



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0051/2011

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Julho/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..... | 20 |
| 7.1.5. Adução..... | 25 |
| 7.1.6. Rede de distribuição..... | 26 |
| 7.2. Área Auditada: Gerencial..... | 31 |
| 7.2.1. Informações do SIG..... | 31 |
| 7.3. Área Auditada: Qualidade..... | 31 |

| | | |
|---|---|----|
| 7.3.1. | Qualidade da água distribuída à população | 31 |
| 7.4. | Área Auditada: Controle..... | 43 |
| 7.4.1. | Controle da qualidade da água distribuída à população | 44 |
| 7.5. | Área Auditada: Comercial | 47 |
| 7.5.1. | Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado..... | 47 |
| 7.5.2. | Serviços comerciais | 49 |
| 8. | CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES | 54 |
| 9. | DETERMINAÇÕES | 59 |
| 10. | RECOMENDAÇÕES | 60 |
| 11. | EQUIPE TÉCNICA | 61 |
| 12. | RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO | 61 |
| 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 |
| EELF | Estação Elevatória de Lavagem de Filtros |
| ETA | Estação de Tratamento de Água |
| GECOQ | Gerência de Controle da Qualidade de Produto |
| NUTEC | Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará |
| RAP | Reservatório Apoiado |
| RASO | Relatório de Análise da Situação Operacional |
| RECOP | Relatório de Controle Operacional |
| REL | Reservatório Elevado |
| SAA | Sistema de Abastecimento de Água |
| SISÁGUA | Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano |

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

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

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

| | |
|---|---|
| Tipo de Auditoria | Fiscalização |
| Unidade Auditada | Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Rua Idelfonso Cavalcante, 935 – Centro. CEP 62.010-000. Sobral – Ceará Telefone: (88) 3677.4265 / 3677.4266 Contato: Sr. Silvestre Gomes (Gerente da UN-BAC) |
| Localidade | Hidrolândia End.: Rua Exedito Pereira de Sousa, 213 – Centro. CEP 62.270-000 Telefone: (88) 3638.1209 Contato: Sr. Antônio Arildo de Oliveira Teles (Encarregado do Núcleo) |
| Escopo | Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial |
| Comunicação à Empresa sobre a Auditoria | OF/CSB/0282/2011, de 13 de maio de 2011 |
| Data da Inspeção de Campo | 8 e 9 de junho de 2011 |
| Legislação | Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010 |

4. OBJETIVO

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e Lei Estadual Nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

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

5. METODOLOGIA

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

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

5.1. Cronograma de Trabalho

| PERÍODO | 4ª Feira DIA 8/6/2011 | 5ª Feira DIA 9/6/2011 |
|---------|--|--|
| Manhã | <p>Inspeção na captação, adutora, elevatórias, ETA e reservatórios</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição</p> | <p>Visita à Prefeitura</p> <p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p> <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição</p> |
| Tarde | <p>Inspeção nos reservatórios e rede de distribuição</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p> | - |

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

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

| Área Auditada | Item Auditado | Segmento Auditado |
|----------------------|---|---|
| Controle | <ul style="list-style-type: none"> • Controle da qualidade da água distribuída à população | <ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na saída da ETA; – Controle da qualidade da água na rede de distribuição. |
| Comercial | <ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado | <ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Serviços Comerciais | <ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário; – Ligação de água, corte e religação; – Faturamento; – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída. |

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Expedito Pereira de Sousa, 213 – 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; 2 (dois) operadores de rede de distribuição de água; 1 (um) operador de ETA; |

- Veículos:

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

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial. Açude Paulo Sarasate (Araras);
- Captação: Através de estação elevatória EECS-01, com um conjunto moto-bomba em flutuante;
- ETA: Filtração direta ascendente, composta por 3 (três) filtros de fibra, e desinfecção com aplicação de policloreto de alumínio, hipoclorito de cálcio e polímero catiônico líquido.
- Elevatórias:

| Estação Elevatória | Quantidade conjunto moto-bomba | Função |
|--------------------|--------------------------------|---|
| EECS-01 | 1 | Recalca água bruta do manancial para a ETA. |

| | | |
|---------|-----|---|
| EELF-01 | 1+1 | Recalca água tratada para lavagem de filtros. |
| EEAT-01 | 1+1 | Recalca água tratada do RAP-02 para o RAP-03. |
| EEAT-02 | 1+1 | Recalca água tratada do RAP-04 para o REL-01. |

- Linhas de Adução:

| Tipo de Adução | Extensão (m) | Função |
|----------------|--------------|--|
| Água Bruta | 7.810 | Linha de adução entre a Elevatória de Água Bruta (EECS-01) e os filtros (PEAD Ø150mm e AÇO Ø200mm). |
| Água Tratada | 12.000 | Linha de adução entre o reservatório RAP-02 e os reservatórios RAP-03 e RAP-04 e, entre estes e a rede de distribuição (DEF ^o F ^o Ø200mm). |

- Reservatórios:

| Reservatório | Capacidade (m ³) | Localização | Função |
|--------------|------------------------------|---------------------|--|
| RAP-01 | 200 | ETA | Reservatório de reunião, recebe água dos filtros e alimenta o RAP-02. |
| RAP-02 | 66 | | Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-01). Abastece a Comunidade de Irajá. |
| RAP-03 | 200 | Bairro Caixa D'água | Reservatório de reunião, recebe água da EEAT-01 e alimenta o RAP-04. |
| RAP-04 | 300 | | Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-03). Abastece parte da rede de Hidrolândia. |
| REL-01 | 300 | | Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-04). Abastece parte da rede de Hidrolândia. |

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F^oF^o, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 21.655m e 3.488 ligações ativas (fls. 9 a 12 do Processo PCSB/CSB/0193/2011).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 8 do Processo PCSB/CSB/0193/2011).

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

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

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

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- A área da captação possui sinalização, iluminação para trabalhos noturnos e cerca delimitadora (**Fotos 1 e 2**).

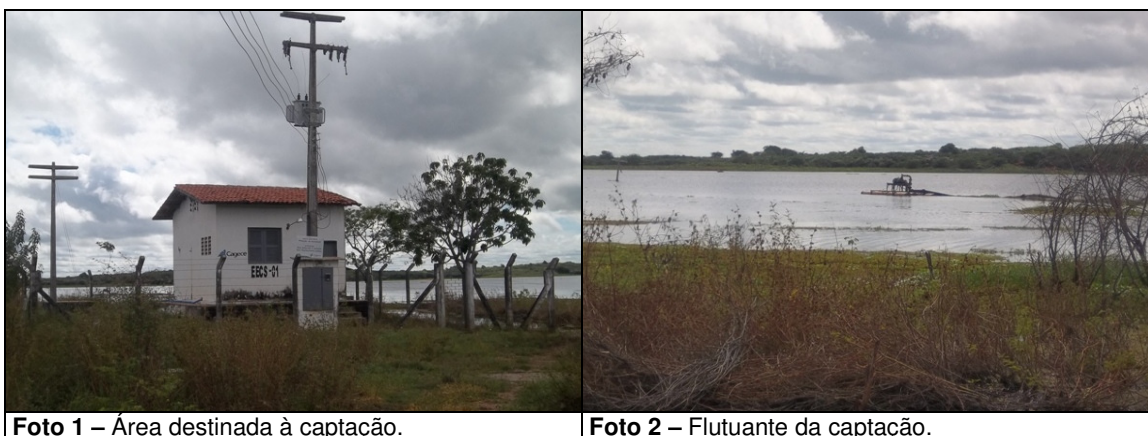


Foto 1 – Área destinada à captação.

Foto 2 – Flutuante da captação.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou as seguintes ocorrências, no período de outubro/2010 a janeiro/2011: “Casa de bomba precisando de consertos” e “Necessidade de construção de muro”. De acordo com a fiscalização realizada, o problema da casa de bomba era de ordem estrutural, mas já foi resolvido. Já o outro, segundo o encarregado do núcleo, não havia mais necessidade de construção.

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 de Abastecimento de Água de Hidrolândia não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Foto 3 – Entrada da ETA.

→ Segmento Auditado: Filtração

- No ato da inspeção, verificou-se que os filtros apresentavam bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 4 e 5**).



Fotos 4 e 5 – Vistas dos filtros.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2010 a março/2011.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, na área da ETA (**Foto 6**);
- Os dosadores de PAC e polímero apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 7**);

- O dosador de flúor, segundo o operador, foi instalado em 2008 e encontra-se parado desde então, aguardando automação. Não há previsão para entrar em funcionamento (**Foto 8**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 9**);
- O operador não possui os EPI's e fardamentos necessários às suas atividades;
- A casa de química possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 10**).



Foto 6 – Vista da casa de química.



Foto 7 – Dosadores de PAC e polímero.



Foto 8 – Dosador de flúor.



Foto 9 – Armazenamento adequado de materiais e produtos químicos.

Foto 10 – Extintor de incêndio da casa de química.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2010 a março/2011;

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 11 e 12**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 13**);
- O laboratório possui turbidímetro, colorímetro e pHmetro (**Foto 14**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 15**);
- 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 16**);
- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – Setembro/2011 (**Foto 17**).



Fotos 11 e 12 – Vistas do laboratório da ETA.

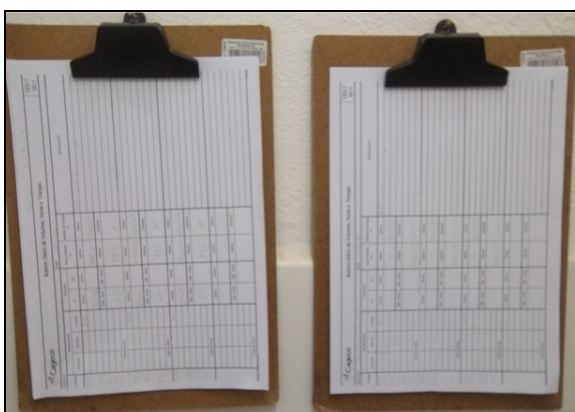


Foto 13 – Fichas de controle de qualidade da água.



Foto 14 – Equipamentos do laboratório.

DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DDO
 GERÊNCIA DE CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO - GECOG

FICHA DE CONTROLE DE EQUIPAMENTO

LABORATÓRIO: *Água - Hidrológica* GERÊNCIA:

DATA DE CALIBRAÇÃO: *20/05/11 (bimestral)* RESPONSÁVEL:

| | | TURBIDÍMETRO | | | PATRIMÔNIO |
|-------|--------|--------------|--|--|------------|
| MARCA | MODELO | | | | |
| HACH | 2100P | | | | 41255 |

| DATA | RESPONSÁVEL | PADRÃO 0-10 | PADRÃO 0-100 | PADRÃO 0-1000 | OBSERVAÇÕES |
|----------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|
| 20/05/11 | R. P. ... | 4,87 | 50,1 | 504 | |
| 3/10/11 | E. N. O. | 4,85 | 49,0 | 503 | |
| 03/06/11 | E. N. O. | 4,86 | 50,2 | 502 | |
| 02/06/11 | E. N. O. | 4,83 | 50,0 | 504 | |
| 02/06/11 | E. N. O. | 4,87 | 50,3 | 502 | |
| 04/06/11 | E. N. O. | 4,90 | 50,1 | 503 | |
| 04/06/11 | E. N. O. | 4,93 | 50,2 | 508 | |
| 05/06/11 | E. N. O. | 4,90 | 50,1 | 515 | |
| 07/06/11 | E. N. O. | 4,80 | 49,9 | 505 | |
| 08/06/11 | E. N. O. | 4,81 | 50,4 | 507 | |

Foto 15 – Plano de calibração dos equipamentos.



Foto 16 – Clorímetro e disco comparador.



Foto 17 – Reagentes etiquetados.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de abril/2010 a março/2011: “*Falta de equipamento para análise de pH*”. No ato da inspeção, verificou-se que o problema havia sido resolvido.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EECS-01**

- A elevatória EECS-01, instalada em flutuante no Açude Paulo Sarasate, não possui bomba reserva (**Foto 18**);
- Na casa do quadro de comando da EECS-01, verificou-se pintura deteriorada (**Foto 19**);
- O quadro de comando da elevatória EECS-01 apresenta bom estado de conservação e manutenção. Está instalado em edificação própria, situada na área da captação e possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 20**).



Foto 18 – Elevatória EECS-01.



Foto 19 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EECS-01.



Foto 20 – Quadro de comando da EECS-01.

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

- As elevatórias EELF-01 e EEAT-01 estão instaladas na área da ETA, possuem bomba reserva e apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 21**);
- Os quadros de comando das elevatórias EELF-01 e EEAT-01 apresentam bom estado de conservação e manutenção. Estão instalados em edificação própria, situada na área da ETA, e possuem horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 22 e 23**);
- O prédio de abrigo das elevatórias possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 24**).



Foto 21 – Elevatórias EELF-01 e EEAT-01.



Foto 22 – Quadros de comando da EELF-01 e EEAT-01.



Foto 23 – Prédio de abrigo das elevatórias EELF-01 e EEAT-01.



Foto 24 – Extintor de incêndio das elevatórias EELF-01 e EEAT-01.

- **EEAT-02**

- A elevatória EEAT-02 está instalada no Bairro Caixa d'Água, possui bomba reserva e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 25**);
- O quadro de comando da elevatória EEAT-02 apresenta bom estado de conservação e manutenção. Está instalado em edificação própria, situada no Bairro Caixa d'Água, embaixo do REL-01 e, possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 26 e 27**).



Foto 25 – Elevatória EEAT-02.

Foto 26 – Quadro de comando da EEAT-02.



Foto 27 – Prédio de abrigo da elevatória EEAT-02.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2010 a março/2011.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01 (Fotos 28 a 31)**, verificaram-se:
 - Ausência de identificação (**Foto 28**);
 - Escada de acesso sem gaiola de proteção (**Foto 28**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 28**).



Foto 28 – Vista do RAP-01.



Foto 29 – Inspeção do RAP-01.



Fotos 30 e 31 – Tubulações de ventilação do RAP-01.



- No reservatório **RAP-02 (Fotos 32 a 34)**, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 32**);
 - Existência de escada de acesso e de identificação (**Fotos 32 e 33**);
 - Existência de tampa de inspeção (**Foto 34**);
 - Existência de tubulação de ventilação com tela de proteção (**Foto 34**).



Fotos 32 e 33 – Vistas do RAP-02.





Foto 34 – Tubulação de ventilação e inspeção do RAP-02.

- No reservatório **RAP-03 (Fotos 35 a 38)**, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 35**);
 - Escada de acesso sem gaiola de proteção (**Foto 35**);
 - Existência de identificação (**Foto 35**);
 - Existência de para-raios e sinalizador noturno (**Foto 35**);
 - Existência de tampa de inspeção (**Foto 36**);
 - Existência de tubulações de ventilação com tela de proteção (**Fotos 37 e 38**).



Foto 35 – Vista do RAP-03.



Foto 36 – Inspeção do RAP-03.



Fotos 37 e 38 – Tubulações de ventilação do RAP-03.

- No reservatório **RAP-04 (Fotos 39 a 42)**, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 39**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 39**);
 - Existência de identificação e de tampa de inspeção (**Fotos 39 e 40**);
 - Existência de tubulações de ventilação com tela de proteção (**Fotos 41 e 42**).



Foto 39 – Vista do RAP-04.



Foto 40 – Inspeção do RAP-04.



Fotos 41 e 42 – Tubulações de ventilação do RAP-04.

- No reservatório **REL-01 (Fotos 43 e 44)**, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 43**);
 - Existência de guarda-corpo na escada de acesso (**Foto 43**);
 - Existência de para-raios e sinalizador noturno (**Foto 43**);
 - Existência de tampa de inspeção;
 - Existência de tubulação de ventilação com tela de proteção.



- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2010 a março/2011.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Apesar de solicitado, não foi apresentado cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios. Segundo o operador, a última limpeza nos reservatórios foi realizada em dezembro/2010, no entanto, não há registro da limpeza realizada, o que impossibilitou a verificação do cumprimento, pela CAGECE, do prazo máximo de seis meses estabelecido no artigo 126 da resolução nº 130/2010 da ARCE.

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios. Os reservatórios possuem dispositivo de controle de nível;
- O reservatório RAP-02 não possui dispositivo de medição de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- O medidor proporcional da adutora de água bruta não possui caixa de proteção (**Foto 45**);
- A adutora de água tratada que abastece Hidrolândia, possui um medidor proporcional instalado na saída da ETA. Há também, um macromedidor instalado na adutora que abastece o distrito de Irajá (**Fotos 46 e 47**).



Foto 45 – Medidor proporcional de água bruta, localizado na saída da captação, sem caixa de proteção.



Foto 46 – Medidor proporcional de água tratada, localizado na saída da ETA.



Foto 47 – Macromedidor de água tratada, localizado na saída da ETA.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou as seguintes ocorrências. No período de outubro/2010 a março/2011: “Adutora de Água Bruta com vazamento”. No período de outubro/2010 a dezembro/2010: “Ventosa da Adutora de Água Tratada com defeito”. No ato da inspeção, verificou-se que os problemas haviam sido resolvidos.

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

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Hidrolândia possui cadastro técnico da rede atualizado. A última atualização foi realizada em fevereiro/2011 e não houve ampliação da rede após este mês (**Foto 48**);
- Na rede de distribuição existem 13 (treze) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram visitados 8 (oito) registros, constatando-se que 6 (seis) deles, os da Av. Antônio Rego Filho, Rua Lilio Ferreira Aquino, Rua Vicente Ferreira, Rua Nossa Senhora da Conceição, Rua Expedito Pereira de Sousa e Av. Raimundo Simão de Souza, não possuíam caixa de proteção (**Fotos 49 a 56**);
- No ato da inspeção, verificou-se ligações prediais expostas na Rua Lilio Ferreira Aquino, Andrades (**Fotos 57 e 58**).

| REV. | TIPO | REDE ATUAL (m) | AMPLIAÇÃO (m) | TOTAL REDE (m) | DATA | RESPONSÁVEL | |
|---|--------------------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|-------------|-----------|
| 01 | BALANÇO | 15.576,00 | - | 15.576,00 | FEV/10 | ROGERIO | |
| OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm | | | | | | | |
| Planta obtida através de processo de digitalização -- Formato DWG | | | | | | | |
| 05 | ATUALIZAÇÃO CADASTRAL | UN-BAC | JUN/11 | CAMILA | CAMILA | JUN/11 | ROGERIO |
| 04 | SUBSTITUIÇÃO DE BOMBA E MANOBR | UN-BAC | FEV/11 | CAMILA | CAMILA | FEV/11 | ROGERIO |
| 03 | REVISÃO GERAL | UN-BAC | AGO/10 | CAMILA | CAMILA | AGO/10 | ROGERIO |
| 02 | REVISÃO GERAL | UN-BAC | - | ROGERIO | CIRENE | FEV/10 | ROGERIO |
| 01 | REVISÃO GERAL | UN-BAC | DEZ/08 | ROGERIO | CIRENE | DEZ/08 | ROGERIO |
| 00 | REVISÃO GERAL | UN-BAC | - | ROGERIO | CIRENE | NOV/08 | ROGERIO |
| REV. | NATUREZA DA REVISÃO | ORDEM | DATA | REVISÃO | DIGITALIZADO | DATA | APROVAÇÃO |

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: HIDROLÂNDIA-128 UN-BAC: BACIA DO ACARAÇ E COREAC

SPONSOR E ORÇAMENTO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA ELABORAÇÃO: CAMPO: - DIGITALIZAÇÃO: GEFAR
COORDENAÇÃO DO PROJETO: FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: - ESCALA: 1:4000
DATA: NOV/10/2011

Foto 48 – Cadastro da rede de distribuição.



Foto 49 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Av. Antônio Rego Filho, Caixa d'Água.



Foto 50 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Lilio Ferreira Aquino, Andrades.



Foto 51 – Registro de descarga localizado na Rua Lilio Ferreira Aquino, Progresso.



Foto 52 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Vicente Ferreira, Centro.



Foto 53 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Nossa Senhora da Conceição, Centro.



Foto 54 – Registro de descarga, localizado na Rua Luiz Gonzaga Vieira, Nova Hidrolândia.



Foto 55 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Exedito Pereira de Sousa, Lindelândia.



Foto 56 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Av. Raimundo Simão de Souza, Lindelândia.



Fotos 57 e 58 – Ligações expostas localizado na Rua Lílio Ferreira Aquino, Andrades.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2010 a março/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 8/6/2011, e retirada às 9:00h do dia 9/6/2011, em uma residência localizada na Av. Claudio Camelo Timbó, S/Nº - Nova Hidrolândia.
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 1,2 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 5,1 mca, respectivamente.
- As evidências levam a conclusão de que, neste ponto da rede, o SAA de Hidrolândia apresenta descontinuidade.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fls. 66 e 67 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), fornecidos pela UN-BAC, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de março/2011 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 14/4/2011, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos

imóveis, tendo em vista que, em 2 (dois) pontos da rede, relacionados para medição de pressão, não havia água. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 2 (duas) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, demonstrando assim, que não está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).

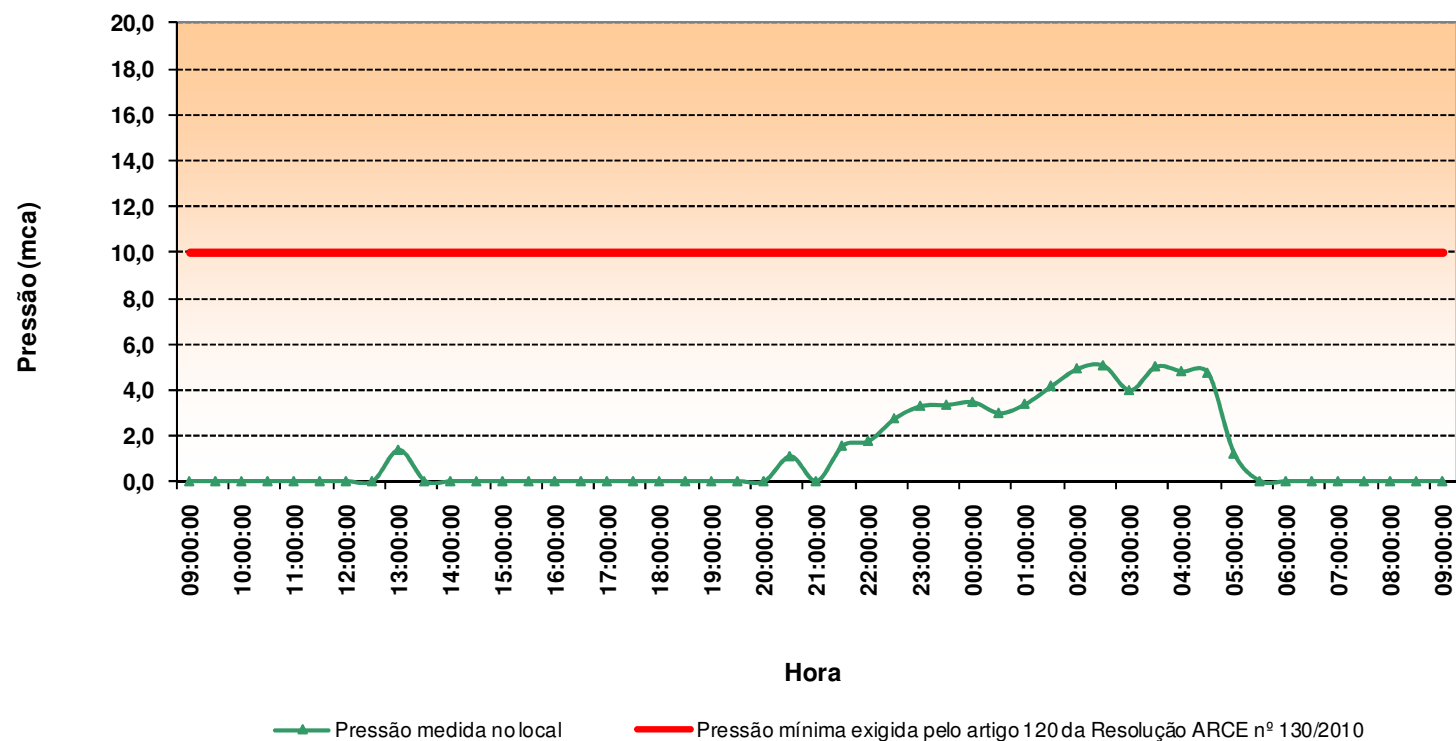
- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 9:00h do dia 8/6/2011, e retirada às 9:00h do dia 9/6/2011, em uma residência localizada na Av. Claudio Camelo Timbó, S/Nº - Nova Hidrolândia.
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 1,2 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 5,1 mca, respectivamente, estando, portanto, fora da faixa de 10 a 50mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 9/6/2011.

| Ponto | Local de Coleta | Inspeção 9/6/11 | |
|-------|--|-----------------|------------------|
| | | Hora da Medição | Pressão (m.c.a.) |
| 1 | Rua Nossa Senhora de Fátima - Andrades | 9:00 | - |
| 2 | Rua Coronel João Martins - Caixa D'água | 9:15 | - |
| 3 | Rua Argentina Façanha, S/Nº - Centro (Escola Priscila Maciel de Façanha) | 9:35 | 8,00 |
| 4 | Rua Wilson Rodrigues Ferreira, 170 - Progresso | 10:05 | 11,00 |
| 5 | Rua Antônio Cid de Sousa, 562 - Nova Hidrolândia | 10:20 | 13,00 |
| 6 | Rua Luis Camelo Sobrinho, 501 - Centro | 10:40 | 12,00 |
| 7 | Rua Raimundo Simão de Sousa, 165 - Lindelândia | 10:50 | 7,00 |

OBS: (-) Falta d'água.

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:00h do dia 8/6/2011, e retirada às 9:00h do dia 9/6/2011, do aparelho *datalogger*, instalado na Av. Claudio Camelo Timbó, S/Nº - Nova Hidrolândia.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em julho/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,35%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 93,02% e 90,37% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 8,98% 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 real, ativo e de cobertura aumentaram, respectivamente, 0,57, 0,33 e 0,03 pontos percentuais, no período de fevereiro/2010 a julho/2010.

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

| Mês/2010 | Índice de Atendimento Real de Água (%) | Índice de Atendimento Ativo de Água (%) | Índice de Cobertura de Água (%) |
|----------|--|---|---------------------------------|
| fev | 93,59 | 90,04 | 99,32 |
| mar | 93,69 | 90,05 | 99,32 |
| abr | 93,79 | 90,12 | 99,32 |
| mai | 93,45 | 89,53 | 99,35 |
| jun | 93,85 | 90,03 | 99,35 |
| jul | 93,02 | 90,37 | 99,35 |

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

→ Segmento Auditado: Qualidade físico-química da água na saída do tratamento

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 15 a 27 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 3**):
 - **Turbidez** – Os meses de abril/2010 a março/2011 apresentaram amostras não-conformes.

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

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Hidrolândia, 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 |
| abr/10 | 7,89 | OK | 4,27 | OK | 1,28 | NOK | 0,13 | OK | 1,75 | OK |
| mai/10 | 7,72 | OK | 3,09 | OK | 1,15 | NOK | 0,11 | OK | 1,63 | OK |
| jun/10 | 7,45 | OK | 4,13 | OK | 1,43 | NOK | 0,18 | OK | 1,65 | OK |
| jul/10 | 7,53 | OK | 4,59 | OK | 1,38 | NOK | 0,10 | OK | 1,62 | OK |
| ago/10 | 7,66 | OK | 4,81 | OK | 1,33 | NOK | - | - | 1,66 | OK |
| set/10 | 7,66 | OK | 5,47 | OK | 1,48 | NOK | - | - | 1,71 | OK |
| out/10 | 7,65 | OK | 5,42 | OK | 1,60 | NOK | - | - | 1,50 | OK |
| nov/10 | 7,64 | OK | 5,62 | OK | 1,56 | NOK | - | - | 1,72 | OK |
| dez/10 | 7,66 | OK | 6,66 | OK | 1,66 | NOK | - | - | 1,65 | OK |
| jan/11 | 7,67 | OK | 5,31 | OK | 1,06 | NOK | - | - | 1,78 | OK |
| fev/11 | 7,65 | OK | 5,21 | OK | 1,17 | NOK | - | - | 1,78 | OK |
| mar/11 | 7,65 | OK | 4,57 | OK | 1,14 | NOK | - | - | 1,80 | OK |

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4 e Anexo**):
 - **Cor** – Os meses de junho/2010, julho/2010, setembro/2010 e novembro/2010 apresentaram entre 11,1% e 22,2% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de abril/2010 a março/2011 apresentaram entre 50,0% e 88,9% de amostras não-conformes;
 - **Cloro** – Os meses de junho/2010 e julho/2010 apresentaram 44,4% e 12,5% de amostras não-conformes, respectivamente.

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

| Mês / Ano | pH | | | Cor Aparente | | | Turbidez | | | Cloro Residual | | | Ferro Total | | | Cloreto | | | Fluoreto | | |
|-----------|-----|-----|---------|--------------|-----|---------|----------|-----|---------|----------------|-----|---------|-------------|-----|---------|---------|-----|---------|----------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| abr/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 5 | 62,5 | 8 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| mai/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 6 | 66,7 | 9 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 1 | 11,1 | 9 | 6 | 66,7 | 9 | 4 | 44,4 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| jul/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 6 | 75,0 | 8 | 1 | 12,5 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| ago/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 6 | 66,7 | 9 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| set/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 1 | 11,1 | 9 | 8 | 88,9 | 9 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 7 | 87,5 | 8 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 2 | 22,2 | 9 | 8 | 88,9 | 9 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 8 | 88,9 | 9 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 8 | 88,9 | 9 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 4 | 50,0 | 8 | 0 | 0,0 | 0 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 5 | 62,5 | 8 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 120 a 155 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
 - **Cor** – Os meses de junho/2010, julho/2010, setembro/2010 e novembro/2010 apresentaram entre 1,5% e 2,9% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de abril/2010 a março/2011 apresentaram entre 43,7% e 98,5% de amostras não-conformes;
 - **Cloro** – Os meses de junho/2010 e julho/2010 apresentaram 7,8% e 1,5% de amostras não-conformes, respectivamente.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Hidrolândia 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 (%) |
| abr/10 | 67 | 0 | 0,0 | 67 | 0 | 0,0 | 67 | 42 | 62,7 | 67 | 0 | 0,0 |
| mai/10 | 64 | 0 | 0,0 | 71 | 0 | 0,0 | 71 | 37 | 52,1 | 71 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 64 | 0 | 0,0 | 64 | 1 | 1,6 | 52 | 44 | 84,6 | 64 | 5 | 7,8 |
| jul/10 | 66 | 0 | 0,0 | 66 | 1 | 1,5 | 66 | 49 | 74,2 | 66 | 1 | 1,5 |
| ago/10 | 67 | 0 | 0,0 | 67 | 0 | 0,0 | 67 | 54 | 80,6 | 67 | 0 | 0,0 |
| set/10 | 17 | 0 | 0,0 | 64 | 1 | 1,6 | 64 | 59 | 92,2 | 64 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 70 | 0 | 0,0 | 70 | 0 | 0,0 | 70 | 68 | 97,1 | 70 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 68 | 0 | 0,0 | 69 | 2 | 2,9 | 68 | 67 | 98,5 | 68 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 70 | 0 | 0,0 | 70 | 0 | 0,0 | 70 | 66 | 94,3 | 70 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 71 | 0 | 0,0 | 70 | 0 | 0,0 | 71 | 31 | 43,7 | 71 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 61 | 0 | 0,0 | 61 | 0 | 0,0 | 62 | 31 | 50,0 | 61 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 70 | 0 | 0,0 | 69 | 0 | 0,0 | 69 | 34 | 49,3 | 69 | 0 | 0,0 |

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/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 e Anexo**):

- **Cor** – Os meses de abril/2010, junho/2010, julho/2010 e outubro/2010 apresentaram entre 7,7% e 14,8% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de abril/2010, junho/2010 e julho/2010 apresentaram 7,7%, 14,8% e 11,1% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Cloro** – Os meses de abril/2010 a outubro/2010 apresentaram entre 3,7% e 11,1% de amostras não-conformes.

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Hidrolândia pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/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 (%) |
| abr/10 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 2 | 7,7 | 26 | 2 | 7,7 | 26 | 1 | 3,8 |
| mai/10 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 1 | 3,8 |
| jun/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 4 | 14,8 | 27 | 4 | 14,8 | 27 | 3 | 11,1 |
| jul/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 3 | 11,1 | 27 | 3 | 11,1 | 27 | 9 | 33,3 |
| ago/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 3 | 11,1 |
| set/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 1 | 3,7 |
| out/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 2 | 7,4 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 3 | 11,1 |
| nov/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 12 | 0 | 0,0 | 12 | 0 | 0,0 | 12 | 0 | 0,0 | 12 | 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. 120 a 155 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/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**):

- **Cor** – Os meses de abril/2010, junho/2010, julho/2010 e outubro/2010 apresentaram entre 7,4% e 14,8% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de abril/2010, junho/2010 e julho/2010 apresentaram 7,7%, 14,8% e 11,1% de amostras não-conformes, respectivamente;

- **Cloro** – Os meses de abril/2010, junho/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 2,4% e 25,0% de amostras não-conformes.

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Hidrolândia 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 (%) |
| abr/10 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 2 | 7,7 | 26 | 2 | 7,7 | 38 | 1 | 2,6 |
| mai/10 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 0 | 0,0 | 26 | 0 | 0,0 | 39 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 4 | 14,8 | 27 | 4 | 14,8 | 37 | 3 | 8,1 |
| jul/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 3 | 11,1 | 27 | 3 | 11,1 | 36 | 9 | 25,0 |
| ago/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 37 | 3 | 8,1 |
| set/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 42 | 1 | 2,4 |
| out/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 2 | 7,4 | 27 | 0 | 0,0 | 35 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 37 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 36 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 36 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 | 34 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 12 | 0 | 0,0 | 12 | 0 | 0,0 | 12 | 0 | 0,0 | 20 | 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 9/6/2011 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do Sistema de Hidrolândia (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Hidrolândia relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 9/6/2011.

| Ponto | Local de Coleta | Hora da Coleta |
|-------|--|----------------|
| 1 | Rua Argentina Façanha, S/Nº - Centro (Escola Priscila Maciel de Façanha) | 9:35 |
| 2 | Rua Wilson Rodrigues Ferreira, 170 - Progresso | 10:05 |
| 3 | Rua Antônio Cid de Sousa, 562 - Nova Hidrolândia | 10:20 |
| 4 | Rua Luis Camelo Sobrinho, 501 - Centro | 10:40 |
| 5 | Rua Raimundo Simão de Sousa, 165 - Lindelândia | 10:50 |

- 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. 28 a 33 e 34 a 43, do Processo PCSB/CSB/0193/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 9/6/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os

padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 9**):

Laudos da CAGECE:

- **Turbidez** – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade;
 - **Cor** – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade;
 - **Ferro** – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade.
- 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 2 (duas) das 5 (cinco) analisadas pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Hidrolândia pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 9/6/2011.

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo | Turbidez (uT) | | Cor aparente (uH) | | pH | | Cloro residual (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 | 898099 -A/11 | 0,18 | OK | 2,50 | OK | 7,39 | OK | 26,73 | OK | 2,00 | OK | 0,04 | OK | ND | OK |
| | 2 | 898101 -A/11 | 0,38 | OK | 5,00 | OK | 7,42 | OK | 28,72 | OK | 2,00 | OK | 0,06 | OK | 0,22 | OK |
| | 3 | 898103 -A/11 | 0,51 | OK | 5,00 | OK | 7,25 | OK | 25,74 | OK | 1,50 | OK | 0,06 | OK | ND | OK |
| | 4 | 898105 -A/11 | 0,18 | OK | 2,50 | OK | 7,41 | OK | 25,74 | OK | 2,00 | OK | 0,04 | OK | ND | OK |
| | 5 | 898107 -A/11 | 6,29 | NOK | 70,00 | NOK | 7,30 | OK | 28,72 | OK | 2,00 | OK | 1,07 | NOK | ND | OK |
| NUTEC | 1 | 751 /11 | ND | OK | 3,00 | OK | 7,50 | OK | 26,10 | OK | 2,00 | OK | ND | OK | 0,70 | OK |
| | 2 | 752 /11 | ND | OK | 4,00 | OK | 7,54 | OK | 27,10 | OK | 2,00 | OK | ND | OK | 0,90 | OK |
| | 3 | 753 /11 | ND | OK | 6,00 | OK | 7,53 | OK | 25,10 | OK | 1,50 | OK | ND | OK | 0,60 | OK |
| | 4 | 754 /11 | ND | OK | 3,00 | OK | 7,56 | OK | 25,60 | OK | 2,00 | OK | ND | OK | 0,50 | OK |
| | 5 | 755 /11 | 1,00 | OK | 7,00 | OK | 7,50 | OK | 27,60 | OK | 2,00 | OK | 0,13 | OK | 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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 10**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de junho/2010, julho/2010, fevereiro/2011 e março/2011 apresentaram entre 11,1% e 62,5% de amostras não-conformes.

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

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | Escherichia coli | | |
|-----------|-------------------|-----|---------|------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| abr/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| mai/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 9 | 1 | 11,1 | 9 | 0 | 0,0 |
| jul/10 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| ago/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| set/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 8 | 5 | 62,5 | 8 | 0 | 0,0 |

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 120 a 155 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 11**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de junho/2010, julho/2010, fevereiro/2011 e março/2011 apresentaram entre 11,1% e 62,5% de amostras não-conformes.

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

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | <i>Escherichia coli</i> | | |
|--------------|-------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| abr/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| mai/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 9 | 1 | 11,1 | 9 | 0 | 0,0 |
| jul/10 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| ago/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| set/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 9 | 0 | 0,0 | 9 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 8 | 5 | 62,5 | 8 | 0 | 0,0 |

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 12**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de abril/2010 a julho/2010 e março/2011 apresentaram entre 14,8% e 38,5% de amostras não-conformes;
 - **Escherichia coli** – Os meses de abril/2010 e junho/2010 apresentaram 7,7% e 7,4% de amostras não-conformes, respectivamente.

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Hidrolândia pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/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 (%) |
| abr/10 | 26 | 10 | 38,5 | 26 | 2 | 7,7 |
| mai/10 | 26 | 4 | 15,4 | 26 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 27 | 4 | 14,8 | 27 | 2 | 7,4 |
| jul/10 | 27 | 9 | 33,3 | 27 | 0 | 0,0 |
| ago/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| set/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 12 | 3 | 25,0 | 12 | 0 | 0,0 |

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 120 a 155 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 13**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de abril/2010 a julho/2010 e março/2011 apresentaram entre 14,8% e 38,5% de amostras não-conformes.

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

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | Escherichia coli | | |
|-----------|-------------------|-----|---------|------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| abr/10 | 26 | 10 | 38,5 | 26 | 0 | 0,0 |
| mai/10 | 26 | 4 | 15,4 | 26 | 0 | 0,0 |
| jun/10 | 27 | 4 | 14,8 | 27 | 0 | 0,0 |
| jul/10 | 27 | 9 | 33,3 | 27 | 0 | 0,0 |
| ago/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| set/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| out/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| nov/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| dez/10 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| jan/11 | 27 | 0 | 0,0 | 27 | 0 | 0,0 |
| fev/11 | 27 | 1 | 3,7 | 27 | 0 | 0,0 |
| mar/11 | 12 | 3 | 25,0 | 12 | 0 | 0,0 |

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 28 a 33 e 34 a 43, do Processo PCSB/CSB/0193/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 9/6/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 14**):

Laudos do NUTEC:

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

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Hidrolândia pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 9/6/2011, 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 | 898099 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 2 | 898101 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 3 | 898103 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 4 | 898105 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 5 | 898107 -A/11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| NUTEC | 1 | 751 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 2 | 752 /11 | PRESEÇA | NOK | AUSÊNCIA | OK |
| | 3 | 753 /11 | PRESEÇA | NOK | AUSÊNCIA | OK |
| | 4 | 754 /11 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 5 | 755 /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 rede de distribuição foram conclusivas com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 518/2004;
- A CAGECE não realizou recoletas das amostras de resultados positivos de coliformes totais, na rede de distribuição, que devem incluir, no mínimo, três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a montante e a jusante.

7.4. Área Auditada: Controle

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

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro 4 (quatro) vezes ao dia. Essa frequência de análises do programa está em desacordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2010 a janeiro/2011 (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), demonstra que a CAGECE, vem coletando a quantidade de amostras mensais exigida. Além disso, as amostras foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses (**Quadro 15**).

Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Hidrolândia, no período de abril/2010 a março/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 | |
| abr/10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| mai/10 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 |
| jun/10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 |
| jul/10 | 1 | 3 | 2 | 2 | 8 |
| ago/10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 |
| set/10 | 2 | 3 | 1 | 3 | 9 |
| out/10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| nov/10 | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 |
| dez/10 | 2 | 3 | 2 | 2 | 9 |
| jan/11 | 2 | 2 | 2 | 3 | 9 |
| fev/11 | 1 | 3 | 3 | 1 | 8 |
| mar/11 | 1 | 2 | 3 | 2 | 8 |

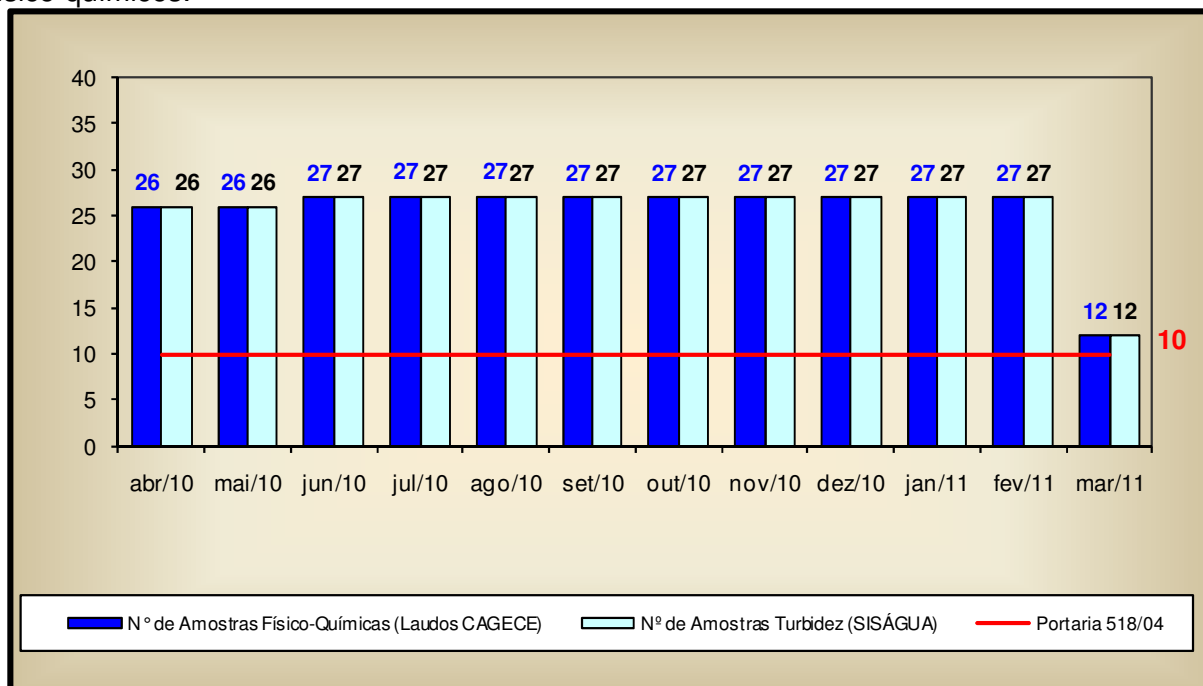
→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na rede de distribuição

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de abril/2010 a março/2011 (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011 (fls. 120 a 155 do Processo

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

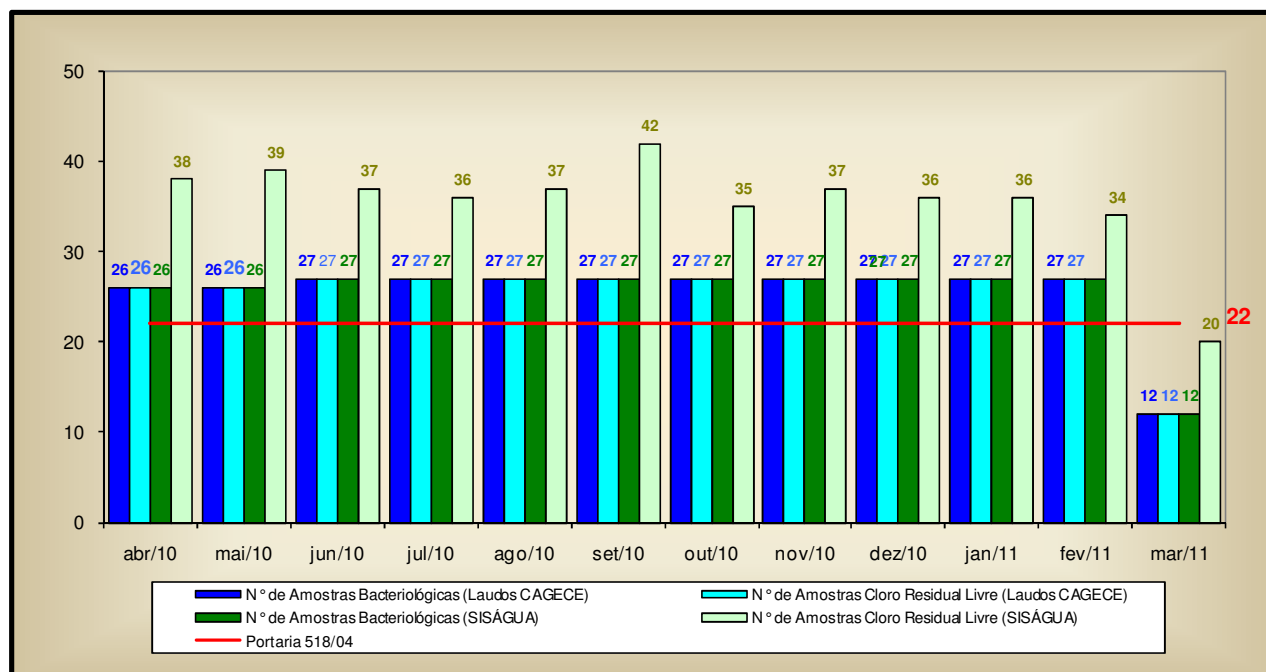
PCSB/CSB/0193/2011), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Hidrolândia, no período de abril/2010 a março/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 abril/2010 a março/2011 (fls. 156 a 218 do Processo PCSB/CSB/0193/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 120 a 155 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004, com exceção de março/2011 (**Gráfico 3**).

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



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

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

| Mês / Ano | N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre | | | | Total |
|--------------|---|-------------|--------------|--------------|-------|
| | Dias 1 a 7 | Dias 8 a 15 | Dias 16 a 23 | Dias 24 a 31 | |
| abr/10 | 0 | 11 | 9 | 6 | 26 |
| mai/10 | 7 | 6 | 7 | 6 | 26 |
| jun/10 | 7 | 5 | 9 | 6 | 27 |
| jul/10 | 6 | 7 | 7 | 7 | 27 |
| ago/10 | 6 | 6 | 9 | 6 | 27 |
| set/10 | 6 | 9 | 6 | 6 | 27 |
| out/10 | 7 | 7 | 7 | 6 | 27 |
| nov/10 | 6 | 6 | 9 | 6 | 27 |
| dez/10 | 6 | 9 | 6 | 6 | 27 |
| jan/11 | 6 | 6 | 6 | 9 | 27 |
| fev/11 | 3 | 7 | 14 | 3 | 27 |
| mar/11 | 2 | 4 | 6 | 0 | 12 |

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 Expedito Pereira de Sousa, 213 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 59**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 60 e 61**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 62 e 63**);
- O escritório possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 64**).



Foto 59 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 60 e 61 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 62 e 63 – Materiais estocados no almoxarifado.



Foto 64 – Extintor de incêndio do escritório.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Hidrolândia opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços, aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes expostos em local de fácil visualização, para consulta do usuário (Foto 65);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (Foto 66);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (Foto 67);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (Foto 68).

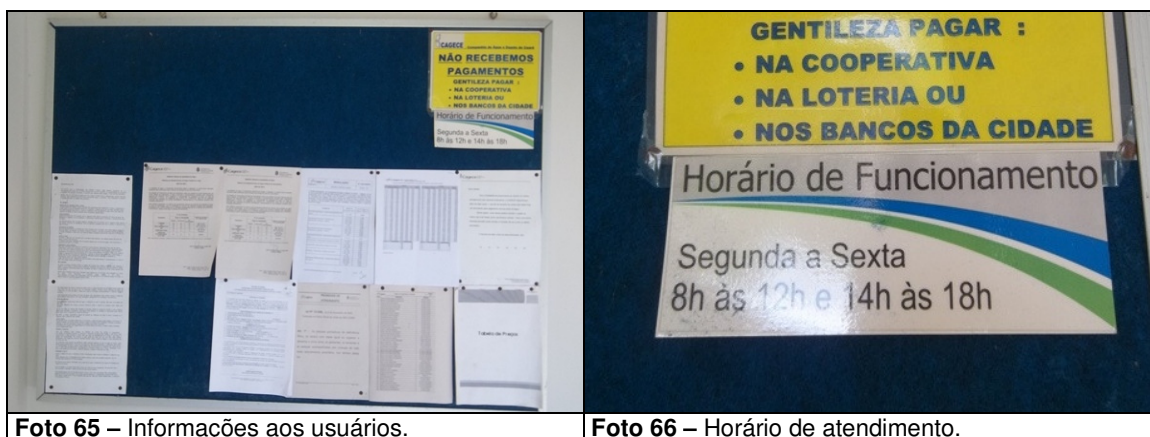


Foto 65 – Informações aos usuários.

Foto 66 – Horário de atendimento.



Foto 67 – Resolução da ARCE.

Foto 68 – 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 30 (trinta) Ordens de Serviço (fls. 90 a 119 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos três meses, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas estavam corretamente preenchidas e que 4 (quatro) dessas Ordens de Serviços expedidas nos meses de janeiro/2011 a março/2011, não cumpriram o prazo estabelecido (**Quadro 17**).

Quadro 17 – Constatções detectadas na amostra de OS's.

| Qtde de OS's | Não-conformidades | Nº OS's |
|--------------|---------------------------------------|---|
| 4 | Não cumprimento do prazo estabelecido | 22392830 / 22388778 / 22443871 / 22348779 |

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 12 a 22 de cada mês.
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de

Saneamento nº 11.445/2007. Contudo, não informa que esse prazo é de 30 (trinta) dias (**Foto 69**).

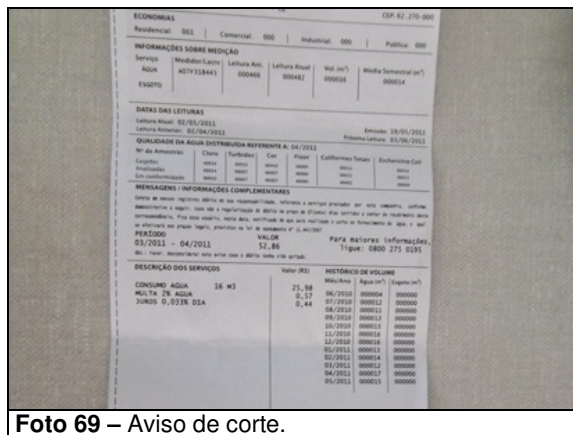


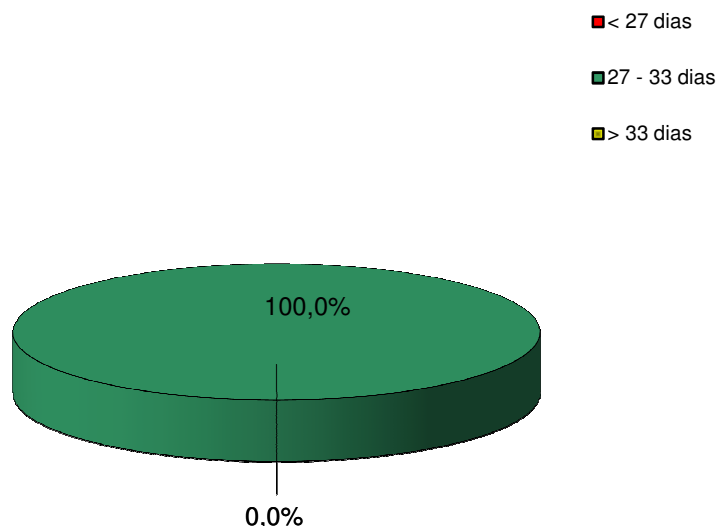
Foto 69 – Aviso de corte.

→ 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. 80 a 89 do Processo PCSB/CSB/0193/2011), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de novembro/2010 a maio/2011. O intervalo mínimo foi de 28 (vinte e oito) dias e o máximo de 31 (trinta e um) 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 Hidrolândia, pertinentes ao período de novembro/2010 a maio/2011.

Distribuição dos intervalos de leituras observados

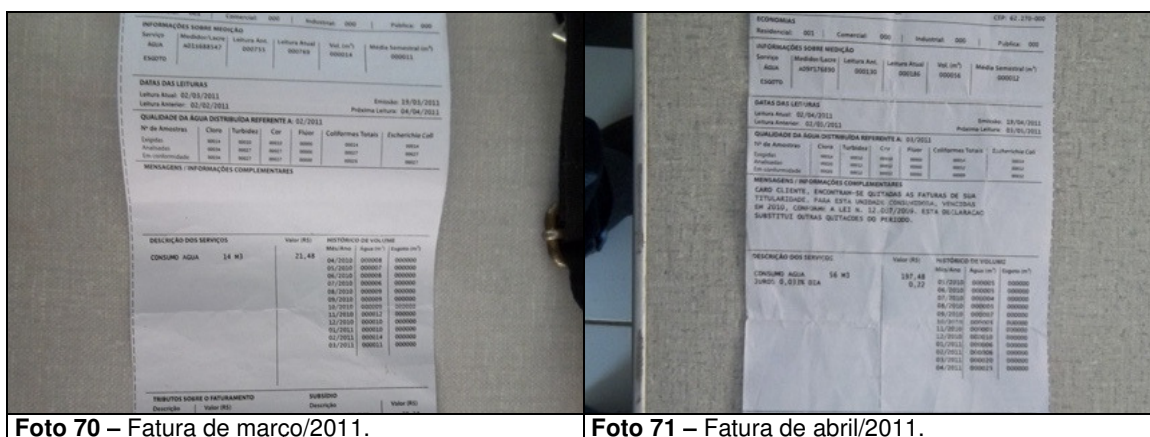


- Conclui-se que todos intervalos observados estavam dentro da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Hidrolândia não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fls. 66 e 67 do Processo PCSB/CSB/0193/2011);
- No núcleo de Hidrolândia, 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 6/7/2011 a 9/7/2011, constatou-se que as faturas dos meses de março/2011 e abril/2011, informam os resultados da qualidade da água distribuída relativas aos meses de janeiro/2011 e fevereiro/2011, ou seja, com uma defasagem de 2 meses. Sendo assim, os dados sobre a qualidade da água

apresentados nas faturas, estão de acordo com os laudos da Concessionária, conforme **Quadro 18 (fotos 70 e 71)**.



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

| Mês de março/2011 | | | Mês de fevereiro/2011 | | |
|-------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
| Fatura Mensal | | | Laudos da CAGECE | | |
| Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro | 34 | 34 | Cloro | 27 | 27 |
| Turbidez | 27 | 27 | Turbidez | 27 | 27 |
| Cor | 27 | 27 | Cor | 27 | 27 |
| Coliformes Totais | 27 | 26 | Coliformes Totais | 27 | 27 |
| Escherichia Coli | 27 | 27 | Escherichia Coli | 27 | 27 |

| Mês de abril/2011 | | | Mês de março/2011 | | |
|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| Fatura Mensal | | | Laudos da CAGECE | | |
| Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro | 20 | 20 | Cloro | 12 | 12 |
| Turbidez | 12 | 12 | Turbidez | 12 | 12 |
| Cor | 12 | 12 | Cor | 12 | 12 |
| Coliformes Totais | 12 | 9 | Coliformes Totais | 12 | 9 |
| Escherichia Coli | 12 | 12 | Escherichia Coli | 12 | 12 |

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Na ETA

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

Na elevatória

- A elevatória EECS-01 não possui bomba reserva.

Nos reservatórios

- No reservatório RAP-01, verificaram-se:
 - Escada de acesso sem gaiola de proteção;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura.
- No reservatório RAP-02, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
 - Ausência de dispositivo de medição de nível.
- No reservatório RAP-03, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
 - Escada de acesso sem gaiola de proteção.
- No reservatório RAP-04, verificou-se ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
- No reservatório REL-01, verificou-se ausência de guarda-corpo na laje de cobertura.

Na adução

- O medidor proporcional da adutora de água bruta não possui caixa de proteção.

Na rede de distribuição

- Foram visitados 8 (oito) registros, constatando-se que 6 (seis) deles, os da Av. Antônio Rego Filho, Rua Lilio Ferreira Aquino, Rua Vicente Ferreira, Rua Nossa Senhora da Conceição, Rua Expedito Pereira de Sousa e Av. Raimundo Simão de Souza, não possuíam caixa de proteção.

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*

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

fizerem necessárias, arcando inclusive com o pagamento dos custos correspondentes, bem como utilizar materiais cuja qualidade seja compatível com as normas editadas pelos órgãos técnicos especializados e, ainda, cumprir todas as especificações e normas técnicas brasileiras que assegurem integral solidez e segurança a obra, tanto na sua fase de construção quanto na de operação.

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na ETA

- O operador não possui os EPI's e fardamentos necessários às suas atividades desde março/2011.

Na elevatória

- Na casa do quadro de comando da EECS-01, verificou-se pintura deteriorada.

Nos reservatórios

- a) No reservatório RAP-01, verificou-se ausência de identificação.
- b) No reservatório RAP-03, verificaram-se:
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
 - Escada de acesso sem gaiola de proteção.
- c) No reservatório RAP-04, verificou-se pintura deteriorada;
- d) A última limpeza nos reservatórios foi realizada em dezembro/2010, no entanto, não há registro da limpeza realizada, o que impossibilitou a verificação do cumprimento, pela CAGECE, do prazo máximo de seis meses.

Na rede de distribuição

- Verificou-se ligações prediais expostas na Rua Lilio Ferreira Aquino, Andrades.

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 9:00h do dia 8/6/2011, e retirada às 9:00h do dia 9/6/2011, em uma residência localizada na Av. Claudio Camelo Timbó, S/Nº - Nova Hidrolândia. Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 1,2 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 5,1 mca.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 122 - O prestador de serviços assegurará o serviço de fornecimento de água de forma contínua, sem interrupções decorrentes de deficiência nos sistemas ou capacidade inadequada, garantindo sua disponibilidade durante as vinte e quatro horas do dia.

CONSTATAÇÃO – C4

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Turbidez – Os meses de abril/2010 a março/2011 apresentaram amostras não-conformes.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/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 junho/2010, julho/2010, setembro/2010 e novembro/2010 apresentaram entre 11,1% e 22,2% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de abril/2010 a março/2011 apresentaram entre 50,0% e 88,9% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de junho/2010 e julho/2010 apresentaram 44,4% e 12,5% de amostras não-conformes, respectivamente.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/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 junho/2010, julho/2010, setembro/2010 e novembro/2010 apresentaram entre 1,5% e 2,9% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de abril/2010 a março/2011 apresentaram entre 43,7% e 98,5% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de junho/2010 e julho/2010 apresentaram 7,8% e 1,5% de amostras não-conformes, respectivamente.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/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 abril/2010, junho/2010, julho/2010 e outubro/2010 apresentaram entre 7,7% e 14,8% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de abril/2010, junho/2010 e julho/2010 apresentaram 7,7%, 14,8% e 11,1% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Cloro – Os meses de abril/2010 a outubro/2010 apresentaram entre 3,7% e 11,1% de amostras não-conformes.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/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 abril/2010, junho/2010, julho/2010 e outubro/2010 apresentaram entre 7,4% e 14,8% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de abril/2010, junho/2010 e julho/2010 apresentaram 7,7%, 14,8% e 11,1% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Cloro – Os meses de abril/2010, junho/2010 a setembro/2010 apresentaram entre 2,4% e 25,0% de amostras não-conformes.
- f) Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 9/6/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- CAGECE:
- Turbidez – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade;
 - Cor – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade;
 - Ferro – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade.
- g) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Coliformes – Os meses de junho/2010, julho/2010, fevereiro/2011 e março/2011 apresentaram entre 11,1% e 62,5% de amostras não-conformes.
- h) Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:
 - Coliformes – Os meses de junho/2010, julho/2010, fevereiro/2011 e março/2011 apresentaram entre 11,1% e 62,5% de amostras não-conformes.
- i) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:
 - Coliformes – Os meses de abril/2010 a julho/2010 e março/2011 apresentaram entre 14,8% e 38,5% de amostras não-conformes;
 - Escherichia – Os meses de abril/2010 e junho/2010 apresentaram 7,7% e 7,4% de amostras não-conformes, respectivamente.
- j) Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de abril/2010 a março/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:
 - Coliformes – Os meses de abril/2010 a julho/2010 e março/2011 apresentaram entre 14,8% e 38,5% de amostras não-conformes.
- k) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 9/6/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

Laudos do NUTEC:

 - Coliformes – Duas das cinco amostras analisadas apresentaram não-conformidade.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C5

Provisão dos serviços

- Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 30 (trinta) Ordens de Serviço, relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos três meses, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da

CAGECE, constatando-se que 4 (quatro) dessas Ordens de Serviços expedidas nos meses de janeiro/2011 a março/2011, não cumpriram o prazo estabelecido.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

I - em área urbana:

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

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

CONSTATAÇÃO – C6

FATURAMENTO

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

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

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

9. DETERMINAÇÕES

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

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

Prazo para atendimento: 30 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

10. RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE providencie a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário;

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

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

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, 25 de julho de 2011.

ANEXO

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

Amostras físico-químicas coletadas no TRATAMENTO de HIDROLÂNDIA

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (mg/L) | | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|-------------------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------------------|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 |
| 05/04/10 | 2,52 | NOK | 10,00 | OK | 7,73 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/04/10 | 1,57 | NOK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,49 | NOK | 10,00 | OK | 7,60 | OK | 36,78 | OK | 2,50 | OK | 0,03 | OK | - | - |
| 14/04/10 | 1,42 | NOK | 5,00 | OK | 7,63 | OK | - | - | 2,20 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/10 | 2,63 | NOK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/04/10 | 0,94 | OK | 2,50 | OK | 7,51 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/10 | 0,89 | OK | 2,50 | OK | 7,42 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/10 | 0,90 | OK | 2,50 | OK | 7,53 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 03/05/10 | 1,89 | NOK | 5,00 | OK | 7,58 | OK | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/10 | 0,89 | OK | 5,00 | OK | 7,48 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/10 | 2,57 | NOK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 34,84 | OK | 5,00 | OK | 0,08 | OK | - | - |
| 12/05/10 | 0,88 | OK | 2,50 | OK | 7,95 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/10 | 1,85 | NOK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/05/10 | 1,26 | NOK | 2,50 | OK | 7,81 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/05/10 | 1,78 | NOK | 2,50 | OK | 7,42 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/10 | 0,64 | OK | 2,50 | OK | 7,88 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 31/05/10 | 1,56 | NOK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/06/10 | 1,25 | NOK | 5,00 | OK | 7,46 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/06/10 | 2,67 | NOK | 2,50 | OK | 7,55 | OK | 48,42 | OK | ND | NOK | 0,02 | OK | - | - |
| 11/06/10 | 0,67 | OK | 2,50 | OK | 7,73 | OK | - | - | ND | NOK | - | - | - | - |
| 14/06/10 | 5,33 | NOK | 25,00 | NOK | 7,68 | OK | - | - | ND | NOK | - | - | - | - |
| 16/06/10 | 0,86 | OK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | - | - | ND | NOK | - | - | - | - |
| 21/06/10 | 1,24 | NOK | 2,50 | OK | 7,56 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/06/10 | 0,95 | OK | 2,50 | OK | 7,57 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/10 | 1,48 | NOK | 2,50 | OK | 7,42 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/10 | 1,91 | NOK | 5,00 | OK | 7,69 | OK | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 0,53 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | - | - | 4,00 | OK | 0,02 | OK | - | - |
| 09/07/10 | 6,10 | NOK | 17,50 | NOK | 7,31 | OK | 31,93 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 12/07/10 | 1,19 | NOK | 2,50 | OK | 7,48 | OK | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/10 | 1,89 | NOK | 2,50 | OK | 7,75 | OK | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/10 | 2,49 | NOK | 5,00 | OK | 7,53 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/07/10 | 1,39 | NOK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/10 | 1,39 | NOK | 2,50 | OK | 7,61 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/07/10 | 0,98 | OK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/08/10 | 4,44 | NOK | 10,00 | OK | 7,61 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (mg/L) | | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|-------------------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------------------|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 |
| 06/08/10 | 0,71 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/10 | 1,61 | NOK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | 29,99 | OK | 2,00 | OK | 0,02 | OK | - | - |
| 11/08/10 | 0,41 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | - | - | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 16/08/10 | 2,08 | NOK | 5,00 | OK | 7,66 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 18/08/10 | 1,04 | NOK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/08/10 | 1,65 | NOK | 2,50 | OK | 7,61 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 25/08/10 | 0,92 | OK | 2,50 | OK | 7,37 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/08/10 | 1,54 | NOK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 01/09/10 | 0,76 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/09/10 | 1,31 | NOK | 2,50 | OK | 7,55 | OK | 35,49 | OK | 2,50 | OK | 0,03 | OK | - | - |
| 08/09/10 | 1,11 | NOK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/09/10 | 2,66 | NOK | 20,00 | NOK | 7,49 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/09/10 | 1,51 | NOK | 2,50 | OK | 7,60 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 1,03 | NOK | 2,50 | OK | 7,57 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/09/10 | 1,83 | NOK | 2,50 | OK | 7,56 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/09/10 | 2,77 | NOK | 2,50 | OK | 7,52 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/09/10 | 1,60 | NOK | 2,50 | OK | 7,75 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 04/10/10 | 2,96 | NOK | 2,50 | OK | 7,48 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/10/10 | 1,39 | NOK | 2,50 | OK | 7,43 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 11/10/10 | 1,26 | NOK | 2,50 | OK | 7,58 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/10/10 | 1,31 | NOK | 2,50 | OK | 7,48 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 18/10/10 | 2,92 | NOK | 5,00 | OK | 7,54 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 20/10/10 | 2,84 | NOK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 25/10/10 | 0,68 | OK | 2,50 | OK | 7,53 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/10/10 | 2,37 | NOK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/11/10 | 1,72 | NOK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 05/11/10 | 1,14 | NOK | 40,00 | NOK | 7,61 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 08/11/10 | 2,28 | NOK | 5,00 | OK | 7,98 | OK | 36,47 | OK | 1,00 | OK | 0,16 | OK | - | - |
| 10/11/10 | 0,77 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | - | - | 4,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/11/10 | 1,93 | NOK | 2,50 | OK | 7,94 | OK | - | - | 3,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/11/10 | 4,93 | NOK | 20,00 | NOK | 7,69 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/11/10 | 1,77 | NOK | 2,50 | OK | 7,93 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/11/10 | 1,89 | NOK | 2,50 | OK | 7,95 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/11/10 | 1,83 | NOK | 2,50 | OK | 7,93 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 01/12/10 | 1,31 | NOK | 2,50 | OK | 7,98 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/12/10 | 2,31 | NOK | 5,00 | OK | 7,99 | OK | 37,46 | OK | 3,00 | OK | 0,12 | OK | - | - |

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (mg/L) | | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|-------------------|----------|---------|----------|--------------|----------|-------------------------|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 |
| 10/12/10 | 1,23 | NOK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/12/10 | 1,16 | NOK | 2,50 | OK | 7,87 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 15/12/10 | 2,49 | NOK | 5,00 | OK | 7,70 | OK | - | - | 3,00 | - | - | - | - | - |
| 20/12/10 | 3,01 | NOK | 2,50 | OK | 8,04 | OK | - | - | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/12/10 | 1,20 | NOK | 2,50 | OK | 8,02 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/12/10 | 2,39 | NOK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | - | - | 3,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/12/10 | 0,95 | OK | 2,50 | OK | 7,94 | OK | - | - | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/01/11 | 2,35 | NOK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,03 | NOK | 2,50 | OK | 7,83 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/01/11 | 1,83 | NOK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | 37,46 | OK | 3,50 | OK | 0,10 | OK | 0,21 | OK |
| 12/01/11 | 1,23 | NOK | 7,50 | OK | 7,65 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/01/11 | 1,84 | NOK | 2,50 | OK | 7,71 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/01/11 | 1,20 | NOK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/01/11 | 2,03 | NOK | 2,50 | OK | 7,50 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/01/11 | 0,94 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 31/01/11 | 2,13 | NOK | 2,50 | OK | 7,71 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/02/11 | 0,94 | OK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 1,10 | NOK | 2,50 | OK | 8,50 | OK | 56,21 | OK | 3,00 | OK | - | - | 0,04 | OK |
| 11/02/11 | 1,00 | OK | 2,50 | OK | 7,99 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/02/11 | 1,68 | NOK | 2,50 | OK | 7,61 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/02/11 | 1,27 | NOK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/02/11 | 0,63 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,69 | OK | 2,50 | OK | 7,80 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/02/11 | 1,27 | NOK | 2,50 | OK | 7,71 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/03/11 | 0,82 | OK | 2,50 | OK | 7,57 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/03/11 | 1,20 | NOK | 2,50 | OK | 7,44 | OK | 31,54 | OK | 3,00 | OK | 0,14 | OK | 0,20 | OK |
| 14/03/11 | 1,28 | NOK | 2,50 | OK | 7,79 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/03/11 | 1,36 | NOK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/03/11 | 0,93 | OK | 7,50 | OK | 7,43 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/03/11 | 0,79 | OK | 2,50 | OK | 7,46 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/03/11 | 1,47 | NOK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | - | - | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/03/11 | 2,19 | NOK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | - | - | 3,00 | OK | - | - | - | - |

Legenda:

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

Amostras físico-químicas coletadas na DISTRIBUIÇÃO de HIDROLÂNDIA

| 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 |
| 12/04/10 | 1,45 | OK | 10,00 | OK | 7,59 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,20 | OK | 10,00 | OK | 7,54 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,51 | OK | 10,00 | OK | 7,47 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,70 | OK | 10,00 | OK | 7,56 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,48 | OK | 10,00 | OK | 7,58 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,37 | OK | 10,00 | OK | 7,60 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,64 | OK | 10,00 | OK | 7,56 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,76 | OK | 10,00 | OK | 7,62 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,38 | OK | 10,00 | OK | 7,56 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,11 | OK | 5,00 | OK | 7,55 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 12/04/10 | 1,31 | OK | 10,00 | OK | 7,57 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 16/04/10 | 1,71 | OK | 10,00 | OK | 7,71 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 16/04/10 | 1,50 | OK | 10,00 | OK | 7,80 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 16/04/10 | 6,35 | NOK | 60,00 | NOK | 7,45 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 19/04/10 | 2,62 | OK | 15,00 | OK | 7,55 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/10 | 8,53 | NOK | 40,00 | NOK | 7,67 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/04/10 | 1,91 | OK | 2,50 | OK | 7,73 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/04/10 | 1,19 | OK | 7,50 | OK | 7,40 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 23/04/10 | 1,13 | OK | 7,50 | OK | 7,44 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 23/04/10 | 1,01 | OK | 7,50 | OK | 7,49 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/10 | 2,93 | OK | 5,00 | OK | 7,45 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/10 | 2,16 | OK | 5,00 | OK | 7,47 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/04/10 | 1,99 | OK | 5,00 | OK | 7,48 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/10 | 2,69 | OK | 5,00 | OK | 7,55 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/10 | 2,78 | OK | 5,00 | OK | 7,51 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/04/10 | 1,75 | OK | 5,00 | OK | 7,47 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/05/10 | 1,97 | OK | 2,50 | OK | 8,06 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/05/10 | 2,29 | OK | 2,50 | OK | 8,03 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/05/10 | 1,34 | OK | 2,50 | OK | 8,01 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/10 | 1,52 | OK | 2,50 | OK | 7,79 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/10 | 1,47 | OK | 2,50 | OK | 7,87 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/10 | 1,65 | OK | 2,50 | OK | 7,88 | OK | 1,80 | OK | - | - | - | - |
| 05/05/10 | 1,47 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/10 | 3,89 | OK | 10,00 | OK | 7,78 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/10 | 2,72 | OK | 10,00 | OK | 7,89 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 10/05/10 | 3,24 | OK | 10,00 | OK | 7,67 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 12/05/10 | 2,88 | OK | 5,00 | OK | 7,86 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 12/05/10 | 2,30 | OK | 5,00 | OK | 7,99 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/05/10 | 2,59 | OK | 5,00 | OK | 7,79 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/10 | 2,12 | OK | 2,50 | OK | 7,58 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/10 | 4,73 | OK | 15,00 | OK | 7,49 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 17/05/10 | 1,57 | OK | 2,50 | OK | 7,39 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/05/10 | 1,46 | OK | 5,00 | OK | 7,54 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |

| 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 |
| 19/05/10 | 1,59 | OK | 5,00 | OK | 7,60 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/05/10 | 1,32 | OK | 5,00 | OK | 7,53 | OK | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/05/10 | 1,47 | OK | 5,00 | OK | 7,63 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/05/10 | 1,24 | OK | 5,00 | OK | 7,81 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/05/10 | 1,51 | OK | 5,00 | OK | 7,74 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/05/10 | 1,21 | OK | 5,00 | OK | 7,77 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/10 | 1,64 | OK | 10,00 | OK | 7,59 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 26/05/10 | 1,93 | OK | 12,50 | OK | 7,63 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 31/05/10 | 2,38 | OK | 15,00 | OK | 7,69 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 02/06/10 | 1,20 | OK | 5,00 | OK | 7,45 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/06/10 | 1,55 | OK | 5,00 | OK | 7,31 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/06/10 | 2,25 | OK | 7,50 | OK | 7,36 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/06/10 | 1,00 | OK | 2,50 | OK | 7,45 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 07/06/10 | 7,27 | NOK | 40,00 | NOK | 7,47 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 07/06/10 | 9,17 | NOK | 40,00 | NOK | 7,41 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 07/06/10 | 8,30 | NOK | 40,00 | NOK | 7,54 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 11/06/10 | 1,69 | OK | 5,00 | OK | 7,74 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 11/06/10 | 6,76 | NOK | 25,00 | NOK | 7,64 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/10 | 3,35 | OK | 12,50 | OK | 7,88 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/10 | 2,86 | OK | 10,00 | OK | 7,75 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 14/06/10 | 2,61 | OK | 7,50 | OK | 7,84 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/06/10 | 1,45 | OK | 2,50 | OK | 7,78 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/06/10 | 1,61 | OK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/10 | 1,16 | OK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/10 | 1,10 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/10 | 1,35 | OK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/06/10 | 1,39 | OK | 2,50 | OK | 7,61 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/06/10 | 1,48 | OK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/06/10 | 1,54 | OK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/06/10 | 1,64 | OK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/10 | 1,37 | OK | 2,50 | OK | 7,60 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/10 | 2,21 | OK | 2,50 | OK | 7,58 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/06/10 | 1,99 | OK | 2,50 | OK | 7,57 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/10 | 1,56 | OK | 2,50 | OK | 7,50 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/10 | 1,45 | OK | 2,50 | OK | 7,45 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 30/06/10 | 1,91 | OK | 2,50 | OK | 7,47 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 0,72 | OK | 2,50 | OK | 7,67 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 0,75 | OK | 2,50 | OK | 7,68 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 1,07 | OK | 2,50 | OK | 7,67 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 1,72 | OK | 2,50 | OK | 7,71 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 0,80 | OK | 2,50 | OK | 7,60 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 07/07/10 | 2,65 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 09/07/10 | 4,05 | OK | 12,50 | OK | 7,39 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 09/07/10 | 1,45 | OK | 2,50 | OK | 7,43 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |

| 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 |
| 12/07/10 | 1,14 | OK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 12/07/10 | 1,00 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/10 | 2,44 | OK | 2,50 | OK | 7,90 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/10 | 1,22 | OK | 2,50 | OK | 7,97 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/07/10 | 2,17 | OK | 2,50 | OK | 7,80 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/10 | 3,26 | OK | 5,00 | OK | 7,69 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/10 | 3,16 | OK | 5,00 | OK | 7,64 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/10 | 3,45 | OK | 5,00 | OK | 7,65 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 19/07/10 | 2,85 | OK | 5,00 | OK | 7,66 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 21/07/10 | 3,24 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 21/07/10 | 2,28 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/07/10 | 2,43 | OK | 2,50 | OK | 7,75 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/10 | 2,81 | OK | 5,00 | OK | 7,64 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/10 | 2,35 | OK | 5,00 | OK | 7,68 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/10 | 3,07 | OK | 5,00 | OK | 7,70 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 26/07/10 | 2,53 | OK | 5,00 | OK | 7,65 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 28/07/10 | 7,41 | NOK | 40,00 | NOK | 7,36 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/07/10 | 10,90 | NOK | 60,00 | NOK | 7,31 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/07/10 | 7,09 | NOK | 40,00 | NOK | 7,47 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/08/10 | 1,99 | OK | 2,50 | OK | 7,78 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/08/10 | 2,23 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/08/10 | 1,92 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 06/08/10 | 1,24 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 06/08/10 | 1,76 | OK | 2,50 | OK | 7,92 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 06/08/10 | 1,71 | OK | 2,50 | OK | 7,93 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/10 | 1,81 | OK | 2,50 | OK | 7,95 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/10 | 1,67 | OK | 2,50 | OK | 7,97 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/08/10 | 2,03 | OK | 2,50 | OK | 7,94 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 11/08/10 | 2,58 | OK | 2,50 | OK | 7,88 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/08/10 | 2,73 | OK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 11/08/10 | 2,19 | OK | 2,50 | OK | 7,90 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/08/10 | 1,03 | OK | 2,50 | OK | 7,61 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 16/08/10 | 1,30 | OK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 16/08/10 | 1,02 | OK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 18/08/10 | 1,83 | OK | 2,50 | OK | 7,96 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 18/08/10 | 1,88 | OK | 2,50 | OK | 7,91 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 18/08/10 | 2,01 | OK | 2,50 | OK | 7,83 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 23/08/10 | 1,02 | OK | 2,50 | OK | 7,74 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 23/08/10 | 1,81 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 23/08/10 | 0,95 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 25/08/10 | 2,36 | OK | 2,50 | OK | 7,48 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 25/08/10 | 1,48 | OK | 2,50 | OK | 7,31 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 25/08/10 | 2,01 | OK | 2,50 | OK | 7,42 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 30/08/10 | 2,34 | OK | 5,00 | OK | 7,63 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |

| 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 |
| 30/08/10 | 1,91 | OK | 5,00 | OK | 7,59 | OK | ND | NOK | - | - | - | - |
| 30/08/10 | 1,48 | OK | 5,00 | OK | 7,58 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 01/09/10 | 1,83 | OK | 7,50 | OK | 7,54 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 01/09/10 | 2,32 | OK | 5,00 | OK | 7,62 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 01/09/10 | 2,74 | OK | 5,00 | OK | 7,63 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/09/10 | 1,99 | OK | 5,00 | OK | 7,53 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 06/09/10 | 2,32 | OK | 2,50 | OK | 7,54 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 06/09/10 | 2,57 | OK | 5,00 | OK | 7,61 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 08/09/10 | 1,59 | OK | 5,00 | OK | 7,74 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 08/09/10 | 1,38 | OK | 5,00 | OK | 7,73 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 08/09/10 | 1,88 | OK | 5,00 | OK | 7,53 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 13/09/10 | 2,14 | OK | 5,00 | OK | 7,62 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 13/09/10 | 2,04 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 0,30 | OK | - | - | - | - |
| 13/09/10 | 2,16 | OK | 2,50 | OK | 7,62 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/09/10 | 1,21 | OK | 2,50 | OK | 7,55 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 15/09/10 | 1,33 | OK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 15/09/10 | 1,45 | OK | 2,50 | OK | 7,57 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 2,75 | OK | 10,00 | OK | 7,69 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 3,51 | OK | 10,00 | OK | 7,72 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 2,88 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 3,20 | OK | 10,00 | OK | 7,68 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 2,60 | OK | 10,00 | OK | 7,60 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/09/10 | 3,05 | OK | 10,00 | OK | 7,64 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/09/10 | 2,65 | OK | 5,00 | OK | 7,53 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 27/09/10 | 2,51 | OK | 2,50 | OK | 7,52 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 27/09/10 | 2,45 | OK | 5,00 | OK | 7,53 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 29/09/10 | 1,97 | OK | 2,50 | OK | 7,58 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/09/10 | 2,08 | OK | 2,50 | OK | 7,61 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/09/10 | 2,43 | OK | 2,50 | OK | 7,60 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 04/10/10 | 1,72 | OK | 2,50 | OK | 7,40 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 04/10/10 | 1,72 | OK | 2,50 | OK | 7,45 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 04/10/10 | 1,65 | OK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | 0,20 | OK | - | - | - | - |
| 06/10/10 | 3,06 | OK | 30,00 | NOK | 7,46 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/10/10 | 1,38 | OK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/10/10 | 2,86 | OK | 20,00 | NOK | 7,54 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/10/10 | 2,90 | OK | 5,00 | OK | 7,39 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/10/10 | 1,99 | OK | 5,00 | OK | 7,70 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/10/10 | 1,77 | OK | 7,50 | OK | 7,74 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/10/10 | 2,02 | OK | 5,00 | OK | 7,71 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/10/10 | 1,98 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/10/10 | 3,04 | OK | 15,00 | OK | 7,72 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/10/10 | 2,33 | OK | 15,00 | OK | 7,69 | OK | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 13/10/10 | 2,45 | OK | 15,00 | OK | 7,68 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 18/10/10 | 1,57 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |

| 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 |
| 18/10/10 | 1,59 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/10/10 | 1,59 | OK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/10/10 | 1,30 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 20/10/10 | 1,75 | OK | 2,50 | OK | 7,87 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 20/10/10 | 1,94 | OK | 2,50 | OK | 7,93 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 20/10/10 | 1,95 | OK | 2,50 | OK | 7,44 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 25/10/10 | 2,80 | OK | 15,00 | OK | 7,66 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 25/10/10 | 2,50 | OK | 15,00 | OK | 7,71 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 25/10/10 | 2,54 | OK | 15,00 | OK | 7,73 | OK | 0,10 | NOK | - | - | - | - |
| 27/10/10 | 2,56 | OK | 5,00 | OK | 7,75 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 27/10/10 | 2,24 | OK | 5,00 | OK | 7,72 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/10/10 | 2,53 | OK | 5,00 | OK | 7,76 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/11/10 | 2,18 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/11/10 | 1,83 | OK | 2,50 | OK | 7,82 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 03/11/10 | 1,96 | OK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | 3,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/11/10 | 1,94 | OK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/11/10 | 1,57 | OK | 2,50 | OK | 7,73 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/11/10 | 1,53 | OK | 2,50 | OK | 7,49 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 08/11/10 | 1,65 | OK | 5,00 | OK | 7,99 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 08/11/10 | 1,35 | OK | 7,50 | OK | 8,07 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 08/11/10 | 1,81 | OK | 7,50 | OK | 8,02 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 10/11/10 | 1,26 | OK | 2,50 | OK | 8,06 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/11/10 | 0,96 | OK | 2,50 | OK | 7,97 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/11/10 | 1,15 | OK | 2,50 | OK | 7,96 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/11/10 | 1,27 | OK | 2,50 | OK | 8,08 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/11/10 | 1,26 | OK | 2,50 | OK | 7,97 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 17/11/10 | 1,18 | OK | 2,50 | OK | 8,04 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/11/10 | 1,41 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/11/10 | 1,02 | OK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 19/11/10 | 1,30 | OK | 2,50 | OK | 7,89 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/11/10 | 1,81 | OK | 2,50 | OK | 8,04 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 22/11/10 | 2,14 | OK | 2,50 | OK | 8,10 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/11/10 | 1,54 | OK | 2,50 | OK | 8,10 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 24/11/10 | 1,22 | OK | 2,50 | OK | 8,03 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 24/11/10 | 1,39 | OK | 2,50 | OK | 8,06 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/11/10 | 1,09 | OK | 2,50 | OK | 8,03 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/11/10 | 1,79 | OK | 2,50 | OK | 8,04 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/11/10 | 2,02 | OK | 2,50 | OK | 8,06 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 29/11/10 | 1,89 | OK | 2,50 | OK | 8,05 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 01/12/10 | 1,56 | OK | 5,00 | OK | 7,82 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 01/12/10 | 1,97 | OK | 5,00 | OK | 7,79 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 01/12/10 | 1,88 | OK | 5,00 | OK | 7,83 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 06/12/10 | 2,20 | OK | 10,00 | OK | 8,09 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 06/12/10 | 2,29 | OK | 5,00 | OK | 8,03 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |

| 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 |
| 06/12/10 | 2,02 | OK | 7,50 | OK | 8,05 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 10/12/10 | 1,12 | OK | 2,50 | OK | 7,90 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/12/10 | 1,06 | OK | 2,50 | OK | 7,88 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/12/10 | 1,40 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/12/10 | 1,92 | OK | 2,50 | OK | 7,79 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/12/10 | 1,55 | OK | 2,50 | OK | 7,82 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 13/12/10 | 2,06 | OK | 2,50 | OK | 7,78 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 15/12/10 | 2,37 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 15/12/10 | 2,01 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 15/12/10 | 2,08 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 20/12/10 | 2,60 | OK | 2,50 | OK | 8,08 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 20/12/10 | 2,32 | OK | 2,50 | OK | 8,05 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 20/12/10 | 2,46 | OK | 2,50 | OK | 8,04 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 22/12/10 | 1,62 | OK | 2,50 | OK | 8,01 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/12/10 | 1,89 | OK | 2,50 | OK | 8,02 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 22/12/10 | 1,88 | OK | 2,50 | OK | 8,03 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/12/10 | 2,84 | OK | 5,00 | OK | 7,71 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/12/10 | 2,64 | OK | 5,00 | OK | 7,86 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 27/12/10 | 2,49 | OK | 5,00 | OK | 7,86 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/12/10 | 1,00 | OK | 2,50 | OK | 8,02 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/12/10 | 0,84 | OK | 2,50 | OK | 8,00 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 29/12/10 | 1,00 | OK | 2,50 | OK | 7,92 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,41 | OK | 7,50 | OK | 7,75 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,53 | OK | 7,50 | OK | 7,74 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,59 | OK | 5,00 | OK | 7,72 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,69 | OK | 7,50 | OK | 7,73 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,67 | OK | 5,00 | OK | 7,74 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 05/01/11 | 1,55 | OK | 5,00 | OK | 7,75 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 10/01/11 | 1,58 | OK | 2,50 | OK | 7,82 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/01/11 | 1,92 | OK | 2,50 | OK | 7,86 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 10/01/11 | 1,70 | OK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 12/01/11 | 0,80 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/01/11 | 0,86 | OK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 12/01/11 | 0,82 | OK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 17/01/11 | 1,42 | OK | 2,50 | OK | 7,92 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/01/11 | 1,35 | OK | 2,50 | OK | 7,92 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 17/01/11 | 1,20 | OK | 2,50 | OK | 7,92 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 19/01/11 | 0,78 | OK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 19/01/11 | 0,84 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 19/01/11 | 0,93 | OK | 2,50 | OK | 7,82 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 24/01/11 | 1,47 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/01/11 | 1,70 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 24/01/11 | 1,38 | OK | 2,50 | OK | 7,75 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 26/01/11 | 1,33 | OK | 2,50 | OK | 7,76 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (mg/L) | | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|-------------------|----------|---------|----------|-------------------------|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 |
| 26/01/11 | 1,58 | OK | 2,50 | OK | 7,80 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 26/01/11 | 1,48 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 31/01/11 | 2,16 | OK | 5,00 | OK | 7,77 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 31/01/11 | 2,51 | OK | 5,00 | OK | 7,76 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 31/01/11 | 2,96 | OK | 5,00 | OK | 7,74 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 02/02/11 | 1,13 | OK | 2,50 | OK | 7,79 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 02/02/11 | 1,13 | OK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 02/02/11 | 1,23 | OK | 2,50 | OK | 7,82 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 1,08 | OK | 2,50 | OK | 7,83 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 2,55 | OK | 2,50 | OK | 7,72 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 0,99 | OK | 2,50 | OK | 7,81 | OK | 1,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 0,94 | OK | 2,50 | OK | 7,80 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 1,33 | OK | 2,50 | OK | 7,80 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 1,37 | OK | 2,50 | OK | 7,81 | OK | 1,50 | OK | - | - | - | - |
| 09/02/11 | 1,33 | OK | 2,50 | OK | 7,74 | OK | 2,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,64 | OK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,70 | OK | 2,50 | OK | 7,85 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,34 | OK | 2,50 | OK | 7,75 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,58 | OK | 2,50 | OK | 7,78 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,58 | OK | 2,50 | OK | 7,81 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,54 | OK | 2,50 | OK | 7,77 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 18/02/11 | 1,66 | OK | 2,50 | OK | 7,80 | OK | 0,50 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,68 | OK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,86 | OK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 1,97 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,88 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,63 | OK | 2,50 | OK | 7,66 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,63 | OK | 2,50 | OK | 7,67 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 23/02/11 | 0,66 | OK | 2,50 | OK | 7,65 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 28/02/11 | 0,86 | OK | 2,50 | OK | 7,79 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/02/11 | 0,82 | OK | 2,50 | OK | 7,82 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 28/02/11 | 0,78 | OK | 2,50 | OK | 7,84 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 02/03/11 | 0,58 | OK | 2,50 | OK | 7,70 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 02/03/11 | 0,59 | OK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/03/11 | 0,80 | OK | 2,50 | OK | 7,58 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 11/03/11 | 0,78 | OK | 2,50 | OK | 7,59 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/03/11 | 0,87 | OK | 2,50 | OK | 7,79 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 14/03/11 | 1,07 | OK | 2,50 | OK | 7,78 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/03/11 | 0,90 | OK | 2,50 | OK | 7,74 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 16/03/11 | 1,02 | OK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |
| 21/03/11 | 1,04 | OK | 2,50 | OK | 7,67 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 21/03/11 | 1,56 | OK | 2,50 | OK | 7,63 | OK | 0,80 | OK | - | - | - | - |
| 23/03/11 | 0,78 | OK | 2,50 | OK | 7,68 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |

| 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 |
| 23/03/11 | 0,81 | OK | 2,50 | OK | 7,62 | OK | 2,00 | OK | - | - | - | - |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

Legenda:

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