



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0067/2011

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento
de Água do Município de Pires Ferreira

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Setembro/2011

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	13
7.1.1. Manancial / Captação.....	13
7.1.2. ETA.....	13
7.1.3. Elevatórias.....	19
7.1.4. Reservatórios.....	23
7.1.5. Adução.....	28
7.1.6. Rede de distribuição.....	30
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	34
7.2.1. Informações do SIG.....	34
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	34

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	34
7.4.	Área Auditada: Controle.....	47
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	47
7.5.	Área Auditada: Comercial	51
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	51
7.5.2.	Serviços comerciais	52
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	58
9.	DETERMINAÇÕES	63
10.	RECOMENDAÇÕES	63
11.	EQUIPE TÉCNICA	64
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	64
ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

EEAB	Estação Elevatória de Água bruta
EEAR	Estação Elevatória de Água de Reúso
EEAT	Estação Elevatória de Água tratada
EELF	Estação Elevatória de Lavagem de 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
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.789 – 14º 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
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Rua Idelfonso Cavalcante, 935 – Centro. CEP 62.010-000. Sobral – Ceará Telefone: (88) 3677.4265 / 3677.4266 Contato: Sr. Silvestre Gomes (Gerente da UN-BAC)
Localidade	Pires Ferreira End.: Rua José Salustiano, 4 – Centro. CEP 62.255-000 Telefone: (88) 3651.1301 Contato: Sr. José Roberto Mendes (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0548/2011, de 28 de junho de 2011
Data da Inspeção de Campo	3 e 4 de agosto de 2011
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 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, de 5 de janeiro de 2007, e Lei Estadual Nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Auxiliar de Engenharia da UN-BAC, Sr. Derivaldo Melo de Sousa, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 3/8/2011	5ª Feira DIA 4/8/2011
Manhã	<p>Inspeção na captação, adutora, elevatórias, ETA e reservatórios</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição</p> <p>Visita à Prefeitura</p>	<p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição</p> <p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p>
Tarde	<p>Inspeção nos reservatórios e rede de distribuição</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p>	-

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial / Captação	– Operação e manutenção.
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza; – Floculadores; – Decantador; – Filtros; – Leitões de secagem; – Casa de química; – Laboratório.
	• Elevatórias	– Operação e manutenção.
	• Reservatórios	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas.
	• Rede de distribuição	– Operação e manutenção; – Continuidade; – Hidrometração; – Pressões disponíveis na rede.
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização.
Qualidade	• Qualidade da água distribuída à população	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA; – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição; – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA; – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da qualidade da água distribuída à população 	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na 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; – 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

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua José Salustiano, 4 – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	5	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 3 (três) operadores de rede de distribuição de água; 1 (um) operador de ETA.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1
Bicicleta	1

6.2. Unidades Operacionais

O Município de Pires Ferreira é atendido pelo Sistema de Abastecimento de Água integrado Marruás dos Rosas / Pires Ferreira / Otavilândia / Delmiro Gouveia. A integração se dá na captação e na ETA, localizada em Pires Ferreira, que abastece as localidades supracitadas. O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial. Açude Paulo Sarasate (Araras), localizado no município de Varjota;
- Captação: Através de estação elevatória com 1 (um) conjunto moto-bomba, instalado em flutuante;
- ETA: Tratamento em Estação convencional de fibra de vidro, composta por 2 (dois) floculadores, 1 (um) decantador e 3 (três) filtros, com aplicação de policloreto de alumínio,

fluorsilicato de sódio, hipoclorito de cálcio e desinfecção através de cloro gasoso. Possui, ainda, 1 (um) leito de secagem.

- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEAB-01	1+1	Recalca água bruta do Açude Araras para a ETA.
EELF-01	1+1	Recalca água tratada para a lavagem dos filtros.
EEAT-05	1+1	Recalca água tratada do RAP-02 para o RAP-03 e o REL-03 (Localidade de Marruás dos Rosas).
EEAR-01	1+1	Recalca água tratada do Tanque de Água de Reúso para os filtros (desativado).
EEAT-03	1+1	Recalca água tratada do RAP-03 para o RAP-04 (Localidade de Otavilândia).
EEAT-04	1+1	Recalca água tratada do RAP-03 para os REL-01 e REL-02 (Localidade de Pires Ferreira), REL-04 (Localidade de Delmiro Gouveia) e para a Localidade de Olheiros.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	28.000	Linha de adução entre a captação e os filtros (FºFº Ø150mm).
Água Tratada	19.465	Linha de adução entre o reservatório RAP-02 e os reservatórios REL-03 e RAP-03 e entre este e os reservatórios RAP-04, REL-01, REL-02 e REL-04 (DEFºFº Ø100mm e PVC Ø100mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m³)	Localização	Função
RAP-02	50	ETA	Reservatório de reunião (recebe água dos Filtros).
RAP-03	50	Delmiro Gouveia	Reservatório de reunião/distribuição (recebe água do RAP-02).
RAP-04	400	Otavilândia	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-03).
Tanque de Reúso	100	ETA	Reservatório de reunião (recebe água da lavagem dos Filtros).

REL-01	100	Centro	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-03).
REL-02	150	Centro	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-03).
REL-03	22	Marruás	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-02).
REL-04	80	Delmiro Gouveia	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-03).

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F^oF^o, com diâmetros variando entre 50 a 150mm, com extensão total de 6.445m e 1.096 ligações ativas (fls. 11 e 12 do Processo PCSB/CSB/0330/2011).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 5 do Processo PCSB/CSB/0330/2011).

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

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

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

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- A área da captação possui sinalização (**Fotos 1 e 2**);
- A área da captação não possui cerca delimitadora.

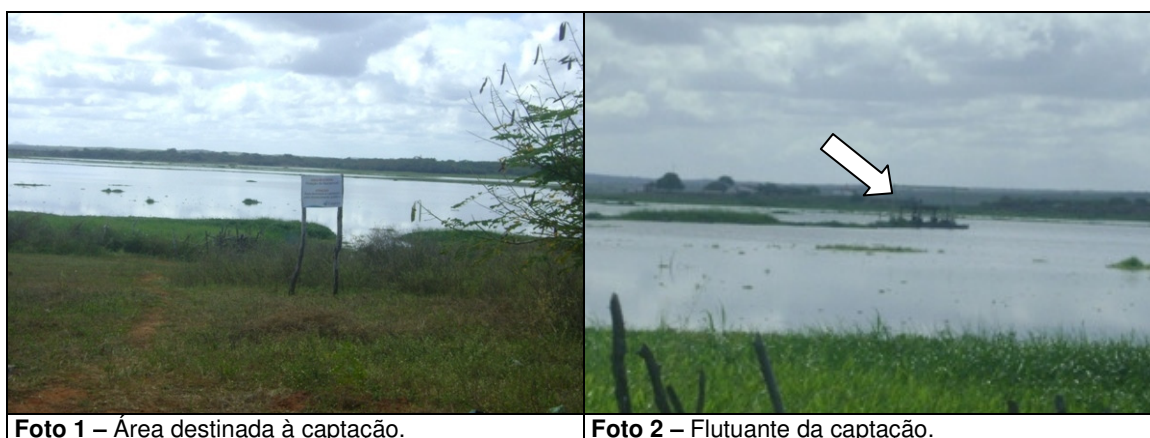


Foto 1 – Área destinada à captação.

Foto 2 – Flutuante da captação.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A estação de tratamento está cercada, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Fotos 3 e 4**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Pires Ferreira não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Fotos 3 e 4 – Vistas da ETA.

→ Segmento Auditado: Floculadores

- No ato da inspeção, constatou-se que os Floculadores 01 e 02 apresentavam bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 5 e 6**).



Fotos 5 e 6 – Vistas dos floculadores 01 e 02.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

→ Segmento Auditado: Decantador

- No ato da inspeção, constatou-se que o Decantador apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 7 e 8**).



Fotos 7 e 8 – Vistas do decantador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

→ Segmento Auditado: Filtros

- No ato da inspeção, constatou-se que os Filtros 01, 02 e 03 apresentavam bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 9 e 10**).



Fotos 9 e 10 – Vistas dos filtros 01, 02 e 03.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

→ Segmento Auditado: Leitões de secagem

- No ato da inspeção, verificou-se que os Leitões de Secagem estavam desativados. Segundo o operador, a desativação ocorreu, devido à inundação da área, causada pelas chuvas, que acarretaram no rompimento da mureta de contenção (**Fotos 11 e 12**).



Fotos 11 e 12 – Vistas dos leitos de secagem.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, na área da ETA (**Foto 13**);
- A casa de química possui extintor de incêndio em bom estado de conservação e manutenção e, dentro do prazo de validade (**Foto 14**);
- Os dosadores de PAC e polímero apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 15**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 16**);
- Os cilindros e o dosador de cloro gasoso apresentam boas condições de conservação e manutenção (**Foto 17**);
- A casa de química possui kit de emergência e peças de reposição, para o caso de vazamento de cloro (**Foto 18**).



Foto 13 – Vista da casa de química.

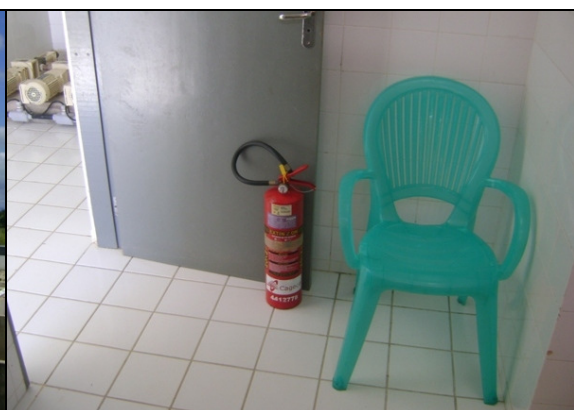


Foto 14 – Extintor de incêndio da casa de química.



Fotos 15 – Dosadores de PAC e polímero.



Fotos 16 – Armazenamento adequado de materiais e produtos químicos.



Fotos 17 – Cilindros e dosador de cloro gasoso.



Fotos 18 – Peças de reposição.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no mês de maio/2011: “*Bomba dosadora parada por defeito*”. De acordo com a fiscalização realizada, o problema havia sido resolvido.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 19 e 20**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 21**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 22**);
- As etiquetas de calibração dos equipamentos indicavam que estas, estavam sendo feitas regularmente (**Foto 23**);

- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresenta como valor máximo 3,0mg/L. O operador conhece os procedimentos para diluição da amostra, caso a mesma exceda o valor máximo (**Foto 24**);
- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – Dezembro/2011 (**Foto 25**);
- O operador possui os EPI's e fardamento necessários às suas atividades (**Foto 26**).



Fotos 19 e 20 – Vistas do laboratório da ETA.



Foto 21 – Fichas de controle de qualidade da água.

Foto 22 – Equipamentos do laboratório.

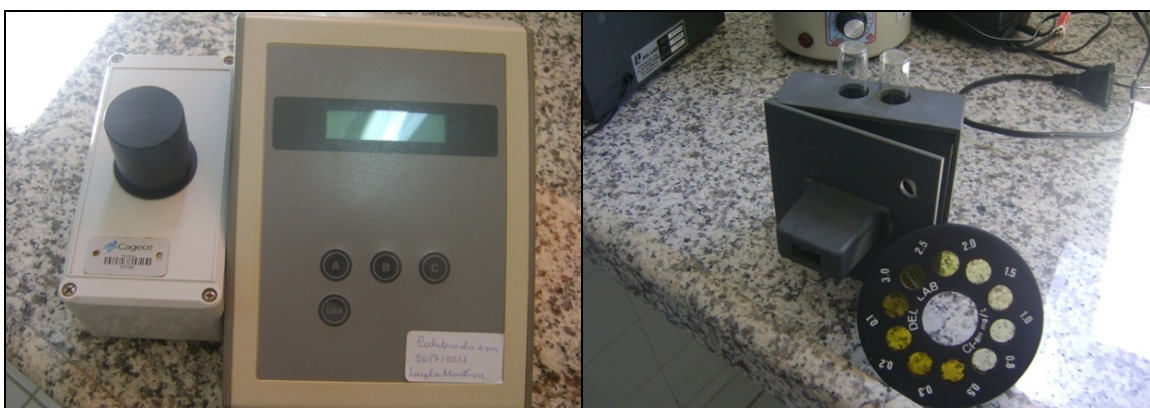


Foto 23 – Etiqueta de calibração do pHmetro.

Foto 24 – Clorímetro e disco comparador.



Foto 25 – Reagentes etiquetados.



Foto 26 – EPI's do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EEAB-01**

- A elevatória EEAB-01, instalada em flutuante, possui bomba reserva (**Foto 27**);
- O quadro de comando da elevatória EEAB-01 está instalado de forma adequada, em edificação própria, próxima à captação. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 28 e 29**).



Foto 27 – Elevatória EEAB-01.



Foto 28 – Quadro de comando da EEAB-01.



Foto 29 – Prédio de abrigo do quadro da EEAB-01.

- **EELF-01 e EEAT-05**

- As elevatórias EELF-01 e EEAT-05 estão instaladas na área da casa de química, situada na ETA e possuem bomba reserva (**Foto 30**);
- Os quadros de comando das elevatórias EELF-01 e EEAT-05 apresentam bom estado de conservação e manutenção. Estão instalados nessa mesma edificação e possuem horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 31 e 32**);
- O prédio de abrigo das elevatórias possui extintor de incêndio em bom estado de conservação e manutenção e, dentro do prazo de validade (**Foto 33**).



Foto 30 – Elevatórias EELF-01 e EEAT-05.



Foto 31 – Quadro de comando das EELF-01 e EEAT-05.



Foto 32 – Prédio de abrigo das EELF-01 e EEAT-05.



Foto 33 – Extintor de incêndio das EELF-01 e EEAT-05.

- **EEAR-01**

- A elevatória EEAR-01 está instalada em edificação própria, situada na área da ETA e possui bomba reserva (**Foto 34**);
- O quadro de comando da elevatória EEAR-01 está instalado nessa mesma edificação e possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 35 e 36**);
- No ato da inspeção verificou-se que a elevatória, encontravam-se desativada. Segundo o operador, a desativação ocorreu, devido à inundação da área, causada pelas chuvas, que acarretaram no rompimento da mureta de contenção.



Foto 34 – Elevatória EEAR-01.



Foto 35 – Quadro de comando da EEAR-01.



Foto 36 – Prédio de abrigo da EEAR-01.

- **EEAT-03 e EEAT-04**

- As elevatórias EEAT-03 e EEAT-04 estão instaladas em edificação própria, situada na área do REL-04 e possuem bomba reserva (**Foto 37**);
- Os quadros de comando das elevatórias EEAT-03 e EEAT-04 estão instalados nessa mesma edificação e possuem horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 38 e 39**).



Foto 37 – Elevatórias EEAT-03 e EEAT-04.



Foto 38 – Quadros de comando das EEAT-03 e EEAT-04.



Foto 39 – Prédio de abrigo das EEAT-03 e EEAT-04.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-02**, verificaram-se:
 - Existência de para-raios (**Foto 40**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 40**);
 - Tubulação de ventilação com tela de proteção (**Foto 41**);
 - Tampa de inspeção em bom estado de conservação (**Foto 41**).



Foto 40 – Vista do RAP-02.



Foto 41 – Inspeção e ventilação do RAP-02.

- No reservatório **RAP-03**, verificaram-se:
 - Tubulação de ventilação com tela de proteção (**Foto 42**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 42**);
 - Tampa de inspeção em bom estado de conservação (**Foto 43**);
 - Existência de para-raios (**Foto 43**).



Foto 42 – Vista do RAP-03.



Foto 43 – Inspeção e ventilação do RAP-03.

- No reservatório **RAP-04** (**Fotos 44 a 47**), verificaram-se:
 - Pintura deteriorada (**Foto 44**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 45**);
 - Ausência de tubulação de ventilação (**Foto 46**);
 - Laje danificada (**Foto 46**).



Fotos 44 e 45 – Vistas do RAP-04.



Foto 46 – Laje danificada e inspeção no RAP-04.



Foto 47 – Inspeção do RAP-04.

- No reservatório **Tanque de Reúso**, verificaram-se:

- Pintura deteriorada (**Foto 48**);
- Ausência de identificação (**Foto 49**).



Foto 48 – Vista do Tanque de Reúso.



Foto 49 – Inspeção do Tanque de Reúso.

- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:

- Não houve acesso à laje de cobertura do reservatório, pois a escada do mesmo inicia-se a 3,0 m de altura;
- Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 50**);
- Existência de identificação (**Foto 51**);
- Existência de para-raios e sinalizador noturno.



Fotos 50 e 51 – Vistas do REL-01.

- No reservatório **REL-02**, verificaram-se:
 - Existência de pára-raios e sinalizador noturno (**Foto 52**);
 - Tampa de inspeção em bom estado de conservação (**Foto 53**);
 - Ausência de tubulação de ventilação (**Foto 53**).



Foto 52 – Vista do REL-02.

Foto 53 – Inspeção do REL-02.

- No reservatório **REL-03**, verificaram-se:
 - Ausência de pára-raios e sinalizador noturno (**Foto 54**);
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 55**).



Fotos 54 e 55 – Vistas do REL-03.

- No reservatório **REL-04**, verificaram-se:
 - Existência de pára-raios e sinalizador noturno (**Foto 56**);
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada (**Foto 57**);
 - Tubulação de ventilação sem tela de proteção (**Foto 58**).



Fotos 56 e 57 – Vista do REL-04.



Foto 58 – Inspeção e ventilação do REL-04.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Apesar de solicitado, não foi apresentado cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Pires Ferreira. Não havia registro da última limpeza realizada.

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios, os quais possuem dispositivo de controle de nível;
- Todos os reservatórios possuem dispositivo de medição de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- Foi visitada 1 (uma) caixa de ventosa na adutora de água bruta, constatando-se que esta apresentava transbordamento de água, devido a um vazamento (**Foto 59**);
- A adutora de água bruta que abastece Pires Ferreira, possui 3 (três) macromedidores instalados na entrada da ETA, sendo 1(um) deles, o eletromagnético, não possui caixa de proteção (**Foto 60**) e os outros 2 (dois), situam-se na entrada dos filtros (**Foto 61**);
- A adutora de água tratada que abastece Pires Ferreira, possui um macromedidor instalado na saída da ETA, sendo que sua caixa não possui tampa de proteção (**Foto 62**). Possui também, 2 (dois) macromedidores instalados na entrada do REL-04 (**Foto 63**). Possui ainda, um macromedidor instalado na saída para Otavilândia (**Foto 64**) e outro instalado na saída para Pires Ferreira, sem caixa de proteção (**Foto 65**).



Foto 59 – Vazamento na ventosa da adutora de água bruta.



Foto 60 – Medidor eletromagnético de água bruta na entrada da ETA, sem caixa de proteção.



Foto 61 – Macromedidores de água bruta na entrada da ETA.



Foto 62 – Caixa do macromedidor de água tratada na saída da ETA, sem tampa.



Foto 63 – Macromedidores de água tratada na entrada do REL-04.



Foto 64 – Macromedidor de água tratada na saída da ETA, para Otavilândia.



Foto 65 – Macromedidor de água tratada na saída da ETA, para Pires Ferreira, sem caixa de proteção.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Pires Ferreira não possui cadastro técnico da rede atualizado. A última atualização foi realizada em junho/2001 (**Foto 66**);
- Na rede de distribuição existem 4 (quatro) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram visitados os 4 (quatro) registros, constatando-se que 2 (dois) deles, o da Rua Capitão José do Vale e o da Av. Presidente Castelo Branco, estavam soterrados (**Fotos 67 a 70**).
- Apesar de solicitado, não foi apresentado cronograma de descargas da rede de distribuição. Segundo o operador, estas são realizadas sempre que há necessidade.

05									
04									
03									
02									
01									
00	DIGITALIZAÇÃO/REDE DE ÁGUA	UN-BAC	AGO/01		NEREIDE	AGO/01	MARLENE		
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO		
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA COMERCIAL – GERENCIA DE CADASTRO PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR – REDES DE ÁGUA PLANTA ESQUEMATICA GERAL CIDADE: PIRES FERREIRA UN-BAC: BACIA DO ACARAU COREAU									
GER. CADASTRO	- FRANCISCO AGUIAR		LEV. CAMPO	-		REVISÃO	- MARLENE		
COORD. PROJETO	- FRANCISCO AGUIAR		RESP. TEC.	-		ESCALA	- 1:2000		
			DIGITALIZAÇÃO	- PROJETO		DATA	- JUN/01		

Foto 66 – Cadastro da rede.



Foto 67 – Registro de descarga localizado na Rua José Salustiano, Centro.



Foto 68 – Registro de descarga, localizado na Rua Major Taumaturgo, Centro.



Foto 69 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Capitão José do Vale, Centro.



Foto 70 – Registro de descarga soterrado, localizado na Av. Presidente Castelo Branco, Centro.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de julho/2010 a junho/2011.

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 11:45h do dia 3/8/2011, e retirada às 11:45h do dia 4/8/2011, em uma residência localizada na Av. Presidente Castelo Branco, 7 – Centro (**Gráfico 1**).
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 15,5 mca, com picos mínimo e máximo de 9,6 e 17,3 mca, respectivamente.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela UN-BAC, através do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 152 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de julho/2011 foi de 100,0%.

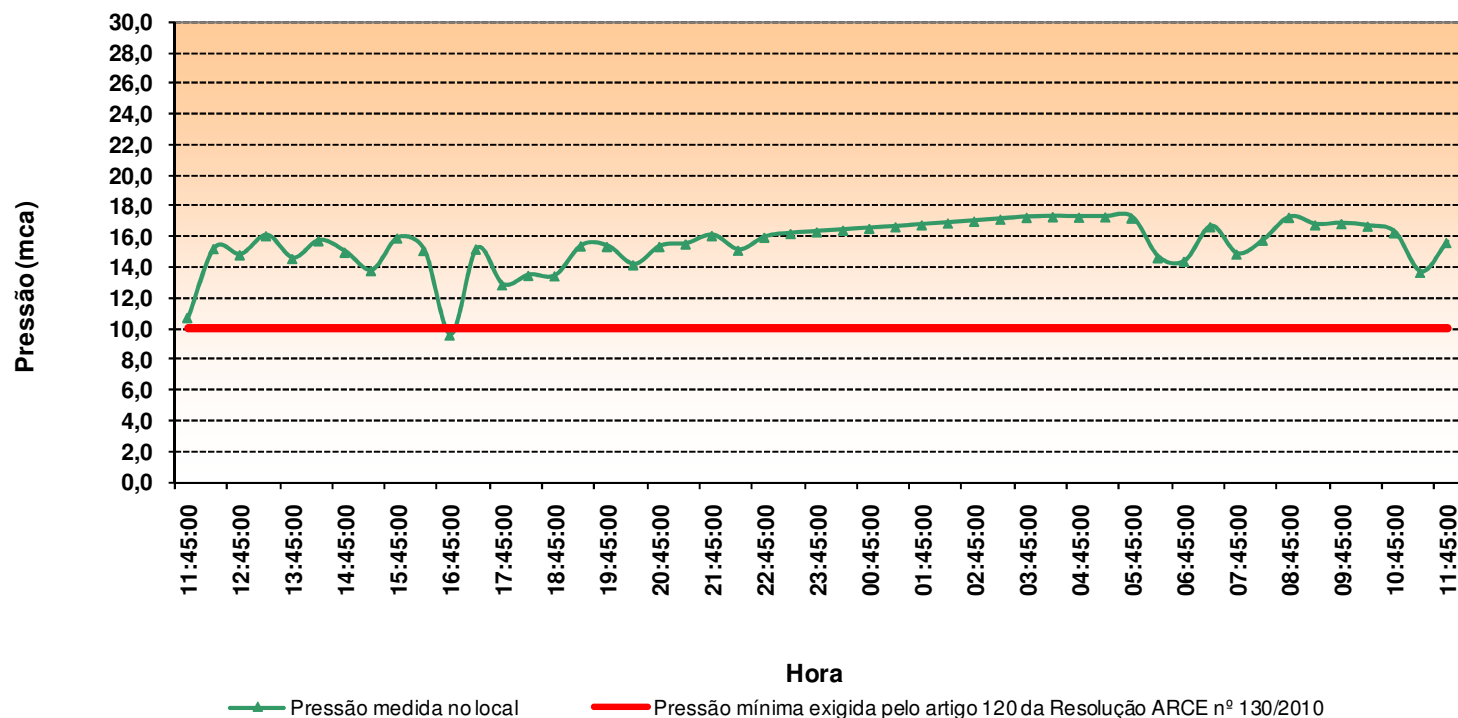
→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 4/8/2011, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 2 (duas) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, demonstrando assim, que não está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).
- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 11:45h do dia 3/8/2011, e retirada às 11:45h do dia 4/8/2011, em uma residência localizada na Av. Presidente Castelo Branco, 7 - Centro.
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 15,5 mca, com picos mínimo e máximo de 9,6 e 17,3 mca, respectivamente. Como a baixa pressão ocorreu por período não superior a uma hora contínua devido às demandas de pico locais, não será considerada para efeito de não-conformidade.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 4/8/2011.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 04/08/2011	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Domingos de Matos, 10 - Centro	09:35	10,00
2	Av. Presidente Castelo Branco, S/Nº - Centro	09:50	14,00
3	Rua Sítio Quebra, 48 - Centro	10:00	4,00
4	Rua Raimundo Silvino, S/Nº - Centro	10:25	7,00
5	Rua Manoel Primo de Freitas, 398 - Centro	10:40	14,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 11:45h do dia 3/8/2011, e retirada às 11:45h do dia 4/8/2011, do aparelho *datalogger*, instalado na Av. Presidente Castelo Branco, 7 - Centro.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em julho/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 98,76%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 81,02% e 74,65% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 24,11% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e de cobertura cresceram, respectivamente, 0,79 e 0,13 pontos percentuais, no período de fevereiro/2010 a julho/2010. Enquanto isso, o índice de atendimento real decresceu 0,21 pontos percentuais.

Quadro 2 – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de Pires Ferreira.

Mês/2010	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
fev	81,23	73,86	98,63
mar	82,33	75,00	98,75
abr	81,77	74,74	98,75
mai	80,91	74,72	98,76
jun	81,25	75,07	98,76
jul	81,02	74,65	98,76

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 RECOPs (fls. 13 a 24 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 3**):

- **Turbidez** – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram não-conformidades.

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Pires Ferreira, conforme RECOP.

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
jul/10	-	-	2,58	OK	0,69	OK	0,10	OK	2,76	OK
ago/10	-	-	2,50	OK	0,55	OK	-	-	3,00	OK
set/10	-	-	2,50	OK	0,43	OK	-	-	3,00	OK
out/10	-	-	2,50	OK	0,48	OK	-	-	3,00	OK
nov/10	7,53	OK	2,50	OK	0,42	OK	-	-	3,00	OK
dez/10	7,54	OK	2,50	OK	0,39	OK	-	-	-	-
jan/11	7,56	OK	2,50	OK	0,38	OK	-	-	3,00	OK
fev/11	7,51	OK	2,58	OK	0,38	OK	-	-	2,97	OK
mar/11	7,53	OK	2,50	OK	0,38	OK	-	-	3,00	OK
abr/11	7,58	OK	6,33	OK	1,02	NOK	-	-	2,92	OK
mai/11	7,50	OK	5,40	OK	1,17	NOK	-	-	3,00	OK
jun/11	7,39	OK	3,26	OK	0,64	OK	-	-	2,76	OK

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4 e Anexo**):
 - **pH** – O mês de novembro/2010 apresentou 12,5% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de julho/2010 a setembro/2010, janeiro/2011, fevereiro/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram entre 11,1% e 33,3% de amostras não-conformes.

Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Pires Ferreira pela CAGECE, no período de julho/2010 a junho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	2	22,2	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
nov/10	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
mar/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jun/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 58 a 93 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
 - **Cor** – O mês de novembro/2010 apresentou 0,8% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de julho/2010 a setembro/2010, novembro/2010, janeiro/2011, fevereiro/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram entre 0,4% e 79,7% de amostras não-conformes;
 - **Cloro** – O mês de julho/2010 apresentou 7,5% de amostras não-conformes.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Pires Ferreira e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/10	9	0	0,0	133	0	0,0	133	9	6,8	133	10	7,5
ago/10	9	0	0,0	132	0	0,0	133	2	1,5	133	0	0,0
set/10	9	0	0,0	129	0	0,0	129	1	0,8	129	0	0,0
out/10	8	0	0,0	130	0	0,0	130	0	0,0	130	0	0,0
nov/10	9	0	0,0	129	1	0,8	120	1	0,8	128	0	0,0
dez/10	133	0	0,0	9	0	0,0	133	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	250	0	0,0	249	0	0,0	249	1	0,4	250	0	0,0
fev/11	220	0	0,0	221	0	0,0	227	1	0,4	221	0	0,0
mar/11	194	0	0,0	195	0	0,0	195	0	0,0	201	0	0,0
abr/11	187	0	0,0	187	0	0,0	187	112	59,9	187	0	0,0
mai/11	167	0	0,0	182	0	0,0	177	141	79,7	178	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram conformidade

com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6 e Anexo**).

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Pires Ferreira pela CAGECE, no período de julho/2010 a junho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
ago/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
set/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
out/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
nov/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
dez/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
jan/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
fev/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
mar/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0
abr/11	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	11	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	11	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	11	0	0,0

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)

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 58 a 93 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):

- **Cloro** – O mês de março/2011 apresentou 35,7% de amostras não-conformes.

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

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	42	0	0,0
ago/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	42	0	0,0
set/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	41	0	0,0
out/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	12	0	0,0
nov/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	41	0	0,0
dez/10	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	41	0	0,0
jan/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	39	0	0,0
fev/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	38	0	0,0
mar/11	11	0	0,0	11	0	0,0	11	0	0,0	42	15	35,7
abr/11	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	41	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	38	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	41	0	0,0

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

No dia 4/8/2011 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do Sistema de Pires Ferreira (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Pires Ferreira relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 4/8/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Domingos de Matos, 10 - Centro	09:35
2	Av. Presidente Castelo Branco, S/N° - Centro	09:50
3	Rua Sítio Quebra, 48 - Centro	10:00
4	Rua Raimundo Silvino, S/N° - Centro	10:25
5	Rua Manoel Primo de Freitas, 398 - Centro	10:40

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 136 a 140 e 141 a 150, do Processo PCSB/CSB/0330/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 4/8/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC (**Quadro 9**):

Laudos da CAGECE:

- **Cloro** – Quatro das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

Laudos da NUTEC:

- **Cloro** – Quatro das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

- Em todas as amostras coletadas na campanha, o teor de fluoreto foi menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela CAGECE e 4 (quatro) das 5 (cinco) analisadas pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Pires Ferreira pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 4/8/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	915675 -A/11	0,18	OK	10,00	OK	7,77	OK	19,67	OK	ND	NOK	0,06	OK	ND	OK
	2	915678 -A/11	0,23	OK	15,00	OK	7,95	OK	20,66	OK	ND	NOK	ND	OK	0,20	OK
	3	915682 -A/11	0,89	OK	5,00	OK	7,64	OK	29,54	OK	1,00	OK	0,06	OK	ND	OK
	4	915687 -A/11	0,19	OK	7,50	OK	7,74	OK	22,63	OK	ND	NOK	0,06	OK	0,20	OK
	5	915690 -A/11	0,15	OK	7,50	OK	7,77	OK	23,62	OK	0,10	NOK	0,05	OK	ND	OK
NUTEC	1	1015 /11	ND	OK	10,00	OK	7,42	OK	20,40	OK	ND	NOK	ND	OK	0,40	OK
	2	1016 /11	1,00	OK	11,00	OK	7,35	OK	20,90	OK	ND	NOK	ND	OK	0,50	OK
	3	1017 /11	ND	OK	6,00	OK	7,01	OK	28,90	OK	1,00	OK	ND	OK	0,40	OK
	4	1018 /11	ND	OK	8,00	OK	7,23	OK	22,40	OK	ND	NOK	ND	OK	0,50	OK
	5	1019 /11	ND	OK	8,00	OK	7,25	OK	22,50	OK	0,10	NOK	ND	OK	0,60	OK

Legenda:

- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04
NOK - Amostra **n**ão-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 pela UN-BAC (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 10**).

Quadro 10 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Pires Ferreira pela CAGECE, no período julho/2010 a junho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
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	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/11	10	0	0,0	10	0	0,0

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)

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 58 a 93 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 11**).

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Pires Ferreira e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
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	9	0	0,0	9	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	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 12**):
 - **Coliformes totais** – O mês de abril/2011 apresentou 18,2% de amostras não-conformes;
 - **Escherichia coli** – O mês de fevereiro/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes.

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Pires Ferreira pela CAGECE, no período de julho/2010 a junho/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/10	11	0	0,0	11	0	0,0
ago/10	11	0	0,0	11	0	0,0
set/10	11	0	0,0	11	0	0,0
out/10	11	0	0,0	11	0	0,0
nov/10	11	0	0,0	11	0	0,0
dez/10	11	0	0,0	11	0	0,0
jan/11	10	0	0,0	10	0	0,0
fev/11	10	1	10,0	10	1	10,0
mar/11	11	0	0,0	11	0	0,0
abr/11	11	2	18,2	11	0	0,0
mai/11	11	0	0,0	11	0	0,0
jun/11	11	0	0,0	11	0	0,0

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 dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 58 a 93 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 13**):

- **Coliformes totais** – O mês de abril/2011 apresentou 18,2% de amostras não-conformes;
- **Escherichia coli** – O mês de fevereiro/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jul/10	11	0	0,0	11	0	0,0
ago/10	11	0	0,0	11	0	0,0
set/10	11	0	0,0	11	0	0,0
out/10	11	0	0,0	11	0	0,0
nov/10	11	0	0,0	11	0	0,0
dez/10	11	0	0,0	11	0	0,0
jan/11	10	0	0,0	10	0	0,0
fev/11	10	1	10,0	10	1	10,0
mar/11	11	0	0,0	11	0	0,0
abr/11	11	2	18,2	11	0	0,0
mai/11	11	0	0,0	11	0	0,0
jun/11	11	0	0,0	11	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 136 a 140 e 141 a 150, do Processo PCSB/CSB/0330/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 4/8/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**):

Laudos da CAGECE:

- **Coliformes totais** – Duas das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

Laudos da NUTEC:

- **Coliformes totais** – Três das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Pires Ferreira pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 4/8/2011, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	Nº do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	915675 -A/11	PRESENCIA	NOK	AUSENCIA	OK
	2	915678 -A/11	PRESENCIA	NOK	AUSENCIA	OK
	3	915682 -A/11	AUSENCIA	OK	AUSENCIA	OK
	4	915687 -A/11	AUSENCIA	OK	AUSENCIA	OK
	5	915690 -A/11	AUSENCIA	OK	AUSENCIA	OK
NUTEC	1	1015 /11	PRESENCIA	NOK	AUSENCIA	OK
	2	1016 /11	PRESENCIA	NOK	AUSENCIA	OK
	3	1017 /11	AUSENCIA	OK	AUSENCIA	OK
	4	1018 /11	PRESENCIA	NOK	AUSENCIA	OK
	5	1019 /11	AUSENCIA	OK	AUSENCIA	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

- As ocorrências de coliformes totais na rede de distribuição, dos **Quadros 12 e 13**, com até uma amostra mensal, não serão consideradas para efeito de não-conformidade, uma vez que Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês, a Portaria MS 518/2004 admite que apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo em 100ml.
- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e na rede distribuição, foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004. Em relação aos padrões bacteriológicos na saída da ETA e na rede distribuição, houve atendimento à Portaria MS 518/2004;
- A CAGECE não realizou coleta 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

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está em acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011 (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), demonstra que a CAGECE, distribuiu uniformemente as amostras ao longo dos meses, porém não coletou nos mês de abril/2011 a quantidade de amostras mensais exigida (**Quadro 15**).

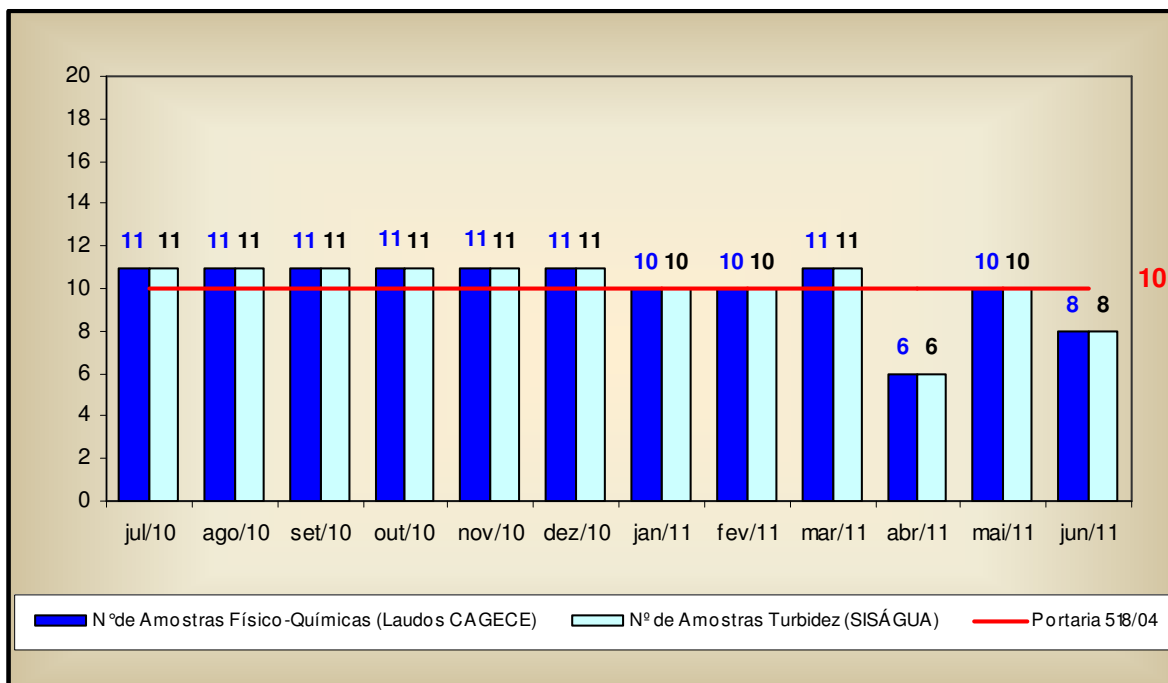
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Pires Ferreira, no período de julho/2010 a junho/2011.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
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	2	2	8
fev/11	2	3	2	1	8
mar/11	2	2	2	3	9
abr/11	2	2	1	2	7
mai/11	2	2	2	3	9
jun/11	3	2	2	3	10

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

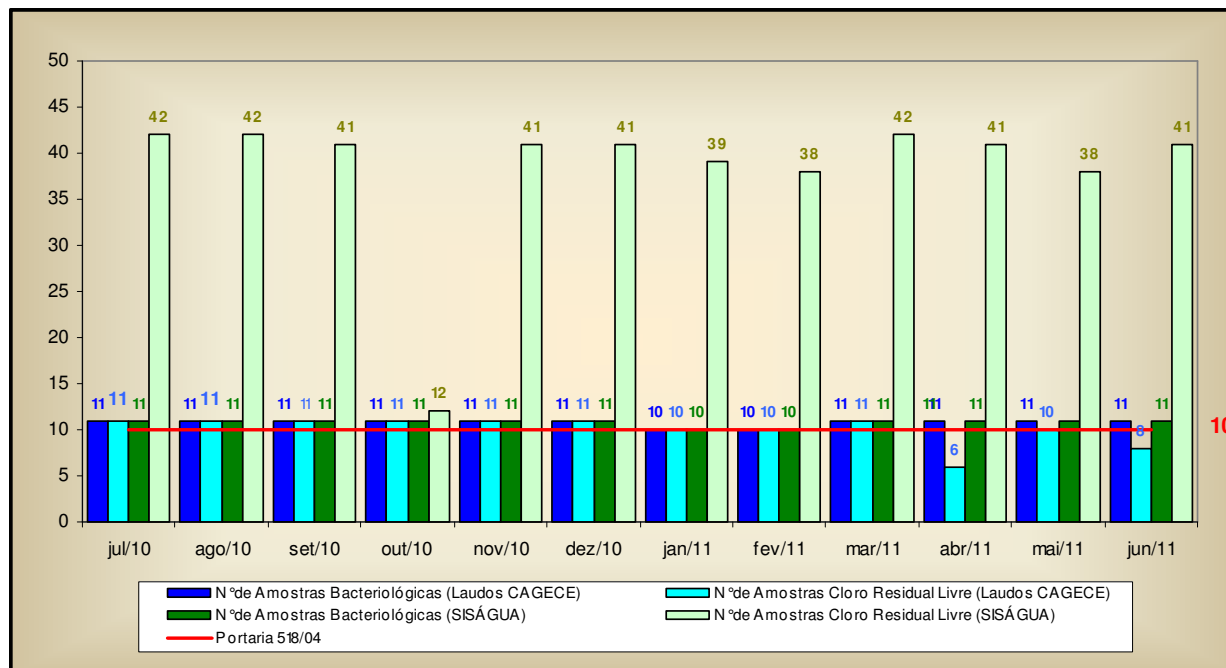
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de julho/2010 a junho/2011 (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011 (fls. 58 a 93 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004, exceto nos meses de abril/2011 e junho/2011 (**Gráfico 2**).

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



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de julho/2010 a junho/2011 (fls. 25 a 57 do Processo PCSB/CSB/0330/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 58 a 93 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004, exceto nos meses de abril/2011 e junho/2011 (**Gráfico 3**).

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



- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de agosto/2010, setembro/2010 e novembro/2010 a junho/2011, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Pires Ferreira, no período de julho/2010 a junho/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jul/10	3	3	3	2	11
ago/10	3	2	2	4	11
set/10	1	3	4	3	11
out/10	3	2	3	3	11
nov/10	1	3	5	2	11
dez/10	3	2	4	2	11
jan/11	2	4	3	1	10
fev/11	2	5	2	1	10
mar/11	1	3	3	4	11
abr/11	2	4	2	3	11
mai/11	3	1	3	4	11
jun/11	0	5	3	3	11

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 um escritório operacional localizado na Rua Joaquim Romão, 451 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 71**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 72 e 73**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 74 e 75**);
- O escritório possui extintor de incêndio em bom estado de conservação e manutenção e, dentro do prazo de validade (**Foto 75**).



Foto 71 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 72 e 73 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Foto 74 – Materiais estocados no almoxarifado.

Foto 75 – Extintor de incêndio do escritório.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Pires Ferreira opera utilizando o sistema comercial *on-line*;

- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços e aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes expostos em local de fácil visualização, para consulta do usuário (**Foto 76**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 77**);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 78**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE não é divulgado.

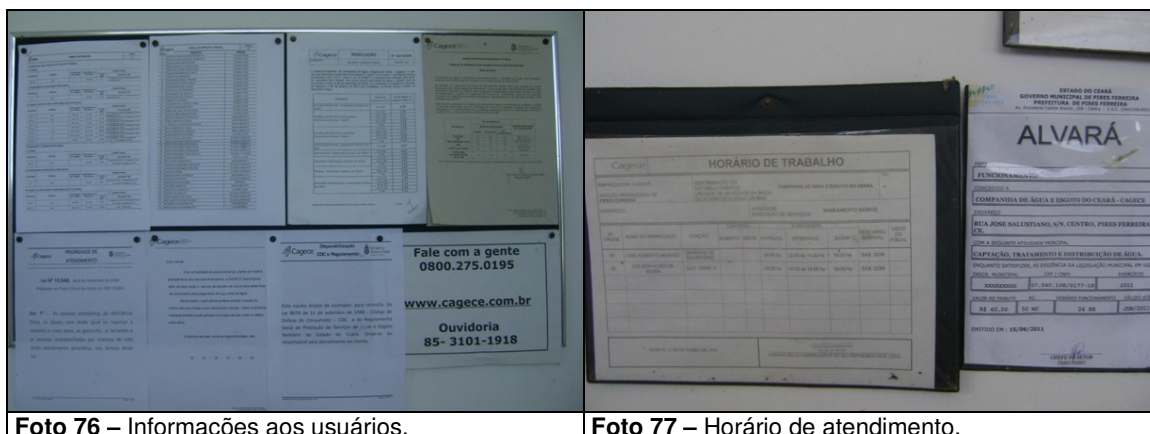


Foto 76 – Informações aos usuários.

Foto 77 – Horário de atendimento.

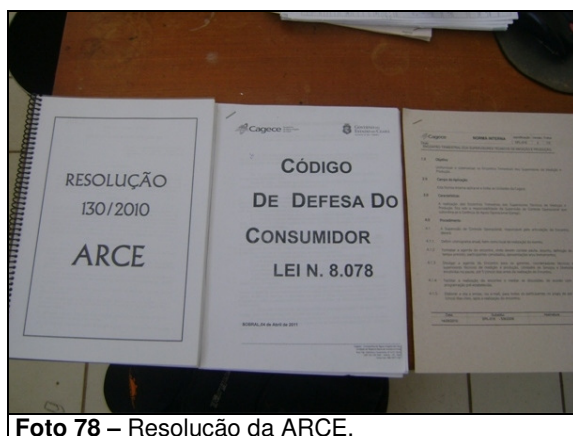


Foto 78 – Resolução da ARCE.

- 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 32 (trinta e duas) Ordens de Serviço (fls. 168 a 200 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos seis meses (fevereiro/2011 a julho/2011), através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas estavam corretamente preenchidas e que 5 (cinco) destas, não cumpriram os prazos estabelecidos. No relatório consolidado por atendimento (fls. 156 a 158 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), observa-se que 5 (cinco), dentre as 74 (setenta e quatro) Ordens

de Serviços expedidas nos meses de janeiro/2011 a julho/2011, não cumpriram o prazo estabelecido, porém essas OSs, coincidentemente, são as mesmas do caso anterior (**Quadro 17**).

Quadro 17 – Não-conformidades detectadas na amostra de OSs e no relatório analítico por atendimento.

Qtde de OSs	Não-conformidades	Nº OSs
5	Os serviços solicitados foram realizados fora do prazo estabelecido	21781706 / 21782333 / 21775383 / 21667735 / 21656765

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 12 a 22 de cada mês.
- 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 estabelecido pela Lei de Saneamento nº 11.445/2007. Contudo, não informa que esse prazo é de 30 (trinta) dias (**Foto 79**).

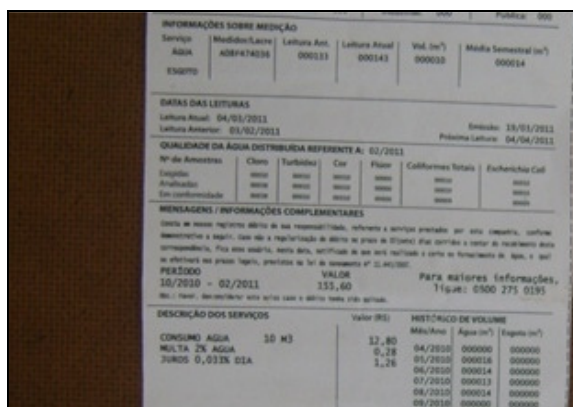


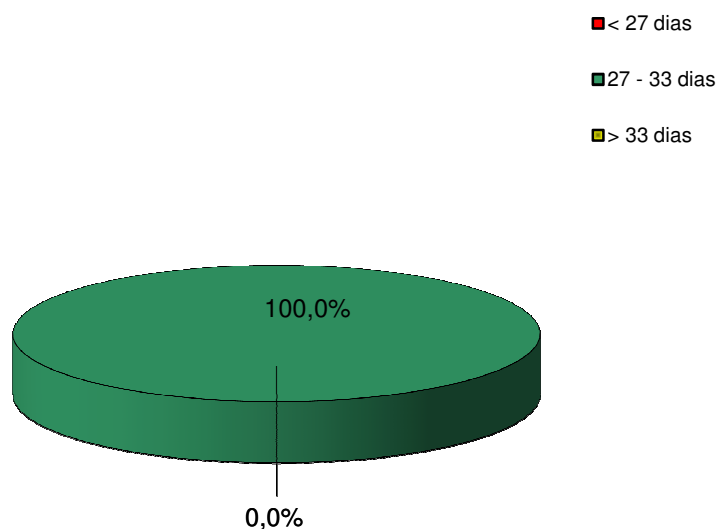
Foto 79 – Aviso de corte.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 10 inscrições (fls. 163 a 167 do Processo PCSB/CSB/0330/2011), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de janeiro/2010 a julho/2011. O intervalo mínimo foi de 29 (vinte e nove) dias e o máximo de 30 (trinta) dias. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Pires Ferreira, pertinentes ao período de janeiro/2010 a julho/2011.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Conclui-se que todos intervalos observados estavam dentro da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Pires Ferreira não possui ligações ativas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 152 do Processo PCSB/CSB/0330/2011);
- No núcleo de Pires Ferreira, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas;

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação.

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

- Na inspeção dos dias 3/8/2011 e 4/8/2011, constatou-se que as faturas dos meses de março/2011 e julho/2011, informam os resultados da qualidade da água distribuída relativas aos meses de fevereiro/2011 e junho/2011, ou seja, com a defasagem de 1 (um) mês. Os dados sobre a qualidade da água apresentados nas faturas, estão de acordo com os dados do SISÁGUA, conforme **Quadro 18 (Fotos 80 e 81)**.

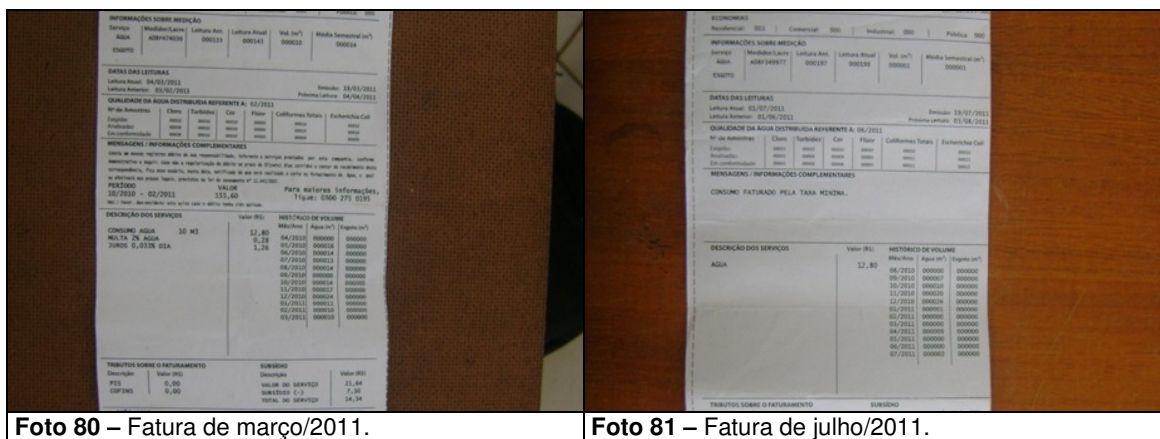


Foto 80 – Fatura de março/2011.

Foto 81 – Fatura de julho/2011.

Quadro 18 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através da conta de água dos meses de março/2011 e julho/2011.

Mês de março/2011			Mês de fevereiro/2011		
Fatura Mensal			Dados do SISAGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	38	38	Cloro	38	38
Turbidez	10	10	Turbidez	10	10
Cor	10	10	Cor	10	10
Coliformes Totais	10	9	Coliformes Totais	10	9
Escherichia Coli	10	9	Escherichia Coli	10	9

Mês de julho/2011			Mês de junho/2011		
Fatura Mensal			Dados do SISAGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	41	41	Cloro	41	41
Turbidez	8	8	Turbidez	8	8
Cor	8	8	Cor	8	8
Coliformes Totais	11	11	Coliformes Totais	11	11
Escherichia Coli	11	11	Escherichia Coli	11	11

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Na Captação

- A área da captação não possui cerca delimitadora.

Na ETA

- O Sistema Abastecimento de Água de Pires Ferreira não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

Nos reservatórios

- a) Ausência de identificação nos reservatórios RAP-04, Tanque de Reúso, REL-03 e REL-04;
- b) Ausência de tubulação de ventilação nos reservatórios RAP-04 e REL-02;
- c) Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura nos reservatórios RAP-02, RAP-03, RAP-04 e REL-01 e REL-03;
- d) No reservatório REL-03, verificou-se ausência de pára-raios e sinalizador noturno.

Na adução

- O macromedidor da adutora de água bruta, na entrada da ETA, não possui caixa de proteção;
- A caixa do macromedidor da adutora de água tratada, na saída da ETA, não possui tampa de proteção;
- O macromedidor da adutora de água tratada, na saída para Otavilândia, não tem caixa de proteção.

Na rede de distribuição

- O núcleo de Pires Ferreira não possui cadastro técnico da rede atualizado. A última atualização foi realizada em junho/2001.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

Art.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.*

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

§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

Nas elevatórias

- A elevatória EEAR-01 encontrava-se desativada, devido à inundação da área, causada pelas chuvas.

Nos reservatórios

- a) A pintura dos reservatórios RAP-04, Tanque de Reúso, REL-03 e REL-04, está deteriorada;
- b) No reservatório RAP-04, verificou-se laje danificada;
- c) No reservatório REL-01, verificou-se ausência de escada própria para vencer os 3,0 m de altura entre o solo e o início da escada do Reservatório;
- d) No reservatório REL-04, verificou-se tubulação de ventilação sem tela de proteção.

Na adução

- Caixa de ventosa da adutora de água bruta apresentava transbordamento de água, devido a um vazamento.

Na rede de distribuição

- Foram visitados os 4 (quatro) registros, constatando-se que 2 (dois) deles, o da Rua Capitão José do Vale e o da Av. Presidente Castelo Branco, estavam soterrados.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados e os artigos 119 e 126 da mesma Resolução, 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.

CONSTATAÇÃO – C3

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 4/8/2011, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 2 (duas) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

CONSTATAÇÃO – C4

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, 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 abril/2011 e maio/2011 apresentaram não-conformidades.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, 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 julho/2010 a setembro/2010, janeiro/2011, fevereiro/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram entre 11,1% e 33,3% de amostras não-conformes.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – O mês de novembro/2010 apresentou 0,8% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de julho/2010 a setembro/2010, novembro/2010, janeiro/2011, fevereiro/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram entre 0,4% e 79,7% de amostras não-conformes;
 - Cloro – O mês de julho/2010 apresentou 7,5% de amostras não-conformes.

d) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Cloro – O mês de março/2011 apresentou 35,7% de amostras não-conformes.

e) Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 4/8/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC:

Laudos da CAGECE:

- Cloro – Quatro das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

Laudos da NUTEC:

- Cloro – Quatro das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

f) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram as seguintes não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Coliformes totais – O mês de abril/2011 apresentou 18,2% de amostras não-conformes;
- Escherichia coli – O mês de fevereiro/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes.

g) Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2010 a junho/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Coliformes totais – O mês de abril/2011 apresentou 18,2% de amostras não-conformes;
- Escherichia coli – O mês de fevereiro/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes.

h) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 4/8/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

Laudos da CAGECE:

- Coliformes totais – Duas das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

Laudos da NUTEC:

- Coliformes totais – Três das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidades.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C5

Provisão dos serviços

- Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 32 (trinta e duas) Ordens de Serviço, 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 5 (cinco) dessas Ordens de Serviços expedidas nos meses de Janeiro/2010 a julho/2011, não cumpriram o prazo estabelecido.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 31 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

I - em área urbana:

a) 3 (três) dias úteis para a vistoria, orientação das instalações de montagem do padrão e, se for o caso, aprovação das instalações;

b) 5 (cinco) dias úteis para a ligação, contados a partir da data de aprovação das instalações e do cumprimento das demais condições regulamentares;

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.

Não Conformidade

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

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 120 dias

D3 - A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

D5 - A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços e estipular prazos, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

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: 60 dias

10. RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE providencie 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;

R2 - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;

R3 - A CAGECE procure distribuir uniformemente, ao longo do mês, as amostras coletadas na rede de distribuição;

R4 - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE
Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE
Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira
Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE
Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS
Técnico Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida
Analista de Regulação
Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 14 de setembro de 2011.

ANEXO

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO de PIRES FERREIRA

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
01/07/10	0,88	OK	2,50	OK	6,59	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/07/10	0,67	OK	5,00	OK	6,88	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
08/07/10	0,78	OK	2,50	OK	6,73	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/07/10	0,77	OK	2,50	OK	6,67	OK	42,60	OK	3,00	OK	0,04	OK	-	-
15/07/10	0,84	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/07/10	1,52	NOK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/07/10	0,90	OK	2,50	OK	6,58	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
27/07/10	1,11	NOK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/07/10	0,22	OK	2,50	OK	6,60	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/08/10	0,62	OK	2,50	OK	6,69	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/08/10	0,18	OK	2,50	OK	6,63	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/08/10	0,48	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/08/10	0,89	OK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/08/10	0,38	OK	2,50	OK	6,69	OK	38,72	OK	3,00	OK	0,03	OK	-	-
19/08/10	0,55	OK	2,50	OK	6,84	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/08/10	7,93	NOK	15,00	OK	6,82	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/08/10	0,61	OK	2,50	OK	7,11	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/08/10	0,46	OK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/09/10	0,55	OK	2,50	OK	6,81	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/09/10	0,64	OK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/09/10	0,49	OK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/09/10	0,54	OK	2,50	OK	6,89	OK	38,45	OK	3,00	OK	0,05	OK	-	-
16/09/10	0,59	OK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/09/10	0,53	OK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/09/10	1,09	NOK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/09/10	0,58	OK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,52	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/10/10	0,69	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
07/10/10	0,60	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
14/10/10	0,63	OK	2,50	OK	6,95	OK	24,63	OK	3,00	OK	0,27	OK	-	-
15/10/10	0,48	OK	2,50	OK	6,70	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/10/10	0,55	OK	2,50	OK	6,67	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/10/10	0,81	OK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/10/10	0,57	OK	2,50	OK	6,95	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/10/10	0,57	OK	2,50	OK	5,92	NOK	-	-	3,00	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
04/11/10	0,94	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/11/10	0,45	OK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/11/10	0,67	OK	2,50	OK	7,45	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,41	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/11/10	0,46	OK	2,50	OK	7,28	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/11/10	0,63	OK	2,50	OK	7,13	OK	49,30	OK	3,00	OK	0,16	OK	-	-
25/11/10	0,64	OK	2,50	OK	7,22	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/11/10	0,76	OK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/12/10	0,66	OK	2,50	OK	6,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,45	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/12/10	0,54	OK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/12/10	0,71	OK	2,50	OK	7,02	OK	43,38	OK	3,00	OK	0,18	OK	-	-
16/12/10	0,58	OK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/12/10	0,50	OK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,59	OK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/12/10	0,50	OK	2,50	OK	7,26	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
30/12/10	0,58	OK	2,50	OK	7,23	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
04/01/11	0,48	OK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
07/01/11	0,63	OK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
11/01/11	1,09	NOK	5,00	OK	7,37	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	0,58	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,90	OK	2,50	OK	7,31	OK	43,38	OK	3,00	OK	0,07	OK	0,26	OK
20/01/11	0,50	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
25/01/11	0,59	OK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/01/11	0,77	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
01/02/11	0,44	OK	2,50	OK	6,83	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,41	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,48	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	1,03	NOK	2,50	OK	7,40	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	0,67	OK	2,50	OK	7,25	OK	29,56	OK	1,50	OK	0,29	OK	0,15	OK
17/02/11	0,60	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,46	OK	2,50	OK	7,26	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/02/11	0,22	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
01/03/11	0,53	OK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/03/11	0,44	OK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	3,00	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
10/03/11	0,39	OK	2,50	OK	6,99	OK	36,47	OK	3,00	OK	0,06	OK	0,18	OK
15/03/11	0,47	OK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/03/11	0,29	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/03/11	0,63	OK	2,50	OK	7,06	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/03/11	0,57	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/03/11	0,89	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/03/11	0,68	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/04/11	0,35	OK	2,50	OK	6,70	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	0,64	OK	2,50	OK	6,49	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/04/11	1,04	NOK	5,00	OK	6,84	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	0,78	OK	2,50	OK	6,65	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/04/11	0,71	OK	2,50	OK	6,74	OK	38,83	OK	3,00	OK	0,28	OK	-	-
26/04/11	0,76	OK	2,50	OK	6,66	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	0,98	OK	2,50	OK	6,76	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/05/11	0,71	OK	2,50	OK	7,06	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/05/11	0,63	OK	2,50	OK	6,79	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/05/11	0,46	OK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/05/11	0,82	OK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
17/05/11	1,06	NOK	2,50	OK	6,84	OK	39,33	OK	3,00	OK	0,09	OK	-	-
19/05/11	0,63	OK	2,50	OK	7,12	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
24/05/11	0,72	OK	2,50	OK	6,69	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
27/05/11	1,15	NOK	2,50	OK	6,87	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	1,55	NOK	2,50	OK	7,48	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/06/11	0,75	OK	2,50	OK	7,14	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
02/06/11	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
07/06/11	0,66	OK	2,50	OK	6,88	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,56	OK	2,50	OK	7,08	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	0,38	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
16/06/11	0,65	OK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	0,26	OK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
24/06/11	0,79	OK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	0,52	OK	2,50	OK	6,80	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/06/11	0,72	OK	2,50	OK	7,14	OK	-	-	1,00	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

Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de PIRES FERREIRA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		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
01/07/10	0,57	OK	2,50	OK	7,03	OK	1,00	OK	-	-	-	-
01/07/10	0,61	OK	2,50	OK	6,94	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/07/10	0,36	OK	2,50	OK	7,45	OK	0,50	OK	-	-	-	-
08/07/10	1,04	OK	5,00	OK	6,94	OK	0,50	OK	-	-	-	-
13/07/10	0,35	OK	2,50	OK	7,11	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/07/10	0,94	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,50	OK	-	-	-	-
20/07/10	2,53	OK	7,50	OK	7,67	OK	0,30	OK	-	-	-	-
20/07/10	2,08	OK	7,50	OK	7,70	OK	0,50	OK	-	-	-	-
22/07/10	0,81	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,50	OK	-	-	-	-
27/07/10	0,67	OK	2,50	OK	7,08	OK	0,50	OK	-	-	-	-
29/07/10	0,21	OK	2,50	OK	7,04	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/08/10	0,55	OK	2,50	OK	6,56	OK	0,50	OK	-	-	-	-
05/08/10	0,74	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
05/08/10	0,51	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/08/10	0,74	OK	2,50	OK	6,83	OK	0,50	OK	-	-	-	-
12/08/10	0,42	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,80	OK	-	-	-	-
19/08/10	0,37	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,50	OK	-	-	-	-
19/08/10	0,39	OK	2,50	OK	7,20	OK	2,00	OK	-	-	-	-
24/08/10	0,55	OK	2,50	OK	6,94	OK	0,80	OK	-	-	-	-
24/08/10	0,52	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,80	OK	-	-	-	-
26/08/10	0,54	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,50	OK	-	-	-	-
31/08/10	0,83	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,50	OK	-	-	-	-
02/09/10	0,81	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,50	OK	-	-	-	-
09/09/10	1,12	OK	2,50	OK	6,99	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/09/10	0,67	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,80	OK	-	-	-	-
14/09/10	0,63	OK	2,50	OK	7,04	OK	0,80	OK	-	-	-	-
16/09/10	1,44	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,50	OK	-	-	-	-
21/09/10	0,93	OK	2,50	OK	7,06	OK	0,50	OK	-	-	-	-
23/09/10	0,42	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,80	OK	-	-	-	-
23/09/10	0,39	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,50	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,56	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,80	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,58	OK	2,50	OK	6,93	OK	0,50	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,78	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,50	OK	-	-	-	-
05/10/10	0,75	OK	2,50	OK	7,18	OK	0,50	OK	-	-	-	-
07/10/10	0,90	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/10/10	0,62	OK	2,50	OK	7,30	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/10/10	0,49	OK	2,50	OK	7,40	OK	1,50	OK	-	-	-	-
15/10/10	0,53	OK	2,50	OK	7,06	OK	1,00	OK	-	-	-	-
19/10/10	0,55	OK	2,50	OK	7,11	OK	1,50	OK	-	-	-	-
19/10/10	0,49	OK	2,50	OK	7,23	OK	2,00	OK	-	-	-	-
21/10/10	0,86	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,50	OK	-	-	-	-
26/10/10	0,58	OK	2,50	OK	7,24	OK	0,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		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
26/10/10	0,59	OK	2,50	OK	7,19	OK	0,50	OK	-	-	-	-
28/10/10	1,02	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
04/11/10	2,36	OK	5,00	OK	6,99	OK	0,50	OK	-	-	-	-
09/11/10	0,38	OK	2,50	OK	7,47	OK	0,50	OK	-	-	-	-
11/11/10	0,55	OK	2,50	OK	7,51	OK	0,50	OK	-	-	-	-
11/11/10	0,47	OK	2,50	OK	7,53	OK	0,50	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,60	OK	2,50	OK	7,38	OK	0,50	OK	-	-	-	-
18/11/10	0,56	OK	2,50	OK	7,37	OK	0,50	OK	-	-	-	-
18/11/10	0,54	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,50	OK	-	-	-	-
23/11/10	0,75	OK	2,50	OK	7,44	OK	0,50	OK	-	-	-	-
23/11/10	0,46	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,50	OK	-	-	-	-
25/11/10	0,62	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,50	OK	-	-	-	-
30/11/10	0,59	OK	2,50	OK	7,38	OK	0,80	OK	-	-	-	-
02/12/10	0,58	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,57	OK	2,50	OK	7,25	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,63	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,50	OK	-	-	-	-
09/12/10	0,82	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,80	OK	-	-	-	-
14/12/10	0,67	OK	2,50	OK	7,38	OK	0,50	OK	-	-	-	-
16/12/10	0,51	OK	2,50	OK	8,02	OK	1,50	OK	-	-	-	-
21/12/10	0,50	OK	2,50	OK	7,44	OK	0,50	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,54	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,80	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,52	OK	2,50	OK	7,27	OK	0,80	OK	-	-	-	-
28/12/10	0,55	OK	2,50	OK	7,20	OK	0,50	OK	-	-	-	-
30/12/10	0,59	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,50	OK	-	-	-	-
06/01/11	0,86	OK	2,50	OK	7,51	OK	0,50	OK	-	-	-	-
06/01/11	0,94	OK	2,50	OK	7,52	OK	0,50	OK	-	-	-	-
11/01/11	0,98	OK	2,50	OK	7,36	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/01/11	0,86	OK	2,50	OK	7,34	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	0,91	OK	2,50	OK	7,32	OK	0,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	0,50	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,50	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,69	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,50	OK	-	-	-	-
20/01/11	0,67	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,20	OK	-	-	-	-
20/01/11	0,64	OK	2,50	OK	7,43	OK	0,50	OK	-	-	-	-
25/01/11	0,45	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,56	OK	2,50	OK	7,08	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,54	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,53	OK	2,50	OK	7,32	OK	0,50	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,56	OK	2,50	OK	7,32	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,73	OK	2,50	OK	7,27	OK	0,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	0,80	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	0,76	OK	2,50	OK	7,16	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/02/11	0,51	OK	2,50	OK	7,18	OK	0,50	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,21	OK	2,50	OK	7,24	OK	0,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		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
24/02/11	0,30	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,50	OK	-	-	-	-
04/03/11	0,44	OK	2,50	OK	7,43	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/03/11	0,32	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,50	OK	-	-	-	-
15/03/11	0,26	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,50	OK	-	-	-	-
15/03/11	0,42	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	0,28	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	0,32	OK	2,50	OK	7,20	OK	0,50	OK	-	-	-	-
22/03/11	0,45	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,50	OK	-	-	-	-
24/03/11	0,39	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,50	OK	-	-	-	-
24/03/11	0,51	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,50	OK	-	-	-	-
29/03/11	0,63	OK	2,50	OK	7,18	OK	0,50	OK	-	-	-	-
31/03/11	0,83	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,50	OK	-	-	-	-
05/04/11	0,49	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
05/04/11	0,39	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,50	OK	-	-	-	-
12/04/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
12/04/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	0,75	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
19/04/11	1,01	OK	2,50	OK	7,24	OK	0,50	OK	-	-	-	-
19/04/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
26/04/11	2,50	OK	2,50	OK	6,75	OK	0,50	OK	-	-	-	-
28/04/11	0,49	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,20	OK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	0,20	OK	-	-	-	-
03/05/11	0,36	OK	2,50	OK	6,86	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/05/11	0,38	OK	2,50	OK	6,87	OK	0,50	OK	-	-	-	-
05/05/11	0,76	OK	2,50	OK	7,08	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/05/11	0,81	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/05/11	0,49	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
19/05/11	0,95	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
19/05/11	0,78	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,50	OK	-	-	-	-
27/05/11	0,75	OK	2,50	OK	6,96	OK	0,50	OK	-	-	-	-
27/05/11	0,76	OK	2,50	OK	7,02	OK	0,50	OK	-	-	-	-
31/05/11	0,39	OK	2,50	OK	7,25	OK	0,80	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,92	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,50	OK	-	-	-	-
09/06/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	1,70	OK	2,50	OK	7,02	OK	0,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	4,08	OK	5,00	OK	7,06	OK	0,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
16/06/11	0,44	OK	2,50	OK	7,23	OK	0,50	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,55	OK	2,50	OK	7,08	OK	0,50	OK	-	-	-	-
21/06/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
24/06/11	0,97	OK	2,50	OK	7,19	OK	0,30	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		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
28/06/11	0,73	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,50	OK	-	-	-	-
30/06/11	0,71	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,50	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