

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0014/2011

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Março/2011

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	13
7.1.1. Manancial / Captação.....	13
7.1.2. ETA.....	16
7.1.3. Adução.....	21
7.1.4. Elevatórias.....	23
7.1.5. Reservatórios.....	25
7.1.6. Rede de distribuição.....	29
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	35
7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços.....	35
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	36

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	36
7.4.	Área Auditada: Controle	51
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	51
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	55
7.5.1.	Escritório / loja de atendimento / almoxarifado	55
7.5.2.	Serviços comerciais	56
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.	60
9.	DETERMINAÇÕES À CAGECE.....	67
10.	RECOMENDAÇÕES	68
11.	EQUIPE TÉCNICA	69
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	69
ANEXO		
ANEXO I -RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA.		
ANEXO II -RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EE	Estação Elevatória
EP	Estação Pitométrica
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EELF	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
PA	Poço Amazonas
PT	Poço Tubular
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
VMP	Valor Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

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

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Coreauá e Acaraú (UN-BAC) End.: Rua Tab. Ildefonso Cavalcante, 619, Centro – CEP: 62.010-820. Sobral – CE. Telefone: (88) 3677-4716 Contato: Eng. Silvestre Gomes Neto
Localidade	Groaíras End.: Rua Major Araújo, 870 – Centro – CEP 62.190-000. Telefone: (88) 3647-1161 Contato: Luciana Melo Farias
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0033/2011, de 24 de Janeiro de 2011.
Data da Inspeção de Campo	21, 22 e 24 de fevereiro de 2011
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 130/2010, 122/2009 e 147/2010

4. OBJETIVO

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

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Técnico Industrial da UN-BAC, Sr. Antônio Nóbio Cavalcante, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 21/2/2011	3ª Feira DIA 22/2/2011	5ª Feira DIA 24/2/2011
Manhã	—	Inspeção na captação, adutoras, tratamento, estações elevatórias, reservatórios.	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição pontual de pressão na rede de distribuição.
Tarde	Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição. Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local	Inspeção na rede de distribuição. Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição. Visita à Prefeitura.	—

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial/Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Casa de química – Laboratório – Filtração
	• 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 – Hidrometração – 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 bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População 	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na rede de distribuição
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Corte e religação de água – Faturamento – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

No escritório local da empresa funcionam a gerência de núcleo 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 gerente administrativo; 3 operadores da rede de distribuição de água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	2

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial/Captação: subterrânea, 2 (dois) poços tubulares e 2 (dois) poços amazonas, dos quais, 1 (um) poço amazonas encontra-se desativado.
- Tratamento (ETA): aeração para oxidação de ferro e filtração direta ascendente, com aplicação de sulfato de alumínio e cloro gasoso no reservatório de contato. Aerador de bandejas (fibra de vidro) e filtros de fluxo ascendente em fibra de vidro.
- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EELF-01	3	Lavagem dos filtros.
EEAT-01	2	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
EEAT-02	2	Recalca água tratada do tanque de sucção para o REL-02.

Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Função
Água Bruta	Linha de adução entre os poços tubulares e o aerador, em tubos de F°F° com 320 metros.
Água Tratada	Linha de adução entre a estação elevatória EE-02 e o REL-01, em tubos de F°F° e DEF°F° com 3.309 metros.

- ETA:

ETA	Função
Aerador	Oxidação do ferro.
Filtros	Filtros de fluxo ascendente (filtração direta), com aplicação de sulfato de alumínio e cloro gasoso no reservatório de contato, para tratamento das águas que passaram pelo aerador.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Capacidade (m³)	Função
RAP-01	Área da ETA	200	Recebe água dos filtros e abastece o REL-01
REL-01	Próximo ao Escritório	150	Recebe água do RAP-01 e abastece a RDA de Groaíras e o tanque de sucção de Itamaracá.
Tanque de sucção	CE/Sobral-Groaíras	3	Recebe água tratada do REL-01 e abastece o REL-02. Na parte superior do tanque há um reservatório que abastece à população da redondeza, através de chafariz.
REL-02	Distrito de Itamaracá	26	Recebe água do tanque de sucção e abastece a rede de distribuição do distrito de Itamaracá.

- Rede de Distribuição: extensão total de 25.523 metros, em PVC e 2.467 ligações ativas (fl. 146 do Processo PCSB/CSB/0007/2011).

A discriminação das características das unidades operacionais consta nas Informações Técnicas de Sistema de Abastecimento, no Croqui do Sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 6 a 10 do Processo PCSB/CSB/0007/2011).

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

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 Groaíras, 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

- No poço PT-01, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 1**);
 - Ausência de cerca de proteção (**Foto 1**).
- O quadro de comando do PT-01 está instalado na casa de comando do PA-01 (**Fotos 2 e 3**).



Foto 1 – PT-01: Sem identificação e cerca de proteção.

Foto 2 – PT-01: Quadro de comando localizado na casa de comando do PA-01.



Foto 3 – PT-01: Quadro de comando.

- No poço PT-02, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 4**);
 - Ausência de cerca de proteção (**Foto 4**),
 - Ausência de quadro de comando.
- O PT-02 é utilizado em sistema de revezamento com o PT-01. Na ocasião da inspeção de fiscalização, o PT-02 não estava operando.



Foto 4 – PT-02: Tubulação de recalque.

- No poço PA-01 (**Fotos 5 e 6**), verificaram-se:
 - Cobertura da casa de comando danificada (**Foto 7**);
 - Parede da casa de comando danificada (**Foto 8**);
 - Instalação elétrica do quadro de comando inadequada (**Foto 8**).



Foto 5 – Vista do PA-01.



Foto 6 – Quadro de comando do PA-01.

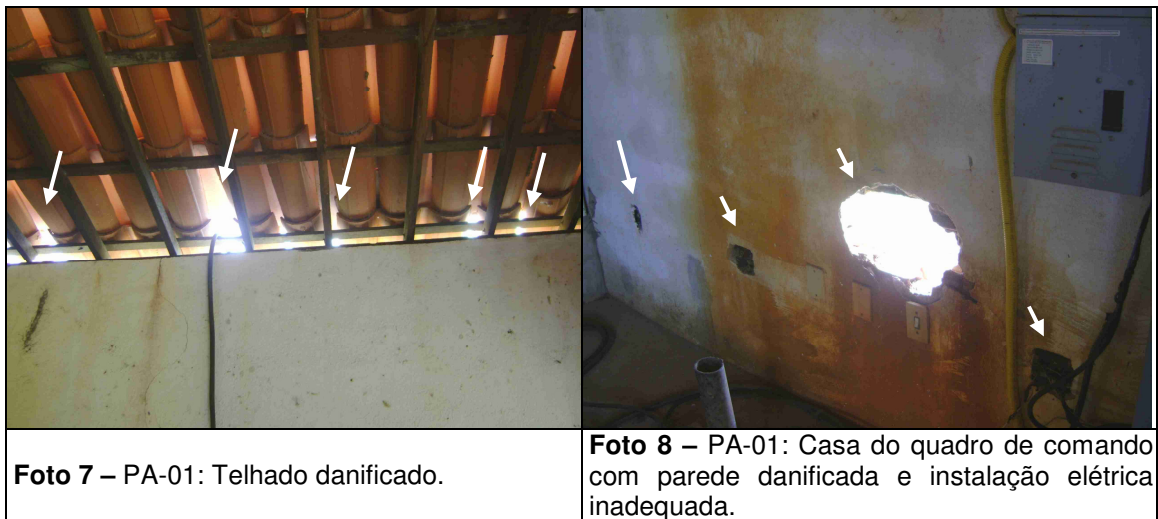


Foto 7 – PA-01: Telhado danificado.

Foto 8 – PA-01: Casa do quadro de comando com parede danificada e instalação elétrica inadequada.

- O poço PA-02 encontra-se desativado (**Foto 9**).



Foto 9 – PA-02: Poço desativado.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 22 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), identificou-se que no período de janeiro/10 a dezembro/10, a EE de água bruta (Poços) apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 1**):

Quadro 1 – Frequência de ocorrências relevantes na EE de água bruta (Poços), registrada nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
EE de Água Bruta (Poços)	Horímetro defeituoso	jan/10	Mês todo	Problema solucionado
		mar/10	Mês todo	
	Necessidade de horímetro	jan/10	Mês todo	Problema solucionado
		mar/10	Mês todo	
	Falta de energia elétrica por mais de 3 (três) horas	abr/10	3	Problema solucionado
		mai/10	2	Problema solucionado

7.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Groaíras está localizada na estrada Groaíras/Cariré, próximo ao rio Acaraú, e dispõe de unidade de aeração e filtração, com capacidade para tratar 69 m³/h, casa de química e laboratório;
- A ETA apresenta bom estado de conservação e limpeza, e área delimitada (**Foto 10**).
- O Sistema Abastecimento de Água de Groaíras não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Foto 10 – Vista da ETA – SAA de Groaíras.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 22 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), identificou-se que no período de janeiro/10 a dezembro/10, a ETA apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 2**):

Quadro 2 – Frequência de ocorrências relevantes da ETA, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
ETA	Falta de energia por mais de 3 (três) horas	jan/10	2	Problema solucionado
		abr/10	1	
		mai/10	2	
	3 filtros funcionando com defeitos	jan/10	Mês todo	Problema solucionado
		jul/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
	Válvula de retenção com defeito. Precisa substituição	mar/10	Mês todo	Problema solucionado
	Aerador com defeito	nov/10	Mês todo	Problema ainda persiste (Foto 11)
dez/10		Mês todo		

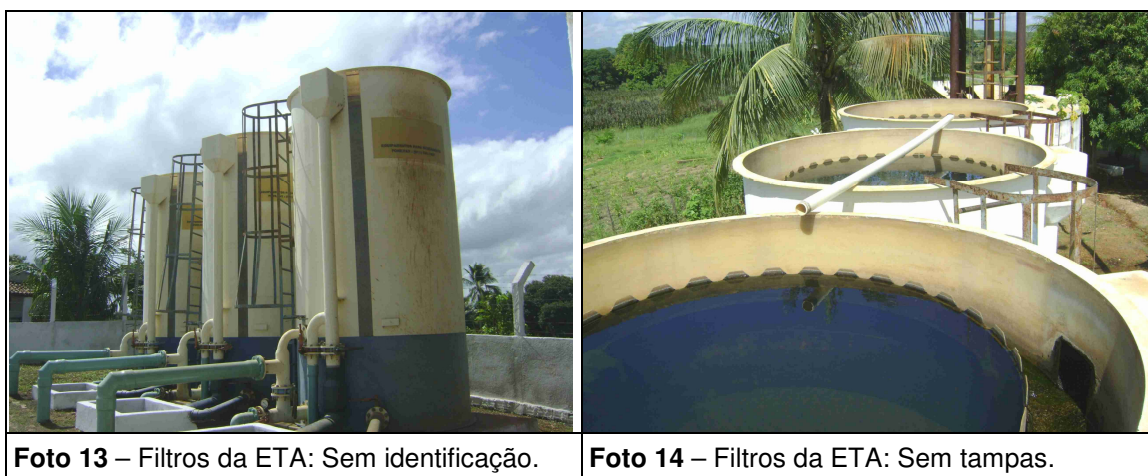
→ Segmento auditado: Aeração

- O Aerador é do tipo bandejas perfuradas sobrepostas e possui guarda-corpo na escada de acesso (**Foto 12**), entretanto, há vazamento na bandeja coletora e necessita de pintura anti-corrosiva (**Foto 11**).



→ Segmento auditado: filtração

- Nos filtros 01, 02 e 03, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 13**);
 - Ausência de tampas (**Foto 14**);
 - Vazamento no registro de descarga (**Fotos 15 a 17**);
- A lavagem dos filtros é realizada diariamente.



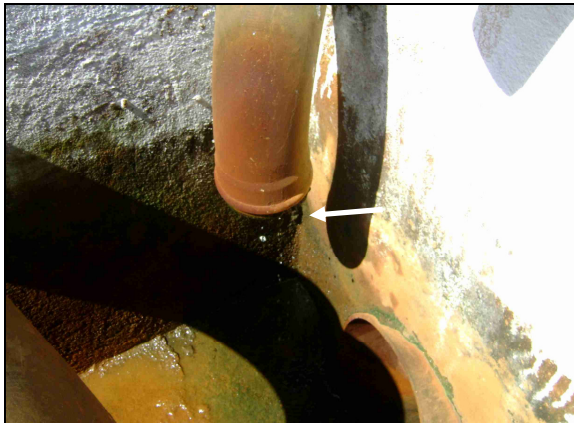


Foto 15 – Filtro 01: Vazamento no registro de descarga.



Foto 16 – Filtro 02: Vazamento no registro de descarga.



Foto 17 – Filtro 03: Vazamento no registro de descarga.

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização (**Fotos 18 a 27**), entretanto, com relação aos equipamentos de proteção (EPI's) do operador, a máscara de proteção encontrava-se danificada (**Foto 26**);
- O reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual no aparelho colorimétrico encontra-se etiquetado e dentro do prazo de validade - 22/4/2011 (**Foto 21**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresentava como valor máximo 3,0 mg/L. O operador conhecia o procedimento de diluição da amostra para obtenção de valores superiores a 3,0 mg/L (**Foto 23**);

- O laboratório encontra-se sem pHmetro, portanto não havia verificação do parâmetro pH no controle operacional da ETA. Conforme os registros dos RECOP's, desde janeiro/10 falta equipamento para análise do pH (**Quadro 3**);
- Na ocasião da visita de inspeção verificou-se que o turbidímetro estava calibrado. A calibração dos aparelhos é registrada em fichas de controle de equipamento;
- O sistema de fluoretação do SAA de Groaíras foi instalado desde 26/2/2010 (fl. 141 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), entretanto, o sistema não está em operação. O sistema de fluoretação funcionou durante o período de março/10 a maio/2010 (**Foto 24**).
- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 22 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), identificou-se que no período de janeiro/10 a dezembro/10, a casa de química e o laboratório apresentaram as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 3**):

Quadro 3 – Freqüência de ocorrências relevantes da casa de química e laboratório, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação	
Casa de Química	Necessidade de balança para os cilindros de cloro	mar/10	Mês todo	-	
Laboratório	Falta de equipamento para análise do pH	jan/10	Mês todo	Problema ainda persiste	
		fev/10	Mês todo		
		mai/10	Mês todo		
		jul/10	Mês todo		
		set/10	Mês todo		
		out/10	Mês todo		
		nov/10	Mês todo		
	dez/10	Mês todo			
		Medidor de pH com defeito	ago/10	Mês todo	-
		Medidor de pH enviado para conserto	mar/10	Mês todo	-
	abr/10		Mês todo		
	jun/10		Mês todo		

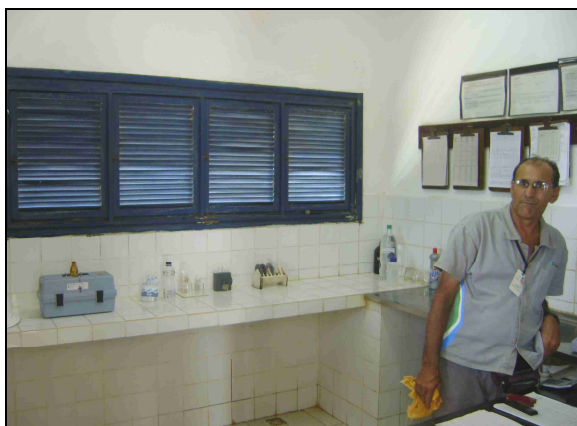


Foto 18 – Vista do laboratório da ETA.

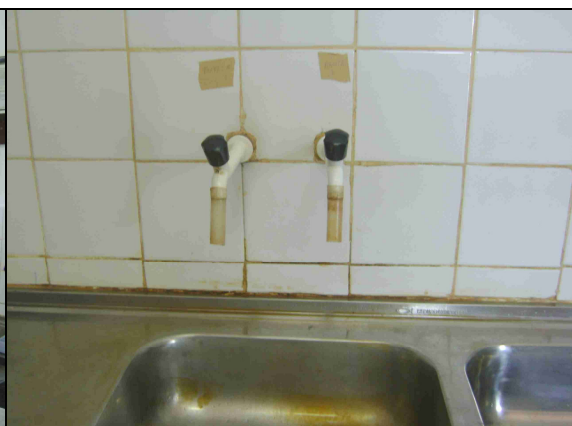


Foto 19 – Torneiras de água bruta e tratada.



Foto 20 – Colorímetro.



Foto 21 – Reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual (dentro do prazo de validade – 22/4/2011).



Foto 22 – Turbidímetro.



Foto 23 – Vista do Comparador de disco colorimétrico para cloro residual.



Foto 24 – Sistema de fluoretação sem operação.



Foto 25 – Dosador e acondicionamento dos cilindros de cloro gasoso.

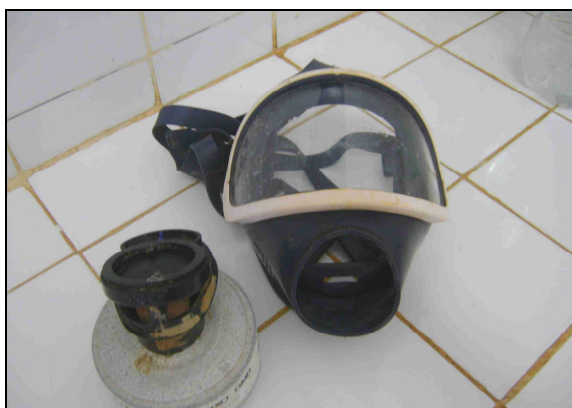


Foto 26 – EPI: Máscara de proteção.



Foto 27 – Kit de emergência.

7.1.3. Adução

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedição;
- A adutora de água tratada não possui macromedição na saída da ETA, existindo apenas uma estação pitométrica com caixa de proteção (**Foto 28**);
- A adutora de água tratada possui macromedição na entrada do REL-01 (**Foto 29**), e na saída que abastece o distrito de Itamaracá, entretanto, a caixa de proteção da mesma encontra-se com tampa danificada (**Foto 30**);
- A adutora de água tratada possui 6 (seis) ventosas, dessas, 2 (duas) foram inspecionadas (**Fotos 31 e 32**), e verificou-se que 1 (uma) apresentava-se sem tampa de proteção;

- No trecho adutora de água tratada, situado entre a ETA e o REL-01, existe parte da tubulação exposta (**Foto 33**). Conforme os registros dos RECOP's, a tubulação encontra-se exposta desde agosto/10 (**Quadro 4**);
- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 22 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), identificou-se, que no período de janeiro/10 a dezembro/10, as adutoras apresentaram as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 4**):

Quadro 4 – Freqüência de ocorrências relevantes nas adutoras, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Adutora de Água Bruta	Necessidade de instalação de macro-medidor	fev/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		abr/10	Mês todo	
		jun/10	Mês todo	
		jul/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		out/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
	Necessidade de horímetro	jan/10	Mês todo	Problema solucionado
mar/10		Mês todo		
Adutora de Água Tratada	Adutora com vazamento	ago/10	4	Problema solucionado
		set/10	2	
		out/10	2	
	Adutora com parte da tubulação exposta pela erosão	ago/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		set/10	Mês todo	
		out/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
dez/10	Mês todo			



Foto 28 – Caixa de proteção da estação pitométrica, localizada na saída da ETA.



Foto 29 – Macromedidor localizado na chegada do REL-01.

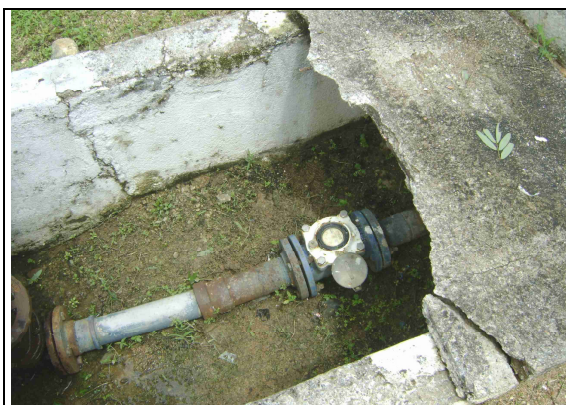


Foto 30 – Caixa de proteção de macromedidor, localizado na saída do REL-01, com tampa danificada.



Foto 31 – Ventosa localizada entre a ETA e REL-01.



Foto 32 – Ventosa localizada entre a ETA e REL-01, sem tampa de proteção



Foto 33 – Trecho de tubulação da adutora de água tratada, localizada entre a ETA e REL-01, exposta devido à erosão

7.1.4. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- As elevatórias EEAT-01 e EELF-01 possuem bomba reserva e encontram-se em bom estado de conservação (**Fotos 34 a 38**);
- Na EEAT-02 (**Fotos 39 a 41**), verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 40**);
 - Iluminação noturna apresentando fiação elétrica exposta (**Foto 41**).
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de janeiro/10 a dezembro/10.



Foto 34 – Vista da EEAT-01.



Foto 35 – Conjunto moto-bomba da EEAT-01.



Foto 30 – Quadros de comando das EEAT-02 e EELF-01.
Foto 36 – Conjunto moto-bomba da EELF-01.



Foto 37 – Quadro de comando das EEAT-01 e EELF-01.



Foto 38 – Extintor de incêndio das EEAT-01 e EELF-01.



Foto 39 – Vista da EEAT-02.



Foto 40 – EEAT-02: Sem identificação.



Foto 41 – EEAT-02: Fiação elétrica exposta.

7.1.5. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- De acordo com os RECO'sP, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências, nos meses de janeiro/10 a dezembro/10;
- No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Ausência de tampa de inspeção (**Foto 42**);
 - Escada externa de acesso sem fixação na parte superior e deteriorada pela corrosão (**Foto 43**);
 - Existe alimentação com água bruta, através de *by-pass* da unidade de tratamento (**Foto 44**);
 - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação (**Foto 45**).
- Segundo o operador da ETA, o *by-pass* da unidade de tratamento não está sendo utilizado.



Foto 42 – RAP-01: Chaminé de acesso sem tampa de inspeção.



Foto 43 – RAP-01: Escada externa de acesso sem fixação na parte superior e deteriorada pela corrosão.

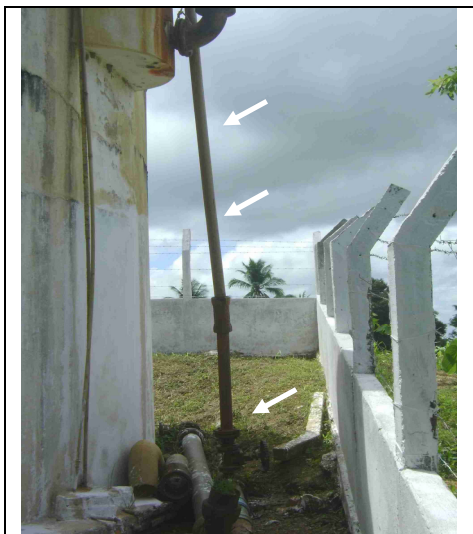


Foto 44 – RAP-01: *By-pass* da unidade de tratamento – entrada da alimentação de água bruta no reservatório apoiado.



Foto 45 – RAP-01: Sem tela de proteção na tubulação de ventilação.

- No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 46**);
 - Ausência de sinalizador noturno;
 - Ausência de para-raios;
 - Sinal de vazamento (**Foto 47**);
 - Existência de identificação e medidor de nível (**Fotos 48 e 49**).

- Devido à ausência de uma escada móvel para alcançar a base da escada de acesso do reservatório REL-01, não foi possível inspecionar a laje de cobertura, tampa de inspeção e tubulação de ventilação.



Foto 46 – REL-01: sem guarda-corpo na laje superior.



Foto 47 – REL-01: Sinal de vazamento.



Foto 48 – REL-01: Identificação.



Foto 49 – REL-01: manômetro instalado na coluna de saída d'água.

- No reservatório REL-02, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 50**);
 - Ausência de cerca de proteção (**Foto 50**);
 - Ausência de sinalizador noturno (**Foto 51**);
 - Ausência de para-raios (**Foto 51**);
 - Ocorrência de extravasamento (**Fotos 51 e 52**).



Foto 50 – REL-02: Sem identificação e cerca de proteção.

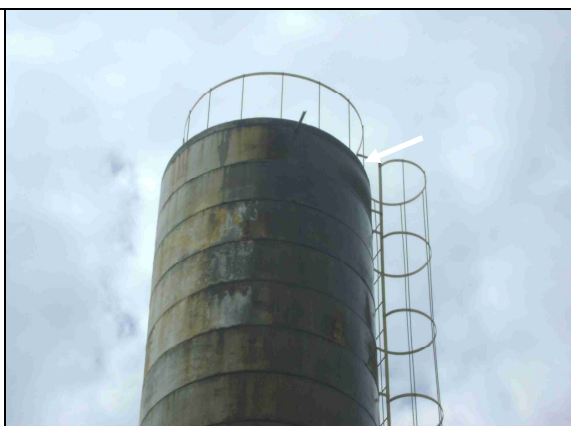


Foto 51 – REL-02: Ocorrência de extravasamento.



Foto 52 – REL-02: Água oriunda do extravasamento.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- Não foi apresentado o calendário de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Groaíras, de responsabilidade da UN-BAC, entretanto, constatou-se através do livro de ocorrências, que a última limpeza realizada nos reservatórios do SAA de Groaíras foi em 17/1/2011(fl. 142 do Processo PCSB/CSB/0007/2011).

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O reservatório RAP-01 possui dispositivo de medição e controle de nível;
- O REL-01 possui dispositivo de medição de nível, mas não possui de controle de nível;

- O reservatório REL-02 não possui dispositivos de medição e nem de controle de nível.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Groaíras encontra-se desatualizado, pois houve expansão da rede após dezembro/2001, data da última atualização (**Foto 53**);
- Na rede de distribuição de Groaíras existem 16 (dezesesseis) registros de descarga instalados, e 7 (sete) registros de manobras. Dentre os 8 (oito) registros de descarga inspecionados, 3 (três) registros encontravam-se soterrados e 2 (dois) registros encontravam-se sem caixa de proteção (**Fotos 54 a 61**);
- O SAA de Groaíras não possui um cronograma para a realização de descargas na rede de distribuição (fls. 191 e 192 do Processo PCSB/CSB/0097/2010), entretanto, na ocasião da inspeção, constatou-se através do livro de ocorrências, que há descargas mensais (fls. 142 a 145 do Processo PCSB/CSB/0007/2011);
- Nos registros dos RECOP's (fls. 13 a 25 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), identificou-se que no período de janeiro/10 a dezembro/10, a RDA apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 5**):

Quadro 5 – Frequência de ocorrências relevantes da RDA, registrada nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
RDA	Falta de equipamento para análise do pH	jan/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		fev/10	Mês todo	
		mar/10	Mês todo	
		abr/10	Mês todo	
		mai/10	Mês todo	
		jun/10	Mês todo	
		jul/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		out/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	

LAYOUT	UN-BAC	DEZ/01	VANDERLANDIA	RURANILSON	DEZ/01	MA
REVISAO	ORIGEM	DATA	REVISAO	DIGITALIZACAO	DATA	AR
COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA COMERCIAL – GERÊNCIA DE CADASTRO						
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR – REDE DE AGUA						
PLANTA ESQUEMATICA GERAL						
CIDADE: GROAIRAS			UN-BAC: BACIA DO ACARAÚ E COR			
FRANCISCO AGUIAR			DIGITALIZAÇÃO	MUNIZ DEUSDARA		
FRANCISCO AGUIAR			ESCALA	1:2000		
FRANCISCO AGUIAR			DATA	JAN/96		

Foto 53 – Vista do cadastro técnico da rede de distribuição de Groaíras.



Foto 54 – Registro de descarga localizado na Rua Manoel Jerônimo com a Rua Raimundo Nonato Albuquerque.



Foto 55 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua José Antônio de Vasconcelos.



Foto 56 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Laurêncio Guimarães.



Foto 57 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Raimundo Nonato Maciel.



Foto 58 – Registro de descarga localizado na Rua Monsenhor Linhares.



Foto 59 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Padre Mororó.



Foto 60 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua SDO.

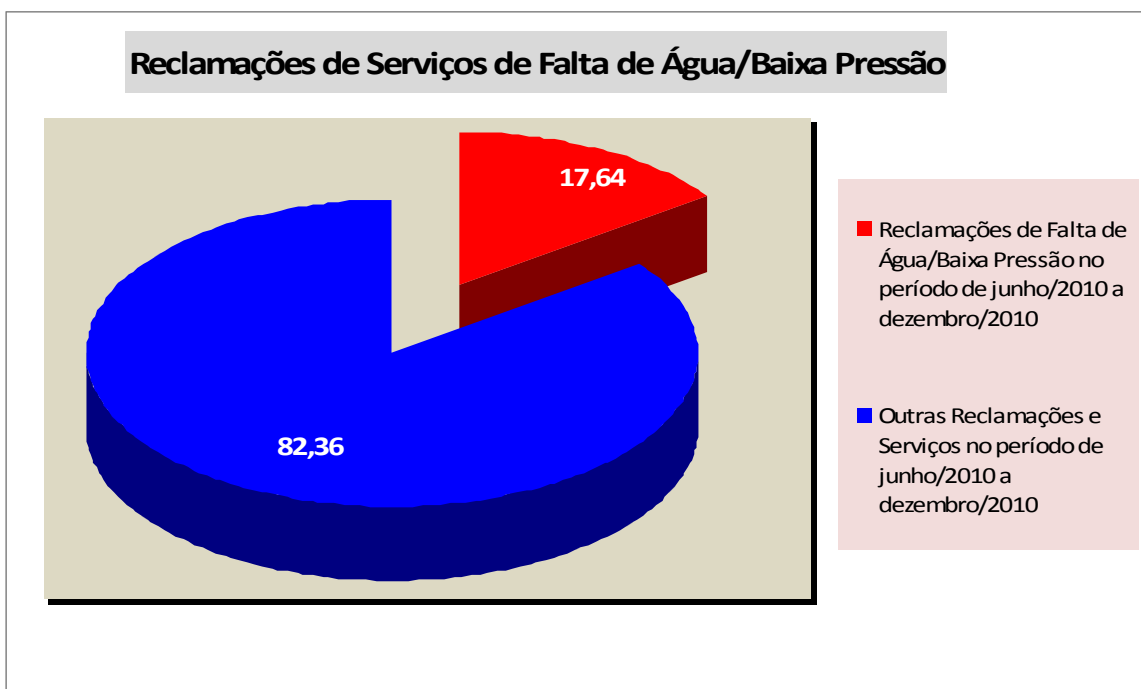


Foto 61 – Registro de descarga localizado na Rua Princesa Isabel.

→ Segmento Auditado: continuidade

- Foram abertas 17 (dezesete) reclamações geradas a partir de atendimento presencial e atendimento “0800” da CAGECE (fl. 148 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), no período de junho/2010 e dezembro/2010;
- A quantidade de reclamações de falta de água/baixa pressão, no período de junho/2010 e dezembro/2010, foi de 3 (três) reclamações, representando 17,64% do total das reclamações realizadas;
- O **Gráfico 1**, retrata o nível dessas reclamações, no período de junho/2010 e dezembro/2010, comparativamente com as demais reclamações;

Gráfico 1 – Reclamações de Falta de Água/Baixa Pressão e Outras Reclamações, no período de junho/2010 e dezembro/2010.



- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 2**), constata-se que no período compreendido entre 14:30 horas do dia 21/2/2011 e 14:30 horas do dia 22/2/2011, ocorreu abastecimento contínuo de água no endereço Rua João Guarino Feijão, nº 1905, bairro Capitão José Linhares;
- As evidências levam à conclusão de que o SAA de Groaíras apresenta continuidade.

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, constatando-se que o índice de hidrometração, com relação às ligações ativas, em dezembro/10 (fl. 147 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 24/2/2011, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Foram realizadas 7 (sete) medições na ocasião da
AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

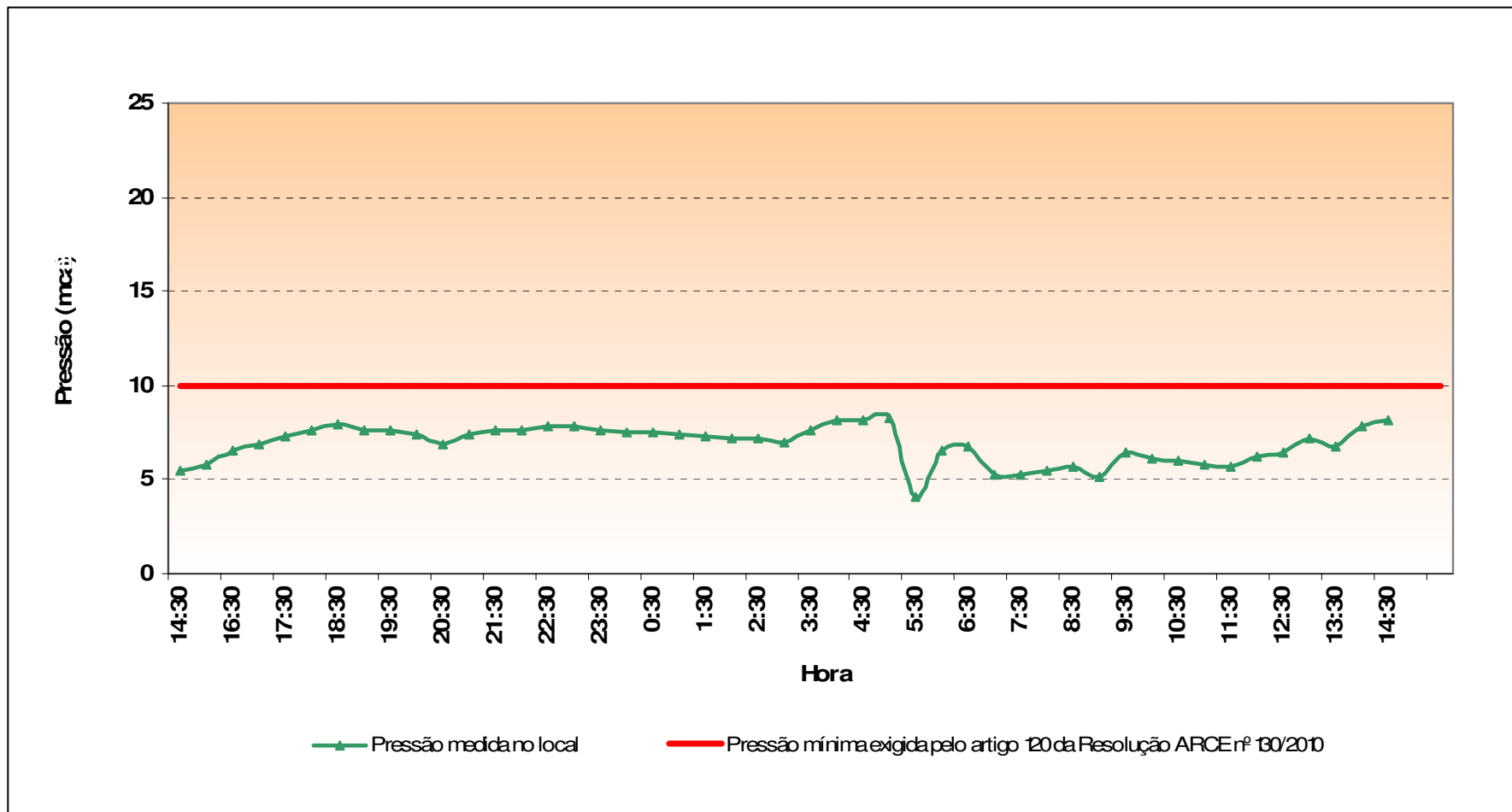
inspeção. Os resultados, apresentados no **Quadro 6**, demonstraram que 1 (uma) dentre as 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

Quadro 6 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 24/2/2011.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	9:05	Rua Domítilia Maria da Conceição, nº 25, Paulo Malaquias	16
2	9:20	Rua Raimundo Nonato Albuquerque, nº 201, Centro – Escola de Ensino Municipal Monsenhor Linhares	16
3	9:30	Av. Manoel Jerônimo, nº 270	22
4	9:45	Rua Gerson Mendes Farias, s/n, Capitão Linhares – Hospital Maternidade Joaquim Guimarães Neto	12
5	9:55	Rua João Guarino Feijão, FNS 944 – Capitão José Linhares	5
6	10:15	Rua Antônio Júlio Albuquerque, s/n – Capitão José Linhares	14
7	10:25	Rua Lourenço Jacinto, nº 40, Distrito de Itamaracá	14

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 14:30h do dia 21/2/2011 e retirada às 14:30h do dia 22/2/2011, do aparelho *datalogger*, na Rua João Guarino Feijão, nº 1905, Capitão José Linhares;
- Os resultados apresentaram pressões variando de 4,05 a 8,22 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 2**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.
- A baixa pressão ocorreu nos pontos verificados na parta alta do bairro Capitão José Linhares.

Gráfico 2 – Monitoramento da pressão com instalação às 14:30h do dia 21/2/2011 e retirada às 14:30h do dia 22/2/2011, do aparelho *datalogger*, na Rua João Guarino Feijão, n° 1905, Capitão José Linhares.



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

7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em julho/10 (**Quadro 7**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,92%, enquanto que os níveis de atendimento ativo e real de água foram, respectivamente, de 91,26% e 95,66%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 8,66% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 7**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e de cobertura aumentaram, respectivamente, 0,33 e 0,04 pontos percentuais, enquanto que o índice de atendimento real reduziu 0,16 pontos percentuais, no período de fevereiro/10 a julho/10.

Quadro 7 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Groaíras.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
fev/2010	90,93	95,82	99,88
mar/2010	90,93	95,72	99,92
abr/2010	91,12	95,89	99,88
mai/2010	91,45	96,09	99,92
jun/2010	91,25	95,76	99,92
jul/2010	91,26	95,66	99,92

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 Groaíras e CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 29/4/2007 a 28/4/2012 (fls. 152 e 153, do Processo PCSB/CSB/0007/2011).
- Foi verificado o andamento das metas do Plano de Exploração no SAA de Groaíras, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 8**.

Quadro 8 – Resultados da verificação para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Fatos apurados em 22/2/2011	Conclusão
2/6	29/4/2007 a 28/4/2012	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 99,92%	Índice de cobertura de água de 99,92% (SIG - dezembro/10 – fl. 150 do Processo PCSB/CSB/0007/2011).	Realizado até o presente momento

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 13 a 22 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 9**):
 - Cor – 6 (seis) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
 - Turbidez – 9 (nove) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
 - Ferro Total – todos os 7 (sete) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.

Quadro 9 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Groaíras.

Mês/Ano	Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoretos (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
jan/10	43,71	NOK	1,45	NOK	0,48	NOK	1,90	OK	-	-
fev/10	8,08	OK	1,16	NOK	0,45	NOK	1,82	OK	-	-
mar/10	6,85	OK	1,16	NOK	0,36	NOK	2,52	OK	0,43	OK
abr/10	21,17	NOK	0,87	OK	0,33	NOK	1,98	OK	-	-
mai/10	14,35	OK	0,70	OK	0,46	NOK	1,94	OK	-	-
jun/10	10,23	OK	0,78	OK	0,55	NOK	2,34	OK	-	-
jul/10	43,06	NOK	2,45	NOK	0,70	NOK	2,26	OK	0,34	OK
ago/10	69,19	NOK	4,62	NOK	-	-	2,14	OK	-	-
set/10	66,67	NOK	6,08	NOK	-	-	2,00	OK	-	-
out/10	10,65	OK	3,70	NOK	-	-	2,27	OK	-	-
nov/10	7,75	OK	3,61	NOK	-	-	2,37	OK	-	-
dez/10	23,39	NOK	5,70	NOK	-	-	2,17	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 físico-química da água na saída da ETA

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 23 a 35 do Processo PCSB/CSB/0007/2011 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 10**):
 - Turbidez – todos os 12 (doze) meses analisados apresentaram 100,0% das amostras **não-conformes**;
 - Cor – os meses de janeiro/10 a outubro/10 apresentaram 100,0% das amostras **não-conformes**;
 - Ferro Total – os meses de fevereiro/10, setembro/10, outubro/10 e dezembro/10 apresentaram 100,0% das amostras **não-conformes**.

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloreto			Cloro Residual			Ferro Total			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
fev/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	1	100,0	-	-	-
mar/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
abr/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
mai/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
jun/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jul/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
ago/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	-	-	-	1	0	-
set/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	1	100,0	1	0	0,0
out/10	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	1	100,0	1	0	0,0
nov/10	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
dez/10	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	1	100,0	1	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° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA (fls. 84 a 119 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 11**).
- Turbidez – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 72,2%, 69,4%, 70,7%, 36,8%, 32,5%, 25,6%, 76,9%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 76,9% e 100,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 11 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída da ETA de Groaíras e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/10	54	39	72,2	66	0	0,0
fev/10	62	43	69,4	63	0	0,0
mar/10	41	29	70,7	41	0	0,0
abr/10	38	14	36,8	38	0	0,0
mai/10	40	13	32,5	40	0	0,0
jun/10	39	10	25,6	39	0	0,0
jul/10	39	30	76,9	39	0	0,0
ago/10	40	40	100,0	40	0	0,0
set/10	39	39	100,0	39	0	0,0
out/10	39	39	100,0	38	0	0,0
nov/10	39	30	76,9	39	0	0,0
dez/10	41	41	100,0	40	0	0,0

Nota: I_{NC} – Índice de Não Conformidade = $\frac{\text{Nº de Amostras Não-conformes}}{\text{Nº Total de Amostras}} \times 100$

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 36 a 83 do Processo PCSB/CSB/0007/2011 e **ANEXO II**), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de

potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 12** e **Anexo II**):

- Turbidez – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 57,1%, 59,1%, 42,9%, 66,7%, 66,7%, 39,1%, 60,9%, 39,1%, 65,2%, 4,3%, 26,1% e 39,1% das amostras **não-conformes**;
- Cor – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 90,5%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 87,0%, 30,4%, 56,5% e 69,6% das amostras **não-conformes**;
- Cloro Residual – o mês de janeiro/10 apresentou 4,8% das amostras **não-conformes**.

Quadro 12 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Groaíras pela CAGECE, nos meses de janeiro/10 a dezembro/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/10	21	12	57,1	21	21	100,0	21	0	0,0	21	1	4,8	-	-	-
fev/10	22	13	59,1	22	22	100,0	22	0	0,0	22	0	0,0	-	-	-
mar/10	21	9	42,9	21	21	100,0	21	0	0,0	21	0	0,0	5	0	0,0
abr/10	21	14	66,7	21	19	90,5	21	0	0,0	21	0	0,0	5	0	0,0
mai/10	21	14	66,7	21	21	100,0	21	0	0,0	21	0	0,0	5	0	0,0
jun/10	23	9	39,1	23	23	100,0	23	0	0,0	23	0	0,0	-	-	-
jul/10	23	14	60,9	23	23	100,0	23	0	0,0	23	0	0,0	-	-	-
ago/10	23	9	39,1	23	23	100,0	23	0	0,0	23	0	0,0	-	-	-
set/10	23	15	65,2	23	20	87,0	23	0	0,0	23	0	0,0	-	-	-
out/10	23	1	4,3	23	7	30,4	23	0	0,0	23	0	0,0	-	-	-
nov/10	23	6	26,1	23	13	56,5	23	0	0,0	23	0	0,0	-	-	-
dez/10	23	9	39,1	23	16	69,6	23	0	0,0	23	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° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 13 a 22 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 13**):
 - Turbidez – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 57,1%, 63,6%, 40,9%, 66,7%, 66,7%, 39,1%, 60,9%, 60,9%, 69,2%, 4,3%, 26,1% e 39,1% das amostras **não-conformes**;
 - Cloro Residual – o mês de janeiro/10 apresentou 1,9% das amostras não-conformes.

Quadro 13 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Groaíras e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/10	21	12	57,1	52	1	1,9
fev/10	22	14	63,6	134	0	0,0
mar/10	22	9	40,9	53	0	0,0
abr/10	21	14	66,7	51	0	0,0
mai/10	21	14	66,7	52	0	0,0
jun/10	23	9	39,1	53	0	0,0
jul/10	23	14	60,9	54	0	0,0
ago/10	23	14	60,9	54	0	0,0
set/10	26	18	69,2	56	0	0,0
out/10	23	1	4,3	53	0	0,0
nov/10	23	6	26,1	53	0	0,0
dez/10	23	9	39,1	55	0	0,0

I_{NC} - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes / nº total de amostras) x 100

- No dia 24/2/2011, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Groaíras (ver **Quadro 14**).

Quadro 14 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Groaíras, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 24/2/2010.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Domítilia Maria da Conceição, nº 25, Paulo Malaquias	9:05
2	Rua Raimundo Nonato Albuquerque, nº 201, Centro – Escola de Ensino Municipal Monsenhor Linhares	9:20
3	Av. Manoel Jerônimo, nº 270	9:30
4	Rua Gerson Mendes Farias, s/n, Capitão José Linhares – Hospital Maternidade Joaquim Guimarães Neto	9:45
5	Rua João Guarino Feijão, FNS 944 – Capitão José Linhares	9:55
6	Rua Antônio Júlio Albuquerque, s/n – Capitão José Linhares	10:15
7	Rua Lourenço Jacinto, nº 40, Distrito de Itamaracá	10:25

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0007/2011) e pela ARCE (fls. 120 a 133 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), na campanha do dia 24/2/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 15**):

Laudos do GECOQ:

- Turbidez – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
- Cor – 6 (seis) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
- Ferro Total – Todas as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;

Laudos da Fundação NUTEC:

- Turbidez – 3 (três) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;

- Cor – 6 (seis) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
 - Ferro Total – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0007/2011) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 120 a 133 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), apresentaram em todas as amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela GECOQ e, 6 (seis) das 7 (sete) amostras analisadas pelo NUTEC, apresentaram-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75 (0,6 a 0,8 mg/L de íon fluoreto).

Quadro 15 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Groaíras pela ARCE (fls. 120 a 133 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), em conjunto com a CAGECE (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), na campanha de 24/2/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio		Fluoreto (mg/L)			
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
			CAGECE	1	844751	1,49	OK	20,00	NOK	6,96	OK	24,67	OK	1,5	OK	0,60	NOK	58,25	OK	3	OK	ND	OK	0,28	OK	ND	OK	0,02	OK	0,21
2	844753	6,69		NOK	55,00	NOK	7,20	OK	25,66	OK	1,0	OK	2,60	NOK	58,25	OK	3	OK	ND	OK	0,19	OK	ND	OK	0,02	OK	0,22	OK		
3	844756	2,10		OK	25,00	NOK	7,23	OK	20,71	OK	0,8	OK	0,90	NOK	58,25	OK	4	OK	ND	OK	0,22	OK	ND	OK	0,02	OK	0,20	OK		
4	844760	3,35		OK	35,00	NOK	7,15	OK	21,70	OK	1,2	OK	1,42	NOK	56,31	OK	4	OK	ND	OK	0,20	OK	ND	OK	0,02	OK	ND	OK		
5	844762	6,77		NOK	70,00	NOK	7,20	OK	20,71	OK	0,8	OK	3,06	NOK	56,31	OK	3	OK	ND	OK	0,20	OK	ND	OK	0,01	OK	ND	OK		
6	844765	3,97		OK	45,00	NOK	7,19	OK	21,70	OK	1,2	OK	1,71	NOK	58,25	OK	3	OK	ND	OK	0,18	OK	ND	OK	0,02	OK	0,22	OK		
7	844776	3,36		OK	10,00	OK	7,24	OK	20,71	OK	0,3	OK	1,26	NOK	58,25	OK	4	OK	ND	OK	0,19	OK	ND	OK	0,04	OK	0,21	OK		
NUTEC	1	0279	1,00	OK	7,0	OK	7,30	OK	29,4	OK	1,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,80	OK		
	2	0280	6,00	NOK	24,0	NOK	7,29	OK	22,4	OK	1,0	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,40	OK		
	3	0281	6,00	NOK	24,0	NOK	7,32	OK	24,9	OK	0,8	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,20	OK		
	4	0282	3,00	OK	16,0	NOK	7,30	OK	25,9	OK	1,2	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,20	OK		
	5	0283	8,00	NOK	32,0	NOK	7,85	OK	24,4	OK	0,8	OK	0,35	NOK	-	-	-	-	-	-	0,144	OK	-	-	-	-	0,20	OK		
	6	0284	4,00	OK	18,0	NOK	7,30	OK	24,9	OK	1,2	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,40	OK		
	7	0285	4,00	OK	17,0	NOK	7,50	OK	27,9	OK	0,3	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	0,114	OK	-	-	-	-	0,50	OK		

Legenda:

ND - não detectado

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 23 a 35 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 16**).

Quadro 16 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Groaíras pela CAGECE, no período de janeiro/10 a dezembro/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/10	1	0	0,0	1	0	0,0
fev/10	1	0	0,0	1	0	0,0
mar/10	1	0	0,0	1	0	0,0
abr/10	1	0	0,0	1	0	0,0
mai/10	1	0	0,0	1	0	0,0
jun/10	1	0	0,0	1	0	0,0
jul/10	1	0	0,0	1	0	0,0
ago/10	1	0	0,0	1	0	0,0
set/10	1	0	0,0	1	0	0,0
out/10	1	0	0,0	1	0	0,0
nov/10	1	0	0,0	1	0	0,0
dez/10	1	0	0,0	1	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 / nº total de amostras) x 100

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 84 a 119 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 17**):

- Coliformes Totais – o mês de outubro/10 apresentou 12,5% das amostras não-conformes.

Quadro 17 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Groaíras 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 _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/10	9	0	0,0	9	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
jul/10	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0
out/10	8	1	12,5	8	0	0,0
nov/10	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0

Nota: I_{NC} – Índice de Não Conformidade = $\frac{\text{Nº de Amostras Não-conformes}}{\text{Nº Total de Amostras}} \times 100$

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 36 a 83 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 18**):
 - Coliformes Totais – os meses de junho/10, julho/10, agosto/10 e novembro/10, respectivamente, 13,0%, 13,0%, 8,7% e 17,4% das amostras **não-conformes**;
 - *Escherichia Coli* – o mês de novembro/10 apresentou 8,7% das amostras **não-conformes**.

Quadro 18 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Groaíras, pela CAGECE, no período de janeiro/10 a dezembro/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/10	21	1	4,8	21	0	0,0
fev/10	22	0	0,0	22	0	0,0
mar/10	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/10	21	0	0,0	21	0	0,0
mai/10	21	0	0,0	21	0	0,0
jun/10	23	3	13,0	23	0	0,0
jul/10	23	3	13,0	23	0	0,0
ago/10	23	2	8,7	23	0	0,0
set/10	23	0	0,0	23	0	0,0
out/10	23	1	4,3	23	0	0,0
nov/10	23	4	17,4	23	2	8,7
dez/10	23	0	0,0	23	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 / nº total de amostras) x 100

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 84 a 119 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 19**):

- Coliformes Totais – os meses de junho/10, julho/10, agosto/10 e novembro/10, respectivamente, 13,0%, 13,0%, 8,7% e 17,4% das amostras **não-conformes**;
- *Escherichia Coli* – o mês de novembro/10 apresentou 8,7% das amostras **não-conformes**.

Quadro 19 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Groaíras 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 _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/10	21	1	4,8	21	0	0,0
fev/10	22	0	0,0	22	0	0,0
mar/10	22	0	0,0	22	0	0,0
abr/10	21	0	0,0	21	0	0,0
mai/10	21	0	0,0	21	0	0,0
jun/10	23	3	13,0	23	0	0,0
jul/10	23	3	13,0	23	0	0,0
ago/10	23	2	8,7	23	0	0,0
set/10	26	0	0,0	26	0	0,0
out/10	23	1	4,3	23	0	0,0
nov/10	23	4	17,4	23	2	8,7
dez/10	23	0	0,0	23	0	0,0

INC - índice de não conformidade (n° de amostras não conformes x 100 / n° 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), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0007/2011) e pela ARCE (fls. 120 a 133 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), na campanha do dia 24/2/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 20**):

Quadro 20 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Groaíras pela ARCE (fls. 120 a 133 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), em conjunto com a CAGECE (fls. 134 a 140 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), na campanha de 24/2/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	845611	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	845613	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	845616	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	845620	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	845622	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	845625	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	845636	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0279	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0280	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0281	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0282	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0283	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0284	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	0285	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ

Legenda:

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

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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e SISÁGUA. Quanto aos registros na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos produzidos pela CAGECE e SISÁGUA.
- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 518/2004.

7.4. Área Auditada: Controle

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

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- O controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: cor e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa 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 janeiro/10 a dezembro/10 (fls.23 a 35 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), demonstra que a CAGECE não está coletando a quantidade de análises mensais exigida, 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 21**).

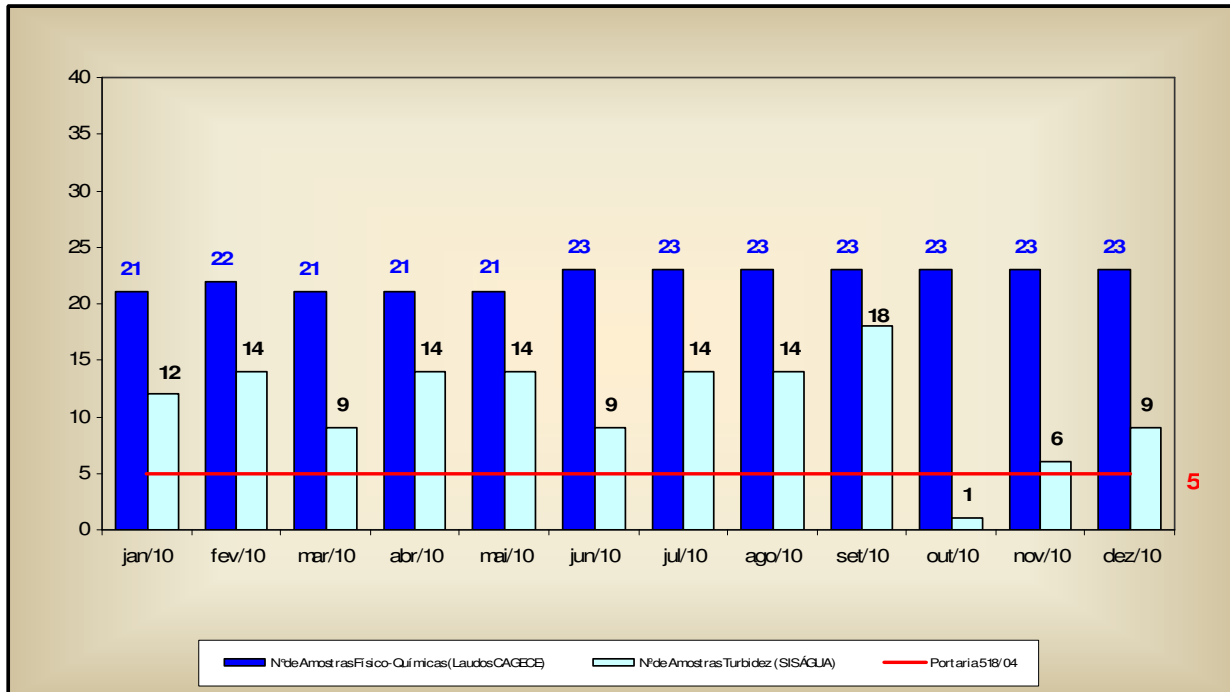
Quadro 21 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Groaíras, no período de janeiro/10 a dezembro/10.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/10	0	1	0	0	1
fev/10	0	1	0	0	1
mar/10	0	1	0	0	1
abr/10	1	0	0	0	1
mai/10	0	1	0	0	1
jun/10	1	0	0	0	1
jul/10	1	0	0	0	1
ago/10	0	1	0	0	1
set/10	1	0	0	0	1
out/10	1	0	0	0	1
nov/10	0	1	0	0	1
dez/10	1	0	0	0	1

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

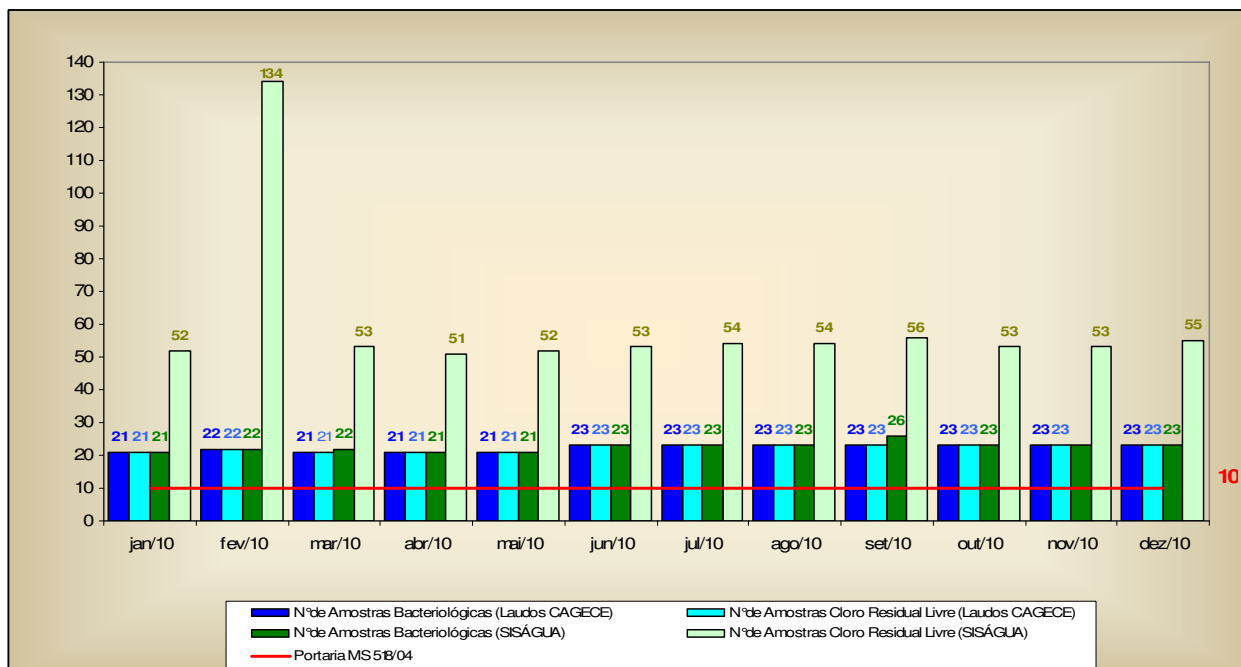
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referentes ao município de Groaíras (fls. 36 a 83 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentadas no SISÁGUA (fls. 84 a 119 Processo PCSB/CSB/0007/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 3**).

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



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referente ao município de Groaíras (fls. 36 a 83 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), e do número de amostras apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 84 a 119 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 4**);
- Analisando o **Quadro 22**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses de janeiro/10, fevereiro/10 e outubro/10.

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



Quadro 22 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Groaíras, no período de janeiro/10 a dezembro/10.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/10	6	6	3	6	21
fev/10	7	6	6	3	22
mar/10	4	8	4	5	21
abr/10	5	6	5	5	21
mai/10	5	6	5	5	21
jun/10	6	4	8	5	23
jul/10	5	6	6	6	23
ago/10	5	5	7	6	23
set/10	6	7	5	5	23
out/10	3	9	5	6	23
nov/10	5	6	8	4	23
dez/10	6	7	5	5	23

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 Major Araújo, nº 870, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almoxarifado do SAA de Groaíras;
- As instalações físicas do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (**Fotos 62 a 65**);
- O escritório/loja de atendimento encontra-se organizado e informatizado para atendimento aos usuários.



Foto 62 – Vista externa do escritório/loja de atendimento ao usuário.



Foto 63 – Vista externa do escritório/loja de atendimento ao usuário.

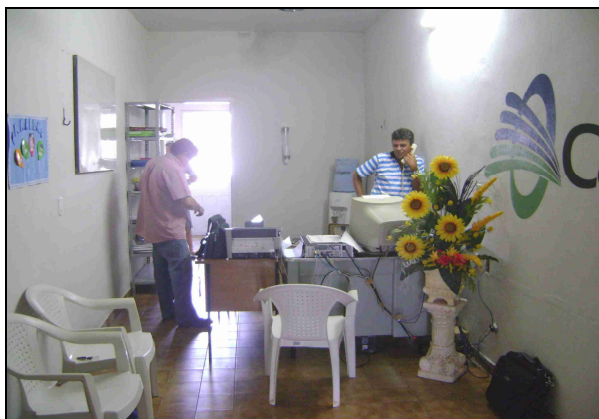


Foto 64 – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário.



Foto 65 – Almoxarifado (localizado no escritório/loja do SAA de Groaíras).

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- A loja de atendimento funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 8:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00h;
- A loja de atendimento ao usuário de Groaíras opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Na loja de atendimento ao usuário, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 66**);
- São divulgadas e oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês (**Foto 67**);
- Existe informação sobre aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, tabela de serviços e prazos expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Fotos 68 e 69**);
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário (**Foto 70**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 15:34h do dia 21/2/11, tendo o atendimento sido adequado;
- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foi solicitada uma conta de água para análise, verificando que esta apresentava ausência de algumas informações, como: número do lacre, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE. Esta não conformidade já está sendo tratada através do processo PADM/CSB/0026/2009, conforme o Parecer PR/CSB/0199/2010, de 27 de dezembro de 2010;
- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 40 (quarenta) Ordens de Serviços expedidas nos meses de novembro/10 a fevereiro/11 (fls. 155 a 195 do Processo PCSB/CSB/0007/2011), 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 estão corretamente preenchidas e que foram cumpridos os prazos estabelecidos pela CAGECE para os procedimentos nelas estipulados.



Foto 66 – Divulgação do teleatendimento da ARCE.

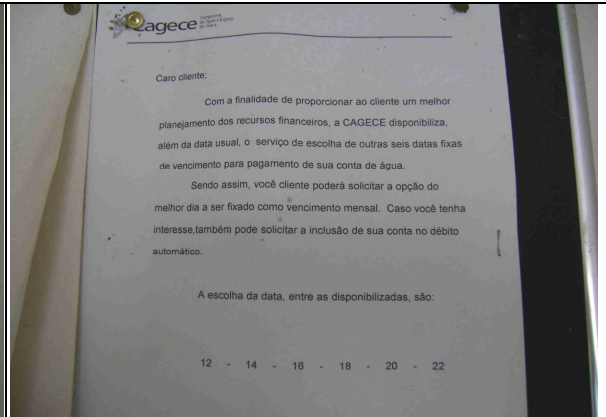


Foto 67 – Divulgação da disponibilidade de 6 (seis) datas de vencimento da fatura.

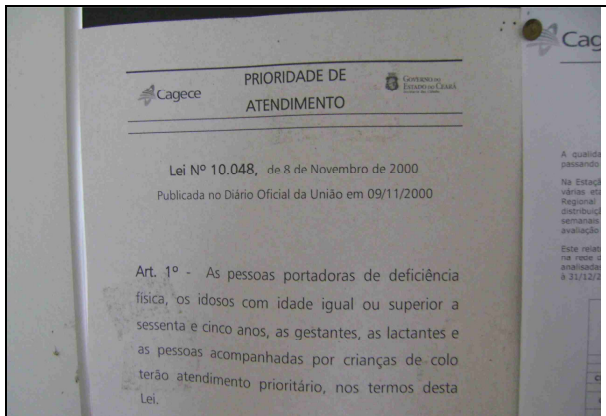


Foto 68 – Aviso da prioridade de atendimento aos idosos e outros.

Categoria	Taxa de Consumo (m³)	Tarifa Água no Esgoto (R\$/m³)
Residencial Social - Demanda máxima de 10m³	0 a 10	0,65
Residencial Social - Demanda máxima de 10m³	0 a 10	1,28
Residencial Normal e Estudantil (Demanda máxima - 10m³)	11 a 15	2,17
	16 a 20	2,33
	21 a 25	4,00
	26 a 30	7,03
Residencial Normal e Estudantil (Demanda máxima - 10m³)	0 a 10	1,28
	11 a 15	2,17
	16 a 20	2,33
	21 a 25	4,00
	26 a 30	7,03
Comercial Popular - Demanda máxima de 10m³	0 a 10	2,07
Comercial II - Demanda máxima de 10m³	0 a 10	4,31
	11 a 15	6,58
	16 a 20	4,00
Industrial - Demanda máxima de 10m³	0 a 10	4,00
	11 a 15	7,03
	16 a 20	2,47
Pública - Demanda máxima de 10m³	0 a 10	3,63
	11 a 15	5,78
	16 a 20	1,28
Estabelecimentos Filatéliques - Demanda máxima de 10m³	11 a 15	2,17
	16 a 20	2,33
	21 a 25	4,00
	26 a 30	7,03

Foto 69 – Tabela de serviços e prazos afixados na parede do escritório de atendimento.

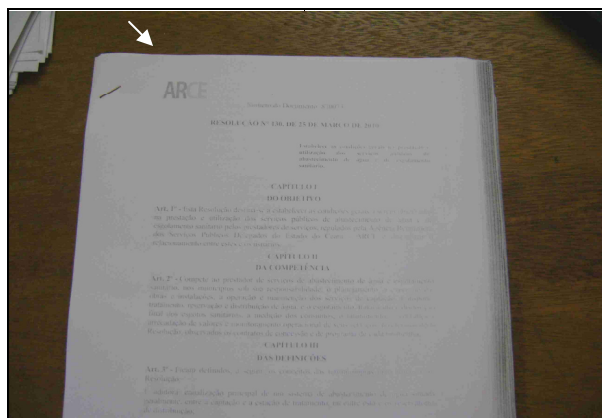


Foto 70 – Resolução nº 130/2010 da ARCE.

→ Segmento Auditado: ligação de água

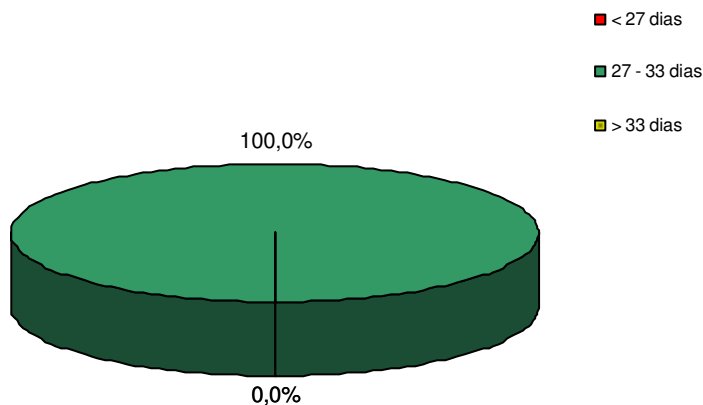
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos, após a comunicação, para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal previsto na Lei de saneamento nº 11.445/2007 (fl. 203 do Processo PCSB/CSB/0007/2011). Contudo, não informa que esse prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: faturamento

- Segundo o gerente da unidade, a UN-BAC elabora relatório mensal de pagamentos realizados pelo cliente, que identifica os casos de pagamentos em duplicidade (fl. 154 do Processo PCSB/CSB/0007/2011). Na ocasião da fiscalização, a equipe da ARCE verificou através de visita na residência da consumidora Sr^a. Maria Lucimar de P. Duarte, de inscrição nº 58816759, situada na Rua 7, nº 41, que não houve o ressarcimento de pagamento feito em duplicidade pela mesma e não reclamado, ficando constatado, assim, que somente há o ressarcimento de pagamento em duplicidade se o usuário apresentar reclamação;
- As leituras são realizadas utilizando um aparelho *palm* e fichas para preenchimento manual. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 10 inscrições (fls. 196 a 200 do Processo PCSB/CSB/0007/2011) para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de julho/10 a dezembro/10. O **Gráfico 5** apresenta a distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 5 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Groaíras pertinentes ao período de julho a dezembro/10.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



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

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

- Na inspeção dos dias 21/2/2011 e 22/2/2011, foram analisadas 7 (sete) faturas mensais, referente aos meses de julho/2010 a janeiro/2011 (fls. 234 a 240 do Processo PCSB/CSB/0007/2011). Constatou-se que não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados, referentes à qualidade da água distribuída.

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Na Captação

- a) No poço PT-01, verificou-se ausência de cerca de proteção.
- b) No poço PT-02, verificaram-se:
 - Ausência de cerca de proteção;
 - Ausência de quadro de comando.

Na ETA

- O Sistema Abastecimento de Água de Groáiras não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.
- Nos Filtros 01, 02 e 03, verificou-se ausência de tampas.

Na Adução

- A adutora de água bruta não possui macromedição.
- A adutora de água tratada não possui macromedição na saída da ETA.

Nos Reservatórios

- a) No reservatório RAP-01 verificou ausência de tampa de inspeção.
- b) No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
 - Ausência de sinalizador noturno;
 - Ausência de para-raios;
 - Ausência de dispositivo de controle de nível.
- c) No reservatório REL-02, verificaram-se:
 - Ausência de cerca de proteção;
 - Ausência de sinalizador noturno;
 - Ausência de para-raios;
 - Ausência de dispositivo de medição e controle de nível.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na Captação

- a) No poço PT-01, verificou-se:
 - Ausência de identificação;
- b) No poço PT-02, verificou-se:
 - Ausência de identificação;
- c) No poço PA-01, verificaram-se:
 - Cobertura da casa de comando danificada;
 - Parede da casa de comando danificada;
 - Instalação elétrica do quadro de comando inadequada.

Na ETA

- O Aerador possui vazamento na bandeja coletora e necessita de pintura anti-corrosiva.
- Nos filtros 01, 02 e 03, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Vazamento no registro de descarga.
- A máscara de proteção do operador encontra-se danificada;
- O laboratório encontra-se sem o equipamento pHmetro desde janeiro/10.

Na Adução

- A caixa de proteção do macromedidor instalado na saída do REL-01 que abastece o distrito de Itamaracá, encontra-se com tampa danificada.

- A adutora de água tratada possui 6 (seis) ventosas, das quais 2 (duas) foram inspecionadas, e verificou-se que 1 (uma) apresentava-se sem tampa de proteção.
- A adutora de água tratada, no trecho entre a ETA e o REL-01, apresenta parte da tubulação exposta.

Na Elevatória

- Na EEAT-02, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Iluminação noturna apresentando fiação elétrica exposta.

Nos Reservatórios

- No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Escada externa de acesso solta e deteriorada pela corrosão;
 - Existe alimentação com água bruta, através de *by-pass* da unidade de tratamento;
 - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação.
- No reservatório REL-01 verificou-se sinal de vazamento.
- No reservatório REL-02 verificou-se ausência de identificação.

Na RDA

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Groaíras encontra-se desatualizado.
- Na rede de distribuição de Groaíras existem 16 (dezesesseis) registros de descarga instalados, e 7 (sete) registros de manobras. Dentre os 8 (oito) registros de descarga inspecionados, 3 (três) registros encontravam-se soterrados e 2 (dois) registros encontravam-se sem caixa de proteção.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119, 125, 126 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.*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C3

Na RDA

Pressão disponível na rede:

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 24/2/2011, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Foram realizadas 7 (sete) medições na ocasião da inspeção. Os resultados, demonstraram que 1 (uma) dentre as 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca.
- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 14:30h do dia 21/2/2011 e retirada às 14:30h do dia 22/2/2011, do aparelho datalogger, na Rua João Guarino Feijão, nº 1905, localizado no bairro Capitão José Linhares. Os resultados apresentaram pressões variando de 4,05 a 8,22 m.c.a., caracterizando pressões abaixo da mínima permitida.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução n.º 130/2010

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

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

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

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

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

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

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

CONSTATAÇÃO – C4

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
- Cor – 6 (seis) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
 - Turbidez – 9 (nove) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
 - Ferro Total – todos os 7 (sete) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:
- Turbidez – todos os meses apresentaram 100,0% das amostras não-conformes;
 - Cor – os meses de janeiro/10 a outubro/10 apresentaram 100,0% das amostras não-conformes;
 - Ferro Total – os meses de fevereiro/10, setembro/10, outubro/10 e dezembro/10 apresentaram 100,0% das amostras não-conformes.

- c) Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004.
- Turbidez – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 72,2%, 69,4%, 70,7%, 36,8%, 32,5%, 25,6%, 76,9%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 76,9% e 100,0% das amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
- Turbidez – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 57,1%, 59,1%, 42,9%, 66,7%, 66,7%, 39,1%, 60,9%, 39,1%, 65,2%, 4,3%, 26,1% e 39,1% das amostras não-conformes;
 - Cor – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 90,5%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, 87,0%, 30,4%, 56,5% e 69,6% das amostras não-conformes;
 - Cloro Residual – o mês de janeiro/10 apresentou 4,8% 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 janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
- Turbidez – os meses de janeiro/10 a dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 57,1%, 63,6%, 40,9%, 66,7%, 66,7%, 39,1%, 60,9%, 60,9%, 69,2%, 4,3%, 26,1% e 39,1% das amostras não-conformes;
 - Cloro Residual – o mês de janeiro/10 apresentou 1,9% 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 24/2/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

Laudos do GECCOQ:

- Turbidez – 2 (duas) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- Cor – 6 (seis) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- Ferro Total – Todas as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

Laudos da Fundação NUTEC:

- Turbidez – 3 (três) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;
- Cor – 6 (seis) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes;

- Ferro Total – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme.
- g) Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
 - Coliformes Totais – o mês de outubro/10 apresentou 12,5% das amostras não-conformes.
- h) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC e pela as informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/10 a dezembro/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
 - Coliformes Totais – os meses de junho/10, julho/10, agosto/10 e novembro/10, respectivamente, 13,0%, 13,0%, 8,7% e 17,4% das amostras não-conformes;
 - .Escherichia Coli – o mês de novembro/10 apresentou 8,7% das amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC4 -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 – C5

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 janeiro/10 a dezembro/10, demonstra que a CAGECE não está coletando a quantidade de análises mensais exigida, 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

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

Resolução ARCE nº 122/2009

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

§ 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 – C6

FATURAMENTO

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

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

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

9. DETERMINAÇÕES À CAGECE

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

D3 – A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas no bairro Capitão José Linhares, relatadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 – A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: Imediato

D5 – A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: Imediato

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

10. RECOMENDAÇÕES

- R1** - A GAGECE procure elaborar um calendário de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Groaíras.
- R2** - A CAGECE procure elaborar cronograma para a realização de descargas na rede de distribuição do SAA de Groaíras
- R3** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficaz o índice de cobertura água.
- R4** - A CAGECE tome providências para manter consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e alimentados ao SISÁGUA.
- R5** - A CAGECE coloque em operação o sistema de fluoretação do SAA de Groaíras.
- R6** - 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 Groaíras.
- R7** - A CAGECE distribua uniformemente ao longo do mês, as datas de vencimento das faturas para escolha do usuário.
- R8** - 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.
- R9** - A CAGECE procure informar nas faturas de água, o mês de referência das informações de qualidade de água.

11. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro André Sarmanho de Lima – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho

Analista de Regulação

Matrícula: 049-1-X

Fortaleza – CE, 25 de Março de 2011.

ANEXO I

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

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

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		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
11/01/10	6,94	NOK	80,00	NOK	6,81	OK	42,49	OK	4,00	OK	0,16	OK	-	-
08/02/10	8,03	NOK	120,00	NOK	7,07	OK	39,58	OK	2,00	OK	2,35	NOK	-	-
08/03/10	5,74	NOK	80,00	NOK	7,18	OK	33,76	OK	2,00	OK	0,24	OK	0,37	OK
05/04/10	8,16	NOK	60,00	NOK	7,21	OK	28,05	OK	2,00	OK	0,30	OK	0,39	OK
10/05/10	4,04	NOK	60,00	NOK	7,26	OK	23,20	OK	2,00	OK	0,21	OK	0,29	OK
07/06/10	3,38	NOK	60,00	NOK	6,79	OK	33,87	OK	1,00	OK	0,23	OK	-	-
07/07/10	5,06	NOK	80,00	NOK	7,09	OK	-	-	2,00	OK	0,06	OK	-	-
10/08/10	1,61	NOK	60,00	NOK	7,16	OK	-	-	2,00	OK	-	-	0,16	OK
06/09/10	4,16	NOK	60,00	NOK	6,73	OK	32,52	OK	2,00	OK	0,72	NOK	0,23	OK
04/10/10	2,34	NOK	20,00	NOK	7,04	OK	32,52	OK	4,00	OK	0,37	NOK	0,20	OK
08/11/10	2,76	NOK	15,00	OK	7,52	OK	28,58	OK	2,00	OK	0,26	OK	-	-
06/12/10	2,67	NOK	15,00	OK	7,48	OK	32,52	OK	2,00	OK	0,41	NOK	0,08	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

Legenda:

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

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

ANEXO II

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

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

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (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
04/01/10	5,41	NOK	120,00	NOK	6,93	OK	0,90	OK	-	-
04/01/10	5,35	NOK	120,00	NOK	6,89	OK	1,00	OK	-	-
04/01/10	5,42	NOK	120,00	NOK	6,94	OK	0,90	OK	-	-
06/01/10	2,92	OK	80,00	NOK	6,83	OK	0,90	OK	-	-
06/01/10	3,16	OK	120,00	NOK	6,79	OK	0,90	OK	-	-
06/01/10	3,09	OK	80,00	NOK	6,78	OK	1,00	OK	-	-
11/01/10	8,57	NOK	120,00	NOK	7,13	OK	1,00	OK	-	-
11/01/10	8,60	NOK	120,00	NOK	7,09	OK	1,00	OK	-	-
11/01/10	8,61	NOK	100,00	NOK	7,11	OK	1,00	OK	-	-
13/01/10	5,35	NOK	80,00	NOK	7,30	OK	1,00	OK	-	-
13/01/10	5,41	NOK	80,00	NOK	7,28	OK	1,00	OK	-	-
13/01/10	5,26	NOK	80,00	NOK	7,32	OK	1,00	OK	-	-
18/01/10	6,04	NOK	80,00	NOK	7,41	OK	1,00	OK	-	-
18/01/10	6,07	NOK	80,00	NOK	7,34	OK	1,00	OK	-	-
18/01/10	5,40	NOK	80,00	NOK	7,34	OK	0,90	OK	-	-
24/01/10	2,33	OK	40,00	NOK	7,39	OK	0,50	OK	-	-
24/01/10	2,27	OK	40,00	NOK	7,37	OK	0,60	OK	-	-
25/01/10	2,06	OK	40,00	NOK	7,38	OK	0,10	NOK	-	-
25/01/10	2,06	OK	40,00	NOK	7,39	OK	0,30	OK	-	-
27/01/10	2,41	OK	40,00	NOK	7,17	OK	0,50	OK	-	-
27/01/10	2,39	OK	40,00	NOK	7,16	OK	0,40	OK	-	-
01/02/10	1,90	OK	20,00	NOK	7,44	OK	0,90	OK	-	-
01/02/10	2,08	OK	20,00	NOK	7,43	OK	0,90	OK	-	-
01/02/10	2,38	OK	20,00	NOK	7,41	OK	0,90	OK	-	-
01/02/10	2,00	OK	20,00	NOK	7,45	OK	0,90	OK	-	-
03/02/10	10,70	NOK	60,00	NOK	7,24	OK	0,70	OK	-	-
03/02/10	10,60	NOK	60,00	NOK	7,32	OK	0,80	OK	-	-
03/02/10	11,20	NOK	60,00	NOK	7,29	OK	0,80	OK	-	-
08/02/10	1,90	OK	20,00	NOK	7,44	OK	1,00	OK	-	-
08/02/10	7,66	NOK	120,00	NOK	7,14	OK	0,50	OK	-	-
08/02/10	7,41	NOK	120,00	NOK	7,20	OK	0,40	OK	-	-
10/02/10	4,23	OK	40,00	NOK	6,85	OK	0,40	OK	-	-
10/02/10	4,34	OK	40,00	NOK	6,89	OK	0,50	OK	-	-
10/02/10	4,15	OK	40,00	NOK	6,86	OK	0,40	OK	-	-
19/02/10	22,00	NOK	80,00	NOK	6,89	OK	0,60	OK	-	-
19/02/10	22,60	NOK	80,00	NOK	6,91	OK	0,60	OK	-	-
19/02/10	23,70	NOK	80,00	NOK	6,85	OK	0,60	OK	-	-
22/02/10	4,92	OK	60,00	NOK	7,19	OK	0,90	OK	-	-
22/02/10	5,14	NOK	60,00	NOK	7,24	OK	0,90	OK	-	-
22/02/10	5,22	NOK	60,00	NOK	7,20	OK	0,80	OK	-	-
24/02/10	5,51	NOK	60,00	NOK	7,25	OK	1,00	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
24/02/10	5,48	NOK	60,00	NOK	7,29	OK	0,90	OK	-	-
24/02/10	5,89	NOK	60,00	NOK	7,30	OK	0,90	OK	-	-
01/03/10	3,87	OK	40,00	NOK	7,29	OK	0,80	OK	-	-
01/03/10	3,86	OK	40,00	NOK	7,32	OK	0,80	OK	-	-
03/03/10	4,57	OK	40,00	NOK	7,34	OK	0,40	OK	-	-
03/03/10	4,66	OK	40,00	NOK	7,36	OK	0,30	OK	-	-
08/03/10	4,37	OK	40,00	NOK	7,38	OK	0,90	OK	0,39	OK
08/03/10	4,47	OK	40,00	NOK	7,45	OK	0,90	OK	0,38	OK
08/03/10	4,50	OK	40,00	NOK	7,53	OK	1,00	OK	0,38	OK
10/03/10	4,95	OK	40,00	NOK	7,29	OK	1,00	OK	0,31	OK
10/03/10	4,78	OK	40,00	NOK	7,26	OK	1,00	OK	0,33	OK
15/03/10	6,17	NOK	60,00	NOK	7,22	OK	0,90	OK	-	-
15/03/10	6,64	NOK	60,00	NOK	7,16	OK	0,90	OK	-	-
15/03/10	6,86	NOK	60,00	NOK	7,15	OK	0,90	OK	-	-
17/03/10	4,95	OK	40,00	NOK	7,24	OK	2,00	OK	-	-
17/03/10	5,60	NOK	40,00	NOK	7,21	OK	1,00	OK	-	-
22/03/10	7,79	NOK	100,00	NOK	7,05	OK	1,00	OK	-	-
22/03/10	7,90	NOK	100,00	NOK	7,12	OK	1,00	OK	-	-
24/03/10	5,49	NOK	40,00	NOK	7,15	OK	0,80	OK	-	-
24/03/10	5,11	NOK	40,00	NOK	7,12	OK	0,80	OK	-	-
29/03/10	5,17	NOK	40,00	NOK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
31/03/10	3,34	OK	20,00	NOK	7,84	OK	0,90	OK	-	-
31/03/10	3,54	OK	30,00	NOK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
05/04/10	8,26	NOK	60,00	NOK	7,25	OK	1,00	OK	-	-
05/04/10	8,30	NOK	60,00	NOK	7,29	OK	1,00	OK	-	-
05/04/10	7,98	NOK	60,00	NOK	7,27	OK	1,00	OK	-	-
07/04/10	2,33	OK	17,50	NOK	7,18	OK	1,00	OK	-	-
07/04/10	2,23	OK	17,50	NOK	7,19	OK	1,00	OK	-	-
12/04/10	6,09	NOK	60,00	NOK	7,00	OK	1,00	OK	-	-
12/04/10	9,52	NOK	60,00	NOK	7,01	OK	1,00	OK	-	-
12/04/10	6,14	NOK	60,00	NOK	6,98	OK	1,00	OK	-	-
14/04/10	2,91	OK	40,00	NOK	7,34	OK	1,00	OK	0,37	OK
14/04/10	3,21	OK	40,00	NOK	7,32	OK	1,00	OK	0,39	OK
14/04/10	2,62	OK	40,00	NOK	7,35	OK	0,90	OK	-	-
19/04/10	7,49	NOK	40,00	NOK	7,42	OK	0,80	OK	-	-
19/04/10	7,34	NOK	40,00	NOK	7,34	OK	0,80	OK	-	-
19/04/10	7,15	NOK	40,00	NOK	7,33	OK	0,90	OK	-	-
23/04/10	2,65	OK	15,00	OK	7,43	OK	0,60	OK	0,70	OK
23/04/10	2,80	OK	15,00	OK	7,49	OK	0,70	OK	0,66	OK
26/04/10	5,50	NOK	40,00	NOK	7,15	OK	1,00	OK	0,69	OK
26/04/10	6,35	NOK	40,00	NOK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
26/04/10	6,62	NOK	40,00	NOK	7,26	OK	1,00	OK	-	-
28/04/10	7,73	NOK	60,00	NOK	7,36	OK	1,00	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
28/04/10	7,12	NOK	40,00	NOK	7,30	OK	1,00	OK	-	-
03/05/10	7,00	NOK	40,00	NOK	7,48	OK	0,80	OK	-	-
03/05/10	6,34	NOK	40,00	NOK	7,59	OK	0,90	OK	-	-
03/05/10	6,94	NOK	40,00	NOK	7,56	OK	0,80	OK	-	-
05/05/10	12,00	NOK	60,00	NOK	7,26	OK	1,00	OK	0,45	OK
05/05/10	12,20	NOK	60,00	NOK	7,31	OK	1,00	OK	0,51	OK
10/05/10	5,60	NOK	40,00	NOK	7,42	OK	0,90	OK	-	-
10/05/10	6,87	NOK	40,00	NOK	7,41	OK	1,00	OK	-	-
10/05/10	6,59	NOK	40,00	NOK	7,47	OK	1,00	OK	-	-
12/05/10	5,95	NOK	40,00	NOK	7,32	OK	1,00	OK	-	-
12/05/10	5,55	NOK	40,00	NOK	7,28	OK	1,00	OK	0,53	OK
12/05/10	6,09	NOK	40,00	NOK	7,37	OK	0,90	OK	0,55	OK
17/05/10	3,97	OK	40,00	NOK	6,86	OK	1,00	OK	-	-
17/05/10	4,16	OK	40,00	NOK	6,83	OK	1,00	OK	-	-
19/05/10	5,92	NOK	60,00	NOK	6,98	OK	0,30	OK	-	-
19/05/10	5,68	NOK	60,00	NOK	6,95	OK	0,40	OK	-	-
19/05/10	5,70	NOK	60,00	NOK	6,90	OK	0,30	OK	0,66	OK
24/05/10	3,43	OK	60,00	NOK	7,04	OK	0,80	OK	-	-
24/05/10	3,53	OK	60,00	NOK	7,03	OK	0,90	OK	-	-
26/05/10	2,54	OK	40,00	NOK	6,91	OK	0,60	OK	-	-
26/05/10	4,42	OK	100,00	NOK	6,86	OK	2,00	OK	-	-
31/05/10	4,75	OK	80,00	NOK	6,88	OK	1,00	OK	-	-
02/06/10	4,89	OK	80,00	NOK	6,88	OK	1,00	OK	-	-
02/06/10	4,82	OK	80,00	NOK	6,83	OK	0,90	OK	-	-
02/06/10	4,99	OK	80,00	NOK	6,85	OK	1,00	OK	-	-
07/06/10	4,27	OK	80,00	NOK	6,87	OK	0,30	OK	-	-
07/06/10	4,34	OK	80,00	NOK	6,85	OK	0,40	OK	-	-
07/06/10	4,47	OK	80,00	NOK	6,79	OK	0,30	OK	-	-
09/06/10	4,60	OK	60,00	NOK	7,09	OK	1,00	OK	-	-
09/06/10	4,53	OK	60,00	NOK	7,05	OK	1,00	OK	-	-
14/06/10	9,22	NOK	100,00	NOK	7,20	OK	1,00	OK	-	-
14/06/10	9,33	NOK	100,00	NOK	7,19	OK	1,00	OK	-	-
16/06/10	7,22	NOK	80,00	NOK	7,62	OK	1,00	OK	-	-
16/06/10	7,17	NOK	80,00	NOK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
21/06/10	2,95	OK	40,00	NOK	7,06	OK	0,80	OK	-	-
21/06/10	4,95	OK	60,00	NOK	7,03	OK	0,80	OK	-	-
21/06/10	4,34	OK	80,00	NOK	6,85	OK	0,40	OK	-	-
23/06/10	3,35	OK	80,00	NOK	6,87	OK	1,00	OK	-	-
23/06/10	3,79	OK	80,00	NOK	6,95	OK	1,00	OK	-	-
23/06/10	4,50	OK	120,00	NOK	6,89	OK	1,00	OK	-	-
28/06/10	9,80	NOK	100,00	NOK	7,06	OK	0,80	OK	-	-
28/06/10	7,05	NOK	100,00	NOK	7,11	OK	0,80	OK	-	-
28/06/10	10,10	NOK	100,00	NOK	7,15	OK	0,80	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
30/06/10	11,70	NOK	80,00	NOK	7,21	OK	0,60	OK	-	-
30/06/10	11,50	NOK	80,00	NOK	7,18	OK	0,60	OK	-	-
07/07/01	7,01	NOK	80,00	NOK	7,19	OK	0,50	OK	-	-
07/07/10	5,90	NOK	60,00	NOK	7,18	OK	0,70	OK	-	-
07/07/10	4,91	OK	60,00	NOK	7,17	OK	0,70	OK	-	-
07/07/10	5,88	NOK	60,00	NOK	7,23	OK	0,50	OK	-	-
07/07/10	5,47	NOK	60,00	NOK	7,20	OK	0,50	OK	-	-
09/07/10	5,90	NOK	40,00	NOK	7,32	OK	1,00	OK	-	-
09/07/10	7,60	NOK	60,00	NOK	7,53	OK	1,00	OK	-	-
12/07/10	5,31	NOK	40,00	NOK	7,36	OK	1,00	OK	-	-
12/07/10	5,16	NOK	40,00	NOK	7,26	OK	1,00	OK	-	-
14/07/10	3,21	OK	60,00	NOK	7,35	OK	0,50	OK	-	-
14/07/10	2,97	OK	40,00	NOK	7,31	OK	0,50	OK	-	-
19/07/10	4,61	OK	120,00	NOK	6,84	OK	2,00	OK	-	-
19/07/10	4,44	OK	80,00	NOK	6,83	OK	2,00	OK	-	-
19/07/10	4,40	OK	120,00	NOK	6,87	OK	2,00	OK	-	-
21/07/10	3,57	OK	80,00	NOK	6,94	OK	1,00	OK	-	-
21/07/10	3,48	OK	80,00	NOK	6,95	OK	1,00	OK	-	-
21/07/10	3,63	OK	80,00	NOK	6,86	OK	1,00	OK	-	-
26/07/10	6,56	NOK	80,00	NOK	7,58	OK	0,90	OK	-	-
26/07/10	6,38	NOK	80,00	NOK	7,58	OK	1,00	OK	-	-
26/07/10	6,94	NOK	80,00	NOK	7,58	OK	1,00	OK	-	-
28/07/10	14,60	NOK	120,00	NOK	7,19	OK	2,00	OK	-	-
28/07/10	13,10	NOK	120,00	NOK	7,18	OK	2,00	OK	-	-
28/07/10	13,50	NOK	120,00	NOK	7,17	OK	2,00	OK	-	-
02/08/10	7,38	NOK	80,00	NOK	6,93	OK	0,50	OK	-	-
02/08/10	7,39	NOK	80,00	NOK	6,97	OK	0,50	OK	-	-
04/08/10	9,37	NOK	80,00	NOK	7,01	OK	1,00	OK	-	-
04/08/10	7,19	NOK	80,00	NOK	6,96	OK	1,00	OK	-	-
04/08/10	7,90	NOK	80,00	NOK	7,06	OK	1,00	OK	-	-
09/08/10	1,18	OK	40,00	NOK	7,36	OK	0,50	OK	-	-
11/08/10	3,75	OK	60,00	NOK	7,38	OK	0,50	OK	-	-
11/08/10	3,54	OK	60,00	NOK	7,36	OK	0,50	OK	-	-
11/08/10	3,53	OK	60,00	NOK	7,29	OK	0,50	OK	-	-
11/08/10	1,77	OK	40,00	NOK	7,35	OK	0,50	OK	-	-
16/08/10	2,07	OK	60,00	NOK	6,95	OK	0,90	OK	-	-
16/08/10	3,31	OK	60,00	NOK	6,93	OK	0,90	OK	-	-
18/08/10	4,65	OK	60,00	NOK	7,26	OK	2,00	OK	-	-
18/08/10	5,37	NOK	80,00	NOK	7,35	OK	2,00	OK	-	-
18/08/10	5,69	NOK	80,00	NOK	7,32	OK	2,00	OK	-	-
23/08/10	5,47	NOK	80,00	NOK	7,03	OK	1,00	OK	-	-
23/08/10	5,36	NOK	80,00	NOK	6,99	OK	1,00	OK	-	-
25/08/10	4,27	OK	60,00	NOK	7,07	OK	2,00	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
25/08/10	4,58	OK	60,00	NOK	7,06	OK	2,00	OK	-	-
25/08/10	3,10	OK	60,00	NOK	7,11	OK	2,00	OK	-	-
30/08/10	4,26	OK	80,00	NOK	7,14	OK	2,00	OK	-	-
30/08/10	4,74	OK	80,00	NOK	7,07	OK	2,00	OK	-	-
30/08/10	4,78	OK	80,00	NOK	7,11	OK	2,00	OK	-	-
01/09/10	7,53	NOK	160,00	NOK	6,82	OK	2,00	OK	-	-
01/09/10	7,25	NOK	120,00	NOK	6,87	OK	2,00	OK	-	-
01/09/10	7,25	NOK	120,00	NOK	6,82	OK	2,00	OK	-	-
06/09/10	4,05	OK	60,00	NOK	6,83	OK	1,00	OK	-	-
06/09/10	3,95	OK	60,00	NOK	6,84	OK	1,00	OK	-	-
06/09/10	4,03	OK	80,00	NOK	6,85	OK	1,00	OK	-	-
08/09/10	5,95	NOK	80,00	NOK	7,05	OK	2,00	OK	-	-
08/09/10	6,24	NOK	80,00	NOK	7,05	OK	2,00	OK	-	-
13/09/10	4,53	OK	60,00	NOK	6,93	OK	1,00	OK	-	-
13/09/10	3,64	OK	60,00	NOK	6,95	OK	1,50	OK	-	-
15/09/10	6,96	NOK	80,00	NOK	7,14	OK	1,90	OK	-	-
15/09/10	7,01	NOK	80,00	NOK	7,22	OK	2,00	OK	-	-
15/09/10	7,24	NOK	80,00	NOK	7,23	OK	1,90	OK	-	-
20/09/10	6,08	NOK	60,00	NOK	7,08	OK	1,00	OK	-	-
20/09/10	6,04	NOK	60,00	NOK	7,11	OK	1,00	OK	-	-
22/09/10	6,90	NOK	60,00	NOK	6,99	OK	1,00	OK	-	-
22/09/10	6,95	NOK	60,00	NOK	7,03	OK	2,00	OK	-	-
22/09/10	6,81	NOK	60,00	NOK	7,09	OK	2,00	OK	-	-
27/09/10	5,14	NOK	20,00	NOK	7,35	OK	2,00	OK	-	-
27/09/10	5,56	NOK	30,00	NOK	7,33	OK	1,00	OK	-	-
29/09/10	2,99	OK	5,00	OK	7,41	OK	0,40	OK	-	-
29/09/10	2,60	OK	5,00	OK	7,41	OK	0,50	OK	-	-
29/09/10	3,03	OK	5,00	OK	7,43	OK	0,50	OK	-	-
04/10/10	2,33	OK	20,00	NOK	7,03	OK	2,00	OK	-	-
04/10/10	2,37	OK	30,00	NOK	7,12	OK	2,00	OK	-	-
04/10/10	2,45	OK	30,00	NOK	7,17	OK	2,00	OK	-	-
08/10/10	4,37	OK	25,00	NOK	7,21	OK	1,50	OK	-	-
08/10/10	2,99	OK	25,00	NOK	7,20	OK	0,50	OK	-	-
08/10/01	4,10	OK	30,00	NOK	7,17	OK	0,90	OK	-	-
11/10/10	4,14	OK	7,50	OK	7,16	OK	2,00	OK	-	-
11/10/10	4,27	OK	10,00	OK	7,16	OK	2,00	OK	-	-
11/10/10	4,28	OK	10,00	OK	7,15	OK	2,00	OK	-	-
13/10/11	1,72	OK	5,00	OK	7,37	OK	2,00	OK	-	-
13/10/10	1,71	OK	5,00	OK	7,34	OK	2,00	OK	-	-
13/10/10	1,43	OK	5,00	OK	7,37	OK	2,00	OK	-	-
18/10/10	2,74	OK	15,00	OK	7,25	OK	1,00	OK	-	-
18/10/10	2,73	OK	12,50	OK	7,36	OK	1,00	OK	-	-
18/10/10	2,55	OK	12,50	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
20/10/10	2,30	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,50	OK	-	-
20/10/10	2,43	OK	2,50	OK	7,59	OK	0,50	OK	-	-
25/10/10	2,65	OK	10,00	OK	7,56	OK	0,50	OK	-	-
25/10/10	2,82	OK	10,00	OK	7,61	OK	0,50	OK	-	-
25/10/10	2,30	OK	10,00	OK	7,57	OK	0,60	OK	-	-
27/10/10	16,00	NOK	60,00	NOK	7,45	OK	0,50	OK	-	-
27/10/10	4,10	OK	15,00	OK	7,47	OK	0,50	OK	-	-
27/10/10	4,40	OK	15,00	OK	7,44	OK	0,50	OK	-	-
03/11/10	8,74	NOK	40,00	NOK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
03/11/10	7,50	NOK	30,00	NOK	7,55	OK	1,00	OK	-	-
05/11/10	3,99	OK	30,00	NOK	7,29	OK	1,00	OK	-	-
05/11/10	4,91	OK	30,00	NOK	7,39	OK	1,00	OK	-	-
05/11/10	2,10	OK	25,00	NOK	7,48	OK	1,00	OK	-	-
08/11/10	3,04	OK	30,00	NOK	7,76	OK	1,00	OK	-	-
08/11/10	4,35	OK	30,00	NOK	7,78	OK	1,00	OK	-	-
08/11/10	7,11	NOK	30,00	NOK	7,82		1,00	OK	-	-
10/11/10	6,89	NOK	30,00	NOK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
10/11/10	6,06	NOK	30,00	NOK	7,76	OK	1,00	OK	-	-
10/11/10	2,66	OK	20,00	NOK	7,79	OK	1,00	OK	-	-
17/11/10	3,28	OK	5,00	OK	7,66	OK	0,50	OK	-	-
17/11/10	4,75	OK	10,00	OK	7,78	OK	0,50	OK	-	-
19/11/10	1,57	OK	15,00	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-
19/11/10	1,86	OK	15,00	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-
19/11/10	2,02	OK	15,00	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-
22/11/10	3,32	OK	17,50	NOK	7,67	OK	0,50	OK	-	-
22/11/10	2,72	OK	15,00	OK	7,71	OK	0,50	OK	-	-
22/11/10	3,51	OK	15,00	OK	7,70	OK	0,60	OK	-	-
24/11/10	2,49	OK	15,00	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
24/11/10	5,56	NOK	25,00	NOK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
29/11/10	3,00	OK	15,00	OK	7,52	OK	3,00	OK	-	-
29/11/10	2,83	OK	15,00	OK	7,56	OK	3,00	OK	-	-
03/12/10	3,08	OK	7,50	OK	7,66	OK	2,00	OK	-	-
03/12/10	2,78	OK	2,78	OK	7,68	OK	2,00	OK	-	-
03/12/10	3,39	OK	7,50	OK	7,68	OK	2,00	OK	-	-
06/12/10	2,54	OK	17,50	NOK	7,50	OK	0,50	OK	-	-
06/12/10	2,61	OK	15,00	OK	7,43	OK	0,50	OK	-	-
06/12/10	2,74	OK	17,50	NOK	7,44	OK	0,50	OK		
10/12/10	2,25	OK	15,00	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-
10/12/10	2,01	OK	15,00	OK	7,62	OK	1,00	OK	-	-
13/12/10	2,43	OK	20,00	NOK	7,55	OK	0,50	OK	-	-
13/12/10	2,78	OK	20,00	NOK	7,55	OK	0,50	OK	-	-
15/12/10	4,51	OK	60,00	NOK	7,33	OK	1,00	OK	-	-
15/12/10	4,75	OK	60,00	NOK	7,39	OK	1,00	OK	-	-

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

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
15/12/10	5,18	NOK	60,00	NOK	7,31	OK	1,00	OK	-	-
20/12/10	21,00	NOK	60,00	NOK	7,29	OK	0,50	OK	-	-
20/12/10	20,50	NOK	60,00	NOK	7,30	OK	0,50	OK	-	-
22/12/10	7,03	NOK	25,00	NOK	7,66	OK	1,00	OK	-	-
22/12/10	6,47	NOK	20,00	NOK	7,68	OK	1,00	OK	-	-
22/12/10	5,44	NOK	15,00	OK	7,72	OK	1,00	OK	-	-
27/12/10	5,15	NOK	25,00	NOK	7,73	OK	1,00	OK	-	-
27/12/10	4,90	OK	25,00	NOK	7,70	OK	1,00	OK	-	-
27/12/10	4,81	OK	20,00	NOK	7,71	OK	1,00	OK	-	-
29/12/10	10,70	NOK	60,00	NOK	7,60	OK	1,00	OK	-	-
29/12/10	10,90	NOK	60,00	NOK	7,61	OK	1,00	OK	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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