



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0011/2012

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Farias Brito

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Fevereiro/2012**

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.....	12
7.1.2. ETA.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	16
7.1.4. Reservatórios.....	22
7.1.5. Adução.....	24
7.1.6. Rede de distribuição.....	25
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	31
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	31
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	32

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	32
7.4.	Área Auditada: Controle.....	44
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	45
7.5.	Área Auditada: Comercial	48
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	48
7.5.2.	Serviços comerciais	49
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	54
9.	DETERMINAÇÕES	58
10.	RECOMENDAÇÕES	58
11.	EQUIPE TÉCNICA	59
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	59
ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EELF	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
EEPA	Estação Elevatória de Poço Amazonas
EEPT	Estação Elevatória de Poço Tubular
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
RADO	Relatório Anual de Dados Operacionais
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
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 Salgado (UN-BSA) End.: Rua Delmiro Gouveia, S/N – Romeirão. CEP 63.050-220. Juazeiro do Norte – Ceará Telefone: (88) 3571.1886 Contato: Sr. Expedito Galba Batista (Gerente da UN-BSA)
Localidade	Farias Brito End.: Rua Dr. Raimundo Bezerra, 211 – Centro. CEP 63.185-000 Telefone: (88) 3544.1177 Contato: Sr. Olegário Pereira da Silva (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1545/2011, de 9 de dezembro de 2011
Data da Inspeção de Campo	10, 11 e 12 de janeiro de 2012
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Portaria 2.914/2011 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 pela Supervisora de Produção da UN-BSA, Srta. Lindamar Bezerra da Silva, 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	3ª Feira DIA 10/1/2012	4ª Feira DIA 11/1/2012	5ª Feira DIA 12/1/2012
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>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</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 na rede de distribuição</p>	-	-

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; – Filtros; – 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; – Plano de Exploração dos Serviços
Qualidade	• Qualidade da água distribuída à população	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA; – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição; – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA; – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.

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 Dr. Raimundo Bezerra, 211 – 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	3	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 2 (dois) operadores de rede de distribuição de água e de ETA..

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Subterrâneo, constituído por 3 (três) poços tubulares, PT-02, PT-03 e PT-04, localizados no Sítio Escondido, 2 (dois) poços tubulares, PT-05 e PT-06, localizados na ETA e 1 (um) poço amazonas, PA-01, também localizado na ETA;
- Captação: Através de conjuntos moto-bombas instalados em poços tubulares e poço amazonas;
- ETA: filtração direta ascendente, composta por 1 (um) filtro de fibra de vidro e desinfecção, com aplicação de hipoclorito de cálcio e polímero catiônico.

- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEPT-02	1	Recalca água bruta do PT-02 para a ETA.
EEPT-03	1	Recalca água bruta do PT-03 para a ETA.

EEPT-04	1	Recalca água bruta do PT-04 para a ETA.
EEPT-05	1	Recalca água bruta do PT-05 para a ETA.
EEPT-06	1	Recalca água bruta do PT-06 para a ETA.
EEPA-01	1	Recalca água bruta do PA-01 para a ETA.
EELF-01	1	Recalca água tratada do RAP-01 para a limpeza do filtro.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-02 para o RAP-01.
EEAT-02	1	Recalca água tratada do RAP-01 para a rede de distribuição.
EEAT-03	1	Recalca água tratada do RAP-02 para a rede de distribuição.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	470,20	Linhas de adução entre as elevatórias EEPT-02, EEPT-03, EEPT-04, EEPT-05, EEPT-06 e EEPA-01, e o filtro (FºFº Ø100mm).
Água Tratada	735,30	Linha de adução entre a elevatória EEAT-01 e o RAP-01, entre a EEAT-02 e a rede de distribuição e entre a EEAT-03 e a rede de distribuição (DEFºFº Ø150mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m³)	Localização	Função
RAP-01	150	Cruzeiro	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-02) e abastece a rede de distribuição.
RAP-02	50	ETA	Reservatório de reunião/distribuição (recebe água do filtro) e abastece o RAP-01 e a rede de distribuição.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e FºFº, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 10.250m e 2.151 ligações ativas. A CAGECE não forneceu o RADO com essas informações, no entanto, as mesmas foram colhidas na inspeção.

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 6 do Processo PCSB/CSB/0688/2011).

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 Farias Brito, 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

- Não existe uma área específica para a captação, os poços encontram-se espalhados pelo Sítio Escondido e pela área da ETA.
- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de dezembro/2010 a novembro/2011.

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A estação de tratamento está cercada, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 1**);
- O Sistema de Abastecimento de Água de Farias Brito não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Foto 1 – Entrada da ETA.

→ Segmento Auditado: Filtros

- O filtro 01 apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 2**);
- Constatou-se vazamento na tubulação de descarga da torre de nível (**Foto 3**).



Foto 2 – Vista do filtro 01.



Foto 3 – Vazamento na tubulação de descarga da torre de nível.

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

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, localizada na área da ETA (**Foto 4**);
- Os dosadores de PAC e polímero apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 5**);
- A edificação da fábrica de cloro apresenta reboco externo deteriorado (**Fotos 6 e 7**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 8**);
- O operador possui os EPIs e fardamento necessários às suas atividades (**Foto 9**).



Foto 4 – Vista da casa de química.



Foto 5 – Dosadores de PAC e polímero.



Fotos 6 e 7 – Vistas da fábrica de cloro.



Fotos 8 – Armazenamento adequado de materiais e produtos químicos.

Fotos 9 – EPIs do operador.

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

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório está localizado na área da ETA e apresenta reboco interno deteriorado (**Foto 10**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 11**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 12**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 13**);



Foto 15 – Reagentes etiquetados.

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

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EEPT-02**

- A elevatória está instalada no poço tubular PT-02, no Sítio Escondido. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possui bomba reserva (**Foto 16**);
- O quadro de comando do PT-02 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 16**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando está identificado, possui iluminação para trabalhos noturnos e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 17**).



Foto 16 – Elevatória e quadro de comando da EEPT-02.



Foto 17 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-02.

- **EEPT-03**

- A elevatória está instalada no poço tubular PT-03, no Sítio Escondido. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possui bomba reserva (**Foto 18**);
- O quadro de comando do PT-03 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 19**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando está identificado, possui iluminação para trabalhos noturnos e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 20**).



Foto 18 – Elevatória EEPT-03.

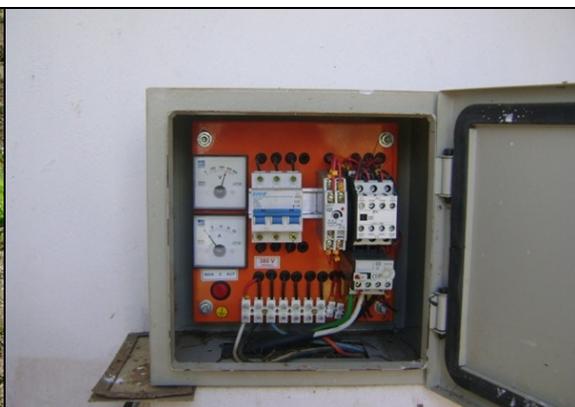


Foto 19 – Quadro de comando da EEPT-03.



Foto 20 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-03.

- **EEPT-04**

- A elevatória está instalada no poço tubular PT-04, no Sítio Escondido. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possui bomba reserva (**Foto 21**);

- O quadro de comando do PT-04 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 22**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando está identificado, possui iluminação para trabalhos noturnos e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 23**).



Foto 21 – Elevatória EEPT-04.



Foto 22 – Quadro de comando da EEPT-04.



Foto 23 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-04.

- **EEPT-05**

- A elevatória está instalada no poço tubular PT-05, na área da ETA. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possui bomba reserva (**Foto 24**);
- O quadro de comando do PT-05 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 24**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando está identificado, possui iluminação para trabalhos noturnos e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 25**).

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



Foto 24 – Elevatória e quadro de comando da EEPT-05.

Foto 25 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-05.

- **EEPT-06**

- A elevatória está instalada no poço tubular PT-06, na área da ETA. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possui bomba reserva (**Foto 26**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando está identificado, possui iluminação para trabalhos noturnos e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 26**).
- O quadro de comando do PT-06 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 27**);



Foto 26 – Elevatória e prédio de abrigo do quadro de comando da EEPT-06.

Foto 27 – Quadro de comando da EEPT-06.

- **EEPA-01**

- A elevatória está instalada no poço amazonas PA-01, na área da ETA. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possui bomba reserva (**Foto 28**);

- O quadro de comando do PA-01 apresenta oxidação parcial e possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 29**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando está identificado, possui iluminação para trabalhos noturnos e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 30**).



Foto 28 – Elevatória EEPA-01.



Foto 29 – Quadro de comando da EEPA-01.



Foto 30 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EEPA-01.

• EEAT-01

- A elevatória está instalada na área da ETA, possui bomba reserva e iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 31**);
- O quadro de comando da EEAT-01 está instalado de forma adequada, em edificação própria devidamente identificada. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 32 e 33**).



Foto 31 – Elevatória EEAT-01.



Foto 32 – Quadro de comando da EEAT-01.



Foto 33 – Prédio de abrigo da EEAT-01.

- **EEAT-02**

- A elevatória está instalada na área do RAP-01 e não possui bomba reserva (**Foto 34**);
- A elevatória EEAT-02 não possui quadro de comando, somente o medidor da COELCE instalado no muro (**Foto 35**).



Foto 34 – Elevatória EEAT-02.



Foto 35 – Medidor de energia da EEAT-02.

- **EEAT-03**

- A elevatória está instalada na área da ETA e não possui bomba reserva (**Foto 36**);
- O quadro de comando da EEAT-03 está instalado sob uma cobertura de fibrocimento, que o protege das intempéries, na parte externa do prédio de abrigo da EEAT-01 e não está identificado. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Foto 37**).



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

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Existência de identificação;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à inspeção (**Foto 38**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 38**);
 - Escada de acesso e tampa de inspeção, em boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 38 e 39**);
 - Vazamento no registro de entrada do reservatório (**Foto 43**).



Foto 38 – Vista do RAP-01 e da escada de acesso.



Foto 39 – Inspeção do RAP-01.



Fotos 40 e 41 – Ventilações do RAP-01.



Foto 42 – Ventilação do RAP-01.



Foto 43 – Vazamento no registro de entrada do RAP-01.

- No reservatório **RAP-02**, verificaram-se:
 - Existência de identificação;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à inspeção (**Foto 44**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 44**);

- Escada de acesso e tampa de inspeção, em boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 44 e 45**).



Foto 44 – Vista do RAP-02 e escada de acesso.

Foto 45 – Inspeção e ventilações do RAP-02.

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

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- O cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Farias Brito, prevê esta atividade para o mês de abril/2012. A fiscalização constatou que não há registro das limpezas dos reservatórios (fl. 145 do Processo PCSB/CSB/0688/2011).

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravasamento dos reservatórios. Os reservatórios possuem medidor de nível, no entanto, não possuem dispositivo de controle de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta possui medidor proporcional, instalado na entrada da ETA (**Foto 46**);
- No ato da inspeção constatou-se que a caixa do medidor proporcional de água bruta estava sem tampa e cheia d'água (**Foto 46**);

- A adutora de água tratada que abastece o Município de Farias Brito, possui 1 (um) medidor proporcional instalado na saída da EEAT-01 e 1 (um) macromedidor na saída da EEAT-03 (**Fotos 47 e 48**).



Foto 46 – Medidor proporcional de água bruta na entrada da ETA.



Foto 47 – Medidor proporcional de água tratada na saída da EEAT-01.

Foto 48 – Macromedidor de água tratada na saída da EEAT-03.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, nos meses de outubro/2011 e novembro/2011: “*Macromedidor de água bruta com defeito*”. Durante a fiscalização constatou-se que o problema havia sido resolvido.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Farias Brito possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em julho/2008. Houve ampliação da rede após esta data. (**Foto 49**);

- Na rede de distribuição existem 14 (quatorze) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram inspecionados os 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que 3 (três) deles, da Rua Liberalino Duarte de Brandão, Rua da Independência e Rua Diocleos de Almeida Brandão, não possuíam caixa de proteção. Nas proximidades do registro da Rua Mizael L. Menezes, havia ligações expostas (**Fotos 50 a 57**).
- Há cronograma de descarga de rede, porém não se tem registro das mesmas em documento (fl. 32 do Processo PCSB/CSB/0688/2011). Segundo o responsável pelo núcleo, as descargas são realizadas conforme o cronograma ou quando há necessidade.

Controle Quantitativo das Extensões de Rede						
REVISÃO	TÍPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL
03						
04						
02	BALANÇO	10.298,00	1.450,00	11.748,00	JUL/08	PEDRO
01	BALANÇO	10.298,00	-	10.298,00	FEV/03	PEDRO
REV.	TÍPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL

OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG

REVISÃO	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DESTAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
04	AMPLIAÇÃO DE REDE	UN-BSA	JUL/08	ADRIANA	ADRIANA	JUL/08	ROGERIO
02	REVISÃO GERAL	UN-BSA	FEV/03	VANDERLANDIA	NEREIDE	FEV/03	MARLENE
01	REVISÃO E ALT. NO LAYOUT	UN-BSA	JAN/02	VANDERLANDIA	DIRANILSON	JAN/02	MARLENE
00	LANÇAMENTO DA ADUTORA	DEJUN	FEV/97	MARLENE	MARLENE	ABR/97	MARLENE
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DESTAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECADADAÇÃO

PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA
CIDADE: PARIAS BRITO - LOC - 022 UN-BSA: BACIA DO SALGADO

DESENHO E HOMOLOGAÇÃO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA LEVANTAMENTO CAMPO: * DIGITALIZAÇÃO: GEFAR-SFC
ESCALA: 1:2000

Foto 49 – Cadastro da rede.



Foto 50 – Registro de descarga localizado na Rua Maria Aurineide Pinheiro, Boa Vista.



Foto 51 – Registro de descarga localizado na Rua João Francelino Ribeiro, Mutirão.



Foto 52 – Registro de descarga localizada na Rua Antônio Fernandes Lima, Centro.



Foto 53 – Registro de descarga localizada na Rua Manoel Pinheiro de Almeida, Centro.



Foto 54 – Registro de descarga, sem caixa de proteção, localizado na Rua Liberalino Duarte de Brandão, Centro.



Foto 55 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua da Independência, Nova Esperança.



Foto 56 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Diocleos de Almeida Brandão, Nova Esperança.



Foto 57 – Registro de descarga e ligações expostas, localizados na Rua Mizaél L. Menezes, Boa Vista.

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

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 9:30h do dia 10/1/2012 e retirada às 9:30h do dia 11/1/2012, em uma residência localizada na Rua José Francelino Ribeiro, 54 – Centro (**Gráfico 1**).
- Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 31,3 mca e picos mínimo e máximo de 0,4 e 65,0 mca, respectivamente, evidenciando a ocorrência de alta pressões no local.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 100 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), fornecidos pela UN-BSA, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de agosto/2011 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 12/1/2012, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis (**Fotos 58 a 62**). Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 2 (duas) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).



Foto 58 – Medição de pressão na Rua 13 de maio, 330 - Centro, antes do hidrômetro.



Foto 59 – Medição de pressão na Rua Francisco Rodrigues de Lima, 103 – Boa Vista, antes do hidrômetro.



Foto 60 – Medição de pressão na Rua Antônio Liberalino de Menezes, 52 - Centro, antes do hidrômetro.



Foto 61 – Medição de pressão na Rua Benjamim José Leite, 142 – Nova Esperança, antes do hidrômetro.

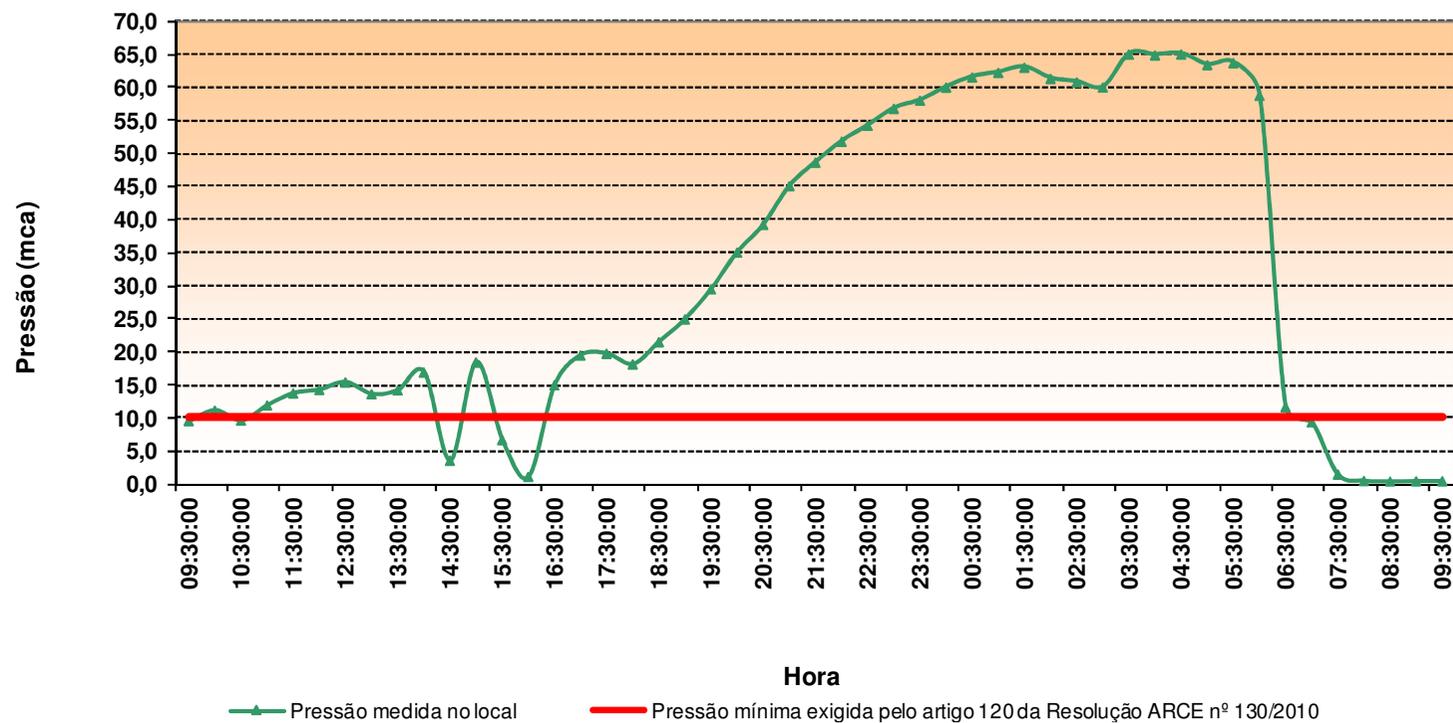


Foto 62 – Medição de pressão na Rua João Ribeiro da Silva, 67 - Multirão, antes do hidrômetro.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 12/1/2012.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção	13/1/2012
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua 13 de Maio, 330 - Centro	09:10	14,00
2	Rua Francisco Rodrigues de Lima, 103 - Boa Vista	09:25	4,00
3	Rua Antonio Liberalino de Menezes, 52 - Centro	09:40	24,00
4	Rua Benjamim José Leite, 142 - Nova Esperança	10:00	10,00
5	Rua João Ribeiro da Silva, 67 - Mutirão	10:15	6,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:30h do dia 10/1/2012 e retirada às 9:30h do dia 11/1/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua José Francelino Ribeiro, 54 - Centro.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em julho/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 98,94%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 83,32% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 15,62% 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, 0,21 e 0,04 pontos percentuais, no período de maio/2010 a julho/2010.

Quadro 2 – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de Farias Brito.

Mês/2010	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mai	83,11	98,90
jun	83,19	98,94
jul	83,32	98,94

→ Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Farias Brito e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período de 17/9/2008 a 16/9/2013 (fls. 97 e 98 do Processo PCSB/CSB/0688/2011).
- A verificação do cumprimento das metas do Plano de Exploração foi realizada no dia 12/1/2012, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Resultados da verificação de campo para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Situação em 12/1/2012	Conclusão
2/6	17/9/2008 a 16/9/2013	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 98,77%	Índice de cobertura de água de 99,12%	Atendido até o 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 RECOPs (fls. 9 a 32 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4**):
 - **Turbidez** – Os meses de dezembro/2010 a novembro/2011 apresentaram não-conformidades.

Quadro 4 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Farias Brito, 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
dez/10	7,39	OK	3,16	OK	1,47	NOK	0,05	OK	0,92	OK
jan/11	7,31	OK	3,30	OK	1,38	NOK	0,05	OK	0,78	OK
fev/11	7,37	OK	3,33	OK	1,20	NOK	0,05	OK	0,70	OK
mar/11	7,36	OK	3,28	OK	1,15	NOK	0,05	OK	0,85	OK
abr/11	7,47	OK	3,12	OK	1,16	NOK	0,05	OK	1,22	OK
mai/11	7,42	OK	3,12	OK	1,18	NOK	0,05	OK	2,03	OK
jun/11	7,28	OK	3,12	OK	1,29	NOK	0,05	OK	1,67	OK
jul/11	7,22	OK	3,25	OK	1,52	NOK	0,05	OK	1,36	OK
ago/11	7,26	OK	3,16	OK	1,37	NOK	0,05	OK	2,13	OK
set/11	7,38	OK	3,25	OK	1,30	NOK	0,05	OK	1,84	OK
out/11	7,42	OK	3,16	OK	1,47	NOK	0,05	OK	2,21	OK
nov/11	7,48	OK	3,12	OK	1,29	NOK	0,05	OK	2,50	OK

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2010 a novembro/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 e Anexo**):
 - **Turbidez** – Os meses de dezembro/2010 a fevereiro/2011 e abril/2011 a novembro/2011 apresentaram entre 12,5% e 87,5% de amostras não-conformes;
 - **Ferro** – Os meses de dezembro/2010 a fevereiro/2011, abril/2011, maio/2011 e julho/2011 a outubro/2011 apresentaram entre 12,5% e 37,5% de amostras não-conformes.

Quadro 5 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Farias Brito pela CAGECE, no período de dezembro/2010 a novembro/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			Alumínio			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	5	62,5	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	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	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	7	87,5	8	0	0,0	8	5	62,5	5	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	5	62,5	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	7	87,5	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-
set/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	5	62,5	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	6	0	0,0	-	-	-
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	6	75,0	8	0	0,0	8	2	25,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-
nov/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	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. 41 a 76 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):
 - **Turbidez** – Os meses de dezembro/2010 a novembro/2011 apresentaram entre 28,1% e 51,5% de amostras não-conformes;
 - **Cloro** – Os meses de dezembro/2010 a abril/2011 apresentaram entre 4,4% e 12,9% de amostras não-conformes.

Quadro 6 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Farias Brito 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 (%)
dez/10	70	0	0,0	70	0	0,0	70	28	40,0	70	4	5,7
jan/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	26	37,1	70	9	12,9
fev/11	64	0	0,0	64	0	0,0	64	18	28,1	64	8	12,5
mar/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	21	30,0	70	7	10,0
abr/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	23	33,8	68	3	4,4
mai/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	31	44,3	71	0	0,0
jun/11	54	0	0,0	68	0	0,0	68	29	42,6	68	0	0,0
jul/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	28	41,2	68	0	0,0
ago/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	35	50,0	70	0	0,0
set/11	66	0	0,0	66	0	0,0	66	34	51,5	66	0	0,0
out/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	36	51,4	70	0	0,0
nov/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	32	47,1	69	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela

Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7 e Anexo**):

- **Turbidez** – Os meses de outubro/2011 e novembro/2011 apresentaram 8,3% e 15,4% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Cloro** – O mês de novembro/2011 apresentou 7,7% de amostras não-conformes.

Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Farias Brito pela CAGECE, no período de dezembro/2010 a novembro/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 (%)
dez/10	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	1	8,3	12	0	0,0
nov/11	13	0	0,0	13	0	0,0	13	2	15,4	13	1	7,7

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. 41 a 76 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):

- **Turbidez** – Os meses de outubro/2011 e novembro/2011 apresentaram 8,3% de amostras não-conformes;
- **Cloro** – O mês de novembro/2011 apresentou 1,4% de amostras não-conformes.

Quadro 8 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Farias Brito 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 (%)
dez/10	82	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	82	0	0,0
jan/11	80	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	82	0	0,0
fev/11	76	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	76	0	0,0
mar/11	74	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
abr/11	72	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
mai/11	74	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	75	0	0,0
jun/11	58	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
jul/11	72	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
ago/11	74	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
set/11	70	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	70	0	0,0
out/11	74	0	0,0	12	0	0,0	12	1	8,3	74	0	0,0
nov/11	72	0	0,0	12	0	0,0	12	1	8,3	73	1	1,4

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 12/1/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do Sistema de Farias Brito (**Quadro 9**).

Quadro 9 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Farias Brito relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 12/1/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua 13 de Maio, 330 - Centro	09:10
2	Rua Francisco Rodrigues de Lima, 103 - Boa Vista	09:25
3	Rua Antonio Liberalino de Menezes, 52 - Centro	09:40
4	Rua Benjamim José Leite, 142 - Nova Esperança	10:00
5	Rua João Ribeiro da Silva, 67 - Mutirão	10:15

- 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. 77 a 81 e 82 a 91, do Processo PCSB/CSB/0688/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/1/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC (**Quadro 10**).

- Em todas as amostras coletadas na campanha, o teor de fluoreto foi menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 2.914/2011, que é de 1,5 mg/L. Contudo, 4 (quatro) das 5 (cinco) amostras analisadas pela CAGECE e pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 10 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Farias Brito pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/1/2012.

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	968749 -A/12	0,49	OK	5,00	OK	7,36	OK	64,14	OK	2,30	OK	0,09	OK	0,61	OK
	2	968751 -A/12	0,49	OK	5,00	OK	7,29	OK	64,14	OK	2,50	OK	0,08	OK	0,58	OK
	3	968753 -A/12	0,64	OK	5,00	OK	7,38	OK	65,14	OK	2,50	OK	0,14	OK	0,59	OK
	4	968755 -A/12	0,54	OK	5,00	OK	7,35	OK	66,15	OK	2,50	OK	0,18	OK	0,59	OK
	5	968757 -A/12	0,60	OK	5,00	OK	7,33	OK	67,15	OK	2,00	OK	0,12	OK	0,59	OK
NUTEC	1	009 /12	ND	OK	2,00	OK	7,23	OK	57,40	OK	2,30	OK	0,05	OK	0,60	OK
	2	010 /12	ND	OK	2,00	OK	7,17	OK	62,00	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,50	OK
	3	011 /12	ND	OK	2,00	OK	7,19	OK	55,40	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,30	OK
	4	012 /12	ND	OK	2,00	OK	7,13	OK	55,90	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,40	OK
	5	013 /12	ND	OK	13,00	OK	7,20	OK	56,40	OK	2,00	OK	0,05	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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BSA (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 11**).

Quadro 11 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Farias Brito pela CAGECE, no período dezembro/2010 a novembro/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 (%)
dez/10	8	0	0,0	8	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	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	8	0	0,0	8	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. 41 a 76 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 12**).

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/10	8	0	0,0	8	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	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	8	0	0,0	8	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BSA (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 13**).

Quadro 13 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Farias Brito pela CAGECE, no período de dezembro/2010 a novembro/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 (%)
dez/10	20	0	0,0	20	0	0,0
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/11	13	0	0,0	13	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. 41 a 76 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 14**).

Quadro 14 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Farias Brito e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/10	20	0	0,0	20	0	0,0
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 77 a 81 e 82 a 91, do Processo PCSB/CSB/0688/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pelo NUTEC, na campanha do dia 12/1/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.194/2011 (**Quadro 15**):
 - **Escherichia Coli** – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou não-conformidade.

Quadro 15 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Farias Brito pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/1/2012, 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	968749 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	968751 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	968753 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	968755 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	968757 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	009 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	010 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	011 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	012 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	013 /12	AUSÊNCIA	OK	PRESENÇA	NOK

Legenda:

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

- A auditoria na área de qualidade da água 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;
- A ocorrência de presença de coliformes termotolerantes observada no **Quadro 15**, não será considerada para efeito de não-conformidade com o estabelecido na Portaria MS 518/2004, por se tratar de fato isolado incoerente com a série do período de 12 meses analisados.
- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos produzidos pela CAGECE e os registrados no SISÁGUA.

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 2 (duas) vezes por dia. 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 dezembro/2010 a novembro/2011 (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), demonstra que as amostras não foram distribuídas uniformemente no mês de dezembro/2010 (**Quadro 16**).

Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Farias Brito, no período de dezembro/2010 a novembro/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	
dez/10	3	2	3	0	8
jan/11	2	2	2	2	8
fev/11	2	2	3	1	8
mar/11	2	2	3	1	8
abr/11	2	3	1	2	8
mai/11	2	2	2	2	8
jun/11	2	3	2	1	8
jul/11	2	3	2	1	8
ago/11	2	2	2	2	8
set/11	1	2	3	2	8
out/11	2	2	2	2	8
nov/11	1	2	3	2	8

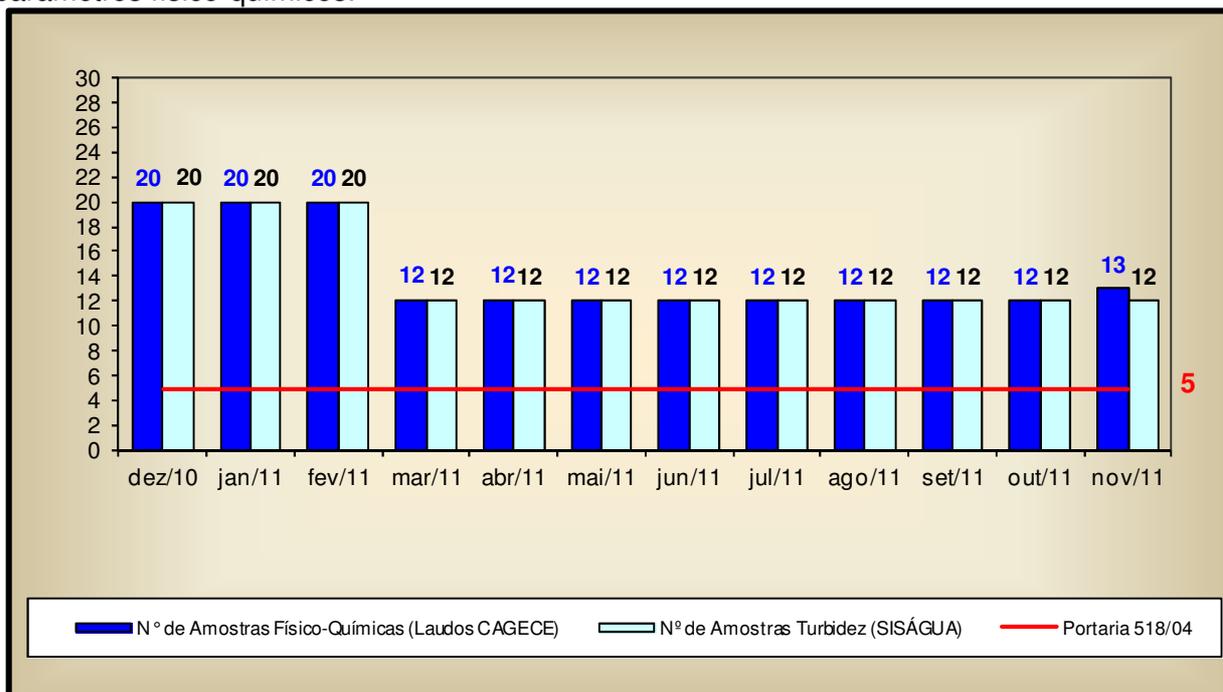
→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na rede de distribuição

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de dezembro/2010 a novembro/2011 (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-

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

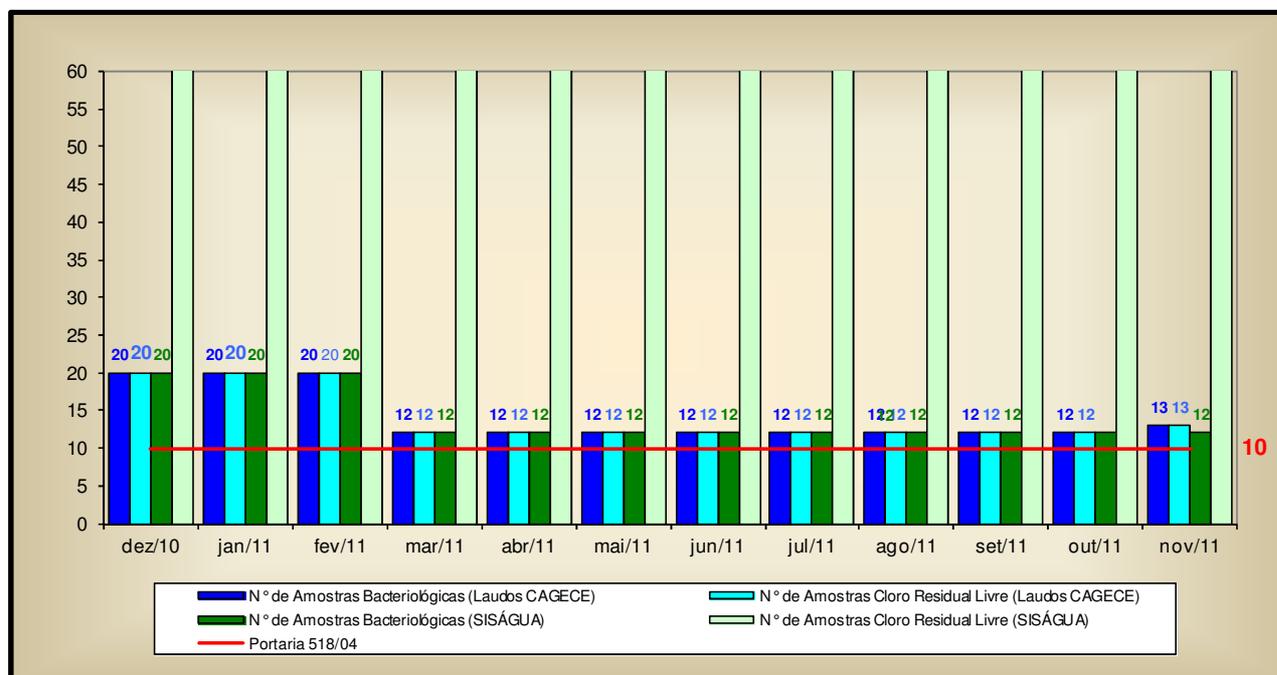
químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011 (fls. 41 a 76 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Farias Brito, no período de dezembro/2010 a novembro/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 dezembro/2010 a novembro/2011 (fls. 34 a 40 do Processo PCSB/CSB/0688/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 41 a 76 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Farias Brito, no período de dezembro/2010 a novembro/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 17**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de dezembro/2010, fevereiro/2011 a abril/2011, junho/2011, julho/2011, setembro/2011 e novembro/2011, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Quadro 17 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Farias Brito, no período de dezembro/2010 a novembro/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	
dez/10	8	5	7	0	20
jan/11	5	5	5	5	20
fev/11	5	5	8	2	20
mar/11	3	3	5	1	12
abr/11	3	5	1	3	12
mai/11	3	3	3	3	12
jun/11	3	5	3	1	12
jul/11	3	5	3	1	12
ago/11	3	3	3	3	12
set/11	2	3	4	3	12
out/11	3	3	3	3	12
nov/11	2	4	4	3	13

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 Dr. Raimundo Bezerra, 211 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 63**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 64 e 65**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 66 e 67**).



Foto 63 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 64 e 65 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



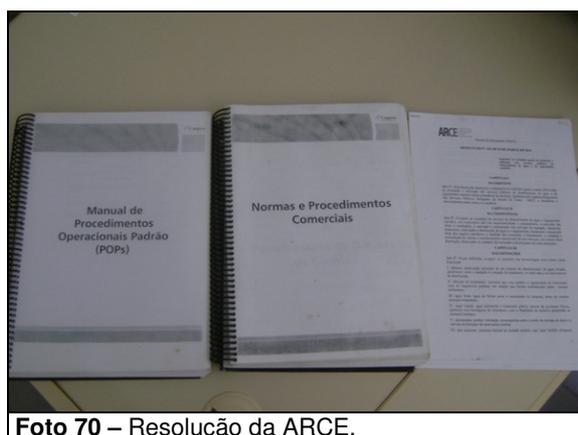
Fotos 66 e 67 – Materiais estocados no almoxarifado.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Farias Brito 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, expostas em local de fácil visualização, para consulta do usuário (**Foto 68**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 68**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 69**);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 70**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 11:30h do dia 10/1/2012, tendo o atendimento sido adequado.



- 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 25 (vinte e cinco) Ordens de Serviço (fls. 117 a 141 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), relativas aos três serviços mais solicitados dos

meses de outubro/2011 a dezembro/2011, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas elas foram preenchidas corretamente e cumpriram os prazos estabelecidos.

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

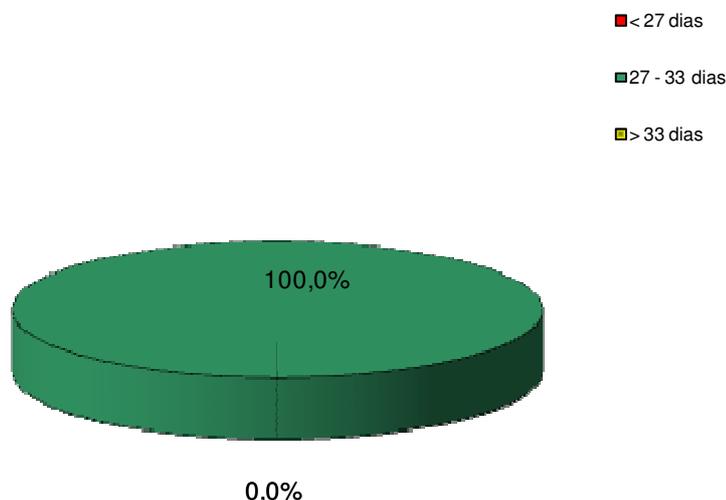
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 10 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 (fl. 142 do Processo PCSB/CSB/0688/2011).

→ 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. 107 a 116 do Processo PCSB/CSB/0688/2011), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de junho/2011 a dezembro/2011. O intervalo mínimo foi de 28 (vinte e oito) dias e o máximo de 33 (trinta e três) 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 Farias Brito, pertinentes ao período de junho/2011 a dezembro/2011.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Concluiu-se que todos os 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 Farias Brito não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 99 do Processo PCSB/CSB/0688/2011);
- No núcleo de Farias Brito, 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 10/1/2012 e 12/1/2012, foram analisadas contas de água de usuário dos meses de novembro/2011 e dezembro/2011, que informam os resultados da qualidade da água distribuída relativos aos meses de outubro/2011 e novembro/2011, respectivamente, ou seja, com uma defasagem de 1 mês (fls. 143 e

144 do Processo PCSB/CSB/0688/2011). Constatou-se que os dados sobre a qualidade da água apresentados na fatura do mês de dezembro/2011, estão em desacordo com os dados da CAGECE, conforme **Quadro 19**.

Quadro 19 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água dos meses de novembro/2011 e dezembro/2011.

Mês de novembro/2011			Mês de outubro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	12	12	Cloro	12	12
Turbidez	12	11	Turbidez	12	11
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	12	12	Coliformes Totais	12	12
Escherichia Coli	12	12	Escherichia Coli	12	12

Mês de dezembro/2011			Mês de novembro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	13	12	Cloro	13	12
Turbidez	12	11	Turbidez	13	11
Cor	12	12	Cor	13	13
Coliformes Totais	12	12	Coliformes Totais	13	13
Escherichia Coli	12	12	Escherichia Coli	13	13

- Foi verificado o hidrômetro NºAO7F247899 e constatado que o número do mesmo constava na fatura mensal (**Foto 71**).



Foto 71 –Hidrômetro da ligação.

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Na ETA

- O Sistema Abastecimento de Água de Farias Brito não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE;

Nas elevatórias

- Nas elevatórias EEPT-02, EEPT-03, EEPT-04, EEPT-05, EEPT-06, EEPA-01, EEAT-02 e EEAT-03 verificou-se ausência de bomba reserva.
- Na elevatória EEAT-02, verificou-se ausência de quadro de comando.

Nos reservatórios

- Nos reservatórios RAP-01 e RAP-02, verificou-se ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à inspeção;
- Não há dispositivos de controle de nível nos reservatórios.

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.*

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na ETA

- Constatou-se vazamento na tubulação de descarga da torre de nível;
- A edificação da fábrica de cloro apresenta reboco externo deteriorado;

- O laboratório está localizado na área da ETA e apresenta reboco interno deteriorado.

Nas elevatórias

- Na elevatória EEPA-01, verificou-se quadro de comando com oxidação parcial.

Nos reservatórios

- Nos reservatórios RAP-01 e RAP-02, verificou-se pintura deteriorada.
- No reservatório RAP-01, verificou-se vazamento no registro de entrada.
- A fiscalização constatou que não há registro das limpezas dos reservatórios.

Na adutora

- No ato da inspeção constatou-se que a caixa do medidor proporcional de água bruta estava cheia d'água.

Na rede de distribuição

- O núcleo de Farias Brito possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em julho/2008. Houve ampliação da rede após esta data.
- Na rede de distribuição existem 14 (quatorze) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram inspecionados os 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que 3 (três) deles, o da Rua Liberalino Duarte de Brandão, Rua da Independência e Rua Diocleos de Almeida Brandão, não possuíam caixa de proteção. Nas proximidades do registro da Rua Mizael L. Menezes, havia ligações expostas.
- Há cronograma de descarga de rede, porém não há registro das mesmas em documento.

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 medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho Datalogger às 9:30h do dia 10/1/2012 e retirada às 9:30h do dia 11/1/2012, em uma residência localizada na Rua José Francelino Ribeiro, 54 – Centro. Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 31,3 mca e picos mínimo e máximo de 0,4 e 65,0 mca, respectivamente, evidenciando a ocorrência de alta pressão no local.
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 12/1/2012, 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 dezembro/2010 a novembro/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 dezembro/2010 a novembro/2011 apresentaram não-conformidades.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2010 a fevereiro/2011 e abril/2011 a novembro/2011 apresentaram entre 12,5% e 87,5% de amostras não-conformes;
 - Ferro – Os meses de dezembro/2010 a fevereiro/2011, abril/2011, maio/2011 e julho/2011 a outubro/2011 apresentaram 12,5% e 37,5% 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 dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de

potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Turbidez – Os meses de dezembro/2010 a novembro/2011 apresentaram entre 28,1% e 51,5% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de dezembro/2010 a abril/2011 apresentaram entre 4,4% e 12,9% de amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – Os meses de outubro/2011 e novembro/2011 apresentaram 8,3% e 15,4% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Cloro – O mês de novembro/2011 apresentou 7,7% de amostras não-conformes.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2010 a novembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – Os meses de outubro/2011 e novembro/2011 apresentaram 8,3% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Cloro – O mês de novembro/2011 apresentou 1,4% de amostras não-conformes.

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

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

NC5 - 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 desenvolver procedimentos para restituir valores recebidos indevidamente, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

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 tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando eficaz o índice de cobertura de água;

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

R5 - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos nas faturas 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, 22 de fevereiro de 2012.

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 FARIAS BRITO

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/12/10	1,08	NOK	2,50	OK	7,65	OK	41,00	OK	2,50	OK	0,20	OK	0,05	OK	-	-
03/12/10	1,35	NOK	2,50	OK	7,65	OK	65,00	OK	1,50	OK	0,34	NOK	0,01	OK	-	-
07/12/10	1,00	OK	2,50	OK	7,51	OK	63,42	OK	3,00	OK	0,34	NOK	0,02	OK	-	-
10/12/10	1,58	NOK	2,50	OK	7,49	OK	72,35	OK	2,00	OK	0,58	NOK	0,01	OK	-	-
15/12/10	0,86	OK	ND	OK	7,60	OK	80,28	OK	2,00	OK	0,17	OK	0,03	OK	0,83	OK
17/12/10	0,99	OK	2,50	OK	7,61	OK	82,26	OK	2,00	OK	0,11	OK	0,06	OK	-	-
21/12/10	1,00	OK	2,50	OK	7,28	OK	90,19	OK	2,00	OK	0,15	OK	0,04	OK	-	-
23/12/10	0,85	OK	2,50	OK	7,55	OK	58,47	OK	1,50	OK	0,18	OK	0,03	OK	-	-
04/01/11	1,59	NOK	2,50	OK	7,89	OK	66,40	OK	2,00	OK	0,44	NOK	0,02	OK	0,14	OK
07/01/11	1,13	NOK	2,50	OK	7,43	OK	88,26	OK	3,00	OK	0,18	OK	0,02	OK	-	-
12/01/11	1,61	NOK	2,50	OK	7,60	OK	77,32	OK	2,50	OK	0,34	NOK	0,02	OK	-	-
14/01/11	0,71	OK	ND	OK	7,69	OK	76,35	OK	1,50	OK	0,08	OK	0,02	OK	-	-
19/01/11	0,69	OK	ND	OK	7,51	OK	72,98	OK	2,00	OK	0,14	OK	0,04	OK	-	-
21/01/11	1,17	NOK	2,50	OK	7,55	OK	86,80	OK	3,00	OK	0,25	OK	0,05	OK	-	-
26/01/11	1,98	NOK	2,50	OK	7,48	OK	85,81	OK	2,50	OK	0,31	NOK	ND	OK	-	-
28/01/11	0,85	OK	2,50	OK	7,58	OK	79,89	OK	3,00	OK	0,14	OK	ND	OK	-	-
02/02/11	0,72	OK	ND	OK	7,66	OK	83,84	OK	2,00	OK	0,06	OK	0,02	OK	-	-
04/02/11	0,69	OK	ND	OK	7,57	OK	84,83	OK	2,00	OK	0,08	OK	ND	OK	-	-
09/02/11	1,49	NOK	ND	OK	7,68	OK	56,21	OK	2,00	OK	0,36	NOK	0,10	OK	1,16	OK
11/02/11	0,76	OK	ND	OK	7,66	OK	73,00	OK	2,00	OK	0,19	OK	0,01	OK	-	-
16/02/11	0,89	OK	ND	OK	7,54	OK	78,77	OK	1,50	OK	0,12	OK	0,03	OK	-	-
18/02/11	0,73	OK	2,50	OK	7,61	OK	71,07	OK	2,50	OK	0,06	OK	0,01	OK	-	-
23/02/11	0,50	OK	ND	OK	7,51	OK	65,30	OK	0,50	OK	ND	OK	ND	OK	-	-
25/02/11	0,62	OK	ND	OK	7,66	OK	69,15	OK	1,50	OK	0,09	OK	0,01	OK	-	-
02/03/11	0,54	OK	ND	OK	7,59	OK	74,92	OK	1,50	OK	0,17	OK	0,04	OK	-	-
04/03/11	0,55	OK	ND	OK	7,67	OK	76,84	OK	1,00	OK	0,19	OK	0,04	OK	-	-
09/03/11	0,97	OK	2,50	OK	7,43	OK	81,65	OK	1,00	OK	0,02	OK	0,03	OK	-	-
11/03/11	0,41	OK	ND	OK	7,47	OK	89,34	OK	1,50	OK	0,02	OK	0,02	OK	-	-
16/03/11	0,59	OK	ND	OK	7,54	OK	78,77	OK	2,50	OK	ND	OK	0,01	OK	0,88	OK
18/03/11	0,62	OK	ND	OK	7,54	OK	82,61	OK	0,50	OK	-	-	-	-	-	-
23/03/11	0,86	OK	ND	OK	7,91	OK	67,08	OK	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
25/03/11	0,41	OK	ND	OK	7,53	OK	86,81	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/04/11	1,00	OK	ND	OK	7,64	OK	90,76	OK	1,00	OK	ND	OK	ND	OK	-	-
06/04/11	0,52	OK	ND	OK	7,70	OK	98,65	OK	2,50	OK	0,18	OK	ND	OK	-	-
08/04/11	0,77	OK	2,50	OK	7,51	OK	92,73	OK	1,50	OK	0,10	OK	0,02	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
13/04/11	0,62	OK	ND	OK	7,83	OK	76,32	OK	1,50	OK	0,29	OK	0,03	OK	-	-
15/04/11	0,65	OK	ND	OK	7,57	OK	99,12	OK	3,00	OK	0,07	OK	ND	OK	-	-
20/04/11	1,00	OK	ND	OK	7,85	OK	64,42	OK	1,00	OK	0,28	OK	ND	OK	-	-
27/04/11	1,98	NOK	2,50	OK	7,79	OK	86,23	OK	0,80	OK	0,83	NOK	0,03	OK	-	-
29/04/11	0,92	OK	ND	OK	7,57	OK	104,08	OK	0,80	OK	0,12	OK	0,01	OK	-	-
04/05/11	3,18	NOK	5,00	OK	7,47	OK	81,28	OK	1,00	OK	0,80	NOK	0,01	OK	-	-
06/05/11	1,29	NOK	5,00	OK	7,48	OK	85,26	OK	3,00	OK	0,39	NOK	0,01	OK	-	-
11/05/11	3,29	NOK	5,00	OK	7,59	OK	-	-	2,00	OK	0,42	NOK	ND	OK	-	-
13/05/11	0,51	OK	ND	OK	7,51	OK	-	-	2,00	OK	0,10	OK	0,02	OK	-	-
18/05/11	1,71	NOK	2,50	OK	7,89	OK	-	-	2,00	OK	0,32	NOK	0,03	OK	-	-
20/05/11	1,92	NOK	2,50	OK	7,46	OK	63,43	OK	1,50	OK	0,38	NOK	0,01	OK	-	-
25/05/11	1,63	NOK	2,50	OK	7,48	OK	84,25	OK	2,00	OK	0,28	OK	ND	OK	-	-
27/05/11	1,39	NOK	2,50	OK	7,69	OK	76,32	OK	2,00	OK	0,04	OK	ND	OK	-	-
01/06/11	1,46	NOK	2,50	OK	7,82	OK	54,51	OK	1,50	OK	0,27	OK	ND	OK	-	-
03/06/11	0,62	OK	ND	OK	7,83	OK	64,42	OK	3,00	OK	0,17	OK	0,03	OK	-	-
08/06/11	1,58	NOK	2,50	OK	7,43	OK	53,52	OK	1,00	OK	0,17	OK	0,02	OK	-	-
10/06/11	0,45	OK	ND	OK	7,49	OK	60,46	OK	1,00	OK	0,19	OK	ND	OK	-	-
15/06/11	0,47	OK	ND	OK	7,66	OK	50,54	OK	1,50	OK	0,20	OK	0,01	OK	-	-
17/06/11	0,78	OK	ND	OK	7,46	OK	50,54	OK	1,00	OK	0,14	OK	ND	OK	-	-
22/06/11	0,55	OK	ND	OK	7,33	OK	67,40	OK	2,50	OK	0,07	OK	ND	OK	-	-
29/06/11	1,49	NOK	2,50	OK	7,31	OK	53,52	OK	1,50	OK	0,22	OK	ND	OK	-	-
01/07/11	1,00	OK	2,50	OK	7,26	OK	52,53	OK	2,00	OK	0,12	OK	ND	OK	-	-
06/07/11	1,28	NOK	2,50	OK	7,75	OK	52,53	OK	1,50	OK	0,10	OK	ND	OK	-	-
08/07/11	0,58	OK	ND	OK	7,51	OK	48,56	OK	2,00	OK	0,13	OK	ND	OK	-	-
13/07/11	3,16	NOK	5,00	OK	7,47	OK	50,54	OK	2,00	OK	0,23	OK	0,03	OK	-	-
15/07/11	2,40	NOK	10,00	OK	7,65	OK	78,30	OK	1,50	OK	0,52	NOK	ND	OK	-	-
21/07/11	0,83	OK	ND	OK	7,70	OK	63,43	OK	1,50	OK	0,05	OK	ND	OK	-	-
22/07/11	3,15	NOK	5,00	OK	7,68	OK	87,23	OK	1,50	OK	0,48	NOK	ND	OK	-	-
27/07/11	1,90	NOK	2,50	OK	7,40	OK	58,48	OK	1,50	OK	0,34	NOK	ND	OK	-	-
03/08/11	0,65	OK	ND	OK	7,66	OK	47,57	OK	2,50	OK	0,07	OK	ND	OK	-	-
05/08/11	2,52	NOK	5,00	OK	7,79	OK	51,54	OK	1,50	OK	0,51	NOK	0,01	OK	-	-
10/08/11	1,62	NOK	ND	OK	7,64	OK	55,50	OK	1,50	OK	0,30	OK	0,01	OK	-	-
12/08/11	1,21	NOK	2,50	OK	7,63	OK	46,58	OK	1,50	OK	0,27	OK	ND	OK	-	-
17/08/11	2,75	NOK	2,50	OK	7,45	OK	52,53	OK	3,00	OK	0,42	NOK	ND	OK	-	-
19/08/11	1,22	NOK	2,50	OK	7,61	OK	46,58	OK	1,50	OK	0,18	OK	ND	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
24/08/11	2,72	NOK	5,00	OK	7,37	OK	46,58	OK	1,50	OK	0,31	NOK	ND	OK	-	-
26/08/11	1,84	NOK	2,50	OK	7,77	OK	50,54	OK	1,50	OK	0,30	OK	ND	OK	-	-
02/09/11	1,47	NOK	2,50	OK	7,39	OK	49,30	OK	1,50	OK	0,35	NOK	ND	OK	-	-
09/09/11	1,33	NOK	ND	OK	7,58	OK	48,56	OK	2,50	OK	0,26	OK	ND	OK	-	-
14/09/11	1,71	NOK	ND	OK	7,94	OK	51,31	OK	2,00	OK	0,24	OK	ND	OK	-	-
16/09/11	1,24	NOK	2,50	OK	7,61	OK	49,31	OK	1,50	OK	0,12	OK	-	-	-	-
21/09/11	1,38	NOK	2,50	OK	7,57	OK	45,37	OK	3,00	OK	0,24	OK	-	-	-	-
23/09/11	0,76	OK	ND	OK	7,52	OK	47,34	OK	2,00	OK	0,21	OK	ND	OK	-	-
28/09/11	0,99	OK	2,50	OK	7,49	OK	41,41	OK	1,50	OK	0,24	OK	ND	OK	-	-
30/09/11	0,58	OK	ND	OK	7,47	OK	43,38	OK	2,00	OK	0,09	OK	ND	OK	-	-
05/10/11	2,07	NOK	2,50	OK	7,70	OK	43,38	OK	2,00	OK	0,28	OK	-	-	-	-
07/10/11	1,30	NOK	2,50	OK	7,43	OK	44,38	OK	2,00	OK	0,23	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,94	OK	ND	OK	7,52	OK	43,39	OK	1,50	OK	0,09	OK	-	-	-	-
14/10/11	1,33	NOK	2,50	OK	7,53	OK	42,39	OK	2,50	OK	0,32	NOK	-	-	-	-
19/10/11	1,41	NOK	2,50	OK	7,67	OK	41,41	OK	3,00	OK	0,36	NOK	-	-	-	-
21/10/11	2,06	NOK	2,50	OK	7,64	OK	9,84	OK	1,50	OK	0,25	OK	-	-	-	-
26/10/11	1,25	NOK	2,50	OK	7,52	OK	45,35	OK	1,00	OK	0,29	OK	-	-	-	-
31/10/11	1,00	OK	2,50	OK	7,45	OK	54,23	OK	1,50	OK	0,26	OK	-	-	-	-
04/11/11	1,00	OK	2,50	OK	7,62	OK	63,13	OK	2,50	OK	0,30	OK	-	-	-	-
09/11/11	2,07	NOK	2,50	OK	7,54	OK	73,00	OK	2,00	OK	0,25	OK	-	-	-	-
11/11/11	0,91	OK	2,50	OK	7,51	OK	68,05	OK	2,00	OK	0,17	OK	-	-	-	-
16/11/11	0,99	OK	2,50	OK	7,63	OK	61,14	OK	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-
18/11/11	0,82	OK	ND	OK	7,52	OK	64,10	OK	2,00	OK	0,21	OK	-	-	-	-
23/11/11	1,81	NOK	2,50	OK	7,58	OK	63,12	OK	2,00	OK	0,17	OK	-	-	-	-
25/11/11	1,10	NOK	2,50	OK	7,45	OK	67,06	OK	3,00	OK	0,21	OK	-	-	-	-
30/11/11	0,96	OK	2,50	OK	7,57	OK	62,13	OK	2,50	OK	0,19	OK	-	-	-	-

ND - não detectado

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

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

Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de FARIAS BRITO

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
01/12/10	0,96	OK	2,50	OK	7,46	OK	0,20	OK	-	-	-	-
01/12/10	1,02	OK	2,50	OK	7,46	OK	0,20	OK	-	-	-	-
01/12/10	1,22	OK	ND	OK	7,45	OK	0,20	OK	-	-	-	-
03/12/10	1,17	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,00	OK	-	-	-	-
03/12/10	1,35	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,96	OK	ND	OK	7,68	OK	1,50	OK	-	-	-	-
07/12/10	1,00	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,00	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,94	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/12/10	1,45	OK	2,50	OK	7,78	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/12/10	1,50	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,50	OK	-	-	-	-
15/12/10	0,72	OK	ND	OK	7,61	OK	0,80	OK	-	-	-	-
15/12/10	0,79	OK	ND	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/12/10	0,59	OK	ND	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
17/12/10	0,36	OK	ND	OK	7,47	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/12/10	0,41	OK	ND	OK	7,47	OK	0,80	OK	-	-	-	-
21/12/10	1,04	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/12/10	1,20	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/12/10	1,05	OK	2,50	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,71	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,00	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,71	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/01/11	1,37	OK	2,50	OK	7,42	OK	2,00	OK	-	-	-	-
05/01/11	1,13	OK	2,50	OK	7,41	OK	1,50	OK	-	-	-	-
05/01/11	1,46	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,50	OK	-	-	-	-
07/01/11	1,47	OK	2,50	OK	7,65	OK	2,00	OK	-	-	-	-
07/01/11	1,49	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,50	OK	-	-	-	-
12/01/11	1,47	OK	2,50	OK	7,71	OK	1,00	OK	-	-	-	-
12/01/11	1,25	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-	-	-
12/01/11	1,53	OK	2,50	OK	7,73	OK	0,50	OK	-	-	-	-
14/01/11	0,51	OK	ND	OK	7,44	OK	0,80	OK	-	-	-	-
14/01/11	0,69	OK	ND	OK	7,43	OK	1,00	OK	-	-	-	-
19/01/11	0,87	OK	ND	OK	7,43	OK	0,50	OK	-	-	-	-
19/01/11	0,74	OK	ND	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-	-	-
19/01/11	1,66	OK	ND	OK	7,38	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/01/11	1,23	OK	2,50	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/01/11	1,24	OK	2,50	OK	7,71	OK	1,50	OK	-	-	-	-
26/01/11	1,81	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,00	OK	-	-	-	-
26/01/11	3,65	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,00	OK	-	-	-	-
26/01/11	1,75	OK	5,00	OK	7,63	OK	1,50	OK	-	-	-	-
28/01/11	0,63	OK	ND	OK	7,50	OK	1,50	OK	-	-	-	-
28/01/11	0,66	OK	ND	OK	7,55	OK	1,00	OK	-	-	-	-
02/02/11	0,70	OK	ND	OK	7,62	OK	1,00	OK	-	-	-	-
02/02/11	0,63	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	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
02/02/11	0,59	OK	ND	OK	7,61	OK	0,20	OK	-	-	-	-
04/02/11	0,74	OK	ND	OK	7,41	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/02/11	0,65	OK	ND	OK	7,42	OK	0,80	OK	-	-	-	-
09/02/11	1,09	OK	ND	OK	7,47	OK	1,50	OK	-	-	-	-
09/02/11	1,14	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-	-	-
09/02/11	1,41	OK	ND	OK	7,49	OK	1,00	OK	-	-	-	-
11/02/11	0,37	OK	ND	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-	-	-
11/02/11	0,41	OK	ND	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-	-	-
16/02/11	0,92	OK	2,50	OK	7,61	OK	0,80	OK	-	-	-	-
16/02/11	1,06	OK	2,50	OK	7,71	OK	0,80	OK	-	-	-	-
16/02/11	0,67	OK	ND	OK	7,48	OK	0,80	OK	-	-	-	-
18/02/11	0,71	OK	2,50	OK	7,74	OK	0,80	OK	-	-	-	-
18/02/11	0,52	OK	ND	OK	7,76	OK	1,00	OK	-	-	-	-
23/02/11	0,46	OK	ND	OK	7,46	OK	0,50	OK	-	-	-	-
23/02/11	0,40	OK	ND	OK	7,99	OK	0,50	OK	-	-	-	-
23/02/11	0,60	OK	ND	OK	7,52	OK	0,50	OK	-	-	-	-
25/02/11	0,42	OK	ND	OK	7,64	OK	1,50	OK	-	-	-	-
25/02/11	0,39	OK	ND	OK	7,58	OK	1,50	OK	-	-	-	-
02/03/11	0,38	OK	ND	OK	7,64	OK	0,50	OK	-	-	-	-
02/03/11	0,48	OK	ND	OK	7,62	OK	0,50	OK	-	-	-	-
04/03/11	0,52	OK	ND	OK	7,50	OK	0,50	OK	-	-	-	-
09/03/11	0,34	OK	ND	OK	7,42	OK	0,80	OK	-	-	-	-
09/03/11	0,25	OK	ND	OK	7,49	OK	0,50	OK	-	-	-	-
11/03/11	0,28	OK	ND	OK	7,50	OK	0,80	OK	-	-	-	-
16/03/11	0,38	OK	ND	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-	-	-
16/03/11	0,44	OK	ND	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
18/03/11	0,70	OK	ND	OK	7,48	OK	3,00	OK	-	-	-	-
23/03/11	0,97	OK	2,50	OK	7,83	OK	1,00	OK	-	-	-	-
23/03/11	0,82	OK	2,50	OK	7,88	OK	0,80	OK	-	-	-	-
25/03/11	0,46	OK	ND	OK	7,41	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/04/11	0,86	OK	ND	OK	7,53	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/04/11	0,81	OK	ND	OK	7,45	OK	1,00	OK	-	-	-	-
06/04/11	0,40	OK	ND	OK	7,48	OK	1,00	OK	-	-	-	-
08/04/11	0,64	OK	ND	OK	7,42	OK	0,80	OK	-	-	-	-
08/04/11	0,56	OK	ND	OK	7,53	OK	0,80	OK	-	-	-	-
13/04/11	0,45	OK	ND	OK	7,73	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/04/11	0,60	OK	ND	OK	7,57	OK	3,00	OK	-	-	-	-
15/04/11	0,82	OK	ND	OK	7,59	OK	3,00	OK	-	-	-	-
20/04/11	1,36	OK	ND	OK	7,60	OK	0,50	OK	-	-	-	-
27/04/11	0,93	OK	ND	OK	7,81	OK	0,80	OK	-	-	-	-
27/04/11	0,82	OK	ND	OK	7,77	OK	0,80	OK	-	-	-	-
29/04/11	1,49	OK	2,50	OK	7,72	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/05/11	1,22	OK	2,50	OK	7,61	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
04/05/11	0,88	OK	2,50	OK	7,59	OK	0,80	OK	-	-	-	-
06/05/11	1,39	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,00	OK	-	-	-	-
11/05/11	2,18	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/05/11	2,22	OK	2,50	OK	7,43	OK	1,00	OK	-	-	-	-
13/05/11	0,55	OK	ND	OK	7,39	OK	1,00	OK	-	-	-	-
18/05/11	1,63	OK	ND	OK	7,81	OK	1,00	OK	-	-	-	-
18/05/11	1,81	OK	ND	OK	7,78	OK	1,00	OK	-	-	-	-
20/05/11	1,81	OK	2,50	OK	7,30	OK	1,00	OK	-	-	-	-
25/05/11	1,29	OK	ND	OK	7,71	OK	1,00	OK	-	-	-	-
25/05/11	1,50	OK	ND	OK	7,68	OK	1,00	OK	-	-	-	-
27/05/11	1,18	OK	ND	OK	7,61	OK	1,50	OK	-	-	-	-
01/06/11	1,29	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,00	OK	-	-	-	-
01/06/11	1,45	OK	ND	OK	7,60	OK	1,00	OK	-	-	-	-
03/06/11	0,55	OK	ND	OK	7,69	OK	2,00	OK	-	-	-	-
08/06/11	1,10	OK	ND	OK	7,49	OK	0,80	OK	-	-	-	-
08/06/11	1,48	OK	ND	OK	7,45	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/06/11	0,44	OK	ND	OK	7,44	OK	0,50	OK	-	-	-	-
15/06/11	0,59	OK	ND	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/06/11	0,56	OK	ND	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
17/06/11	0,67	OK	ND	OK	7,48	OK	1,50	OK	-	-	-	-
22/06/11	2,93	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/06/11	3,01	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,00	OK	-	-	-	-
29/06/11	1,34	OK	2,50	OK	6,31	OK	1,00	OK	-	-	-	-
01/07/11	0,66	OK	ND	OK	7,29	OK	1,50	OK	-	-	-	-
01/07/11	0,94	OK	2,50	OK	7,24	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/07/11	0,76	OK	ND	OK	7,70	OK	0,30	OK	-	-	-	-
08/07/11	0,13	OK	ND	OK	7,47	OK	1,50	OK	-	-	-	-
08/07/11	0,37	OK	ND	OK	7,77	OK	1,00	OK	-	-	-	-
13/07/11	3,40	OK	5,00	OK	7,40	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/07/11	1,16	OK	5,00	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/07/11	2,52	OK	10,00	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/07/11	1,41	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/07/11	0,52	OK	ND	OK	7,89	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/07/11	4,31	OK	10,00	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
27/07/11	2,49	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-	-	-
03/08/11	0,58	OK	ND	OK	7,52	OK	1,50	OK	-	-	-	-
03/08/11	0,52	OK	ND	OK	7,57	OK	2,50	OK	-	-	-	-
05/08/11	1,52	OK	2,50	OK	8,06	OK	1,00	OK	-	-	-	-
10/08/11	1,56	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-	-	-
10/08/11	1,55	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-	-	-
12/08/11	1,73	OK	2,50	OK	7,77	OK	0,80	OK	-	-	-	-
17/08/11	2,37	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,50	OK	-	-	-	-
17/08/11	2,12	OK	2,50	OK	7,40	OK	1,00	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
19/08/11	0,94	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-	-	-
24/08/11	2,28	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,80	OK	-	-	-	-
24/08/11	2,39	OK	2,50	OK	7,36	OK	1,00	OK	-	-	-	-
26/08/11	0,30	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,00	OK	-	-	-	-
02/09/11	1,66	OK	2,50	OK	7,30	OK	1,00	OK	-	-	-	-
02/09/11	1,48	OK	2,50	OK	7,32	OK	1,00	OK	-	-	-	-
09/09/11	1,62	OK	2,50	OK	7,49	OK	1,50	OK	-	-	-	-
14/09/11	1,09	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
14/09/11	1,21	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
16/09/11	1,06	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/09/11	0,95	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/09/11	1,31	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,50	OK	-	-	-	-
23/09/11	0,73	OK	ND	OK	7,46	OK	1,00	OK	-	-	-	-
28/09/11	1,55	OK	2,50	OK	7,40	OK	0,80	OK	-	-	-	-
28/09/11	1,22	OK	2,50	OK	7,41	OK	2,00	OK	-	-	-	-
30/09/11	0,68	OK	ND	OK	7,31	OK	1,00	OK	-	-	-	-
05/10/11	1,23	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-	-	-
05/10/11	1,82	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,00	OK	-	-	-	-
07/10/11	1,16	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,00	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,81	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,80	OK	2,50	OK	7,46	OK	1,00	OK	-	-	-	-
14/10/11	1,29	OK	2,50	OK	7,39	OK	1,00	OK	-	-	-	-
19/10/11	1,60	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,00	OK	-	-	-	-
19/10/11	5,29	NOK	10,00	OK	7,69	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/10/11	1,46	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,00	OK	-	-	-	-
26/10/11	1,20	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-	-	-
26/10/11	0,90	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,00	OK	-	-	-	-
31/10/11	0,56	OK	ND	OK	7,72	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/11/11	1,43	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,50	OK	-	-	-	-
04/11/11	1,68	OK	2,50	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-	-	-
09/11/11	6,45	NOK	10,00	OK	7,87	OK	1,50	OK	-	-	-	-
09/11/11	6,45	NOK	10,00	OK	7,87	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/11/11	0,46	OK	ND	OK	7,67	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/11/11	1,23	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,50	OK	-	-	-	-
16/11/11	1,22	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,50	OK	-	-	-	-
18/11/11	0,77	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,50	OK	-	-	-	-
18/11/11	0,70	OK	2,50	OK	7,43	OK	ND	NOK	-	-	-	-
23/11/11	0,93	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,00	OK	-	-	-	-
25/11/11	1,08	OK	ND	OK	7,49	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/11/11	0,74	OK	ND	OK	7,59	OK	2,00	OK	-	-	-	-
30/11/11	1,32	OK	2,50	OK	7,49	OK	1,50	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

