



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0088/2011

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Novembro/2011**

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE | 5 |
| 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS | 5 |
| 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO..... | 5 |
| 4. OBJETIVO | 6 |
| 5. METODOLOGIA | 7 |
| 5.1. Cronograma de Trabalho..... | 7 |
| 5.2. Áreas e Segmentos Auditados..... | 8 |
| 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE..... | 10 |
| 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos..... | 10 |
| 6.2. Unidades Operacionais..... | 10 |
| 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS | 12 |
| 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional | 12 |
| 7.1.1. Manancial / Captação..... | 12 |
| 7.1.2. ETA..... | 12 |
| 7.1.3. Elevatórias | 17 |
| 7.1.4. Reservatórios..... | 19 |
| 7.1.5. Adução..... | 22 |
| 7.1.6. Rede de distribuição | 23 |
| 7.2. Área Auditada: Gerencial..... | 28 |
| 7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços..... | 28 |
| 7.3. Área Auditada: Qualidade..... | 29 |

| | | |
|---|---|----|
| 7.3.1. | Qualidade da água distribuída à população | 29 |
| 7.4. | Área Auditada: Controle..... | 43 |
| 7.4.1. | Controle da qualidade da água distribuída à população | 43 |
| 7.5. | Área Auditada: Comercial | 47 |
| 7.5.1. | Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado..... | 47 |
| 7.5.2. | Serviços comerciais | 48 |
| 8. | CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES | 53 |
| 9. | DETERMINAÇÕES | 58 |
| 10. | RECOMENDAÇÕES | 59 |
| 11. | EQUIPE TÉCNICA | 60 |
| 12. | RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO | 60 |
| 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 |
| EECS | Estação Elevatória de Captação Superficial |
| 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 |
| NMP | Mínimo Máximo Permitido |

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 Curu Litoral (UN-BCL) End.: Rua Pedro I, 268 – Boa Vista. CEP 62.500-000. Itapipoca – Ceará Telefone: (85) 3673.7050 Contato: Sr. José Wilson Mariano (Gerente da UN-BCL) |
| Localidade | Paraipaba End.: Rua Joaquim Braga, 86 – Centro. CEP 62.685-000 Telefone: (85) 3363.1191 Contato: Sr. Armando Patrício de Freitas (Encarregado do Núcleo) |
| Escopo | Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial |
| Comunicação à Empresa sobre a Auditoria | OF/CSB/0996/2011, de 5 de setembro de 2011 |
| Data da Inspeção de Campo | 26 e 27 de outubro 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 Supervisor de Eletromecânica da UN-BCL, Sr. Carlos André 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 | 4ª Feira DIA 26/10/2011 | 5ª Feira DIA 27/10/2011 |
|---------|---|--|
| Manhã | <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p> <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> | Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição |
| Tarde | <p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p> <p>Inspeção nos reservatórios e 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; – Floccodecantador; – 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 |

| Área Auditada | Item Auditado | Segmento Auditado |
|---------------|---|--|
| Qualidade | <ul style="list-style-type: none"> Qualidade da água distribuída à população | <ul style="list-style-type: none"> 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. |
| 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 Joaquim Braga, 86 – 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 | 4 | 8:00-12:00 14:00-18:00 | Segunda a sexta | 1 (um) encarregado de núcleo; 1 (um) operador de rede de distribuição de água; 1 (um) operador de ETA; 1 (um) operador de ETE. |

- Veículos:

| Tipo de Veículo | Quantidade |
|-----------------|------------|
| Moto | 1 |
| Bicicleta | 2 |

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial, Lagoa Uberaba;
- Captação: Através de 1 (um) conjunto moto-bomba (EECS-01A), instalado em flutuante;
- ETA: 2 floccodcantadores, filtração direta, composta por 8 (oito) filtros de concreto, e desinfecção com aplicação de policloreto de alumínio e polímero catiônico.

- Elevatórias:

| Estação Elevatória | Quantidade conjunto moto-bomba | Função |
|---------------------------|---------------------------------------|---|
| EECS-01 | 1 | Recalca água bruta do manancial para a ETA. |
| EEAT-01 | 1 | Recalca água tratada do RAP-01 para a rede de distribuição. |

- Linhas de Adução:

| Tipo de Adução | Extensão (m) | Função |
|-----------------------|---------------------|---|
| Água Bruta | 704 | Linhas de adução entre a Elevatória EECS-01 e os filtros (F ^o F ^o Ø150mm). |
| Água Tratada | 73 | Linha de adução entre a Elevatória EEAT-01 e a rede de distribuição (DEF ^o F ^o Ø200mm). |

- Reservatórios:

| Reservatório | Capacidade (m³) | Localização | Função |
|---------------------|-----------------------------------|--------------------|---|
| RAP-01 | 300 | ETA | Reservatório de distribuição (recebe água dos filtros) e abastece o RAP-02 e a rede de distribuição. |
| RAP-02 | 300 | | Reservatório de distribuição (recebe água dos filtros e do RAP-01) e abastece a rede de distribuição. |

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F^oF^o, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 22.719m e 2.852 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/0478/2011), que está desatualizado, tendo sido completado por informações colhidas na inspeção.

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 Paraipaba, 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 cerca delimitadora, está sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Fotos 1 e 2**);
- O manancial apresenta algumas macrófitas (**Foto 1**).



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de setembro/2010 a agosto/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 3**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Paraipaba não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Foto 3 – Entrada da ETA.

→ Segmento Auditado: Floccodecantador

- Os floccodecantadores apresentam pintura deteriorada (**Fotos 4 a 6**).



Foto 4 – Vista dos floccodecantadores.



Fotos 5 e 6 – Guarda-corpos e câmaras dos floccodecantadores.

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

→ Segmento Auditado: Filtros (Fotos 7 a 9)

- Os filtros não possuem identificação e apresentam pintura deteriorada, além de problema de vedação em seus registros (**Fotos 7 a 9**).



Foto 7 – Vista dos filtros.



Fotos 8 e 9 – Vistas dos filtros 01 a 08.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, durante o mês todo, no período de novembro/2011 a agosto/2011: *“Todos os filtros funcionando com defeito”*. De acordo com a fiscalização realizada, o problema de vedação nos registros persistia.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, localizada na área da ETA (**Foto 10**);
- O dosador de flúor encontra-se parado, sem previsão para funcionar (**Foto 11**);
- Os dosadores de PAC, polímero e cloro, apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 12 e 13**);

- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 14**);
- O operador possui os EPIs e fardamento necessários às suas atividades (**Foto 15**).



Foto 10 – Vista da casa de química.



Foto 11 – Dosador de flúor.



Fotos 12 – Dosadores de PAC e polímero.



Fotos 13 – Dosador de cloro.



Fotos 14 – Armazenamento adequado de materiais e produtos químicos.



Fotos 15 – EPIs do operador.

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

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 16 e 17**);
- O extintor de incêndio do laboratório está dentro do prazo de validade (**Foto 17**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 18**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 19**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 20**);
- 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 21**);
- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – Novembro/2011 (**Foto 22**).



Fotos 16 e 17 – Vistas do laboratório da ETA.



Foto 18 – Fichas de controle de qualidade da água.

Foto 19 – Equipamentos do laboratório.

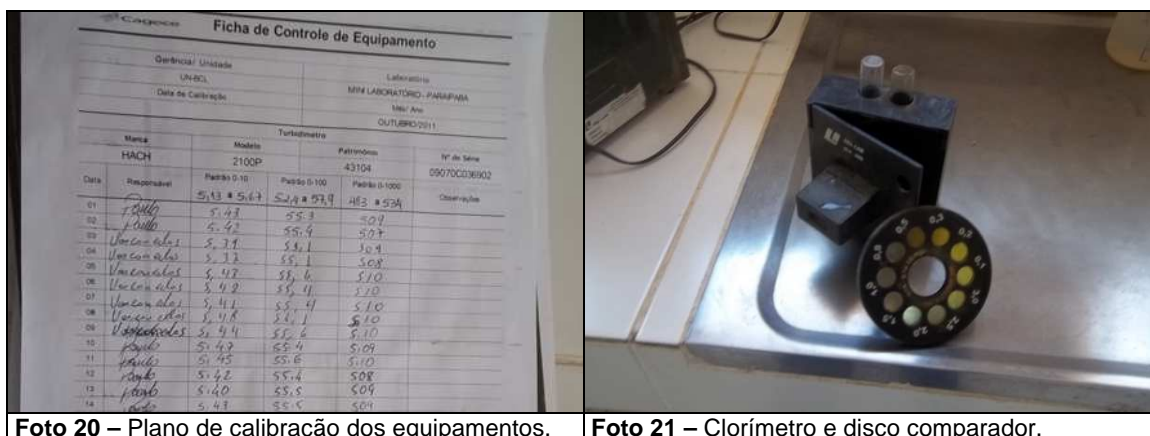


Foto 20 – Plano de calibração dos equipamentos.

Foto 21 – Clorímetro e disco comparador.



Foto 22 – Reagentes etiquetados.

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

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EECS-01**

- A elevatória está instalada na área da captação e não possui bomba reserva (**Foto 23**);
- O quadro de comando da EECS-01 está instalado em edificação própria e apresenta fiação exposta. Não está identificado e não possui horímetro nem amperímetro (**Fotos 24 e 25**).



Foto 23 – Elevatória EECS-01.



Foto 24 – Quadro de comando da EECS-01.



Foto 25 – Prédio de abrigo da EECS-01.

- **EEAT-01**

- A elevatória está instalada na área da ETA, possui iluminação para trabalhos noturnos, mas não possui bomba reserva (**Foto 26**);
- O quadro de comando da EEAT-01 está instalado de forma adequada, em edificação própria, porém não identificado. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro. (**Fotos 27 e 28**).



Foto 26 – Elevatória EEAT-01.

Foto 27 – Quadro de comando da EEAT-01.



Foto 28 – Prédio de abrigo da EEAT-01.

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

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Existência de identificação (**Foto 29**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à abertura de inspeção (**Foto 29**);
 - Pintura deteriorada (**Fotos 29 e 30**);
 - Problemas de infiltração na parede do reservatório (**Foto 30**);
 - Tampa de inspeção, bem como, escada de acesso, em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 31**);
 - Tubulações de ventilação sem tela de proteção e uma delas, em desacordo com as normas técnicas (**Fotos 32 e 33**).



Foto 29 – Vista do RAP-01.



Foto 30 – Infiltração na parede do RAP-01.



Foto 31 – Inspeção e escada de acesso do RAP-01.



Fotos 32 e 33 – Ventilações do RAP-01.

- No reservatório **RAP-02**, verificaram-se:
 - Identificação deteriorada (**Foto 34**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à abertura de inspeção (**Fotos 34 e 35**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 35**);

- Problemas de infiltração na parede do reservatório (**Foto 35**);
- Tampa de inspeção, bem como, escada de acesso, em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 36**);
- Tubulações de ventilação sem tela de proteção e uma delas, em desacordo com as normas técnicas (**Fotos 37 e 38**).



Foto 34 – Vista do RAP-02.



Foto 35 – Infiltração na parede do RAP-02.



Foto 36 – Inspeção e escada de acesso do RAP-02.



Fotos 37 e 38 – Ventilações do RAP-02.

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

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- O cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Paraipaba, previa esta atividade para o mês de maio/2011. A fiscalização constatou que não há registro das limpezas dos reservatórios (fl. 98 do Processo PCSB/CSB/0478/2011).

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado, durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios. No entanto, os reservatórios não possuem dispositivo de controle de nível;
- Os reservatórios não possuem dispositivo de medição 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 39)**;
- A adutora de água tratada que abastece o Município de Paraipaba, possui 2 (dois) medidores proporcionais instalados na entrada dos reservatórios RAP-01 e RAP-02 **(Foto 40)**.



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

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Paraipaba possui cadastro técnico da rede atualizado. A última atualização foi realizada em junho/2011 e, segundo o responsável pelo núcleo, não houve ampliação da rede desde esta data (**Foto 41**);
- Na rede de distribuição existem 6 (seis) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram inspecionados os 6 (seis) registros de descarga, constatando-se que 3 (três) deles, os da Rua José Carneiro de Meireles, Rua SDO 15 e Rua Antônio Tabosa, não possuíam caixa de proteção e estavam soterrados. Além disso, no ato da inspeção, constatou-se que o primeiro registro, estava coberto por águas servidas (**Fotos 42 a 47**).
- Não há cronograma de descarga de rede, nem registro das mesmas em documento, segundo o responsável pelo núcleo, as descargas são realizadas sempre que há necessidade.

Controle Quantitativo das Extensões de Rede

| UN | | | | | | |
|-----|--|--|--|--|--|--|
| 01 | | | | | | |
| 02 | | | | | | |
| 03 | | | | | | |
| 04 | | | | | | |
| 05 | | | | | | |
| 06 | | | | | | |
| 07 | | | | | | |
| 08 | | | | | | |
| 09 | | | | | | |
| 10 | | | | | | |
| 11 | | | | | | |
| 12 | | | | | | |
| 13 | | | | | | |
| 14 | | | | | | |
| 15 | | | | | | |
| 16 | | | | | | |
| 17 | | | | | | |
| 18 | | | | | | |
| 19 | | | | | | |
| 20 | | | | | | |
| 21 | | | | | | |
| 22 | | | | | | |
| 23 | | | | | | |
| 24 | | | | | | |
| 25 | | | | | | |
| 26 | | | | | | |
| 27 | | | | | | |
| 28 | | | | | | |
| 29 | | | | | | |
| 30 | | | | | | |
| 31 | | | | | | |
| 32 | | | | | | |
| 33 | | | | | | |
| 34 | | | | | | |
| 35 | | | | | | |
| 36 | | | | | | |
| 37 | | | | | | |
| 38 | | | | | | |
| 39 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |
| 41 | | | | | | |
| 42 | | | | | | |
| 43 | | | | | | |
| 44 | | | | | | |
| 45 | | | | | | |
| 46 | | | | | | |
| 47 | | | | | | |
| 48 | | | | | | |
| 49 | | | | | | |
| 50 | | | | | | |
| 51 | | | | | | |
| 52 | | | | | | |
| 53 | | | | | | |
| 54 | | | | | | |
| 55 | | | | | | |
| 56 | | | | | | |
| 57 | | | | | | |
| 58 | | | | | | |
| 59 | | | | | | |
| 60 | | | | | | |
| 61 | | | | | | |
| 62 | | | | | | |
| 63 | | | | | | |
| 64 | | | | | | |
| 65 | | | | | | |
| 66 | | | | | | |
| 67 | | | | | | |
| 68 | | | | | | |
| 69 | | | | | | |
| 70 | | | | | | |
| 71 | | | | | | |
| 72 | | | | | | |
| 73 | | | | | | |
| 74 | | | | | | |
| 75 | | | | | | |
| 76 | | | | | | |
| 77 | | | | | | |
| 78 | | | | | | |
| 79 | | | | | | |
| 80 | | | | | | |
| 81 | | | | | | |
| 82 | | | | | | |
| 83 | | | | | | |
| 84 | | | | | | |
| 85 | | | | | | |
| 86 | | | | | | |
| 87 | | | | | | |
| 88 | | | | | | |
| 89 | | | | | | |
| 90 | | | | | | |
| 91 | | | | | | |
| 92 | | | | | | |
| 93 | | | | | | |
| 94 | | | | | | |
| 95 | | | | | | |
| 96 | | | | | | |
| 97 | | | | | | |
| 98 | | | | | | |
| 99 | | | | | | |
| 100 | | | | | | |

OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm
Atualizado pela UNISOL, conforme contrato 26/2007 - PROJII-CAGECE

| UN | TIPO | REDE ANT. (m) | AMPLIAÇÃO (m) | TOTAL REDE (m) | DATA | RESPONSÁVEL |
|----|--------------------------|---------------|---------------|----------------|--------|-------------|
| 05 | AMPLIAÇÃO DE REDE | 22.845,00 | 4.877,00 | 24.536,00 | JUN/11 | ROGERIO |
| 04 | ESTABECIMENTO DE BARRIO | 22.468,00 | 357,00 | 22.516,00 | MAR/07 | ROGERIO |
| 03 | REVISÃO DE ARRANJAMENTOS | | | | JUL/10 | ROGERIO |
| 02 | ATUALIZAÇÃO | | | | JUN/07 | ROGERIO |
| 01 | AMPLIAÇÃO DE REDE | | | | MAR/07 | ROGERIO |
| 00 | REVISÃO GERAL | | | | JUL/06 | ROGERIO |

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

PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA
CIDADE: PARAIPABA - LOC 149 UN-BCL BACIA DO CURU E LITORAL

ELABORADO E HOMOLOGADO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA - LEVANTAMENTO CAMPO - DIGITALIZAÇÃO: EST. GRÁFICA
COORDENADOR DO PROJETO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA - RESPONSÁVEL TÉCNICO: - ESCALA: 1:4000
DATA: JUL/07

Foto 41 – Cadastro da rede.



Foto 42 – Registro de descarga soterrado, sem caixa de proteção e coberto por águas servidas, localizado na Rua José Carneiro de Meireles, Boa Esperança.



Foto 43 – Registro de descarga soterrado e sem caixa de proteção, localizado na Rua SDO 15, Cana Brava.



Foto 44 – Registro de descarga soterrado e sem caixa de proteção, localizado na Rua Antônio Tabosa, Lagoa de Beber.



Foto 45 – Registro de descarga localizado na Rua SDO, Boa Esperança.



Foto 46 – Registro de descarga localizado na Rua Francisco Batista de Azevedo, Centro.



Foto 47 – Registro de descarga localizado na Rua Josefa Ferreira de Carvalho, Lagoa de Beber.

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

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 9:00h do dia 26/10/2011 e retirada às 9:00h do dia 27/10/2011, em uma residência localizada na Rua Carneiro Meireles, 142 - Centro.
- Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 10,7 mca e picos mínimo e máximo de 1,4 e 33,7 mca, respectivamente, evidenciando a ocorrência de baixa pressão 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. 125 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), fornecidos pela UN-BCL, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de agosto/2011 foi de 100,0%.

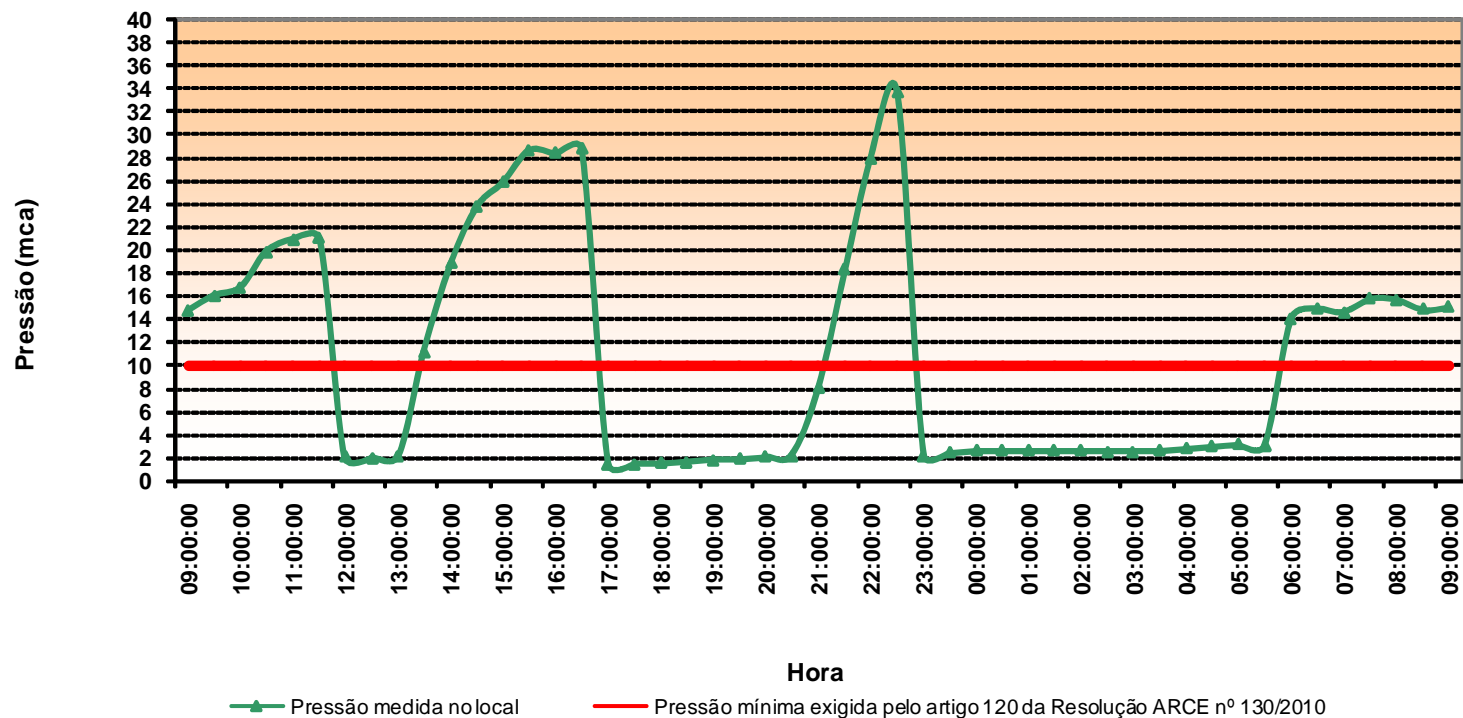
→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 26/10/2011, em 6 (seis) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que todas as 6 (seis) medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, (**Quadro 1**).
- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 9:00h do dia 26/10/2011 e retirada às 9:00h do dia 27/10/2011, em uma residência localizada na Rua Carneiro Meireles, 142 - Centro.
- Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 10,7 mca e picos mínimo e máximo de 1,4 e 33,7 mca, respectivamente, demonstrando o descumprimento do artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 26/10/2011.

| Ponto | Local de Coleta | Inspeção 26/10/2011 | |
|-------|---|---------------------|------------------|
| | | Hora da Medição | Pressão (m.c.a.) |
| 1 | Rua Joaquim Braga, 34 - Centro | 13:45 | 20,00 |
| 2 | Rua Josefa Ferreira de Carvalho, 68A - Lagoa de Beber | 13:54 | 25,00 |
| 3 | Rua SDO-23, 01 - Lagoa de Beber | 14:10 | 39,00 |
| 4 | Rua José Carneiro de Meireles (ETA Paraipaba) | 14:18 | 23,00 |
| 5 | Rua José Carneiro de Meireles, 441 - Boa Esperança | 14:31 | 31,00 |
| 6 | Rua Maria Moreira, 15 - Centro | 14:43 | 20,00 |

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:00h do dia 26/10/2011 e retirada às 9:00h do dia 27/10/2011, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Carneiro Meireles, 142 - Centro.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em dezembro/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,38%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 80,89% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 18,49% 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, 1,73 e 0,24 pontos percentuais, no período de maio/2010 a dezembro/2010.

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

| Mês/2010 | Índice de Atendimento Ativo de Água (%) | Índice de Cobertura de Água (%) |
|----------|---|---------------------------------|
| mai | 79,16 | 99,14 |
| jun | 79,72 | 98,99 |
| jul | 79,93 | 99,14 |
| dez | 80,89 | 99,38 |

→ Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Paraipaba e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período de 29/5/2007 a 28/5/2012 (fls. 119 e 120 do Processo PCSB/CSB/0478/2011).
- A verificação do cumprimento das metas do Plano de Exploração foi realizada no dia 27/10/2011, 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 27/10/2011 | Conclusão |
|----------------------------------|-----------------------|--|---------------------------------------|------------------------|
| 2/6 | 29/5/2007 a 28/5/2012 | Índice de cobertura de água por número de domicílios de 99,47% | Índice de cobertura de água de 99,52% | 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. 15 a 26 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de agosto/2010 a julho/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**):
 - **Cor** – Os meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011 apresentaram não-conformidades;
 - **Turbidez** – Os meses de janeiro/2011, fevereiro/2011 e março/2011 apresentaram não-conformidades;
 - **Ferro** – Os meses de setembro/2010 e maio/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 Paraipaba, 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 |
| ago/10 | 6,53 | OK | 4,07 | OK | 0,78 | OK | 0,27 | OK | 1,30 | OK |
| set/10 | 6,86 | OK | 5,00 | OK | 0,72 | OK | 0,41 | NOK | 1,23 | OK |
| out/10 | 6,90 | OK | 2,75 | OK | 0,55 | OK | - | - | 1,23 | OK |
| nov/10 | 7,05 | OK | 2,50 | OK | 0,51 | OK | - | - | 1,14 | OK |
| dez/10 | 6,98 | OK | 5,07 | OK | 0,82 | OK | - | - | 1,20 | OK |
| jan/11 | 6,77 | OK | 26,18 | NOK | 1,67 | NOK | - | - | 1,16 | OK |
| fev/11 | 6,80 | OK | 19,63 | NOK | 1,35 | NOK | - | - | 1,17 | OK |
| mar/11 | 6,82 | OK | 14,20 | OK | 1,15 | NOK | - | - | 1,23 | OK |
| abr/11 | 6,87 | OK | 12,85 | OK | 0,75 | OK | 0,24 | OK | 1,17 | OK |
| mai/11 | 6,92 | OK | 10,31 | OK | 0,41 | OK | 0,35 | NOK | 1,34 | OK |
| jun/11 | 6,94 | OK | 3,81 | OK | 0,55 | OK | 0,06 | OK | 1,52 | OK |
| jul/11 | 6,78 | OK | 2,08 | OK | 0,58 | OK | 0,15 | OK | 1,26 | OK |

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de setembro/2010 a agosto/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**):
 - **Cor** – Os meses de janeiro/2011, fevereiro/2011 e abril/2011 apresentaram 28,6%, 42,9% e 16,7% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - **Turbidez** – Os meses de dezembro/2010 a junho/2011 e agosto/2011 apresentaram entre 12,5% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Ferro** – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram 16,7% e 12,5% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - **Cloro** – O mês de fevereiro/2011 apresentou 71,4% de amostras não-conformes.

Quadro 5 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Paraipaba pela CAGECE, no período de setembro/2010 a agosto/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 | | |
|-----------|-----|-----|---------|--------------|-----|---------|----------|-----|---------|----------------|-----|---------|-------------|-----|---------|---------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| set/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | - | - | - | 6 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - | 7 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 4 | 57,1 | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - | 7 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 2 | 28,6 | 7 | 7 | 100,0 | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - | 7 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 3 | 42,9 | 7 | 7 | 100,0 | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - | 7 | 5 | 71,4 |
| mar/11 | 6 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 6 | 5 | 83,3 | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - | 7 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 1 | 16,7 | 6 | 4 | 66,7 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 1 | 16,7 | 6 | 0 | 0,0 |
| mai/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 |
| jun/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 1 | 14,3 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 2 | 25,0 | 7 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 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 (nº de amostras não-conformes x 100 / nº total de amostras)

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 59 a 97 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de setembro/2010 a agosto/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**):
 - **Cor** – Os meses de janeiro/2011 a abril/2011 apresentaram entre 0,7% e 81,8% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de dezembro/2010 a abril/2011 e agosto/2011 apresentaram entre 19,4% e 91,6% de amostras não-conformes.

Quadro 6 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Paraipaba 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 (%) |
| set/10 | 180 | 0 | 0,0 | 180 | 0 | 0,0 | 116 | 0 | 0,0 | 179 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 178 | 0 | 0,0 | 178 | 0 | 0,0 | 178 | 0 | 0,0 | 178 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 157 | 0 | 0,0 | 157 | 0 | 0,0 | 157 | 0 | 0,0 | 157 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 155 | 0 | 0,0 | 155 | 0 | 0,0 | 155 | 30 | 19,4 | 155 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 159 | 0 | 0,0 | 159 | 115 | 72,3 | 159 | 141 | 88,7 | 159 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 143 | 0 | 0,0 | 143 | 117 | 81,8 | 143 | 131 | 91,6 | 143 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 144 | 0 | 0,0 | 145 | 29 | 20,0 | 144 | 76 | 52,8 | 145 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 149 | 0 | 0,0 | 149 | 1 | 0,7 | 149 | 34 | 22,8 | 149 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 152 | 0 | 0,0 | 152 | 0 | 0,0 | 152 | 1 | 0,7 | 152 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 145 | 0 | 0,0 | 145 | 0 | 0,0 | 145 | 1 | 0,7 | 145 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 152 | 0 | 0,0 | 152 | 0 | 0,0 | 152 | 0 | 0,0 | 152 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 157 | 0 | 0,0 | 157 | 0 | 0,0 | 157 | 64 | 40,8 | 157 | 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-BCL (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/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**):

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

- **Cor** – Os meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011 apresentaram 20,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de dezembro/2010, janeiro/2011, maio/2011 e junho/2011 apresentaram entre 10,0% e 20,0% de amostras não-conformes.

Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Paraipaba pela CAGECE, no período de setembro/2010 a agosto/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 (%) |
| set/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 10 | 1 | 10,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 1 | 10,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 2 | 20,0 | 10 | 1 | 10,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 2 | 20,0 | 10 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 2 | 20,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 1 | 10,0 | 26 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 16 | 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. 59 a 97 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/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**):

- **Cor** – Os meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011 apresentaram 13,3% e 20,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Turbidez** – O mês de dezembro/2010 apresentou 10,0% de amostras não-conformes.

Quadro 8 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Paraipaba 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 (%) |
| set/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 115 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 119 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 115 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 1 | 10,0 | 118 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 15 | 0 | 0,0 | 15 | 2 | 13,3 | 15 | 0 | 0,0 | 123 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 2 | 20,0 | 10 | 0 | 0,0 | 109 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 118 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 10 | 0 | 0,0 | 11 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 115 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 118 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 117 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 112 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 10 | 0 | 0,0 | 112 | 0 | 0,0 |

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

No dia 25/10/2011 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 6 (seis) pontos da rede de distribuição do Sistema de Paraipaba (**Quadro 9**).

Quadro 9 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Paraipaba relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 25/10/2011.

| Ponto | Local de Coleta | Hora da Coleta |
|-------|---|----------------|
| 1 | Rua Joaquim Braga, 34 - Centro | 13:45 |
| 2 | Rua Josefa Ferreira de Carvalho, 68A - Lagoa de Beber | 13:54 |
| 3 | Rua SDO-23, 01 - Lagoa de Beber | 14:10 |
| 4 | Rua José Carneiro de Meireles (ETA Paraipaba) | 14:18 |
| 5 | Rua José Carneiro de Meireles, 441 - Boa Esperança | 14:31 |
| 6 | Rua Maria Moreira, 15 - Centro | 14:43 |

- 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) (fls. 101 a 106 e 107 a 118, do Processo PCSB/CSB/0478/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 25/10/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, 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 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela CAGECE e 5 (cinco) das 6 (seis) 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 10 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Paraipaba pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 25/10/2011.

| 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 | 944272 -A/11 | 0,70 | OK | 7,50 | OK | 7,35 | OK | 141,71 | OK | 1,50 | OK | 0,09 | OK | ND | OK |
| | 2 | 944276 -A/11 | 0,49 | OK | 7,50 | OK | 7,30 | OK | 142,70 | OK | 1,50 | OK | 0,02 | OK | ND | OK |
| | 3 | 944286 -A/11 | 0,62 | OK | 5,00 | OK | 7,26 | OK | 142,70 | OK | 1,50 | OK | 0,03 | OK | ND | OK |
| | 4 | 944290 -A/11 | 0,56 | OK | 5,00 | OK | 7,23 | OK | 142,70 | OK | 1,50 | OK | ND | OK | ND | OK |
| | 5 | 944295 -A/11 | 1,32 | OK | 7,50 | OK | 7,49 | OK | 142,70 | OK | 1,50 | OK | ND | OK | ND | OK |
| | 6 | 944299 -A/11 | 0,65 | OK | 7,50 | OK | 7,09 | OK | 140,71 | OK | 1,50 | OK | 0,03 | OK | ND | OK |
| NUTEC | 1 | 1430 /11 | 4,00 | OK | 2,00 | OK | 6,87 | OK | 143,80 | OK | 1,50 | OK | 0,05 | OK | 0,60 | OK |
| | 2 | 1431 /11 | ND | OK | 2,00 | OK | 6,69 | OK | 143,30 | OK | 1,50 | OK | 0,05 | OK | 0,50 | OK |
| | 3 | 1432 /11 | 2,00 | OK | 2,00 | OK | 6,71 | OK | 148,30 | OK | 1,50 | OK | 0,05 | OK | 0,50 | OK |
| | 4 | 1433 /11 | 4,00 | OK | 3,00 | OK | 6,88 | OK | 147,30 | OK | 1,50 | OK | 0,05 | OK | 0,30 | OK |
| | 5 | 1434 /11 | 2,00 | OK | 2,00 | OK | 6,73 | OK | 146,80 | OK | 1,50 | OK | 0,05 | OK | 0,40 | OK |
| | 6 | 1435 /11 | 2,00 | OK | 3,00 | OK | 6,70 | OK | 145,80 | OK | 1,50 | OK | 0,05 | OK | 0,30 | 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-BCL (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de setembro/2010 a agosto/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 Paraipaba pela CAGECE, no período setembro/2010 a agosto/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 (%) |
| set/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 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. 59 a 97 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de setembro/2010 a agosto/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 Paraipaba e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | <i>Escherichia coli</i> | | |
|--------------|-------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| set/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 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 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 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 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/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 Paraipaba pela CAGECE, no período de setembro/2010 a agosto/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 (%) |
| set/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| ago/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 (nº de amostras não-conformes x 100 / nº total de amostras)

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 59 a 97 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/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 Paraipaba e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | Escherichia coli | | |
|-----------|-------------------|-----|---------|------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| set/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 30 | 0 | 0,0 | 30 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 25 | 0 | 0,0 | 25 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 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. 101 a 106 e 107 a 118, do Processo PCSB/CSB/0478/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 25/10/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**).

Quadro 15 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Paraipaba pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 25/10/2011, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo | Coliformes Totais (NMP/100mL) | | Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL) | |
|-------------|-----------------|--------------|----------------------------------|----------|--|----------|
| | | | Resultado | P-518/04 | Resultado | P-518/04 |
| CAGECE | 1 | 944272 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 2 | 944276 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 3 | 944286 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 4 | 944290 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 5 | 944295 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 6 | 944299 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| NUTEC | 1 | 1430 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 2 | 1431 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 3 | 1432 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 4 | 1433 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 5 | 1434 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 6 | 1435 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |

Legenda:

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

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

- A auditoria na área de qualidade da água 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 turbidez com INC<5,0% observado no **Quadro 6**, não será considerada para efeito de não-conformidade com o estabelecido na Portaria MS 518/2004, pois nenhuma dessas amostras coletadas na saída da ETA ou na rede, ultrapassou o limite máximo para qualquer amostra pontual que deve ser de 5,0 UT, assegurado, simultaneamente, o atendimento ao VMP de 5,0 UT em qualquer ponto da rede no sistema de distribuição;
- A ocorrência de pH superior ao recomendado na Portaria MS 518/2004, observada no **Quadros 7** não será considerada para efeito de não-conformidade, já que a mesma em seu artigo 13, §1º, apenas recomenda que o pH da água deve situar-se na faixa de 6,0 a 9,5;

- 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 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 setembro/2010 a agosto/2011 (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigidas nos meses de setembro/2010 a abril/2011 e junho/2011 a agosto/2011, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2(duas) amostras semanais para controle da qualidade de água, conforme determina a Portaria MS 518/04 (**Quadro 16**).

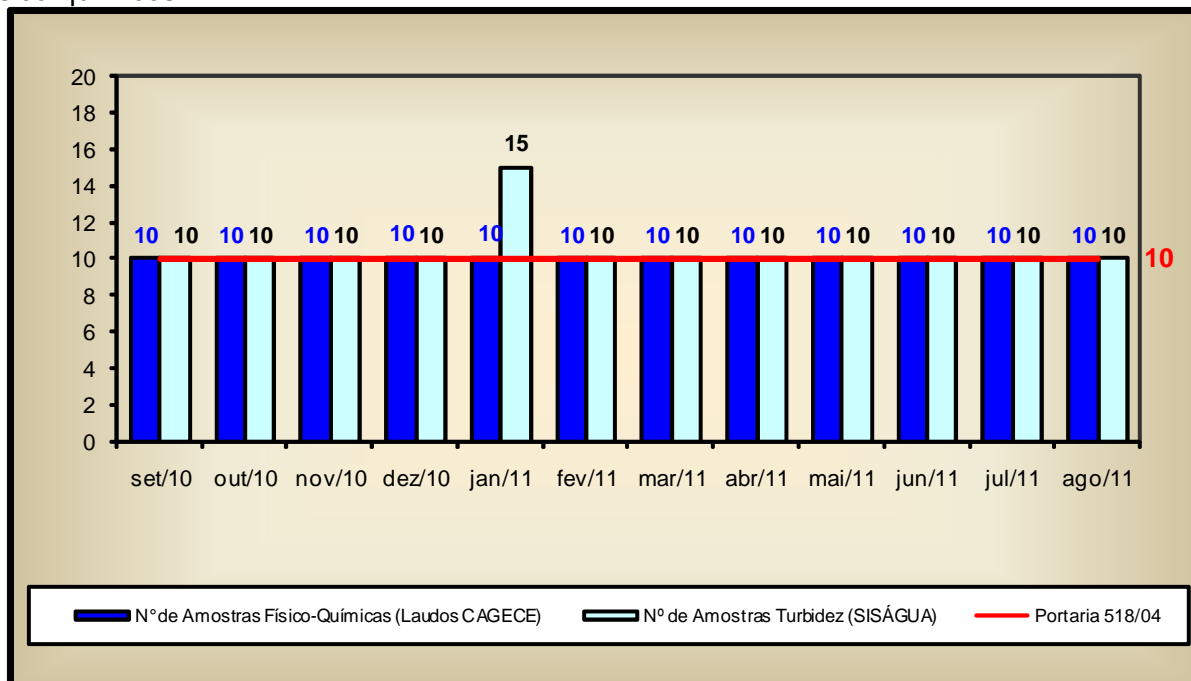
Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Paraipaba, no período de setembro/2010 a agosto/2011.

| 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 | |
| set/10 | 0 | 3 | 2 | 2 | 7 |
| out/10 | 1 | 1 | 3 | 2 | 7 |
| nov/10 | 1 | 1 | 2 | 3 | 7 |
| dez/10 | 1 | 3 | 2 | 1 | 7 |
| jan/11 | 1 | 2 | 1 | 3 | 7 |
| fev/11 | 1 | 2 | 3 | 1 | 7 |
| mar/11 | 0 | 1 | 3 | 2 | 6 |
| abr/11 | 0 | 1 | 2 | 4 | 7 |
| mai/11 | 1 | 2 | 3 | 2 | 8 |
| jun/11 | 1 | 3 | 1 | 2 | 7 |
| jul/11 | 1 | 2 | 2 | 2 | 7 |
| ago/11 | 1 | 3 | 1 | 1 | 6 |

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

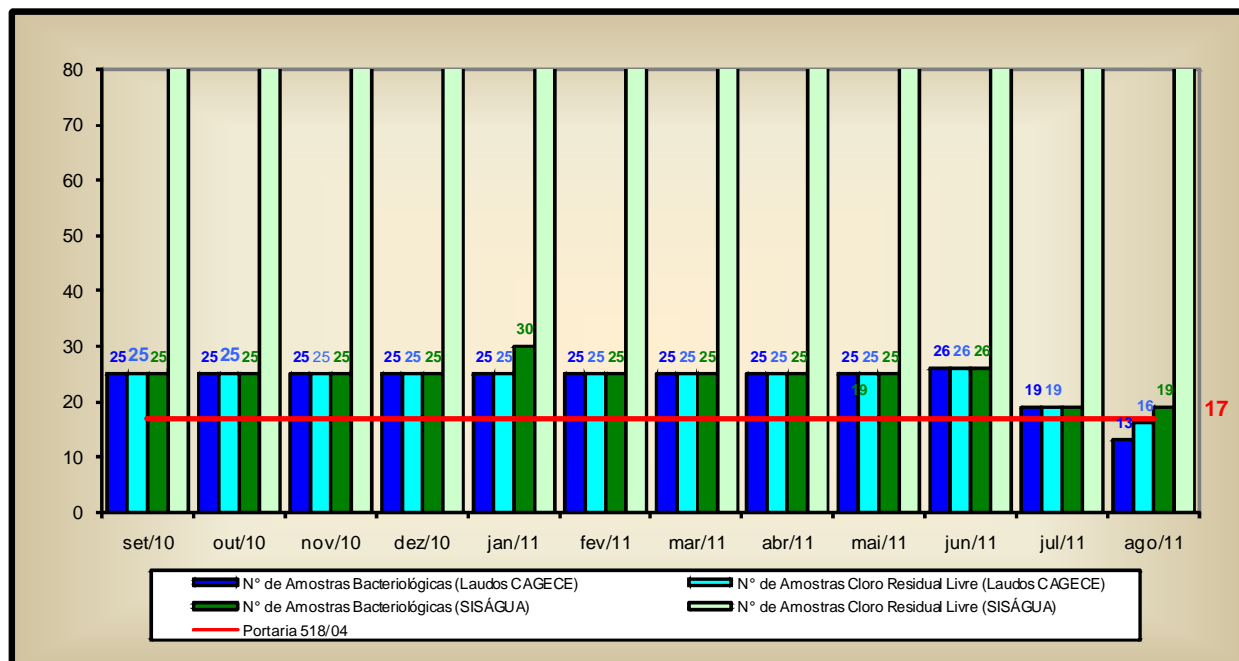
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de setembro/2010 a agosto/2011 (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/2011 (fls. 59 a 97 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), 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 Paraipaba, no período de setembro/2010 a agosto/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 setembro/2010 a agosto/2011 (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 59 a 97 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/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 Paraipaba, no período de setembro/2010 a agosto/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 setembro/2010 a agosto/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 Paraipaba, no período de setembro/2010 a agosto/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 | |
| set/10 | 0 | 8 | 8 | 9 | 25 |
| out/10 | 5 | 4 | 8 | 8 | 25 |
| nov/10 | 0 | 7 | 11 | 7 | 25 |
| dez/10 | 4 | 6 | 8 | 7 | 25 |
| jan/11 | 4 | 8 | 1 | 12 | 25 |
| fev/11 | 4 | 9 | 8 | 4 | 25 |
| mar/11 | 0 | 8 | 8 | 9 | 25 |
| abr/11 | 5 | 8 | 4 | 8 | 25 |
| mai/11 | 4 | 7 | 6 | 8 | 25 |
| jun/11 | 4 | 8 | 8 | 6 | 26 |
| jul/11 | 0 | 7 | 5 | 7 | 19 |
| ago/11 | 3 | 3 | 5 | 2 | 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 Joaquim Braga, 86 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 48**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 49 e 50**);
- O extintor de incêndio do escritório está dentro do prazo de validade (**Foto 50**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 51 e 52**).



Foto 48 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 49 e 50 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 51 e 52 – Materiais estocados no almoxarifado.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Paraipaba 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 53)**;
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja **(Foto 54)**;
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE **(Foto 55)**;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* **(Foto 56)**;
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 9:00h do dia 26/10/2011, tendo o atendimento sido adequado.

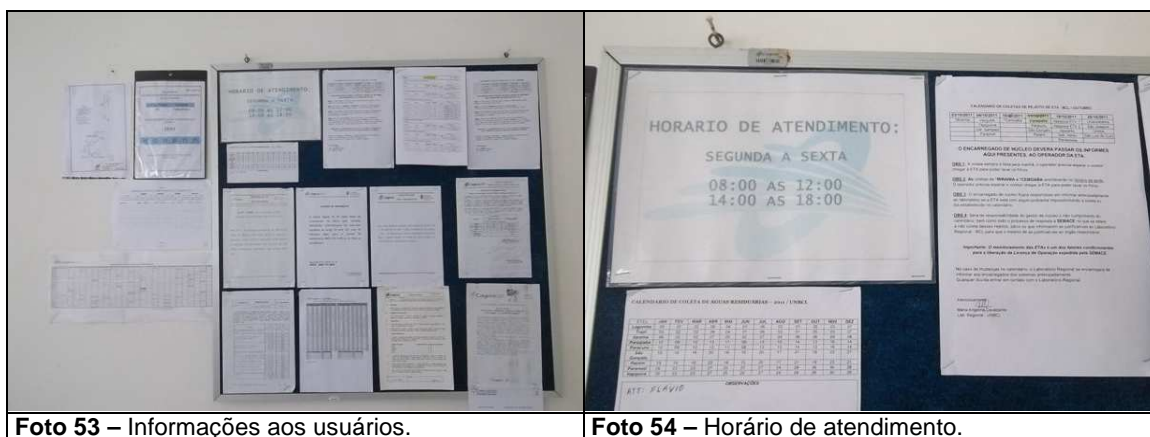


Foto 53 – Informações aos usuários.

Foto 54 – Horário de atendimento.

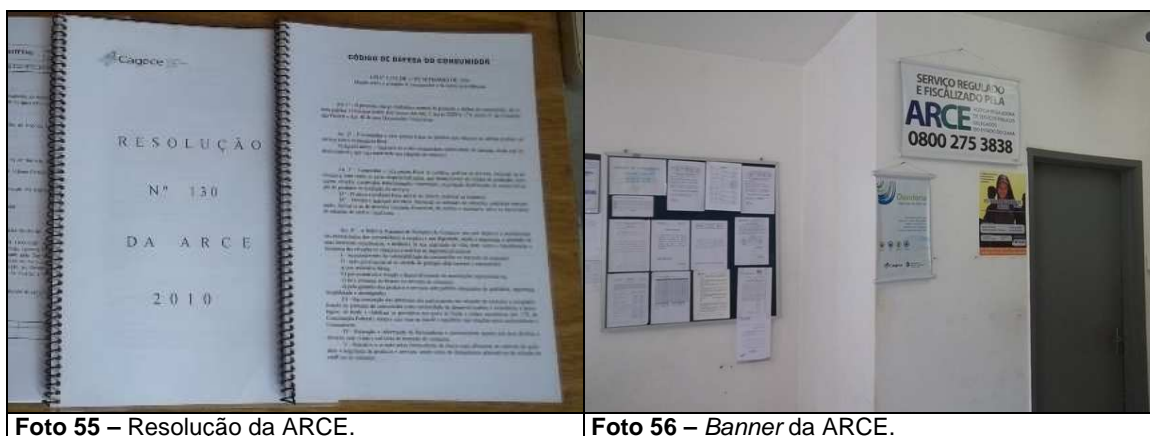


Foto 55 – Resolução da ARCE.

Foto 56 – Banner 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 19 (dezenove) Ordens de Serviço (fls. 137 a 155 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), relativas aos três serviços mais solicitados dos meses

de julho/2011 a outubro/2011, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que 3 (três) delas, não cumpriram os prazos estabelecidos, conforme **Quadro 18**:

Quadro 18 – Não-conformidades detectadas nas amostras de OS's.

| Qtde de OS's | Não-conformidades | Nº OS's |
|--------------|---|--------------------------------|
| 3 | Os serviços solicitados foram realizados fora do prazo estabelecido | 24035624 / 23277579 / 23867810 |

→ 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 15 a 25 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 57**).

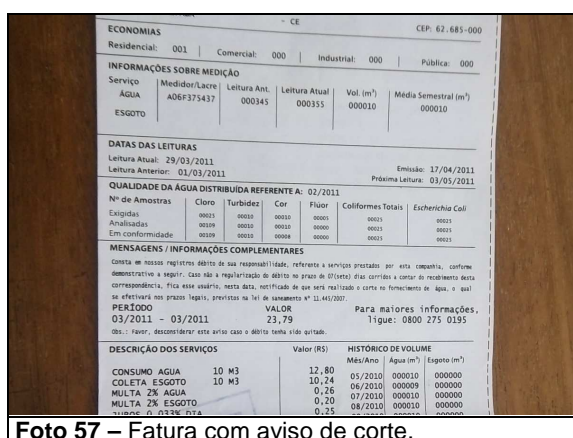


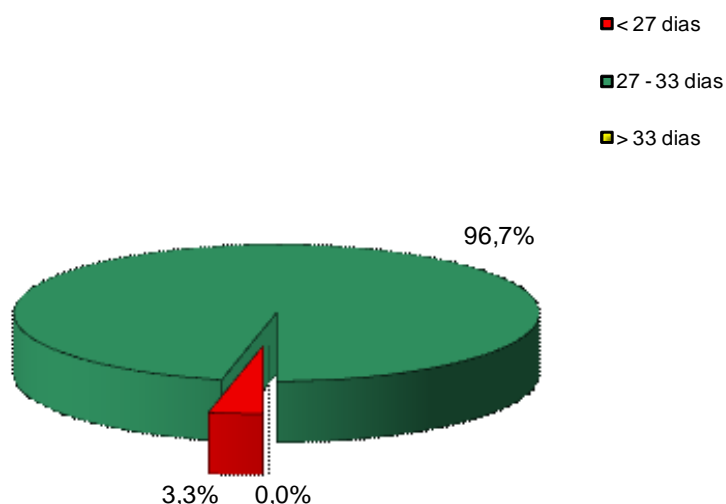
Foto 57 – Fatura com aviso de corte.

→ 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. 27 a 136 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), 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 24 (vinte e quatro) 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 Paraipaba, pertinentes ao período de janeiro/2010 a julho/2011.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Concluiu-se que 3,3% dos intervalos observados estavam fora 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 Paraipaba não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 125 do Processo PCSB/CSB/0478/2011);
- No núcleo de Paraipaba, 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 26/10/2011 e 27/10/2011, foi analisada conta de água de usuário do mês de abril/2011, que informa os resultados da qualidade da água distribuída relativa ao mês de fevereiro/2011, ou seja, com uma defasagem de 2 meses. Constatou-se que os dados sobre a qualidade da água apresentados na fatura, estão de acordo com os dados do SISÁGUA, conforme **Quadro 19 (Foto 58)**.

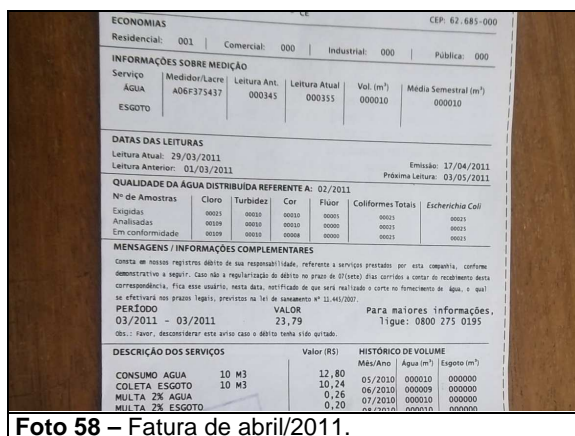


Foto 58 – Fatura de abril/2011.

Quadro 19 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através da conta de água do mês de abril/2011.

| Mês de abril/2011 | | | Mês de fevereiro/2011 | | |
|-------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| Fatura Mensal | | | Laudos da SISÁGUA | | |
| Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro | 109 | 109 | Cloro | 109 | 109 |
| Turbidez | 10 | 10 | Turbidez | 10 | 10 |
| Cor | 10 | 8 | Cor | 10 | 8 |
| Coliformes Totais | 25 | 25 | Coliformes Totais | 25 | 25 |
| Escherichia Coli | 25 | 25 | Escherichia Coli | 25 | 25 |

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Na ETA

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

Nas elevatórias

- Nas elevatórias EECS-01 e EEAT-01, verificou-se ausência de bomba reserva;
- Na elevatória EECS-01, verificou-se o quadro de comando sem horímetro nem amperímetro.

Nos reservatórios

- Nos reservatórios RAP-01 e RAP-02, verificou-se ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo a abertura de inspeção;
- No reservatório RAP-02, verificou-se tubulações de ventilação em desacordo com a norma técnica.
- Não há dispositivos de controle e medição 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 Captação

- O manancial apresenta algumas macrófitas.

Na ETA

- Nos floccodecantadores verificou-se pintura deteriorada;
- Os filtros não possuem identificação e verificou-se pintura deteriorada; além de problemas de vedação em seus registros;
- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, durante o mês todo, no período de novembro/2011 a agosto/2011: *“Todos os filtros funcionando com defeito”*. De acordo com a fiscalização realizada, o problema de vedação nos registros persistia.

Nas elevatórias

- Nas elevatórias EECS-01, EEAT-01, verificou-se ausência de identificação;
- No quadro de comando da elevatória EECS-01, verificou-se fiação exposta.

Nos reservatórios

- Nos reservatórios RAP-01 e RAP-02, verificaram-se:
 - Pintura deteriorada;
 - Problemas de infiltração na parede do reservatório;
 - Tubulações de ventilação sem tela de proteção e uma delas, em desacordo com as normas técnicas.
- No reservatório RAP-02, verificou-se identificação deteriorada;
- A fiscalização constatou que não há registro das limpezas dos reservatórios.

Na rede de distribuição

- Foram inspecionados os 6 (seis) registros de descarga, constatando-se que 3 (três) deles, os da Rua José Carneiro de Meireles, Rua SDO 15 e Rua Antônio Tabosa, não possuíam caixa de proteção e estavam soterrados. Além disso, no ato da inspeção, constatou-se que o primeiro registro, estava coberto por águas servidas;
- Não há cronograma de descarga de rede, nem 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 9:00h do dia 26/10/2011 e retirada às 9:00h do dia 27/10/2011, em uma residência localizada na Rua Carneiro Meireles, 142 - Centro. Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 10,7 mca, com picos mínimo e máximo de 1,4 e 33,7 mca, evidenciando a ocorrência de baixa pressão no local.

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 agosto/2010 a julho/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011 apresentaram não-conformidades;
 - Turbidez – Os meses de janeiro/2011, fevereiro/2011 e março/2011 apresentaram não-conformidades;
 - Ferro – Os meses de setembro/2010 e maio/2011 apresentaram não-conformidades.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de janeiro/2011, fevereiro/2011 e abril/2011 apresentaram 28,6%, 42,9% e 16,7% de amostras não-conformes, respectivamente;

- Turbidez – Os meses de dezembro/2010 a junho/2011 e agosto/2011 apresentaram entre 12,5% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Ferro – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram 16,7% e 12,5% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Cloreto – O mês de fevereiro/2011 apresentou 71,4% 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 setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de janeiro/2011 a abril/2011 apresentaram entre 0,7% e 81,8% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2010 a abril/2011 e agosto/2011 apresentaram entre 19,4% e 91,6% de amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011 apresentaram 20,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2010, janeiro/2011, maio/2011 e junho/2011 apresentaram entre 10,0% e 20,0% de amostras não-conformes.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de setembro/2010 a agosto/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011 apresentaram 13,3% e 20,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Turbidez – O mês de dezembro/2010 apresentou 10,0% 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

NO CONTROLE DA QUALIDADE

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de setembro/2010

a agosto/2011 (fls. 27 a 58 do Processo PCSB/CSB/0478/2011), demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigidas nos meses de setembro/2010 a abril/2011 e junho/2011 a agosto/2011, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2(duas) amostras semanais para controle da qualidade de água, conforme determina a Portaria MS 518/04

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C6

ATENDIMENTO AO USUÁRIO

- Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 19 (dezenove) Ordens de Serviço, relativas aos três serviços mais solicitados dos meses de julho/2011 a outubro/2011, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que 3 (três) delas, não cumpriram os prazos estabelecidos.

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 145 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 145 - O prestador de serviços deverá atender às solicitações e reclamações das atividades de rotinas recebidas, de acordo com os prazos e condições estabelecidas na tabela de prestação de serviços, aprovada pela ARCE.

CONSTATAÇÃO – C7

CONSUMO

- Na inspeção de campo, foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 10 inscrições, 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 24 (vinte e quatro) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias. Concluiu-se que 3,3% dos intervalos observados estavam fora da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Não Conformidade

NC7 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

CONSTATAÇÃO – C8

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

NC8 - 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 o controle da qualidade da água tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: Imediato

D6 - A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, estipular prazos e não deixar a fixação de seu termo inicial a exclusivo critério do prestador de serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

D7 - A CAGECE deve realizar a medição do consumo de água tratada e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

Prazo para atendimento: 30 dias

D8 - A CAGECE deve desenvolver procedimentos para restituir valores recebidos indevidamente, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C8.

Prazo para atendimento: 30 dias

10.RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE providencie o funcionamento do sistema de fluoretação;

R2 - 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;

R3 - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;

R4 - A CAGECE procure distribuir uniformemente, ao longo do mês, as amostras coletadas na saída da ETA e rede de distribuição;

R5 - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando eficaz o índice de cobertura de água;

R6 - 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 Marcelo Silva de Almeida – ARCE
Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE
Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS
Técnico Ana Façanha Câmara de Sousa – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

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

Fortaleza – CE, 30 de novembro 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 PARAIPABA

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro Total (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (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 |
| 09/09/10 | 0,72 | OK | ND | OK | 6,76 | OK | 142,00 | OK | 1,00 | OK | 0,17 | OK |
| 14/09/10 | 0,64 | OK | 5,00 | OK | 6,91 | OK | 138,14 | OK | 1,00 | OK | 0,90 | NOK |
| 16/09/10 | 0,76 | OK | 10,00 | OK | 6,62 | OK | 143,93 | OK | 1,50 | OK | 0,27 | OK |
| 21/09/10 | 0,64 | OK | 10,00 | OK | 6,69 | OK | 147,78 | OK | 1,50 | OK | 0,07 | OK |
| 28/09/10 | 0,61 | OK | 10,00 | OK | 6,80 | OK | 134,29 | OK | 0,80 | OK | - | - |
| 28/09/10 | 0,61 | OK | 10,00 | OK | 6,80 | OK | 134,29 | OK | 0,80 | OK | - | - |
| 30/09/10 | 0,61 | OK | 5,00 | OK | 6,63 | OK | 121,76 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 07/10/10 | 0,41 | OK | ND | OK | 6,50 | OK | 15,10 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 14/10/10 | 0,70 | OK | 10,00 | OK | 7,02 | OK | 142,00 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 19/10/10 | 0,59 | OK | 10,00 | OK | 7,21 | OK | 137,18 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 21/10/10 | 0,35 | OK | 5,00 | OK | 7,12 | OK | 144,89 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 28/10/10 | 0,83 | OK | 10,00 | OK | 7,87 | OK | 144,89 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 28/10/10 | 0,93 | OK | 10,00 | OK | 6,97 | OK | 142,00 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 09/11/10 | 0,63 | OK | 10,00 | OK | 7,11 | OK | 142,00 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 11/11/10 | 0,44 | OK | 10,00 | OK | 7,13 | OK | 146,82 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 16/11/10 | 0,60 | OK | 10,00 | OK | 6,88 | OK | 158,39 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 18/11/10 | 0,67 | OK | 10,00 | OK | 7,02 | OK | 136,22 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 23/11/10 | 0,77 | OK | 10,00 | OK | 7,05 | OK | 140,07 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 25/11/10 | 0,65 | OK | 10,00 | OK | 7,07 | OK | 142,00 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 30/11/10 | 0,56 | OK | 5,00 | OK | 6,77 | OK | 137,18 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 07/12/10 | 0,69 | OK | 5,00 | OK | 6,09 | OK | 140,07 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 09/12/10 | 0,83 | OK | 10,00 | OK | 6,75 | OK | 148,75 | OK | 2,00 | OK | - | - |
| 14/12/10 | 1,04 | NOK | 10,00 | OK | 7,13 | OK | 139,11 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 16/12/10 | 0,81 | OK | 10,00 | OK | 6,66 | OK | 137,18 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 21/12/10 | 1,29 | NOK | 10,00 | OK | 6,58 | OK | 143,93 | OK | 2,00 | OK | - | - |
| 23/12/10 | 1,03 | NOK | 10,00 | OK | 7,60 | OK | 138,14 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 28/12/10 | 1,03 | NOK | 10,00 | OK | 6,69 | OK | 142,96 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 06/01/11 | 2,32 | NOK | 15,00 | OK | 6,48 | OK | 140,07 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 11/01/11 | 1,63 | NOK | 10,00 | OK | 6,36 | OK | 14,20 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 13/01/11 | 1,34 | NOK | 15,00 | OK | 6,43 | OK | 134,29 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 18/01/11 | 1,41 | NOK | 20,00 | NOK | 6,39 | OK | 142,96 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 25/01/11 | 2,05 | NOK | 30,00 | NOK | 6,32 | OK | 142,96 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 27/01/11 | 1,51 | NOK | 10,00 | OK | 6,21 | OK | 129,47 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 27/01/11 | 1,51 | NOK | 10,00 | OK | 6,21 | OK | 129,47 | OK | 1,50 | OK | - | - |
| 03/02/11 | 1,27 | NOK | 20,00 | NOK | 6,25 | OK | 295,73 | NOK | 1,00 | OK | - | - |

Continuação:

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor aparente (uH) | | pH | | Cloro (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (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 |
| 08/02/11 | 2,97 | NOK | 5,00 | OK | 6,43 | OK | 303,68 | NOK | 1,50 | OK | - | - |
| 10/02/11 | 1,29 | NOK | 10,00 | OK | 6,49 | OK | 309,64 | NOK | 1,00 | OK | - | - |
| 15/02/11 | 2,36 | NOK | 20,00 | NOK | 6,52 | OK | 212,29 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 17/02/11 | 2,83 | NOK | 10,00 | OK | 6,27 | OK | 275,87 | NOK | 1,50 | OK | - | - |
| 22/02/11 | 1,57 | NOK | 20,00 | NOK | 6,27 | OK | 196,39 | OK | 1,00 | OK | - | - |
| 24/02/11 | 1,89 | NOK | 10,00 | OK | 6,33 | OK | 277,85 | NOK | 1,50 | OK | - | - |
| 10/03/11 | 2,00 | NOK | 10,00 | OK | 6,15 | OK | 141,89 | OK | 2,00 | OK | | OK |
| 15/03/11 | 2,53 | NOK | 15,00 | OK | 6,38 | OK | 131,10 | OK | 1,00 | OK | | OK |
| 17/03/11 | 2,22 | NOK | 15,00 | OK | 6,48 | OK | 134,04 | OK | 1,50 | OK | | OK |
| 22/03/11 | 1,12 | NOK | 10,00 | OK | 6,24 | OK | 137,97 | OK | 1,00 | OK | | OK |
| 24/03/11 | 0,58 | OK | 5,00 | OK | 6,32 | OK | 141,89 | OK | 2,00 | OK | | OK |
| 29/03/11 | 1,07 | NOK | 10,00 | OK | 6,30 | OK | 140,91 | OK | 1,50 | OK | | OK |
| 31/03/11 | - | - | 10,00 | OK | - | - | 136,99 | OK | 1,00 | OK | | OK |
| 07/04/11 | 0,86 | OK | 10,00 | OK | 6,32 | OK | 138,95 | OK | 1,00 | OK | 0,12 | OK |
| 12/04/11 | 1,54 | NOK | 5,00 | OK | 6,61 | OK | 136,01 | OK | 2,00 | OK | 0,13 | OK |
| 14/04/11 | 1,70 | NOK | 20,00 | NOK | 6,46 | OK | 132,08 | OK | 1,00 | OK | 0,17 | OK |
| 19/04/11 | 1,61 | NOK | 10,00 | OK | 6,48 | OK | 128,16 | OK | 2,00 | OK | 0,21 | OK |
| 26/04/11 | 1,14 | NOK | 10,00 | OK | 6,32 | OK | 146,79 | OK | 2,00 | OK | 0,22 | OK |
| 28/04/11 | 0,78 | OK | 5,00 | OK | 6,40 | OK | 146,79 | OK | 2,00 | OK | 0,70 | NOK |
| 05/05/11 | 0,79 | OK | 5,00 | OK | 6,43 | OK | 143,85 | OK | 1,50 | OK | 0,07 | OK |
| 10/05/11 | 0,90 | OK | 2,50 | OK | 6,34 | OK | 146,79 | OK | 2,00 | OK | 2,34 | NOK |
| 12/05/11 | 1,15 | NOK | 10,00 | OK | 6,39 | OK | 139,93 | OK | 2,00 | OK | ND | OK |
| 17/05/11 | 0,61 | OK | 2,50 | OK | 6,22 | OK | 145,81 | OK | 2,00 | OK | ND | OK |
| 19/05/11 | 0,53 | OK | 5,00 | OK | 6,16 | OK | 147,77 | OK | 1,50 | OK | 0,07 | OK |
| 26/05/11 | 0,52 | OK | 5,00 | OK | 6,26 | OK | 151,69 | OK | 2,00 | OK | 0,13 | OK |
| 26/05/11 | 0,51 | OK | 5,00 | OK | 6,26 | OK | 151,69 | OK | 2,00 | OK | 0,13 | OK |
| 31/05/11 | 0,92 | OK | 5,00 | OK | 6,09 | OK | 151,69 | OK | 1,00 | OK | 0,04 | OK |
| 07/06/11 | 0,68 | OK | 5,00 | OK | 6,19 | OK | 141,89 | OK | 2,00 | OK | 0,02 | OK |
| 09/06/11 | 0,55 | OK | 2,50 | OK | 6,40 | OK | 146,79 | OK | 2,00 | OK | 0,09 | OK |
| 14/06/11 | 0,56 | OK | ND | OK | 6,59 | OK | 143,85 | OK | 1,50 | OK | ND | OK |
| 16/06/11 | 0,60 | OK | 10,00 | OK | 6,41 | OK | 145,81 | OK | 1,50 | OK | 0,18 | OK |
| 21/06/11 | 0,73 | OK | 5,00 | OK | 6,33 | OK | 153,65 | OK | 1,50 | OK | 0,06 | OK |
| 28/06/11 | 0,72 | OK | 10,00 | OK | 6,32 | OK | 155,61 | OK | 2,00 | OK | 0,08 | OK |
| 30/06/11 | 1,57 | NOK | 5,00 | OK | 6,66 | OK | 16,40 | OK | 1,50 | OK | ND | OK |
| 14/07/11 | 0,96 | OK | 5,00 | OK | 6,21 | OK | 161,50 | OK | 1,50 | OK | 0,03 | OK |

Continuação:

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (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 |
| 14/07/11 | 0,96 | OK | 5,00 | OK | 6,21 | OK | 161,50 | OK | 1,50 | OK | 0,03 | OK |
| 19/07/11 | 0,76 | OK | 5,00 | OK | 6,49 | OK | 149,73 | OK | 1,00 | OK | ND | OK |
| 21/07/11 | 0,70 | OK | 5,00 | OK | 7,43 | OK | 142,87 | OK | 1,50 | OK | 0,06 | OK |
| 26/07/11 | 0,61 | OK | 15,00 | OK | 7,14 | OK | 137,97 | OK | 1,50 | OK | 0,00 | OK |
| 26/07/11 | 0,61 | OK | 15,00 | OK | 7,14 | OK | 137,97 | OK | 1,50 | OK | 0,00 | OK |
| 28/07/11 | 0,79 | OK | 15,00 | OK | 6,58 | OK | 140,84 | OK | 1,00 | OK | 0,08 | OK |
| 04/08/11 | 0,81 | OK | 10,00 | OK | 6,88 | OK | 137,88 | OK | 1,00 | OK | 0,20 | OK |
| 09/08/11 | 0,77 | OK | 15,00 | OK | 6,65 | OK | 136,90 | OK | 2,00 | OK | 0,05 | OK |
| 11/08/11 | 0,90 | OK | 5,00 | OK | 6,87 | OK | 145,78 | OK | 2,00 | OK | ND | OK |
| 16/08/11 | 0,96 | OK | 10,00 | OK | 6,78 | OK | 139,86 | OK | - | - | 0,30 | OK |
| 18/08/11 | 1,37 | NOK | 15,00 | OK | 6,74 | OK | 136,90 | OK | 1,00 | OK | 0,16 | OK |
| 23/08/11 | 0,98 | OK | 5,00 | OK | 6,49 | OK | 59,92 | OK | 1,50 | OK | 0,01 | OK |
| 25/08/11 | 1,06 | NOK | 10,00 | OK | 6,73 | OK | - | - | 0,80 | OK | - | - |
| 30/08/11 | 1,00 | OK | 10,00 | OK | 6,60 | OK | - | - | 1,50 | OK | - | - |

Legenda:

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

Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de PARAIPABA

| 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 |
| 09/09/10 | 0,68 | OK | 10,00 | OK | 6,82 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 09/09/10 | 0,68 | OK | 5,00 | OK | 6,88 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/09/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/09/10 | 0,61 | OK | 5,00 | OK | 6,75 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/09/10 | 0,66 | OK | 5,00 | OK | 6,80 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 14/09/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/09/10 | 0,79 | OK | 5,00 | OK | 7,40 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 16/09/10 | 0,79 | OK | 5,00 | OK | 6,63 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 16/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 16/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 21/09/10 | 0,65 | OK | 10,00 | OK | 6,68 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 21/09/10 | 0,60 | OK | 10,00 | OK | 6,65 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 21/09/10 | - | - | - | - | - | - | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 21/09/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | 0,95 | OK | 5,00 | OK | 6,66 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | 0,64 | OK | 5,00 | OK | 6,69 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/09/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/09/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 07/10/10 | 0,63 | OK | 5,00 | OK | 6,57 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 07/10/10 | 0,36 | OK | 5,00 | OK | 6,58 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/10/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/10/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/10/10 | 0,48 | OK | 10,00 | OK | 6,91 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/10/10 | 0,37 | OK | 5,00 | OK | 6,78 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/10/10 | 0,55 | OK | 10,00 | OK | 7,03 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/10/10 | 0,56 | OK | 10,00 | OK | 7,00 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 19/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/10/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 21/10/10 | 0,35 | OK | 5,00 | OK | 7,08 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 21/10/10 | 0,77 | OK | 5,00 | OK | 7,00 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 21/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/10/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | 0,72 | OK | 10,00 | OK | 6,89 | OK | 0,80 | 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 |
| 28/10/10 | 0,77 | OK | 10,00 | OK | 6,75 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/10/10 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 09/11/10 | 0,59 | OK | 10,00 | OK | 7,11 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 09/11/10 | 0,67 | OK | 10,00 | OK | 7,13 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/11/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/11/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 11/11/10 | 0,75 | OK | 5,00 | OK | 7,05 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 11/11/10 | 0,41 | OK | ND | OK | 7,20 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 11/11/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 16/11/10 | 1,16 | OK | 10,00 | OK | 7,20 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 16/11/10 | 0,58 | OK | 10,00 | OK | 7,23 | OK | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 16/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 18/11/10 | 0,65 | OK | 10,00 | OK | 6,96 | OK | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 18/11/10 | 0,66 | OK | 10,00 | OK | 7,20 | OK | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 18/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 18/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/11/10 | 0,83 | OK | 10,00 | OK | 7,31 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 23/11/10 | 0,69 | OK | 10,00 | OK | 7,26 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 23/11/10 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 25/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 25/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 25/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 25/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 30/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/11/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/11/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 07/12/10 | 1,17 | OK | 10,00 | OK | 6,83 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 07/12/10 | 0,72 | OK | 10,00 | OK | 4,91 | NOK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/12/10 | 0,77 | OK | 5,00 | OK | 6,63 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/12/10 | 0,56 | OK | 5,00 | OK | 6,74 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/12/10 | 9,87 | NOK | 10,00 | OK | 7,02 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/12/10 | 0,85 | OK | 10,00 | OK | 6,90 | OK | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 14/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/12/10 | 0,73 | OK | 10,00 | OK | 7,05 | 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 |
| 16/12/10 | 0,89 | OK | 10,00 | OK | 6,62 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 21/12/10 | 1,06 | OK | 10,00 | OK | 6,75 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/12/10 | 1,04 | OK | 15,00 | OK | 6,77 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 21/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 23/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 30/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/12/10 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/12/10 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/01/11 | 1,49 | OK | 15,00 | OK | 6,52 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 06/01/11 | 1,39 | OK | 15,00 | OK | 6,69 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 06/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/01/11 | 1,64 | OK | 10,00 | OK | 6,28 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/01/11 | 1,73 | OK | 10,00 | OK | 6,27 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 11/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 11/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/01/11 | 1,25 | OK | 15,00 | OK | 6,55 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 13/01/11 | 1,07 | OK | 10,00 | OK | 6,76 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 13/01/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 13/01/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 20/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 25/01/11 | 2,25 | OK | 30,00 | NOK | 6,17 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 25/01/11 | 2,45 | OK | 30,00 | NOK | 5,99 | NOK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 25/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | 1,62 | OK | 5,00 | OK | 6,45 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | 1,33 | OK | 5,00 | OK | 6,20 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 27/01/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/02/11 | 1,29 | OK | 5,00 | OK | 6,02 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 03/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 03/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 03/02/11 | - | - | - | - | - | - | 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 |
| 08/02/11 | 1,36 | OK | 10,00 | OK | 6,26 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 08/02/11 | 1,24 | OK | 5,00 | OK | 6,48 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 08/02/11 | 1,21 | OK | 5,00 | OK | 6,40 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 10/02/11 | 1,40 | OK | 10,00 | OK | 6,43 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 10/02/11 | 1,26 | OK | 10,00 | OK | 6,50 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 15/02/11 | 2,57 | OK | 20,00 | NOK | 6,48 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/02/11 | 2,46 | OK | 20,00 | NOK | 6,60 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 17/02/11 | 3,00 | OK | 10,00 | OK | 6,20 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 17/02/11 | 2,91 | OK | 10,00 | OK | 6,22 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 22/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 22/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/02/11 | - | - | - | - | - | - | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 22/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/02/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/03/11 | 2,04 | OK | 15,00 | OK | 6,32 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/03/11 | 1,87 | OK | 15,00 | OK | 6,42 | OK | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 10/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 10/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 15/03/11 | 2,56 | OK | 15,00 | OK | 6,59 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 15/03/11 | 2,53 | OK | 15,00 | OK | 6,49 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 17/03/11 | 2,36 | OK | 10,00 | OK | 6,29 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/03/11 | 2,21 | OK | 10,00 | OK | 6,24 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/03/11 | 1,25 | OK | 10,00 | OK | 6,08 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/03/11 | 1,28 | OK | 10,00 | OK | 6,36 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 22/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 24/03/11 | 0,54 | OK | ND | OK | 6,41 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/03/11 | 1,03 | OK | 10,00 | OK | 6,43 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/03/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | 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 |
| 31/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 31/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 31/03/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 07/04/11 | 0,90 | OK | 10,00 | OK | 6,35 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 07/04/11 | 0,90 | OK | 10,00 | OK | 6,42 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 07/04/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 07/04/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 07/04/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/11 | 1,25 | OK | 10,00 | OK | 6,52 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/11 | 1,30 | OK | 10,00 | OK | 6,39 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/04/11 | 1,56 | OK | 10,00 | OK | 6,26 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/04/11 | 1,65 | OK | 10,00 | OK | 6,40 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 14/04/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/04/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/11 | 0,98 | OK | 10,00 | OK | 6,55 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/11 | 0,97 | OK | 10,00 | OK | 6,51 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/11 | - | - | 10,00 | OK | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/11 | 0,76 | OK | 2,50 | OK | 6,32 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/11 | 0,80 | OK | 5,00 | OK | 6,38 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/11 | - | - | - | - | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/11 | 1,44 | OK | 5,00 | OK | 6,25 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/11 | 0,77 | OK | 5,00 | OK | 6,37 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/11 | 0,74 | OK | 2,50 | OK | 6,14 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/11 | 0,72 | OK | 2,50 | OK | 6,35 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/05/11 | 0,87 | OK | 10,00 | OK | 6,22 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 12/05/11 | 0,83 | OK | 10,00 | OK | 6,43 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 12/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/11 | 0,78 | OK | 5,00 | OK | 5,98 | NOK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/11 | 0,64 | OK | 10,00 | OK | 5,94 | NOK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/05/11 | 0,69 | OK | 2,50 | OK | 6,18 | OK | 1,20 | 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 |
| 19/05/11 | 0,68 | OK | 2,50 | OK | 6,25 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 31/05/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 31/05/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 31/05/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 07/06/11 | 0,50 | OK | 2,50 | OK | 6,21 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/06/11 | 0,55 | OK | 2,50 | OK | 5,96 | NOK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/06/11 | 0,76 | OK | 5,00 | OK | 6,26 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/06/11 | 1,17 | OK | 10,00 | OK | 6,21 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/11 | 0,74 | OK | 5,00 | OK | 6,74 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/11 | 0,65 | OK | 5,00 | OK | 6,46 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 16/06/11 | 0,60 | OK | 5,00 | OK | 6,25 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/11 | 0,75 | OK | 10,00 | OK | 6,21 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/11 | 0,78 | OK | 10,00 | OK | 6,25 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/11 | 0,64 | OK | 10,00 | OK | 6,29 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 12/07/11 | 0,54 | OK | 10,00 | OK | 6,58 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/07/11 | 0,73 | OK | 15,00 | OK | 6,42 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/07/11 | - | - | - | - | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/07/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/11 | 0,53 | OK | 10,00 | OK | 6,54 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/11 | 0,57 | OK | 10,00 | OK | 6,22 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/11 | - | - | - | - | - | - | 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 |
| 19/07/11 | 0,85 | OK | 10,00 | OK | 7,39 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/11 | 0,67 | OK | 10,00 | OK | 7,29 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 21/07/11 | 0,78 | OK | 5,00 | OK | 6,52 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/07/11 | 0,75 | OK | 5,00 | OK | 6,10 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/11 | 0,63 | OK | 15,00 | OK | 6,96 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/11 | 0,73 | OK | 15,00 | OK | 7,08 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/07/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/07/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/07/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/07/11 | - | - | - | - | - | - | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 04/08/11 | 0,72 | OK | 10,00 | OK | 6,66 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 04/08/11 | 0,75 | OK | 10,00 | OK | 6,47 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 04/08/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/11 | 0,79 | OK | 15,00 | OK | 6,54 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/11 | 0,92 | OK | 15,00 | OK | 6,90 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/11 | - | - | - | - | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/08/11 | 0,78 | OK | 10,00 | OK | 6,81 | OK | 1,20 | OK | - | - | - | - |
| 11/08/11 | 0,87 | OK | 10,00 | OK | 6,68 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/08/11 | - | - | - | - | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/08/11 | 1,14 | OK | 15,00 | OK | 6,72 | OK | - | - | - | - | - | - |
| 16/08/11 | 1,24 | OK | 15,00 | OK | 6,60 | OK | - | - | - | - | - | - |
| 18/08/11 | 1,20 | OK | 10,00 | OK | 6,59 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 23/08/11 | 1,00 | OK | 10,00 | OK | 6,55 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/08/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 25/08/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 25/08/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/08/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 30/08/11 | - | - | - | - | - | - | 0,80 | 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