.5. Área Auditada: Comercial

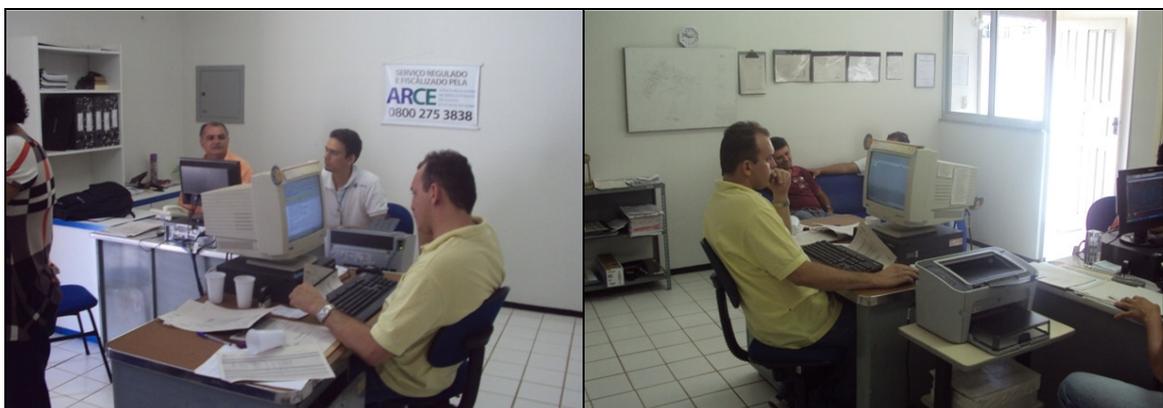
### 7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Santa Ana, 108 – São José. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Fotos 32 e 33**);
- O escritório encontra-se organizado e dotado de equipamentos para atendimento aos usuários (**Fotos 34 e 35**);
- As peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, no almojarifado do escritório (**Fotos 36 e 37**);
- O extintor de incêndio do escritório está instalado de forma adequada, segundo as normas vigentes (**Foto 38**).



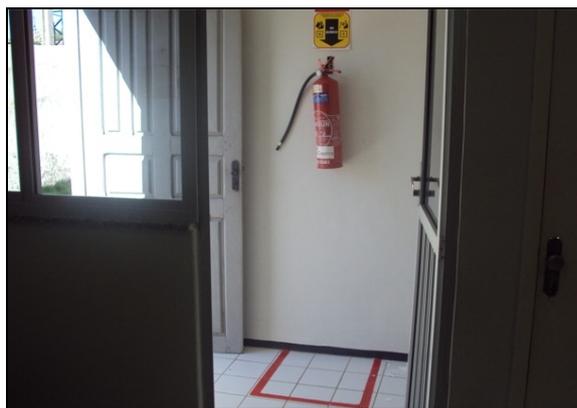
Fotos 32 e 33 – Vistas externas do escritório da CAGECE.



Fotos 34 e 35 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 36 e 37 – Materiais estocados no almoxarifado.



**Foto 38** – Extintor de incêndio do escritório.

### 7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Morrinhos opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Existe informação sobre tarifas, preços e prazos dos serviços, aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Foto 39**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 40**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE, é divulgado por meio de *banner* (**Foto 41**);
- No escritório está disponível a Resolução nº 130/2010 (**Foto 42**);
- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foram solicitadas algumas contas de água para análise, verificando-se que estas apresentavam ausência de algumas informações, como: número do lacre, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE.

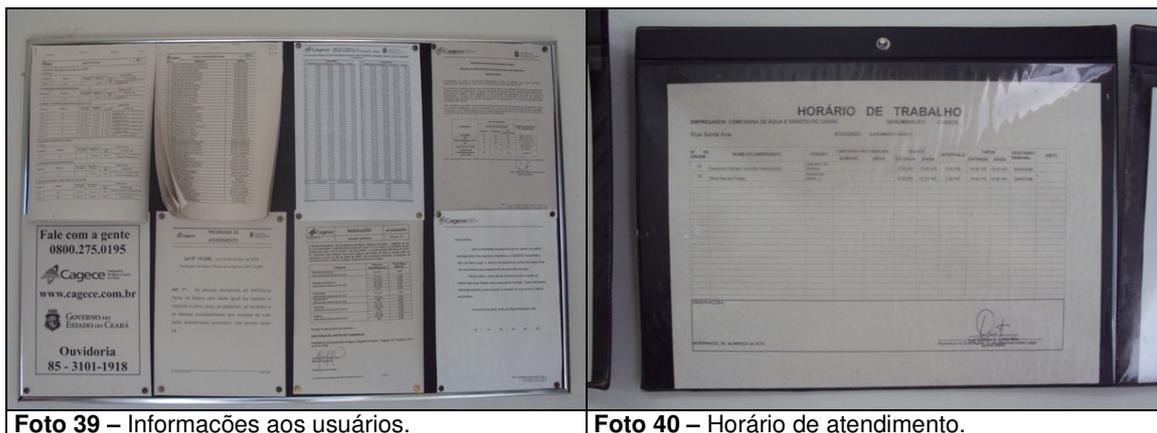


Foto 39 – Informações aos usuários.

Foto 40 – Horário de atendimento.



Foto 41 – Banner da ARCE.

Foto 42 – Resoluções da ARCE.

- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores, durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 41 (quarenta e uma) Ordens de Serviço (fls. 140 a 180 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos três meses, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas estavam preenchidas de forma correta e que todos os atendimentos foram feitos dentro do prazo estipulado pela empresa.
- No período da fiscalização foram efetuadas duas ligações para o serviço 0800 da CAGECE, que não foram atendidas.
- A prefeitura de Morrinhos encaminhou à CAGECE, em 15/03/2010, um documento com reclamações e solicitações a cerca dos serviços prestados pela empresa (fls. 106 a 108 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), além de pedidos de atendimento de

novas comunidades com água, e de implantação de um sistema de esgotamento sanitário na cidade.

- O documento apresentado pela prefeitura contém itens que são procedentes e outros que merecem esclarecimento, conforme dados a seguir:
  - **Adutora** – Não é necessária a substituição da adutora, somente reaterro;
  - **Oferta de água** – A equipe de fiscalização verificou que o sistema de Morrinhos apresenta baixa pressão, tendo sido determinado que a CAGECE tome as devidas providências para regularização dos níveis de pressão. Quanto às Comunidades do Junco Manso, Bom Princípio e Distrito de Sítio Alegre, a concessionária, de acordo com o Contrato de Concessão, só é obrigada a abastecer caso as mesmas possuam mais de 1.500 ligações;
  - **Tratamento** – A água tratada apresenta problemas de cor e turbidez, tendo sido determinado pela fiscalização as devidas providências. Apesar de não haver aplicação de flúor, a água distribuída apresenta fluoreto natural, em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04;
  - **Esgotamento sanitário** – O sistema de esgotamento sanitário não é objeto dessa fiscalização.

→ Segmento Auditado: Ligação de água

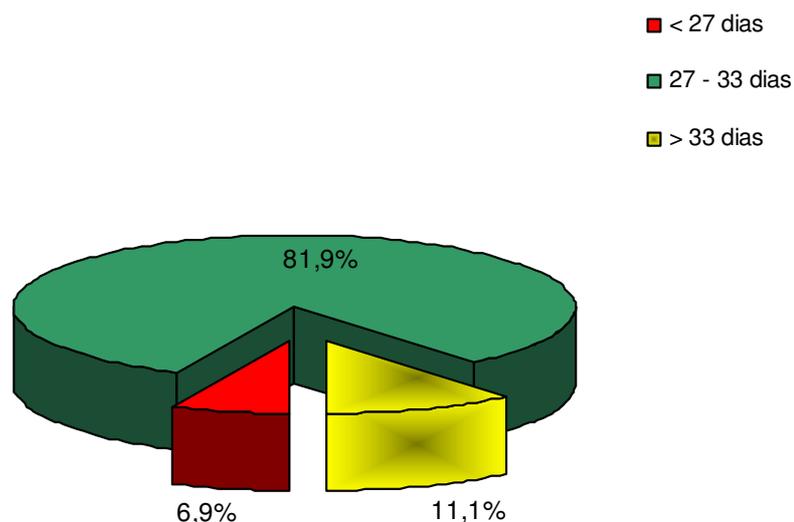
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário.
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através de aviso de corte na fatura (fl. 115 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), apresentando um prazo de 7 (sete) dias corridos, após o recebimento do aviso, para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado nos prazos legais de conformidade com a lei de saneamento - Lei 11.445/2007. Tal procedimento encontra-se em acordo com o que estabelece o artigo 79 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 12 inscrições (fls. 128 a 139 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 72 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de novembro/2009 a maio/2010. O intervalo mínimo foi de 26 (vinte e seis) dias e o máximo de 37 (trinta e sete) dias. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 4** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Morrinhos, pertinentes ao período de novembro/2009 a maio/2010.

**Distribuição dos intervalos de leituras observados**



- Conclui-se que, 18,0% dos intervalos observados estavam fora da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, sendo 6,9%, abaixo de 27 dias, e 11,1%, acima de 33 dias;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Morrinhos não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 100 do Processo PCSB/CSB/0048/2010);
- No núcleo de Morrinhos, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casa lotérica;

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE  
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.100 arce@arce.ce.gov.br

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos em duplicidade pelo cliente, realiza o seu ressarcimento automaticamente, pelo Sistema de Informações Comerciais – SIC (fls. 125 a 127 do Processo PCSB/CSB/0048/2010), através de desconto na fatura seguinte à da ocorrência, sem necessidade do usuário apresentar reclamação.

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

- De acordo com o Decreto nº 5.440/2005, a CAGECE deve enviar mensalmente, aos consumidores, informações sobre a qualidade da água, através de resumo, no faturamento mensal, dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos de qualidade da água;
- Na inspeção dos dias 05/07/2010 a 06/07/2010, foram analisadas 5 (cinco) faturas mensais, referente aos meses de agosto/2009 a junho/2010 (fls. 109 a 114 do Processo PCSB/CSB/0048/2010);
- Não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados;
- Os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água tem uma defasagem de 2 (dois) meses;
- Conclui-se que nos meses de agosto/2009 e junho/2010, os dados sobre a qualidade da água, não coincidem com os constatados nos laudos da Concessionária (**Quadro 17**).

**Quadro 17** – Informações sobre a qualidade da água distribuída. Comparativo das análises dos laudos da CAGECE, com as informações contidas nas faturas.

Mês de agosto/2009			Mês de junho/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	20	20	Cloro	20	20
Turbidez	20	20	Turbidez	20	19
Cor	20	17	Cor	20	18
Coliformes Totais	20	20	Coliformes Totais	20	20
Escherichia Coli	20	20	Escherichia Coli	20	20

Mês de dezembro/2009			Mês de outubro/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	21	21	Cloro	21	21
Turbidez	21	21	Turbidez	21	21
Cor	21	21	Cor	21	21
Coliformes Totais	21	21	Coliformes Totais	21	21
Escherichia Coli	21	21	Escherichia Coli	21	21

Mês de fevereiro/2009			Mês de dezembro/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	21	21	Cloro	21	21
Turbidez	21	21	Turbidez	21	21
Cor	21	21	Cor	21	21
Coliformes Totais	21	21	Coliformes Totais	21	21
Escherichia Coli	21	21	Escherichia Coli	21	21

Mês de abril/2010			Mês de fevereiro/2010		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	21	21	Cloro	21	21
Turbidez	21	21	Turbidez	21	21
Cor	21	21	Cor	21	21
Coliformes Totais	21	21	Coliformes Totais	21	21
Escherichia Coli	21	21	Escherichia Coli	21	21

Mês de junho/2010			Mês de abril/2010		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	20	20	Cloro	20	20
Turbidez	20	20	Turbidez	20	19
Cor	20	20	Cor	20	19
Coliformes Totais	20	20	Coliformes Totais	20	20
Escherichia Coli	20	20	Escherichia Coli	20	20

## 8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

### 8.1. Manancial / Captação

#### CONSTATAÇÃO

**C1** - No poço **PT-18** verificou-se:

- Ausência de registro nos relatórios técnicos da CAGECE;
- Cerca de proteção inadequada, fora do padrão CAGECE;
- Ausência de identificação.

#### Não Conformidade

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

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

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

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

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

#### Determinação

**D1** - A CAGECE, com relação à captação do SAA de Morrinhos, deve providenciar:

- Registro do poço nos relatórios técnicos da CAGECE;

- Identificação do poço.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

**D2** - A CAGECE, com relação à captação do SAA de Morrinhos, deve providenciar:

- Adequação da cerca de proteção, conforme padrão CAGECE.

Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.

## **8.2. ETA**

### **CONSTATAÇÃO**

**C2** - A ETA não possui Licença de Operação;

**C3** - Os filtros não possuem tampas de proteção;

**C4** - O extintor de incêndio da ETA está instalado de forma inadequada, segundo as normas vigentes.

### **Não Conformidade**

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

### **Determinação**

**D3** - A CAGECE, com relação à ETA do SAA de Morrinhos, deve providenciar:

- Licença de Operação da ETA;
- Tampas de proteção dos filtros;
- Adequação da instalação do extintor de incêndio às normas vigentes.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

## **8.3. Reservatórios**

### **CONSTATAÇÃO**

**C5** - No Reservatório RAP-01 verificou-se:

- Ausência de identificação;
- Pintura deteriorada;
- Tubulação de ventilação sem tela de proteção.

**C6** - No Reservatório RAP-02 verificou-se:

- Ausência de identificação;
- Tubulações de ventilação sem telas de proteção;
- Ausência de medidor de nível.

### **Não Conformidade**

**NC3** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

**D4** - A CAGECE, com relação aos reservatórios do Sistema de Morrinhos, deve providenciar:

- Identificação dos reservatórios RAP-01 e RAP-02;
- Colocação de tela de proteção nas tubulações de ventilação dos reservatórios RAP-01 e RAP-02;
- Instalação de medidor de nível para o reservatório RAP-02.

*Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.*

**C7** - Segundo o cronograma de limpeza e desinfecção, a última limpeza nos reservatórios foi realizada em outubro/2009.

### **Não Conformidade**

**NC4** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 126 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

### **Determinação**

**D5** - A CAGECE deve tomar providências no intuito de atender ao disposto no artigo 126 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto ao intervalo estipulado de limpeza e desinfecção dos reservatórios.

*Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.*

## **8.4. Adução**

### **CONSTATAÇÃO**

**C8** - A adutora de água tratada encontrava-se com um trecho exposto, próximo ao RAP-02, devido à erosão do terreno.

### **Não Conformidade**

**NC5** - A CAGECE não está cumprindo artigos 27, 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

### **Determinação**

**D6** - A CAGECE, com relação à adutora do sistema de Morrinhos, deve providenciar reaterro e/ou relocação do trecho da adutora de água tratada que está exposto.

*Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.*

## **8.5. Rede de Distribuição**

### **CONSTATAÇÃO**

**C9** - A rede não possui registros de descarga, nem de manobra.

### **Não Conformidade**

**NC6** - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 119 e 137, já apresentados, e os artigos 130 e 131, transcritos a seguir, da Resolução nº 130/2010 da ARCE:

#### **Resolução n.º 130/2010**

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

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

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

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

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

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

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

### **Determinação**

**D7** - A CAGECE, com relação à rede de distribuição do sistema de Morrinhos, deve providenciar implantação de registros de descarga.

*Prazo determinado para cumprimento: 150 dias.*

**C10** - A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 06/07/2010. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que uma das sete medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010. A ARCE realizou monitoramento da pressão disponível na

rede de distribuição, das 11:00h do dia 05/07/10, às 11:00h do dia 06/07/10, através do uso do *Datalogger*, que foi instalado em uma residência na Rua Pe. João Batista, 304 – Centro. Obteve-se pressão média de 1,3mca, com picos mínimos e máximos de 0,2 e 4,4mca, respectivamente, estando, portanto, abaixo da faixa de 10 a 50mca, não atendendo ao artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010. As evidências levam à conclusão de que o Sistema de Morrinhos apresenta baixa pressão.

### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

### **Determinação**

**D8** - A CAGECE deve tomar providências no intuito de atender ao disposto no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do sistema de Morrinhos.

*Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.*

## **8.6. Qualidade da Água Potável**

### **CONSTATAÇÃO**

**C11** - As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2009 a maio/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – Os meses de agosto/2009 a novembro/2009 e março/2010 a maio/2010 apresentaram não-conformidades;
- Ferro – O mês de setembro/2009 apresentou não-conformidade.

**C12** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/2009 a maio/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – Os meses de julho/2009 a dezembro/2009 e fevereiro/2010 a maio/2010 apresentaram entre 14,3% e 100,0% de amostras não-conformes.

**C13** - Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/2009 a junho/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – Os meses de novembro/2009 e junho/2010 apresentaram 4,5% e 1,5% de amostras não-conformes, respectivamente;

- Turbidez – Os meses de julho/2009 a dezembro/2009 e fevereiro/2010 a junho/2010 apresentaram entre 1,6% e 64,3% de amostras não-conformes.

**C14** - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2009 a maio/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – Os meses de julho/2009 a setembro/2009 e abril/2010 apresentaram entre 5,0% e 15,0% de amostras não-conformes;
- Turbidez – Os meses de agosto/2009 e abril/2010 apresentaram 5,0% e 10,0% de amostras não-conformes, respectivamente.

**C15** - Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2009 a março/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Cor – Os meses de julho/2009 a setembro/2009 e abril/2010 apresentaram entre 5,0% e 15,0% de amostras não-conformes;
- Turbidez – Os meses de agosto/2009 e abril/2010 apresentaram 5,0% e 10,0% de amostras não-conformes, respectivamente.

**C16** - Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC, relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 06/07/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- **Laudos da GECCOQ:**

- Cor – Duas das sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- Ferro – As sete amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 122/2009**

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

### **Determinação**

**D9** - A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada distribuída à população atenda aos padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

## 8.7. Serviços Comerciais

### CONSTATAÇÃO

**C17** - Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 12 inscrições, para verificação do histórico de leituras, totalizando 72 intervalos de leitura analisados. Conclui-se que, 18,0% dos intervalos observados estavam fora da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE. Dos intervalos analisados 6,9% estavam abaixo dos 27 dias, e 11,1% acima dos 33 dias. Assim sendo, em algumas inscrições as leituras não estão sendo realizadas mensalmente.

### Não Conformidade

**NC9** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

### Determinação

**D10** - A CAGECE deve tomar providências para o cumprimento dos intervalos de leitura, conforme o artigo 91 da Resolução 130/2010 da ARCE.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.*

**C18** - Analisando algumas contas de água, verificou-se que estas apresentavam ausência de algumas informações obrigatórias, como: número do lacre, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE.

### Não Conformidade

**NC10** - A CAGECE não está cumprindo o Art. 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.”*

### **Determinação**

**D11** - A CAGECE deverá providenciar a adequação das informações contidas em suas faturas (conta de água) em conformidade com o artigo 102 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

*Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.*

## **9. RECOMENDAÇÕES**

**R1** - A CAGECE procure atualizar o Plano de Exploração de Serviços, conforme Contrato de Concessão;

**R2** - A CAGECE procure distribuir uniformemente, ao longo do mês, as amostras coletadas na saída da ETA e na rede de distribuição;

**R3** - A CAGECE procure melhorar o atendimento através do telefone 0800;

**R4** - A CAGECE deve providenciar a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário.

## **10. EQUIPE TÉCNICA**

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

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

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

*Fortaleza – CE, 24 de agosto de 2010.*

## **ANEXO**

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