



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0026/2011

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Abril/2011

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação superficial.....	12
7.1.2. Manancial / Captação subterrâneo.....	13
7.1.3. ETA.....	15
7.1.4. Adução.....	22
7.1.5. Elevatórias.....	23
7.1.6. Reservatórios.....	25
7.1.7. Rede de distribuição.....	28
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	34
7.2.1. Informações do SIG e plano de exploração dos serviços.....	34

7.3. Área Auditada: Qualidade	35
7.3.1. Qualidade da água distribuída à população	35
7.4. Área Auditada: Controle	50
7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população	50
7.5. Área Auditada: Comercial.....	53
7.5.1. Escritório / loja de atendimento / almoxarifado	53
7.5.2. Serviços comerciais	54
8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.....	58
9. DETERMINAÇÕES À CAGECE.....	64
10. RECOMENDAÇÕES	65
11. EQUIPE TÉCNICA	66
12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	66
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

AAB	Adutora de Água Bruta
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
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
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 Coreaú 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	Graça End.: Rua Manuel Matias, s/n, Centro – CEP 62.365-000. Telefone: (88) 3656-1441 Contato: João Neto (encarregado do escritório)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0088/2011, de 9 de Fevereiro de 2011.
Data da Inspeção de Campo	29 a 31 de março de 2011
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010

4. OBJETIVO

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

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo 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	3ª Feira DIA 29/3/2011	4ª Feira DIA 30/3/2011	5ª Feira DIA 31/3/2011
Manhã	Inspeção na captação, adutoras, ETA, estações elevatórias e reservatórios. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição. Visita à Prefeitura.	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição pontual de pressão na rede de distribuição.
Tarde	Inspeção na rede de distribuição. Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.	—	—

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 – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de perdas
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• 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 saída da ETA – 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	3	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 gerente administrativo do escritório; 1 operador de ETA e rede distribuição d'água; 1 operador de esgoto.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

6.2. Unidades Operacionais

O município de Graça faz parte do sistema integrado de abastecimento de água do Complexo Jaburu e possui unidades operacionais próprias que foram objeto desta fiscalização. O SAA de Graça, de forma específica, é composto pelas seguintes unidades operacionais locais:

- Manancial superficial: Açude Escorredouro, que complementa o Açude Jaburu;
- Manancial subterrâneo: composto de 4 (quatro) poços tubulares profundos, que complementam o fornecimento de água do Açude Jaburu e do Açude Escorredouro. Atualmente, 2 (dois) desses poços encontram-se desativados;
- Tratamento (ETA): composta de 1 (um) filtro compacto de fluxo ascendente, com aplicação de cloreto de polialumínio e desinfecção através de hipoclorito de cálcio. A desinfecção das águas subterrâneas é realizada na mistura com a água tratada proveniente da ETA do SAA de Graça e/ou do sistema integrado de abastecimento de água do Complexo Jaburu.

- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS-01	1	Recalca água bruta do manancial superficial para a ETA.
EEAT-01	1	Recalca água tratada do reservatório RAP-03 para a RDA.
EEAT-02	2	Recalca água bruta do reservatório RAP-01 para a RDA, a qual é misturada à tratada, no início da RDA.
EELF-01	1	Utilizada na lavagem do filtro.

Obs: As EEAT-01 e EEAT-02 deveriam recalcar água tratada para o REL-01, entretanto, atualmente, as elevatórias estão abastecendo diretamente a RDA, devido a problemas naquele reservatório (ver item 7.1.6).

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	250	Linha de adução entre o PT-02 (Stª Luzia) e o RAP-01.
Água Bruta	250	Linha de adução entre o PT-03 (saída p/Altamira) e o RAP-01.
Água tratada	3.342	Linha de adução entre a ETA e o reservatório REL-01.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Capacidade (m³)	Função
RAP-01	Graça	200	Recebe água bruta dos PT's.
RAP-02	ETA	10	Desativado.
RAP-03	ETA	10	Recebe água tratada dos filtros.
REL-01	Graça	150	Recebe água dos RAP's 01, 03 e abastece a rede de distribuição. Entretanto, encontra-se fora de operação.

- Rede de Distribuição: extensão total de 9.212 metros em PVC e 1.593 ligações ativas (fl. 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011).

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. 5 a 30 do Processo PCSB/CSB/0017/2011).

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

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

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação superficial

→ Segmento auditado: preservação e proteção

- O manancial apresenta sinais de eutrofização no ponto de captação (**Foto 1**).



Foto 1 – Eutrofização na captação.

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Existe sinalização identificando que a área é destinada à captação para abastecimento público (**Foto 2**).



Foto 2 – Placa indicativa de área destinada à captação para abastecimento público.

7.1.2. Manancial / Captação subterrâneo

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- No poço PT-02 (St^a. Luzia), verificou-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 3**);
 - Ausência de iluminação noturna (**Foto 3**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 3**);
 - Instalações elétricas inadequadas (**Foto 4**);
 - Casa do quadro de comando com estrutura comprometida, apresentando risco de desabamento (**Fotos 3 e 4**);
 - Cerca de proteção danificada (**Foto 5**).



Foto 3 – PT-02: Casa do quadro de comando apresentando rachaduras.

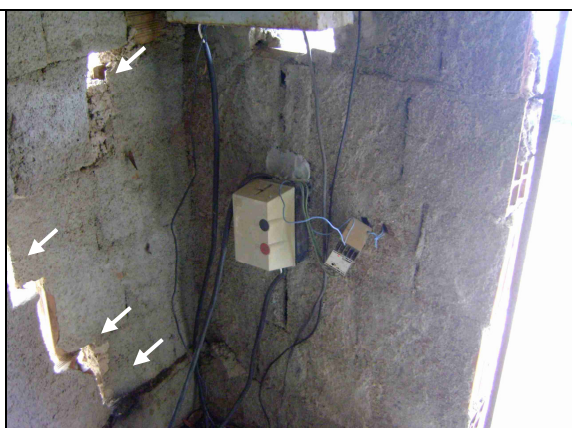


Foto 4 – PT-02: Fiação exposta da chave para acionar a bomba e rachaduras profundas na parede.



Foto 5 – PT-02: Cerca de proteção danificada.

- No poço PT-03 (saída p/Altamira), verificou-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 6**);
 - Ausência de iluminação noturna (**Foto 6**);
 - Ocorrência de inundação, pois o poço situa-se no leito do rio (**Fotos 7 e 8**).



Foto 8* – PT-03: Inundação após a ocorrência de fortes chuvas.

Obs: (*) – Foto cedida pela CAGECE.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), identificou-se que no período de março/10 a fevereiro/11, a captação de água bruta apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 1**):

Quadro 1 – Freqüência de ocorrências relevantes na captação de água bruta, registrada nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Captação Superficial	Volumes informados com base na vazão e horas de bombeamento	jun/10	Mês todo	Problema solucionado
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
	Necessidade de manutenção preventiva do equipamento	jun/10	Mês todo	Problema solucionado
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
Captação Subterrânea – Poço Tubular	Necessidade de construção de cerca	mar/10	Mês todo	Problema solucionado
	Falta de 1 bomba submersa para instalação em poço tubular	abri/10	Mês todo	Problema solucionado
	Falta de 2 bombas submersas para instalação em poços tubulares	jun/10	Mês todo	Problema solucionado
		jul/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		fev/11	Mês todo	

7.1.3. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Graça está localizada à margem do açude Escorredouro, e dispõe de unidade de filtração, com capacidade para tratar 20 m³/h, casa de química e laboratório;
- A área da ETA encontra-se devidamente cercada, apresenta bom estado de limpeza e identificação (**Fotos 9 e 10**);
- A ETA passa a maior parte do tempo sem operador que a visita duas vezes por dia nos horários de 7 e 14 horas. A ocorrência “Falta de operador de ETA” foi registrada nos RECOP's, nos meses de março/10 a maio/10, setembro/10 e dezembro/10 a fevereiro/11(**Quadro 2**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Graça possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE nº 307/2010 COPAM/NUAM, com validade até 31/05/2011 (fls. 145 e 146 do Processo PCSB/CSB/0017/2010);

- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0016/2011), identificou-se que no período de março/10 a fevereiro/11, 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	A capacidade da ETA não atende a demanda	mar/10	Mês todo	Problema solucionado devido à complementação da ETA Jaburu
		mai/10	Mês todo	
		jul/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
		fev/11	Mês todo	
	Falta de operador de ETA	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		abr/10	Mês todo	
		mai/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
		fev/11	Mês todo	
	1 filtro parado com defeito	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste (Esta ocorrência se refere à bomba de lavagem do filtro, que está subdimensionada, sendo necessário utilizar o bombeamento da captação superficial (flutuante))
		abr/10	Mês todo	
		mai/10	Mês todo	
		jun/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		out/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
	fev/11	Mês todo		
	Necessidade de instalação de macromedidor	abr/10	Mês todo	Problema solucionado
	ETA precisando de consertos	mai/10	Mês todo	Problema solucionado
		jun/10	Mês todo	
set/10		Mês todo		



Foto 9 – Vista da ETA.



Foto 10 – Identificação da ETA.

→ Segmento Auditado: filtração

- O filtro não possui identificação (**Foto 11**);
- O filtro encontra-se em boas condições de conservação e sua lavagem é realizada diariamente (**Foto 12**);
- A unidade de filtração possui um filtro desativado (**Foto 13**);
- As águas residuárias oriundas da retrolavagem do filtro são lançadas no próprio terreno da ETA, que escoam para o terreno vizinho (**Foto 14**).



Foto 11 – ETA: filtro sem identificação.



Foto 12 – ETA: tampas do filtro apresentando bom estado de conservação.



Foto 13 – ETA: filtro desativado.



Foto 14 – ETA: Ponto de lançamento das águas de lavagem do filtro.

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização (**Fotos 15 a 23**). Entretanto, há falha na conservação, pois no laboratório a porta de entrada se encontrava danificada e parte do armário estava sem porta (**Fotos 15 e 18**);
- O reagente químico Ortotolidina utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico encontra-se sem etiqueta de identificação e prazo de validade (**Foto 20**);
- 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 22**);
- 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 março/10, falta equipamento para análise do pH (**Quadro 3**);
- Na ocasião da visita de inspeção, verificou-se que não existe registro de calibração do turbidímetro (**Foto 21**);
- O misturador do tanque de preparo da solução de cloreto de polialumínio encontra-se com defeito (**Foto 23**). A ocorrência "Agitador com defeito", foi registrada nos RECOP's, nos meses de agosto/10, setembro/10 e dezembro/10 a fevereiro/11 (**Quadro 3**);

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

- Na EEAT-02 existe uma fabrica de hipoclorito de sódio, através de um eletrolisador comercial, entretanto, nunca entrou em funcionamento. A CAGECE não apresentou registro da instalação desse equipamento (**Foto 24**).



Foto 15 – Laboratório da ETA: Armário da bancada sem portas.

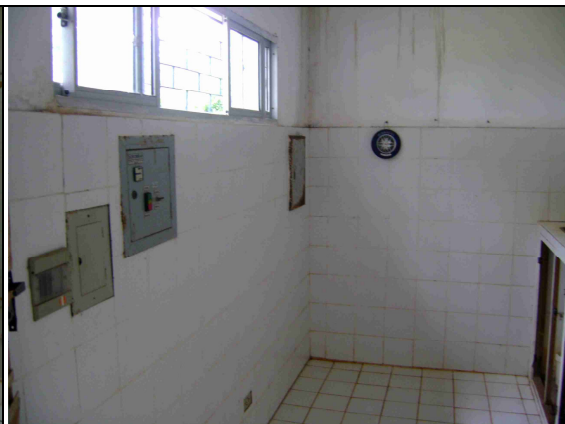


Foto 16 – Vista do laboratório da ETA.

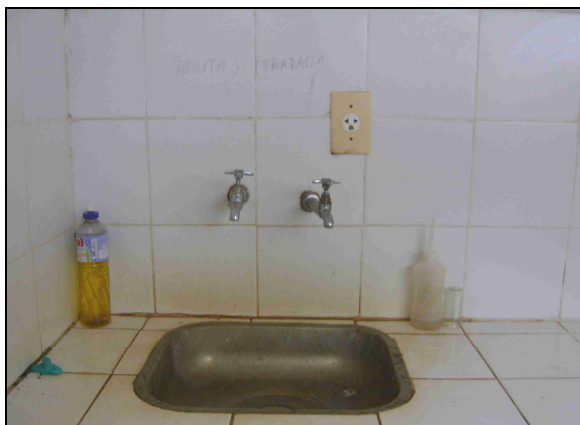


Foto 17 – Laboratório da ETA: Torneiras de água tratada e bruta.



Foto 18 – Laboratório da ETA: Porta de entrada danificada



Foto 19 – Colorímetro.



Foto 20 – Reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual, sem etiqueta com identificação e data de validade.



Foto 21 – Turbidímetro sem registros de calibração.



Foto 22 – Vista do Comparador de disco colorimétrico para cloro residual.



Foto 23 – Tanques de mistura:



Foto 24 – Fabrica de hipoclorito de sódio, instalada na EEAT-02.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), identificou-se que no período de março/10 a fevereiro/11, a casa de química e o laboratório apresentaram as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 3**).

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

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Casa de Química	Dosador de cloro com defeito	abri/10	Mês todo	Problema solucionado
		jul/10	Mês todo	
	Defeito no(s) tanque(s) de preparo de solução	ago/10	Mês todo	Problema solucionado
		set/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
	Agitador com defeito	ago/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		set/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
jan/11		Mês todo		
fev/11		Mês todo		
Laboratório	Falta de equipamento para análise de pH	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		abri/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	
		jan/11	Mês todo	
	fev/11	Mês todo		
	Falta equipamento para verificação da turbidez	mar/10	Mês todo	Problema solucionado
		abr/10	Mês todo	
		jun/10	Mês todo	
		jul/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
out/10		Mês todo		
fev/11	Mês todo			

7.1.4. Adução

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- A adutora de água tratada possui macromedidor na saída da EEAT-01 e na chegada do REL-01 (**Fotos 25 e 26**);
- A adutora de água tratada do Jaburu possui um macromedidor na chegada do REL-01 (**Foto 27**);
- A CAGECE não possui cadastro dos registros e ventosas da adutora de água tratada. Segundo o gerente do núcleo de Graça, existem 2 (duas) ventosas e 1 (um) registro de descarga, entre a EEAT-01 e o REL-01. Entretanto, devido ao difícil acesso, não foi possível inspecioná-las;
- Não há registros de calibração dos macromedidores do SAA de Graça.



Foto 25 – Macromedidor localizado na saída da EEAT-01.



Foto 26 – Macromedidor localizado na chegada do REL-01.



Foto 27 – Adutora de água tratada do Jaburu: Macromedidor localizado na chegada do REL-01.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), identificou-se que, no período de março/10 a fevereiro/11, a adutora de água tratada apresentou a seguinte ocorrência relevante (**Quadro 4**):

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

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Adutora de Água Tratada	Execução de conserto na adutora	mar/10	Mês todo	Problema solucionado
		abri/10	Mês todo	

7.1.5. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A elevatória EECS-01 (**Fotos 28 e 29**) possui bomba reserva e encontra-se em bom estado de conservação;
- A elevatória EEAT-01 não possui identificação, bomba reserva e extintor de incêndio. Seu quadro de comando apresenta bom estado de conservação (**Fotos 30 a 32**);
- A elevatória EELF-01 não possui bomba reserva e encontra-se subdimensionada para realização da lavagem do filtro (**Fotos 33 e 34**). Decorrente do subdimensionamento do conjunto moto-bomba, registraram-se nos RECOP's da ETA, a ocorrência "1 filtro parado com defeito", no período de março/10 a fevereiro/11, durante o mês todo (ver **Quadro 2**, já apresentado anteriormente);
- A elevatória EEAT-02 (**Fotos 35 e 36**) possui bomba reserva e encontra-se em bom estado de conservação;
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema funcionou sem ocorrências relevantes, no período de março/10 a fevereiro/11.



Foto 28 – Bomba reserva da EECS-01.



Foto 29 – Quadro de comando da EECS-01.



Foto 30 – Quadros de comando das EEAT-02 e EEAT-03. Foto 31 – EEAT-01: Sem identificação.



Foto 31 – Quadro de comando da EEAT-01.



Foto 32 – Conjunto moto-bomba da EEAT-01. Foto 33 – Conjunto moto-bomba da EELF-01.



Foto 33 – Conjunto moto-bomba da EELF-01.



Foto 34 – Quadro de comando da EELF-01. Foto 35 – Conjunto moto-bomba da EEAT-02.



Foto 35 – Conjunto moto-bomba da EEAT-02.

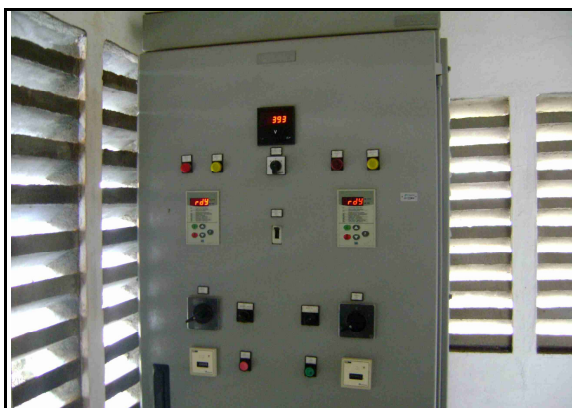


Foto 30 – Quadros de comando das EEAT-02 e EEAT-03.
Foto 36 – Quadro de comando da EEAT-02.

7.1.6. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Área devidamente protegida e identificada (**Fotos 37 e 38**);
 - Ausência de tela de proteção da tubulação de ventilação (**Foto 39**);
 - Inspeção com tampa adequada (**Foto 40**).



Foto 37 – Vista do RAP-01.



Foto 38 – Vista do RAP-01.



Foto 39 – RAP-01: Tubulação de ventilação sem tela de proteção.



Foto 40 – RAP-01: Inspeção com tampa adequada.

- O reservatório RAP-02 encontra-se desativado (**Foto 41**).



Foto 41 – RAP-02: Desativado.

- No reservatório RAP-03 verificou-se ausência de tubulação de ventilação (**Foto 42**).



Foto 42 – RAP-03: Sem tubulação de ventilação.

- O reservatório REL-01 não está sendo utilizado, devido sua estrutura está recalçando. O reservatório encontra-se inclinado e com risco de desabamento (**Foto 43**).



Foto 43 – Vista do REL-01.



Foto 44* – REL-01 apresentando inclinação – Foto tirada em 2009.

Obs: (*) – Foto cedida pela CAGECE.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), identificou-se que no período de março/10 a fevereiro/11, nos reservatórios apresentaram a seguinte ocorrência relevante (**Quadro 5**):

Quadro 5 – Freqüência de ocorrências relevantes nas adutoras, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
Reservatórios	Reservatório necessitando de conserto	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		abri/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	

→ Auditado: limpeza e desinfecção

- Não foi apresentado calendário de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Graça, de responsabilidade da UN-BAC, entretanto, constatou-se através do livro de ocorrências, que a última limpeza realizada nos reservatórios do SAA de Graça foi feita em 17/1/2011 (**Foto 45**).

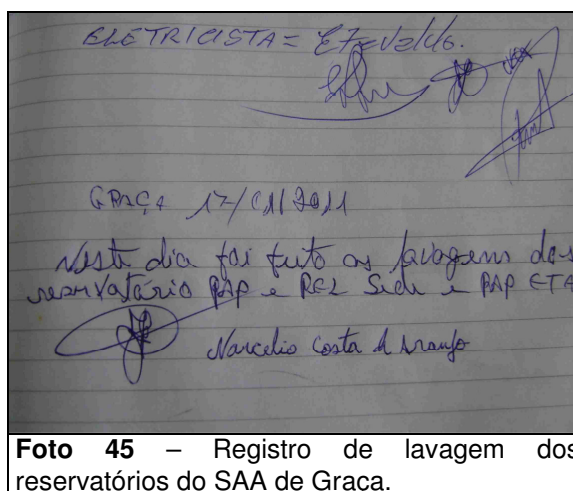


Foto 45 – Registro de lavagem dos reservatórios do SAA de Graça.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O RAP-01 possui dispositivo de medição e controle de nível;
- O RAP-03 possui dispositivo de medição e controle de nível.

7.1.7. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Graça encontra-se desatualizado, pois houve expansão da rede após julho/2004, mês da última atualização (**Foto 46**);
- Na rede de distribuição de Graça há apenas 1 (um) registro de descarga instalado e nenhum registro de manobra. Foi inspecionado o registro de descarga, o qual encontrava-se em condições satisfatórias de conservação (**Foto 47**).



Foto 46 – Vista do cadastro técnico da rede de distribuição de Graça.

Foto 47 – Registro de descarga localizado na Rua Profª. Idelzuite de Carvalho.

- Nos registros dos RECOP's (fls. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), identificou-se que no período de março/10 a fevereiro/11, a RDA apresentou as seguintes ocorrências relevantes (**Quadro 6**):

Quadro 6 – Frequência de ocorrências relevantes da RDA, registrada nos RECOP's.

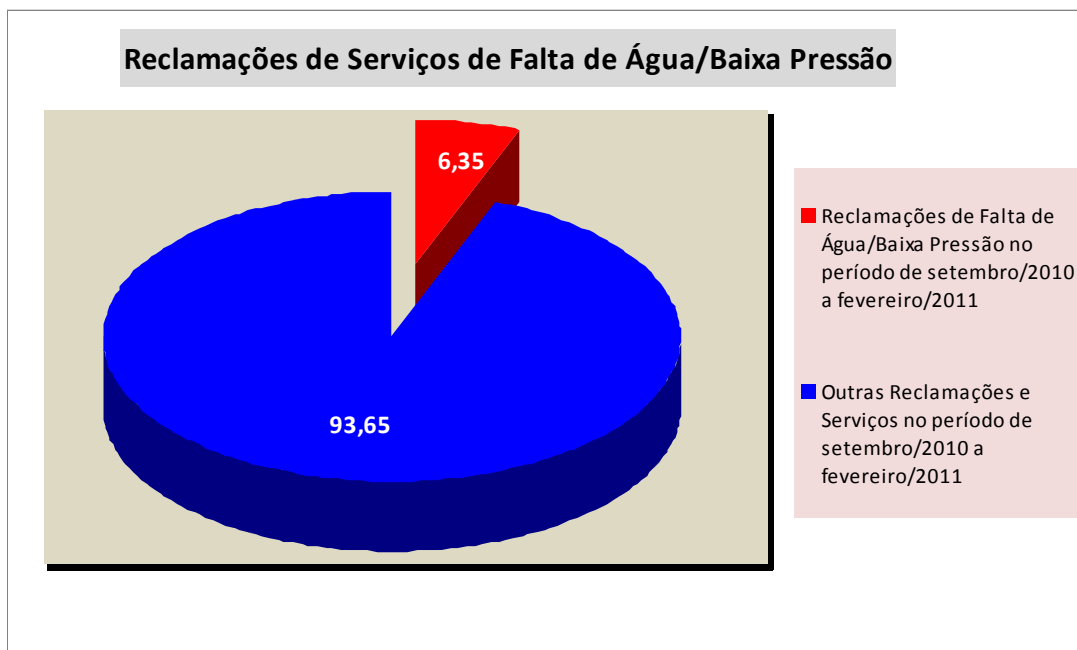
Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)	Observação
RDA	Falta de equipamento para análise do pH	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		abr/10	Mês todo	
		mai/10	Mês todo	
		jun/10	Mês todo	
		jul/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		out/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		dez/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
		fev/11	Mês todo	
	Necessidade de registro e manobras	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		abr/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		ago/10	Mês todo	
		set/10	Mês todo	
		nov/10	Mês todo	
		jan/11	Mês todo	
		fev/11	Mês todo	
	Necessidade de ponto de descarga	mar/10	Mês todo	Problema ainda persiste
		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	
		jan/11	Mês todo	
		fev/11	Mês todo	

→ Segmento Auditado: continuidade

- Foram abertas 63 (sessenta e três) reclamações geradas a partir de atendimento presencial e atendimento “0800” da CAGECE (fl. 147 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), no período de setembro/2010 e fevereiro/2011;
- A quantidade de reclamações de falta de água/baixa pressão, no período de setembro/2010 e fevereiro/2011, foi de 4 (quatro), representando 6,35% do total das reclamações realizadas;

- O **Gráfico 1**, retrata o nível dessas reclamações, no período de setembro/2010 e fevereiro/2011, comparativamente com as demais reclamações;

Gráfico 1 – Reclamações de Falta de Água/Baixa Pressão e Outras Reclamações, no período de setembro/2010 e fevereiro/2011.



- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 2**), constata-se que no período compreendido entre 9:15 horas do dia 29/3/2011 e 9:15 horas do dia 30/3/2011, ocorreu abastecimento contínuo de água no endereço Rua José Maria de Souza, n° 243, bairro Santa Luzia;
- As evidências levam à conclusão de que o SAA de Graça 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 março/11 (fl. 88 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), foi de 100,0%.

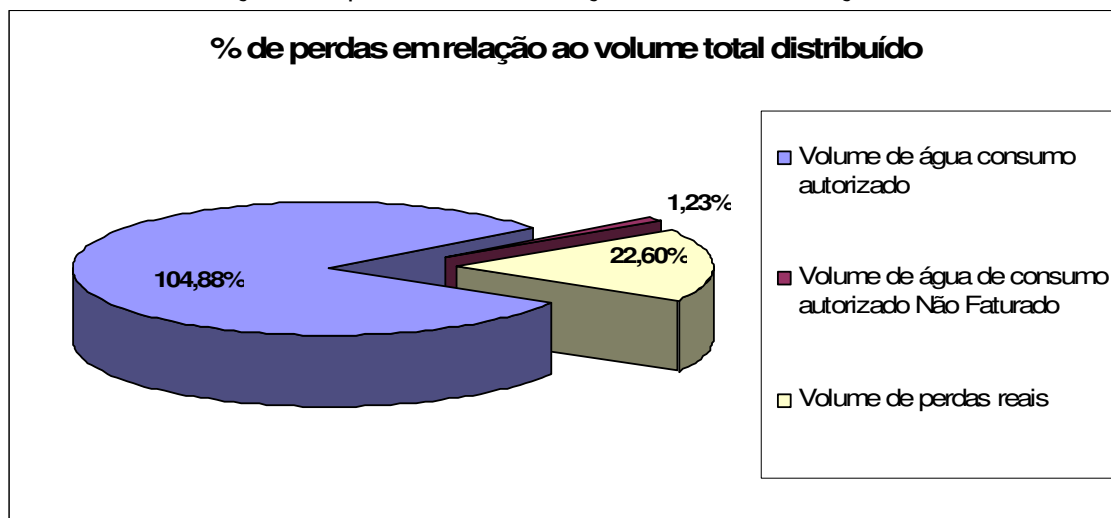
→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Segundo o Balanço Hídrico do SAA de Graça, referente ao mês de fevereiro/2011 (fls. 100 e 101 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), o volume de perdas de água foi de 4,88% em relação ao total do volume distribuído, conforme **Gráfico 2**. Constata-

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

se que o referido balanço está inconsistente, pois totaliza mais de 100% e registra perdas reais de 22,60%, relacionadas a vazamentos em redes, adutoras e ramais prediais, além de extravasamento nos reservatórios, e outras decorrentes da água de consumo autorizado não faturado (1,23%), referente a imóveis isentos, volumes dispensados, consumos de unidades da própria CAGECE e limpeza de reservatórios. Tais resultados, apresentam ainda inconsistência com os volumes registrados nos macromedidores do SAA de Graça (fls. 91 a 95 do Processo PCSB/CSB/0017/2011).

Gráfico 2 – Classificação das perdas na distribuição do SAA de Graça.



→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

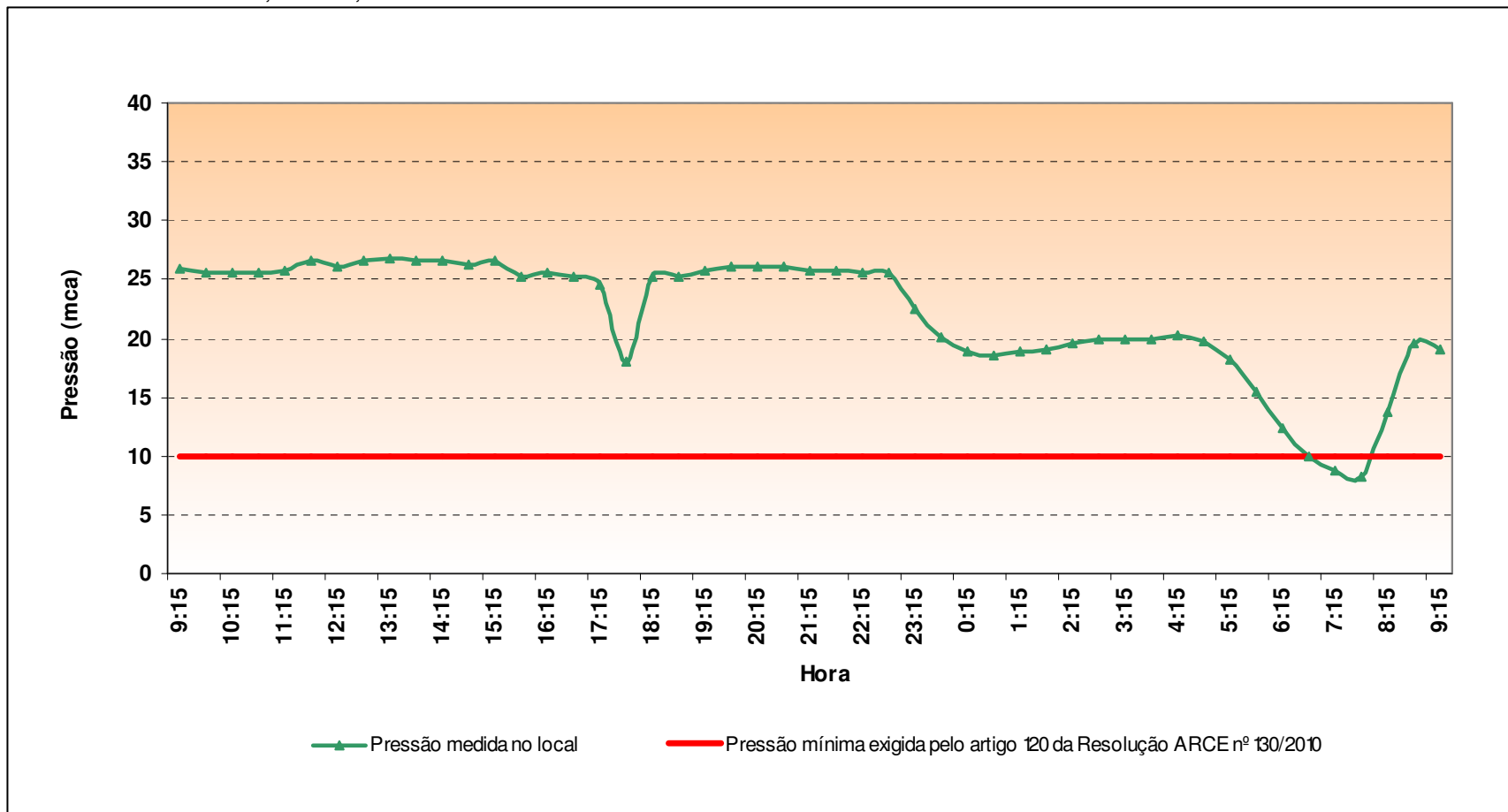
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 31/3/2011, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados, apresentados no **Quadro 7**, demonstram que todas as 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

Quadro 7 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 31/3/2011.

N° do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	9:25	Rua Manoel Matias Lima, FNS 2, Centro	34
2	9:35	Rua Firmino Gomes Neto, FNS 23, Centro	18
3	9:50	Rua João Francisco de Azevedo, nº 13, Trapiá	12
4	10:10	Rua Profª. Ideuzuite Carvalho Sousa, FNS 660, Santa Luzia	25
5	10:20	Rua José Alves de Souza, nº 293, Santa Luzia	20

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 9:15h do dia 29/3/2011 e retirada às 9:15h do dia 30/3/2011, do aparelho *datalogger*, na Rua José Maria de Souza, nº 243, bairro Santa Luzia;
- Os resultados apresentaram pressões variando de 8,31 a 26,81 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 3**, porém a baixa pressão ocorreu por um período não superior a 1(uma) hora, conforme previsto no parágrafo 2º, inciso I do artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Gráfico 3 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:15h do dia 29/3/2011 e retirada às 9:15h do dia 30/3/2011, do aparelho *datalogger*, na Rua José Maria de Souza, nº 243, bairro Santa Luzia.



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 8**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,94%, enquanto que os níveis de atendimento ativo e real de água foram, respectivamente, de 89,65% e 95,15%. Levando-se em conta o nível de atendimento ativo, significa que 10,29% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 8**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e real aumentaram, respectivamente, 0,57 e 0,10 pontos percentuais, e o índice de cobertura se manteve constante no período de fevereiro/10 a julho/10.

Quadro 8 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Graça.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativa de Água (%)	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
fev/2010	89,08	95,05	99,94
mar/2010	89,16	95,11	99,94
abr/2010	89,06	95,06	99,94
mai/2010	89,48	95,30	99,94
jun/2010	89,62	95,19	99,94
jul/2010	89,65	95,15	99,94

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 Graça e CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o plano de exploração dos serviços 2/6, referente ao período entre 25/11/2007 a 24/11/2012 (fls. 82 e 83, do Processo PCSB/CSB/0017/2011).
- Foi verificado o andamento das metas do plano de exploração no SAA de Graça, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 9**.

Quadro 9 – Resultados da verificação para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Fatos apurados em 29/3/2011	Conclusão
2/6	25/11/2007 a	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 98,60%	Índice de cobertura de água de 99,94% (SIG - dezembro/10 – fl. 86 do Processo PCSB/CSB/0017/2011).	Realizado até o presente momento
	24/11/2012	Índice de cobertura de esgoto por número de domicílios de 19,59%	Índice de cobertura de esgoto de 24,96% (SIG - dezembro/10 – fl. 85 do Processo PCSB/CSB/0017/2011).	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. 6 a 24 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 10**):
 - Cor – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;
 - Turbidez – Todos os 4 (quatro) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004.

Quadro 10 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Graça.

Mês/Ano	Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
mar/10	2,50	OK	-	-	1,76	OK
abr/10	2,50	OK	-	-	1,90	OK
mai/10	2,64	OK	-	-	1,52	OK
jun/10	2,50	OK	-	-	1,53	OK
jul/10	2,50	OK	-	-	1,80	OK
ago/10	2,50	OK	-	-	1,99	OK
set/10	2,50	OK	-	-	1,85	OK
out/10	2,77	OK	-	-	1,87	OK
nov/10	48,73	NOK	2,31	NOK	2,73	OK
dez/10	37,68	NOK	2,40	NOK	3,21	OK
jan/11	11,79	OK	1,77	NOK	2,23	OK
fev/11	4,57	OK	2,02	NOK	2,46	OK

Legenda:

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

→ 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. 106 a 116 do Processo PCSB/CSB/0017/2011 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 11**):
 - Turbidez – os meses de março/10, abril/10 e setembro/10 a fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 37,5%, 33,3%, 25,0%, 100,0%, 100,0%, 22,2% e 100,0% das amostras **não-conformes**;
 - Cor – os meses de novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 62,5% e 33,3% das amostras **não-conformes**;
 - Cloro Residual – os meses de novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 12,5% e 44,4% das amostras **não-conformes**;
 - Ferro Total – o mês de novembro/10 apresentou 100,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 11 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Graça pela CAGECE, no período de março/10 a fevereiro/11, 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 (%)
mar/10	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
abr/10	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
set/10	9	3	33,3	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
out/10	8	2	25,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	7	0,0	0,0
nov/10	8	8	100,0	8	5	62,5	8	0	0,0	1	0	0,0	8	1	12,5	1	1	100,0	1	0	0,0
dez/10	9	9	100,0	9	3	33,3	9	0	0,0	1	0	0,0	9	4	44,4	1	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	9	2	22,2	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
fev/11	7	7	100,0	7	0	0,0	7	0	0,0	-	-	-	7	0	0,0	-	-	-	6	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. 31 a 66 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 12**).
- Turbidez – os meses de março/10, abril/10 e setembro/10 a fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 37,5%, 33,3%, 25,0%, 100,0%, 87,7%, 61,4% e 42,9% das amostras **não-conformes**.

Quadro 12 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída da ETA de Graça 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} (%)
mar/10	9	1	11,1	79	0	0,0
abr/10	8	3	37,5	75	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	83	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	75	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	78	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	77	0	0,0
set/10	9	3	33,3	66	0	0,0
out/10	8	2	25,0	73	0	0,0
nov/10	33	33	100,0	88	0	0,0
dez/10	65	57	87,7	93	0	0,0
jan/11	44	27	61,4	55	0	0,0
fev/11	7	3	42,9	70	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 117 a 140 do Processo PCSB/CSB/0017/2011 e **ANEXO II**), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes **não-conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados

pela CAGECE (ver **Quadro 13** e **Anexo II**):

- Turbidez – os meses de junho/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 13,3% e 6,7% das amostras **não-conformes**;
- Cor – os meses de junho/10 e novembro/10 a janeiro/11 apresentaram, respectivamente, 13,3%, 80,0%, 46,7% e 6,7% das amostras **não-conformes**;
- Cloro Residual – os meses de setembro/10 e janeiro/11 apresentaram, respectivamente, 13,3% e 6,7% das amostras **não-conformes**.

Quadro 13 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Graça pela CAGECE, nos meses de março/10 a fevereiro/11, 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 (%)
mar/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
abr/10	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-
mai/10	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-
jun/10	15	2	13,3	15	2	13,3	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
ago/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
set/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	2	13,3	-	-	-
out/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
nov/10	15	0	0,0	15	12	80,0	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
dez/10	15	1	6,7	15	7	46,7	15	0	0,0	15	0	0,0	6	0	0,0
jan/11	15	0	0,0	15	1	6,7	15	0	0,0	15	1	6,7	6	0	0,0
fev/11	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	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. 31 a 66 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguintes **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE (ver **Quadro 14**):
 - Turbidez – os meses de junho/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 13,3% e 6,7% das amostras **não-conformes**;
 - Cloro Residual – os meses de setembro/10 e janeiro/11 apresentaram, respectivamente, 4,4% e 2,2% das amostras **não-conformes**.

Quadro 14 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Graça 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} (%)
mar/10	15	0	0,0	46	0	0,0
abr/10	14	0	0,0	44	0	0,0
mai/10	14	0	0,0	45	0	0,0
jun/10	15	2	13,3	45	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	46	0	0,0
ago/10	15	0	0,0	46	0	0,0
set/10	15	0	0,0	45	2	4,4
out/10	15	0	0,0	46	0	0,0
nov/10	15	0	0,0	52	0	0,0
dez/10	15	1	6,7	46	0	0,0
jan/11	15	0	0,0	45	1	2,2
fev/11	15	0	0,0	44	0	0,0

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

- No dia 31/3/2011, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Graça (ver **Quadro 15**).

Quadro 15 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Graça, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 31/3/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Manoel Matias Lima, FNS 2, Centro	9:25
2	Rua Firmino Gomes Neto, FNS 23, Centro	9:35
3	Rua João Francisco de Azevedo, nº 13, Trapiá	9:50
4	Rua Prof ^a . Ideuzite Carvalho Sousa, FNS 660, Santa Luzia	10:10
5	Rua José Alves de Souza, nº 293, Santa Luzia	10:20

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0017/2011) e pela ARCE (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), na campanha do dia 31/3/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 16**):

Laudos do GECOQ:

- Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Nitrato – Todas as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

Laudos do NUTEC:

- Nitrato – 3 (três) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0017/2011) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), apresentaram em todas as amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é

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

de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela GECCOQ e, 2 (duas) das 5 (cinco) 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 16 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Graça pela ARCE (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), em conjunto com a CAGECE (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), na campanha de 31/3/2010, 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
CAGECE	1	870591	0,78	OK	2,50	OK	7,25	OK	94,94	OK	1,0	OK	0,06	OK	188,35	OK	9	OK	ND	OK	18,50	NOK	ND	OK	0,02	OK	0,42	OK
	2	870593	0,83	OK	2,50	OK	7,17	OK	43,49	OK	1,5	OK	ND	OK	100,97	OK	4	OK	ND	OK	14,04	NOK	ND	OK	0,02	OK	0,29	OK
	3	870595	0,66	OK	2,50	OK	7,17	OK	35,58	OK	1,0	OK	ND	OK	81,56	OK	5	OK	ND	OK	10,50	NOK	ND	OK	0,01	OK	0,23	OK
	4	870597	2,83	OK	10,00	OK	7,26	OK	94,94	OK	0,8	OK	0,49	NOK	200,01	OK	4	OK	ND	OK	18,27	NOK	ND	OK	0,01	OK	0,40	OK
	5	870599	0,30	OK	2,50	OK	7,22	OK	65,26	OK	1,5	OK	ND	OK	130,10	OK	7	OK	ND	OK	19,08	NOK	ND	OK	0,02	OK	0,32	OK
NUTEC	1	0424	1,00	OK	2,0	OK	6,89	OK	90,0	OK	1,0	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	14,716	NOK	-	-	-	-	0,80	OK
	2	0425	1,00	OK	1,0	OK	7,47	OK	66,2	OK	1,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	7,839	OK	-	-	-	-	1,00	OK
	3	0426	1,00	OK	1,0	OK	7,60	OK	78,6	OK	1,0	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	11,060	NOK	-	-	-	-	0,70	OK
	4	0427	1,00	OK	1,0	OK	7,69	OK	90,0	OK	0,8	OK	0,20	OK	-	-	-	-	-	-	15,748	NOK	-	-	-	-	0,70	OK
	5	0428	1,00	OK	1,0	OK	7,60	OK	59,7	OK	1,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	6,827	OK	-	-	-	-	0,90	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. 106 a 116 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 17**).

Quadro 17 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Graça pela CAGECE, no período de março/10 a fevereiro/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
mar/10	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	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	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/11	7	0	0,0	7	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. 31 a 66 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 18**):

Quadro 18 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Graça 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} (%)
mar/10	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	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	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	7	0	0,0	7	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. 117 a 140 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 19**):
 - Coliformes Totais – o mês de junho/10 apresentou 13,3% das amostras **não-conformes**.

Quadro 19 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Graça, pela CAGECE, no período de março/10 a fevereiro/11, 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 (%)
mar/10	15	0	0,0	15	0	0,0
abr/10	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/10	15	2	13,3	15	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0
ago/10	15	0	0,0	15	0	0,0
set/10	15	0	0,0	15	0	0,0
out/10	15	0	0,0	15	0	0,0
nov/10	15	0	0,0	15	0	0,0
dez/10	15	0	0,0	15	0	0,0
jan/11	15	1	6,7	15	0	0,0
fev/11	15	0	0,0	15	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. 31 a 66 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte **não-conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 20**):
 - Coliformes Totais – o mês de junho/10 apresentou 13,3% das amostras **não-conformes**.

Quadro 20 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Graça 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} (%)
mar/10	15	0	0,0	15	0	0,0
abr/10	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/10	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/10	15	2	13,3	15	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0
ago/10	15	0	0,0	15	0	0,0
set/10	15	0	0,0	15	0	0,0
out/10	15	0	0,0	15	0	0,0
nov/10	15	0	0,0	15	0	0,0
dez/10	15	0	0,0	15	0	0,0
jan/11	15	1	6,7	15	0	0,0
fev/11	15	0	0,0	15	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, relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE (fls. 67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0017/2011) e pela ARCE (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), na campanha do dia 31/3/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 21**):

Quadro 21 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Graça pela ARCE (fls. 72 a 81 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), em conjunto com a CAGECE (fls.67 a 71 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), na campanha de 31/3/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	871471	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	871473	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	871475	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	871477	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	871479	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTECC	1	0424	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0425	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0426	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0427	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0428	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e no mês de janeiro/11 dos exames 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 na saída da ETA e rede de distribuição foram conclusivas com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 518/2004.
- A CAGECE não realizou coletas das amostras de resultados positivos de coliformes totais, na rede de distribuição, que devem incluir, no mínimo, três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a montante e a jusante.

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: turbidez, cor e cloro 2 (duas) vezes ao dia; estando a frequência de análises do programa em desacordo 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 março/10 a fevereiro/11 (fls. 106 a 116 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), 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 22**).

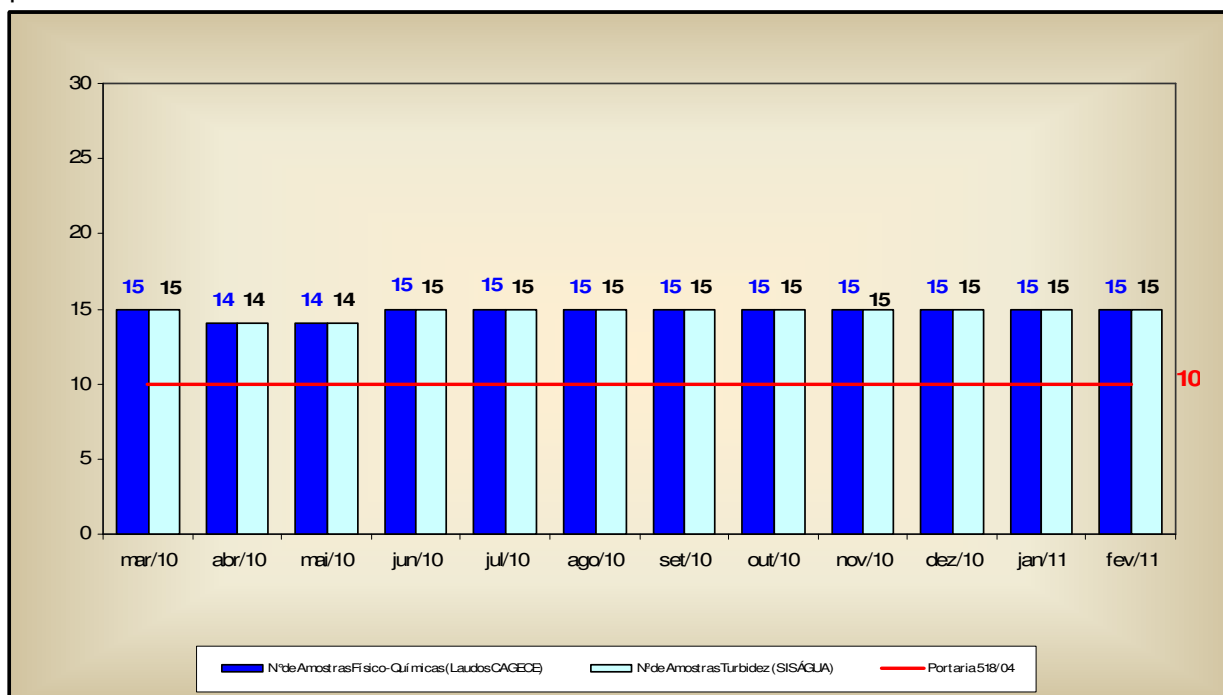
Quadro 22 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Graça, no período de março/10 a fevereiro/11.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
mar/10	2	2	3	2	9
abr/10	1	3	2	2	8
mai/10	2	2	2	2	8
jun/10	2	3	2	2	9
jul/10	2	3	2	2	9
ago/10	2	2	2	3	9
set/10	1	3	3	2	9
out/10	2	2	2	2	8
nov/10	1	2	3	2	8
dez/10	2	2	3	2	9
jan/11	2	2	3	2	9
fev/11	2	2	2	1	7

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

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referentes ao município de Graça (fls. 117 a 140 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentadas no SISÁGUA (fls. 31 a 66 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 4**).

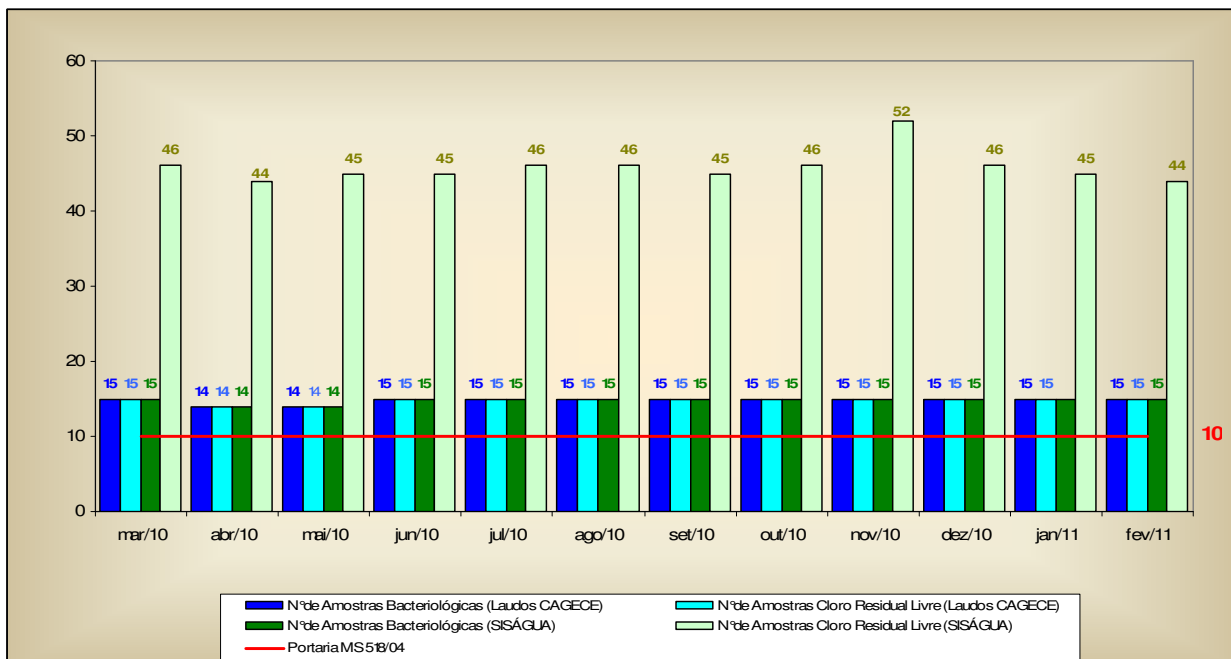
Gráfico 4 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Graça, no período de março/10 a fevereiro/11, conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referente ao município de Graça (fls. 117 a 140 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), e do número de amostras apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 31 a 66 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 5**);

- Analisando o **Quadro 23**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre no período de março/10 a fevereiro/11, os meses de março/10, abril/10, junho/10, setembro/10, novembro/10 e fevereiro/11 as amostras não foram distribuídas uniformemente ao longo do mês.

Gráfico 5 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Graça, no período de março/10 a fevereiro/11, 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 23 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Graça, no período de março/10 a fevereiro/11.

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	
mar/10	4	4	5	2	15
abr/10	2	5	3	4	14
mai/10	4	3	4	3	14
jun/10	3	5	2	5	15
jul/10	4	4	4	3	15
ago/10	3	3	3	6	15
set/10	2	5	5	3	15
out/10	4	4	4	3	15
nov/10	2	4	6	3	15
dez/10	4	3	5	3	15
jan/11	4	4	4	3	15
fev/11	3	4	6	2	15

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / loja de atendimento / almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento localizado na Rua Manuel Matias, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almoxarifado do SAA de Graça;
- As instalações físicas do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (**Fotos 48 a 51**);
- Existe extintor de incêndio no escritório de Graça (**Foto 50**);
- O escritório/loja de atendimento encontra-se organizado e informatizado para atendimento aos usuários.



Foto 48 – Vista externa do escritório/loja de atendimento ao usuário.



Foto 49 – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário.

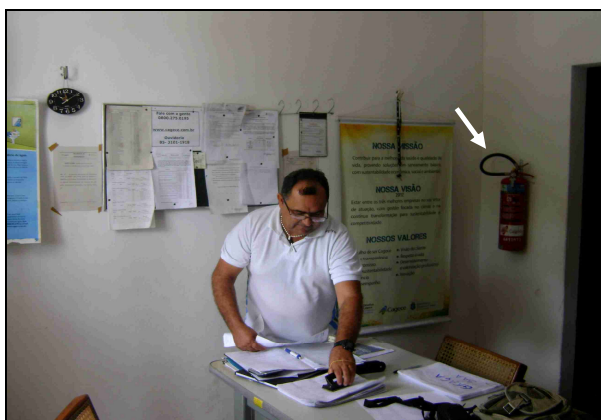


Foto 50 – Vista interna do escritório/loja de atendimento ao usuário, apresentando extintor de incêndio.



Foto 51 – Almoxarifado (localizado no escritório/loja do SAA de Graça).

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 Graça 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 52**);
- 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 53**);
- Existe informação sobre aviso de atendimento “0800” e ouvidoria da CAGECE, tabela de serviços e prazos expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Fotos 54 e 55**);
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário (**Foto 56**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 9:38h do dia 29/32/11, 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 (fl. 195 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), constatando ausência do número do lacre do medidor;



Foto 52 – Divulgação do teleatendimento da ARCE.

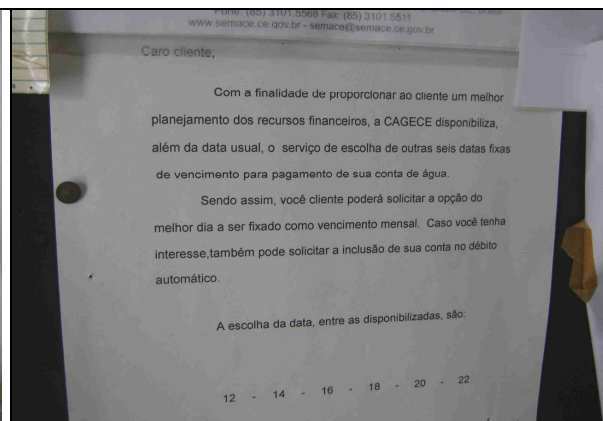


Foto 53 – Divulgação da disponibilidade de 6 (seis) datas de vencimento da fatura.



Foto 54 – Aviso ao cliente do “0800” e ouvidoria da CAGECE.

CAGECE COD	SERVIÇO	PRAZO	Página 1/4
2	ENTR FATURA ENDEP ALTERNATIVO	05 DIAS ÚTEIS	
3	INTE FATURA ENDEP ALTERNATIVO	05 DIAS ÚTEIS	
4	VERIFIC EXEC FATURAS	02 DIAS ÚTEIS	
5	VERIFIC AG FATA EXECUTADA	02 DIAS ÚTEIS	
7	VERIF DE DADOS CADASTRAIS	05 DIAS ÚTEIS	
11	CADASTRAM INVELOCUENTE	02 DIAS ÚTEIS	
12	CORTE POR INFRAÇÃO	02 DIAS ÚTEIS	
13	SUPRESSÃO RAMAL FREGIAL	02 DIAS ÚTEIS	
14	VER FONTE PROPRIA ABAST.	02 DIAS ÚTEIS	
15	CONFIRM DE EXEC CORTE	02 DIAS ÚTEIS	
16	VER DUPLIC DE INSCRIÇÃO	05 DIAS ÚTEIS	
17	SUSPENSÃO FAT ESGOTO	05 DIAS ÚTEIS	
18	REATIVAÇÃO FAT ESGOTO	05 DIAS ÚTEIS	
19	TRANSF LIG DE AGUA	05 DIAS ÚTEIS	
20	VER SERV SOLIC NEXECUTADO	02 DIAS ÚTEIS	
21	VERIF CONSUMO MEDIDO	05 DIAS ÚTEIS	
22	VERIF VISUALIZ FATURA AGUA	05 DIAS ÚTEIS	
23	VERIF DE NÃO RECEB FATURA	02 DIAS ÚTEIS	
24	IMPUNTA VISUAL FATURA AGUA	BAIXA IMEDIATA	
25	PARC CONS INFATURADO	BAIXA IMEDIATA	
27	ALTERAÇÃO DE DADOS PESSOAIS	BAIXA IMEDIATA	
28	MULTA INFRAÇÃO - AGUA	BAIXA IMEDIATA	
29	MULTA INFRAÇÃO - ESGOTO	BAIXA IMEDIATA	
37	SUPRESSÃO PULO SUPRIM	02 DIAS ÚTEIS	
40	DEVOL ATUALIZ VALORES	30 DIAS CORRIDOS	
41	DEVOL TAXA SERV NEXECUTADO	30 DIAS CORRIDOS	
42	DEVOL POTO EM DUP LICENÇA	30 DIAS CORRIDOS	
43	DEVOL POTO INDEV MULTA JARDIS	30 DIAS CORRIDOS	
44	DEVOL POTO INDEV CONS AGUA	30 DIAS CORRIDOS	
45	DEVOL POTO INDEV CON ESGOTO	30 DIAS CORRIDOS	
46	CORTE POR TUBULO		

Foto 55 – Tabela de serviços e prazos afixados na parede do escritório de atendimento.

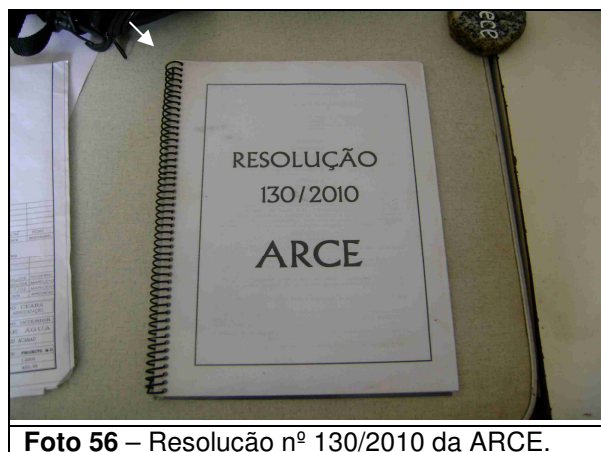


Foto 56 – Resolução nº 130/2010 da ARCE.

- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 40 (quarenta) Ordens de Serviços expedidas nos meses de outubro/10 a março/11 (fls. 150 a 189 do

Processo PCSB/CSB/0017/2011), relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos seis 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.

→ Segmento Auditado: ligação de água

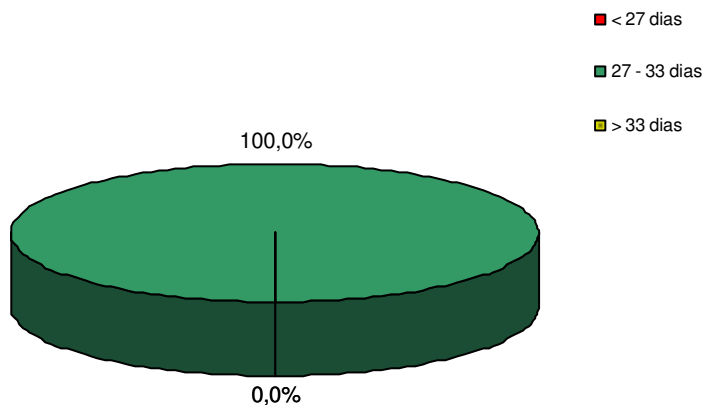
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos, após a comunicação, para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal previsto na Lei de saneamento n° 11.445/2007 (fl. 195 do Processo PCSB/CSB/0017/2011). 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 (fl. 149 do Processo PCSB/CSB/0017/2011), que identifica os casos de pagamentos em duplicidade, entretanto, somente há o ressarcimento desses pagamentos se o usuário apresentar reclamação;
- As leituras são realizadas utilizando um aparelho palm e fichas para preenchimento manual. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 10 inscrições (fls. 141 a 145 do Processo PCSB/CSB/0017/2011) para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de agosto/10 a fevereiro/11. O **Gráfico 6** apresenta a distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do art. 91 da Resolução n° 130/2010 da ARCE.

Gráfico 6 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Graça pertinentes ao período de agosto/10 a fevereiro/11.

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 30/3/2010 e 31/3/2011, analisou-se a fatura do mês de março/2011, que informa os resultados da qualidade da água distribuída referente ao mês de fevereiro/2011 (fl. 195 do Processo PCSB/CSB/0017/2011). Constatou-se que os resultados do parâmetro flúor não coincidem com os laudos da Concessionária (**Quadro 24**).

Quadro 24 – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água e dos laudos da CAGECE, referente ao mês de fevereiro/2011.

Fatura Mensal - Fevereiro/2011			Laudos CAGECE - Fevereiro/2011		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	44	44	Cloro	44	44
Turbidez	15	15	Turbidez	15	15
Cor	15	15	Cor	15	15
Flúor	5	5	Flúor	-	-
Coliformes Totais	15	15	Coliformes Totais	15	15
<i>Escherichia Coli</i>	15	15	<i>Escherichia Coli</i>	15	15

Obs.: inconsistências destacadas em vermelho.

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Nas Elevatórias

- A elevatória EEAT-01 não possui bomba reserva e extintor de incêndio.
- A elevatória EELF-01 não possui bomba reserva.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na Captação

a) No poço PT-02 (Sta. Luzia), verificou-se:

- Ausência de identificação;
- Ausência de iluminação noturna;
- Pintura deteriorada;
- Instalações elétricas inadequadas;
- Casa do quadro de comando com estrutura comprometida, apresentando risco de desabamento;
- Cerca de proteção danificada.

b) No poço PT-03 (saída p/Altamira), verificaram-se:

- Ausência de identificação;
- Ausência de iluminação noturna;

- Ocorrência de inundação, pois o poço situa-se no leito do rio.

Na ETA

- A ETA passa a maior parte do tempo sem operador que a visita duas vezes por dia nos horários de 7 e 14 horas. A ocorrência “Falta de operador de ETA” foi registrada nos RECOP’s, nos meses de março/10 a maio/10, setembro/10 e dezembro/10 a fevereiro/11.
- O filtro não possui identificação.
- As águas residuárias oriundas da retrolavagem do filtro são lançadas no próprio terreno da ETA, que escoam para o terreno vizinho.
- No laboratório a porta de entrada se encontrava danificada e parte do armário estava sem porta.
- O reagente químico Ortotolidina utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico encontra-se sem etiqueta de identificação e prazo de validade.
- 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 março/10, falta equipamento para análise do pH.
- Na ocasião da visita de inspeção, verificou-se que não existe registro de calibração do turbidímetro.
- O misturador do tanque de preparo da solução de cloreto de polialumínio encontra-se com defeito. A ocorrência “Agitador com defeito” foi registrada nos RECOP’s, nos meses de agosto/10, setembro/10 e dezembro/10 a fevereiro/11.
- Na EEAT-02 existe uma fábrica de hipoclorito de sódio, através de um eletrolisador comercial, entretanto, nunca entrou em funcionamento. A CAGECE não apresentou registro da instalação desse equipamento.

Na Adução

- Não há registros de calibração dos macromedidores do SAA de Graça.

Na Elevatória

- A elevatória EEAT-01 não possui identificação.
- A elevatória EELF-01 encontra-se subdimensionada para realização da lavagem do filtro.

No Reservatório

- No reservatório RAP-01 verificou-se ausência de tela de proteção da tubulação de ventilação.
- O reservatório REL-01 não está sendo utilizado, devido sua estrutura está recalçando. O reservatório encontra-se inclinado e com risco de desabamento.

Na RDA

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Graça encontra-se desatualizado.
- Na rede de distribuição de Graça há apenas 1 (um) registro de descarga instalado e nenhum registro de manobra. Conforme os registros dos RECOP’s, desde março/10, há necessidade de ponto de descarga.

Não Conformidade

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

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

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 março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Cor – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo permitido pela Portaria MS 518/2004;

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

- Turbidez – Todos os 4 (quatro) 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 março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de março/10, abril/10 e setembro/10 a fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 37,5%, 33,3%, 25,0%, 100,0%, 100,0%, 22,2% e 100,0% das amostras não-conformes;
 - Cor – os meses de novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 62,5% e 33,3% das amostras não-conformes;
 - Cloro Residual – os meses de novembro/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 12,5% e 44,4% das amostras não-conformes;
 - Ferro Total – o mês de novembro/10 apresentou 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 março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de março/10, abril/10 e setembro/10 a fevereiro/11 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 37,5%, 33,3%, 25,0%, 100,0%, 87,7%, 61,4% e 42,9% 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 março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de junho/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 13,3% e 6,7% das amostras não-conformes;
 - Cor – os meses de junho/10 e novembro/10 a janeiro/11 apresentaram, respectivamente, 13,3%, 80,0%, 46,7% e 6,7% das amostras não-conformes;
 - Cloro Residual – os meses de setembro/10 e janeiro/11 apresentaram, respectivamente, 13,3% e 6,7% das amostras não-conformes.
- e) Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:
- Turbidez – os meses de junho/10 e dezembro/10 apresentaram, respectivamente, 13,3% e 6,7% das amostras não-conformes;
 - Cloro Residual – os meses de setembro/10 e janeiro/11 apresentaram, respectivamente, 4,4% e 2,2% 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 31/3/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de
- AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

Laudos do GECCOQ:

- Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- Nitrato – Todas as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

Laudos do NUTEC:

- Nitrato – 3 (três) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados não-conformes.

g) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Coliformes Totais – o mês de junho/10 apresentou 13,3% das amostras não-conformes.

h) Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/10 a fevereiro/11, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Coliformes Totais – o mês de junho/10 apresentou 13,3% das amostras não-conformes.

i) A CAGECE não realizou coletas das amostras de resultados positivos de coliformes totais, na rede de distribuição, que devem incluir, no mínimo, três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a montante e a jusante.

Não Conformidade

NC3 -A CAGECE não está cumprindo o art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, a seguir:

Resolução n.º 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C4

CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

- No controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, são realizadas as análises turbidez, cor e cloro, apenas 2 (duas) vezes ao dia, estando em desacordo 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 março/10 a fevereiro/11, 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

NC4 - 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.

CONSTATAÇÃO – C5

INFORMAÇÕES MENSAIS NA CONTA DE ÁGUA

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

NC5 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 102 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

I - nome do usuário;

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

III - endereço da unidade usuária;

IV - número do medidor e do lacre;

V - leituras anterior e atual do hidrômetro;

VI - data da leitura anterior e atual;

VII - data de apresentação e de vencimento da fatura;

VIII - consumo de água do mês correspondente à fatura;

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

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

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

XII - descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento;

XIII - multa e mora por atraso de pagamento;

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

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

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

XVII – aviso sobre a constatação de alta de consumo.

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 dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: Imediato

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

Prazo para atendimento: Imediato

D5 – A CAGECE deve fornecer na fatura todas as informações exigidas, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

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

Prazo para atendimento: 30 dias

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

Prazo para atendimento: 150 dias

10. RECOMENDAÇÕES

- R1** - A CAGECE procure inspecionar e monitorar, nas cercanias do açude Escorredouro, as principais fontes de eutrofização.
- R2** - A CAGECE procure elaborar um calendário de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Graça.
- 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, das faturas e alimentados ao SISÁGUA.
- R5** - A CAGECE providencie discos comparadores para a medição do cloro residual com valores superiores a 3,0 mg/L.
- 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 Graça.
- R7** - A CAGECE distribuía 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 desenvolver um plano de combate e controle de perdas.

11. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — 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 Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 27 de Abril de 2011

ANEXO I

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Graça pela CAGECE, no período de março/10 a fevereiro/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (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
01/03/10	0,27	OK	5,00	OK	6,94	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
04/03/10	0,42	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
09/03/10	0,27	OK	2,50	OK	6,82	OK	25,03	OK	2,50	OK	0,02	OK	-	-
11/03/10	0,29	OK	2,50	OK	6,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/03/10	0,39	OK	2,50	OK	6,95	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/03/10	1,51	NOK	5,00	OK	6,85	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/03/10	0,40	OK	2,50	OK	6,82	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/03/10	0,60	OK	2,50	OK	6,86	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
30/03/10	0,80	OK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/04/10	0,26	OK	2,50	OK	6,96	OK	21,26	OK	2,50	OK	0,02	OK	-	-
08/04/10	0,36	OK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
13/04/10	2,38	NOK	10,00	OK	6,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/04/10	0,25	OK	2,50	OK	7,08	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
20/04/10	0,53	OK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/04/10	1,76	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
27/04/10	3,86	NOK	2,50	OK	6,74	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
29/04/10	0,25	OK	2,50	OK	6,79	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
04/05/10	0,40	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/05/10	0,51	OK	2,50	OK	6,84	OK	-	-	2,50	OK		OK	-	-
11/05/10	0,82	OK	2,50	OK	6,90	OK	68,79	OK	3,00	OK	0,06	OK	-	-
13/05/10	0,89	OK	2,50	OK	6,80	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/05/10	0,37	OK	2,50	OK	6,64	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/05/10	0,53	OK	2,50	OK	6,86	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
25/05/10	0,29	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
27/05/10	0,53	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
01/06/10	0,28	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
04/06/10	0,72	OK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
08/06/10	0,39	OK	2,50	OK	6,94	OK	21,26	OK	2,50	OK	0,01	OK	-	-
10/06/10	0,98	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
15/06/10	0,38	OK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/06/10	0,25	OK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
22/06/10	0,53	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
24/06/10	0,45	OK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

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
29/06/10	0,42	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
01/07/10	0,37	OK	2,50	OK	6,95	OK	15,43	OK	2,00	OK	0,01	OK	-	-
06/07/10	0,38	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/07/10	0,33	OK	2,50	OK	7,24	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
13/07/10	0,29	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
15/07/10	0,94	OK	2,50	OK	7,42	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
20/07/10	0,29	OK	2,50	OK	7,35	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
22/07/10	0,28	OK	2,50	OK	7,04	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
27/07/10	0,33	OK	2,50	OK	7,32	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
29/07/10	0,17	OK	2,50	OK	7,15	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
03/08/10	0,33	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/08/10	0,20	OK	2,50	OK	7,24	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/08/10	0,31	OK	2,50	OK	7,22	OK	19,31	OK	3,00	OK	0,02	OK	-	-
12/08/10	0,16	OK	2,50	OK	7,16	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/08/10	0,24	OK	2,50	OK	7,22	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/08/10	0,29	OK	2,50	OK	7,34	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
24/08/10	0,30	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
26/08/10	0,41	OK	2,50	OK	7,15	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
31/08/10	0,60	OK	2,50	OK	7,46	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
02/09/10	1,12	NOK	2,50	OK	7,16	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/09/10	0,50	OK	2,50	OK	7,13	OK	20,68	OK	2,00	OK	0,03	OK	-	-
14/09/10	0,98	OK	2,50	OK	7,40	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
15/09/10	0,66	OK	2,50	OK	7,20	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/09/10	0,72	OK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
21/09/10	0,71	OK	2,50	OK	7,33	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
23/09/10	1,68	NOK	2,50	OK	7,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
28/09/10	1,47	NOK	2,50	OK	7,40	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,94	OK	2,50	OK	7,43	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
05/10/10	0,79	OK	2,50	OK	7,28	OK	26,60	OK	2,50	OK	0,16	OK	-	-
07/10/10	0,35	OK	2,50	OK	7,31	OK	-	-	3,00	OK	-	-	0,14	OK
14/10/10	0,69	OK	2,50	OK	7,41	OK	-	-	2,50	OK	-	-	0,13	OK
15/10/10	0,64	OK	2,50	OK	7,32	OK	-	-	2,00	OK	-	-	0,13	OK
19/10/10	0,75	OK	2,50	OK	7,45	OK	-	-	3,00	OK	-	-	0,22	OK
21/10/10	0,55	OK	2,50	OK	7,56	OK	-	-	2,50	OK	-	-	0,12	OK
26/10/10	2,52	NOK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	3,00	OK	-	-	0,17	OK

Continuação:

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
28/10/10	3,25	NOK	10,00	OK	7,19	OK	-	-	3,00	OK	-	-	0,15	OK
04/11/10	2,07	NOK	15,00	OK	7,06	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
09/11/10	2,45	NOK	2,50	OK	7,21	OK	18,71	OK	3,00	OK	0,65	NOK	0,02	OK
11/11/10	2,72	NOK	30,00	NOK	7,40	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
16/11/10	2,44	NOK	40,00	NOK	7,11	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/11/10	2,90	NOK	60,00	NOK	7,17	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/11/10	2,85	NOK	40,00	NOK	7,18	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
25/11/10	2,71	NOK	30,00	NOK	7,37	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
30/11/10	1,53	NOK	5,00	OK	7,09	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
02/12/10	1,94	NOK	20,00	NOK	7,01	OK	-	-	5,00	OK	-	-	0,18	OK
07/12/10	1,22	NOK	2,50	OK	7,17	OK	26,60	OK	6,00	NOK	0,25	OK	0,07	OK
09/12/10	1,37	NOK	5,00	OK	7,06	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	0,10	OK
14/12/10	2,15	NOK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	5,00	OK	-	-	0,11	OK
16/12/10	3,36	NOK	60,00	NOK	7,09	OK	-	-	4,00	OK	-	-	0,07	OK
21/12/10	5,29	NOK	60,00	NOK	7,09	OK	-	-	2,00	OK	-	-	0,09	OK
23/12/10	1,66	NOK	2,50	OK	7,22	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	0,04	OK
28/12/10	1,57	NOK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	0,08	OK
30/12/10	1,05	NOK	2,50	OK	7,16	OK	-	-	2,50	OK	-	-	0,08	OK
01/01/11	0,27	OK	5,00	OK	6,94	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
04/01/11	0,42	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
11/01/11	0,29	OK	2,50	OK	6,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/01/11	2,77	NOK	10,00	OK	7,18	OK	24,63	OK	3,00	OK	0,28	OK	0,12	OK
16/01/11	0,39	OK	2,50	OK	6,95	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/01/11	1,51	NOK	5,00	OK	6,85	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/01/11	0,40	OK	2,50	OK	6,82	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/01/11	0,60	OK	2,50	OK	6,86	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
30/01/11	0,80	OK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/02/11	1,63	NOK	2,50	OK	6,72	OK	-	-	5,00	OK	-	-	0,13	OK
03/02/11	1,79	NOK	2,50	OK	6,82	OK	-	-	3,00	OK	-	-	0,12	OK
10/02/11	2,73	NOK	7,50	OK	6,96	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	2,24	NOK	5,00	OK	7,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	0,10	OK
17/02/11	2,60	NOK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	2,50	OK	-	-	0,04	OK
22/02/11	3,05	NOK	7,50	OK	6,99	OK	-	-	2,50	OK	-	-	0,05	OK
24/02/11	3,44	NOK	5,00	OK	6,92	OK	-	-	2,50	OK	-	-	0,08	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

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

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 Graça pela CAGECE, no período de março/10 a fevereiro/11, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro 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
01/03/10	0,90	OK	5,00	OK	6,87	OK	2,00	OK	-	-
01/03/10	0,53	OK	5,00	OK	6,99	OK	2,00	OK	-	-
04/03/10	0,34	OK	2,50	OK	7,13	OK	1,00	OK	-	-
04/03/10	0,73	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,00	OK	-	-
09/03/10	0,90	OK	2,50	OK	6,99	OK	1,00	OK	-	-
09/03/10	0,94	OK	2,50	OK	6,99	OK	1,00	OK	-	-
11/03/10	0,33	OK	2,50	OK	6,88	OK	2,00	OK	-	-
11/03/10	0,45	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,00	OK	-	-
16/03/10	0,78	OK	2,50	OK	6,90	OK	2,00	OK	-	-
16/03/10	0,58	OK	2,50	OK	6,87	OK	2,00	OK	-	-
18/03/10	1,07	OK	5,00	OK	6,71	OK	2,00	OK	-	-
18/03/10	1,11	OK	5,00	OK	6,93	OK	2,00	OK	-	-
23/03/10	0,38	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,00	OK	-	-
26/03/10	0,87	OK	2,50	OK	6,88	OK	2,00	OK	-	-
30/03/10	0,49	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,50	OK	-	-
06/04/10	0,54	OK	2,50	OK	6,96	OK	2,00	OK	-	-
06/04/10	0,76	OK	2,50	OK	6,95	OK	2,00	OK	-	-
08/04/10	2,34	OK	7,50	OK	7,12	OK	0,30	OK	-	-
13/04/10	0,75	OK	2,50	OK	7,34	OK	1,50	OK	-	-
13/04/10	0,53	OK	2,50	OK	7,33	OK	1,50	OK	-	-
15/04/10	0,41	OK	2,50	OK	7,14	OK	2,00	OK	-	-
15/04/10	0,37	OK	2,50	OK	7,06	OK	2,00	OK	-	-
20/04/10	0,64	OK	2,50	OK	7,45	OK	2,00	OK	-	-
20/04/10	0,66	OK	2,50	OK	7,42	OK	2,00	OK	-	-
22/04/10	0,50	OK	2,50	OK	6,91	OK	2,00	OK	-	-
27/04/10	2,12	OK	2,50	OK	6,85	OK	0,20	OK	-	-
27/04/10	2,42	OK	2,50	OK	6,89	OK	0,20	OK	-	-
29/04/10	0,50	OK	2,50	OK	6,89	OK	1,00	OK	-	-
29/04/10	0,56	OK	2,50	OK	6,93	OK	1,00	OK	-	-
04/05/10	0,61	OK	2,50	OK	7,07	OK	1,50	OK	-	-
04/05/10	0,89	OK	2,50	OK	6,99	OK	1,50	OK	-	-
06/05/10	0,39	OK	2,50	OK	6,97	OK	1,50	OK	-	-
06/05/10	0,40	OK	2,50	OK	6,96	OK	1,50	OK	-	-
11/05/10	0,38	OK	2,50	OK	7,29	OK	2,00	OK	-	-
11/05/10	0,69	OK	2,50	OK	7,15	OK	2,00	OK	-	-
13/05/10	0,93	OK	2,50	OK	6,86	OK	1,50	OK	-	-
18/05/10	1,40	OK	12,50	OK	7,51	OK	0,50	OK	-	-
18/05/10	1,45	OK	12,50	OK	7,48	OK	0,50	OK	-	-
20/05/10	0,54	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,80	OK	-	-
20/05/10	0,55	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,80	OK	-	-
25/05/10	0,23	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,30	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
25/05/10	0,25	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,20	OK	-	-
27/05/10	0,43	OK	2,50	OK	6,91	OK	1,50	OK	-	-
01/06/10	0,20	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,50	OK	-	-
04/06/10	0,45	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,20	OK	-	-
04/06/10	0,48	OK	2,50	OK	7,14	OK	0,20	OK	-	-
08/06/10	0,90	OK	2,50	OK	6,74	OK	0,80	OK	-	-
10/06/10	0,97	OK	2,50	OK	6,99	OK	0,30	OK	-	-
10/06/10	0,99	OK	2,50	OK	7,04	OK	0,30	OK	-	-
15/06/10	18,20	NOK	120,00	NOK	6,83	OK	0,50	OK	-	-
15/06/10	17,80	NOK	120,00	NOK	6,75	OK	0,50	OK	-	-
17/06/10	1,19	OK	2,50	OK	6,93	OK	2,00	OK	-	-
22/06/10	0,41	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,50	OK	-	-
24/06/10	0,42	OK	2,50	OK	7,13	OK	2,00	OK	-	-
24/06/10	0,39	OK	2,50	OK	6,98	OK	2,00	OK	-	-
29/06/10	0,96	OK	2,50	OK	7,02	OK	0,20	OK	-	-
29/06/10	0,70	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,50	OK	-	-
29/06/10	0,49	OK	2,50	OK	6,91	OK	1,00	OK	-	-
01/07/10	0,35	OK	2,50	OK	7,08	OK	1,50	OK	-	-
01/07/10	0,25	OK	2,50	OK	6,93	OK	1,50	OK	-	-
06/07/10	0,51	OK	2,50	OK	7,18	OK	1,50	OK	-	-
06/07/10	0,57	OK	2,50	OK	7,08	OK	1,50	OK	-	-
08/07/10	0,55	OK	2,50	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-
13/07/10	0,30	OK	2,50	OK	6,96	OK	1,00	OK	-	-
15/07/10	0,36	OK	2,50	OK	7,51	OK	0,50	OK	-	-
15/07/10	0,51	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,50	OK	-	-
20/07/10	0,71	OK	2,50	OK	7,17	OK	1,00	OK	-	-
20/07/10	0,42	OK	2,50	OK	7,20	OK	1,00	OK	-	-
22/07/10	0,35	OK	2,50	OK	7,51	OK	0,80	OK	-	-
22/07/10	0,32	OK	2,50	OK	7,47	OK	0,80	OK	-	-
27/07/10	0,28	OK	2,50	OK	7,82	OK	0,80	OK	-	-
27/07/10	0,22	OK	2,50	OK	7,79	OK	0,80	OK	-	-
29/07/10	0,43	OK	2,50	OK	7,68	OK	0,30	OK	-	-
03/08/10	1,49	OK	2,50	OK	7,13	OK	2,50	OK	-	-
05/08/10	0,20	OK	2,50	OK	7,35	OK	3,00	OK	-	-
05/08/10	0,24	OK	2,50	OK	7,39	OK	3,00	OK	-	-
10/08/10	0,29	OK	2,50	OK	7,63	OK	2,00	OK	-	-
12/08/10	0,61	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,20	OK	-	-
12/08/10	0,76	OK	2,50	OK	7,18	OK	0,20	OK	-	-
17/08/10	0,28	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
19/08/10	0,43	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,80	OK	-	-
19/08/10	0,43	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,80	OK	-	-
24/08/10	0,49	OK	2,50	OK	6,96	OK	0,50	OK	-	-
24/08/10	0,48	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,50	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
26/08/10	0,38	OK	2,50	OK	7,08	OK	1,50	OK	-	-
26/08/10	0,40	OK	2,50	OK	7,05	OK	1,50	OK	-	-
31/08/10	1,07	OK	2,50	OK	7,26	OK	0,50	OK	-	-
31/08/10	1,07	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,50	OK	-	-
02/09/10	0,81	OK	2,50	OK	6,97	OK	1,50	OK	-	-
02/09/10	0,74	OK	2,50	OK	6,94	OK	1,50	OK	-	-
13/09/10	0,74	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,00	OK	-	-
13/09/10	0,64	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,60	OK	-	-
14/09/10	0,65	OK	2,50	OK	7,54	OK	0,10	NOK	-	-
14/09/10	0,79	OK	2,50	OK	7,57	OK	0,10	NOK	-	-
15/09/10	0,83	OK	2,50	OK	6,97	OK	1,50	OK	-	-
16/09/10	1,55	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,50	OK	-	-
16/09/10	1,87	OK	2,50	OK	7,25	OK	0,50	OK	-	-
21/09/10	1,75	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,50	OK	-	-
21/09/10	1,59	OK	2,50	OK	7,25	OK	0,50	OK	-	-
23/09/10	1,73	OK	2,50	OK	7,40	OK	1,50	OK	-	-
29/09/10	0,78	OK	2,50	OK	7,16	OK	2,00	OK	-	-
30/09/10	0,88	OK	2,50	OK	7,14	OK	0,50	OK	-	-
30/09/10	0,81	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,50	OK	-	-
05/10/10	0,42	OK	2,50	OK	7,24	OK	1,50	OK	-	-
05/10/10	0,46	OK	2,50	OK	7,13	OK	1,50	OK	-	-
07/10/10	0,67	OK	2,50	OK	7,20	OK	2,00	OK	-	-
07/10/10	0,46	OK	2,50	OK	7,26	OK	2,00	OK	-	-
14/10/10	0,72	OK	2,50	OK	7,38	OK	0,80	OK	-	-
14/10/10	0,74	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,80	OK	-	-
15/10/10	0,63	OK	2,50	OK	7,49	OK	0,20	OK	-	-
15/10/10	0,62	OK	2,50	OK	7,42	OK	0,20	OK	-	-
19/10/10	1,38	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,80	OK	-	-
19/10/10	1,80	OK	2,50	OK	7,16	OK	0,80	OK	-	-
21/10/10	0,40	OK	2,50	OK	7,38	OK	2,00	OK	-	-
21/10/10	0,42	OK	2,50	OK	7,55	OK	2,00	OK	-	-
26/10/10	2,23	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,20	OK	-	-
28/10/10	3,31	OK	15,00	OK	7,05	OK	0,20	OK	-	-
28/10/10	3,28	OK	15,00	OK	7,05	OK	0,20	OK	-	-
04/11/10	2,07	OK	7,50	OK	6,98	OK	2,50	OK	-	-
04/11/10	2,06	OK	5,00	OK	7,02	OK	2,50	OK	-	-
09/11/10	3,49	OK	20,00	NOK	7,14	OK	1,00	OK	-	-
09/11/10	2,52	OK	20,00	NOK	7,17	OK	1,00	OK	-	-
11/11/10	2,88	OK	30,00	NOK	7,48	OK	2,50	OK	-	-
11/11/10	2,94	OK	30,00	NOK	7,44	OK	2,50	OK	-	-
16/11/10	2,25	OK	40,00	NOK	7,23	OK	0,20	OK	-	-
16/11/10	2,58	OK	40,00	NOK	7,17	OK	0,20	OK	-	-
18/11/10	3,09	OK	40,00	NOK	7,33	OK	0,50	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
18/11/10	3,46	OK	60,00	NOK	7,18	OK	0,50	OK	-	-
23/11/10	2,28	OK	40,00	NOK	7,15	OK	0,80	OK	-	-
23/11/10	2,25	OK	40,00	NOK	7,14	OK	0,80	OK	-	-
25/11/10	2,43	OK	30,00	NOK	7,22	OK	0,50	OK	-	-
25/11/10	2,22	OK	25,00	NOK	7,22	OK	0,50	OK	-	-
30/11/10	1,14	OK	5,00	OK	6,99	OK	0,80	OK	-	-
02/12/10	3,32	OK	20,00	NOK	6,95	OK	0,80	OK	0,41	OK
02/12/10	3,93	OK	60,00	NOK	6,93	OK	0,80	OK	-	-
07/12/10	0,64	OK	2,50	OK	7,49	OK	0,50	OK	-	-
07/12/10	0,65	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,50	OK	0,10	OK
09/12/10	0,65	OK	2,50	OK	7,62	OK	0,50	OK	0,38	OK
14/12/10	3,36	OK	40,00	NOK	7,14	OK	1,50	OK	-	-
14/12/10	3,18	OK	40,00	NOK	7,08	OK	1,50	OK	0,07	OK
16/12/10	3,62	OK	60,00	NOK	7,03	OK	0,80	OK	-	-
16/12/10	3,40	OK	60,00	NOK	7,08	OK	1,50	OK	0,07	OK
21/12/10	5,69	NOK	60,00	NOK	7,20	OK	0,30	OK	0,10	OK
23/12/10	1,16	OK	2,50	OK	7,08	OK	1,50	OK	-	-
23/12/10	1,23	OK	2,50	OK	7,05	OK	1,00	OK	-	-
28/12/10	1,35	OK	2,50	OK	6,96	OK	3,00	OK	-	-
28/12/10	1,19	OK	2,50	OK	6,98	OK	3,00	OK	-	-
30/12/10	1,16	OK	2,50	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-
05/01/11	1,03	OK	5,00	OK	7,02	OK	3,00	OK	-	-
05/01/11	1,08	OK	5,00	OK	7,05	OK	3,00	OK	0,07	OK
06/01/11	0,93	OK	5,00	OK	7,01	OK	0,30	OK	-	-
06/01/11	2,50	OK	10,00	OK	7,29	OK	0,50	OK	0,11	OK
11/01/11	2,50	OK	10,00	OK	7,29	OK	0,50	OK	0,11	OK
11/01/11	2,40	OK	10,00	OK	7,26	OK	0,50	OK	-	-
13/01/11	0,55	OK	2,50	OK	7,50	OK	2,50	OK	-	-
13/01/11	0,55	OK	2,50	OK	7,50	OK	2,50	OK	-	-
18/01/11	0,95	OK	2,50	OK	7,10	OK	1,00	OK	0,13	OK
18/01/11	0,80	OK	2,50	OK	7,11	OK	1,00	OK	-	-
20/01/11	1,28	OK	2,50	OK	7,18	OK	0,20	OK	-	-
20/01/11	1,55	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,30	OK	-	-
25/01/11	1,61	OK	2,50	OK	6,86	OK	0,20	OK	0,08	OK
25/01/11	1,71	OK	5,00	OK	6,93	OK	0,20	OK	-	-
27/01/11	3,03	OK	17,50	NOK	6,75	OK	0,10	NOK	0,10	OK
02/02/11	2,49	OK	2,50	OK	6,68	OK	2,00	OK	-	-
03/02/11	1,70	OK	2,50	OK	6,70	OK	3,00	OK	-	-
03/02/11	1,69	OK	2,50	OK	6,65	OK	3,00	OK	-	-
08/02/11	3,26	OK	5,00	OK	7,17	OK	0,20	OK	-	-
08/02/11	3,20	OK	5,00	OK	7,22	OK	0,20	OK	-	-
10/02/11	2,69	OK	10,00	OK	6,90	OK	0,50	OK	-	-
10/02/11	2,90	OK	7,50	OK	6,93	OK	0,50	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
16/02/11	2,41	OK	2,50	OK	6,80	OK	2,50	OK	-	-
16/02/11	2,39	OK	2,50	OK	6,78	OK	2,50	OK	-	-
17/02/11	1,79	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,80	OK	-	-
17/02/11	1,70	OK	2,50	OK	6,85	OK	0,80	OK	-	-
22/02/11	4,11	OK	7,50	OK	6,86	OK	2,00	OK	-	-
22/02/11	4,13	OK	7,50	OK	6,95	OK	2,00	OK	-	-
24/02/11	2,80	OK	5,00	OK	6,85	OK	2,00	OK	-	-
24/02/11	2,83	OK	5,00	OK	6,89	OK	2,00	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