

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0031/2012

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE

Maio/2012

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE..... | 5 |
| 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS..... | 5 |
| 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO..... | 5 |
| 4. INTRODUÇÃO..... | 6 |
| 5. METODOLOGIA..... | 7 |
| 5.1. Cronograma de Trabalho..... | 7 |
| 5.2. Áreas e Segmentos Auditados..... | 8 |
| 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE..... | 9 |
| 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos..... | 9 |
| 6.2. Unidades Operacionais..... | 9 |
| 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS..... | 11 |
| 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional..... | 11 |
| 7.1.1. Manancial / Captação..... | 11 |
| 7.1.2. ETA..... | 12 |
| 7.1.3. Elevatórias..... | 17 |
| 7.1.4. Reservatórios..... | 18 |
| 7.1.5. Adução..... | 21 |
| 7.1.6. Rede de Distribuição..... | 22 |
| 7.2. Área Auditada: Gerencial..... | 25 |
| 7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços..... | 25 |
| 7.3. Área Auditada: Qualidade..... | 26 |

| | | |
|--------|---|----|
| 7.3.1. | Qualidade da Água Distribuída à População | 26 |
| 7.4. | Área Auditada: Controle | 38 |
| 7.4.1. | Controle da qualidade da água distribuída à população | 38 |
| 7.5. | Área Auditada: Comercial..... | 41 |
| 7.5.1. | Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado | 41 |
| 7.5.2. | Serviços Comerciais..... | 41 |
| 8. | CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES. | 47 |
| 9. | DETERMINAÇÕES | 54 |
| 10. | RECOMENDAÇÕES | 55 |
| 11. | EQUIPE TÉCNICA | 56 |
| 12. | RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO | 56 |

ANEXOS

| | |
|------------|---|
| ANEXO I - | RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA |
| ANEXO II - | RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO |

GLOSSÁRIO

| | |
|----------------|---|
| ETA | Estação de Tratamento de Água |
| EEAT | Estação Elevatória de Água Tratada |
| EECS | Estação Elevatória de Captação Superficial |
| GECOQ | Gerência de Controle de 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 |
| SAA | Sistema de Abastecimento de Água |
| SISÁGUA | Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano |
| UN-BAJ | Unidade de Negócio da Bacia do Alto Jaguaribe |
| NMP | Número Máximo Permitido |

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

Telefone: (85) 3101-1014 **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, 1030 – Aeroporto – CEP 60.420-280 - Fortaleza – CE.

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

| | |
|---|---|
| Tipo de Auditoria | Fiscalização Direta |
| Unidade Auditada | Unidade de Negócio da Bacia do Alto Jaguaribe (UN-BAJ) End.: Vila Matoso, n° 528, Centro - CEP:62.900-000. Russas – CE. Telefone: (88) 3411-8570 |
| Localidade | Orós End.: Rua Domingos Paes, s/n, Centro – CEP: 63.520-000. Telefone: (88) 3584-2701 |
| Escopo | Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial |
| Comunicação à Empresa sobre a Auditoria | OF/CSB/0412/2012 de 6 de março de 2012 |
| Processo ARCE | PCSB/CSB/0090/2012 |
| Data da Inspeção de Campo | 17 e 18 de abril de 2012 |
| Legislação | Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde Lei Federal nº11.445/2007 Lei Estadual nº14.394/2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011 |

4. INTRODUÇÃO

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

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada por um Técnico da **UN-BAJ** e pelo representante do Núcleo de Orós, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos.

5.1. Cronograma de Trabalho

| PERÍODO | 3ª feira DIA 17/4/2012 | 4ª feira DIA 18/4/2012 |
|---------|---|---|
| Manhã | Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição de pressão na rede de distribuição. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição. | Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento, estações elevatórias e reservatórios. Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição. Visita à prefeitura. |
| Tarde | - | Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Inspeção na rede de distribuição. |

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

| Área Auditada | Item Auditado | Segmento Auditado |
|---------------------|---|--|
| Técnico-Operacional | • Manancial/Captação | – Operação e manutenção |
| | • ETA | – Segurança, conservação e limpeza – Filtração – Casa de química e laboratório |
| | • Elevatórias | – Operação e manutenção |
| | • Reservatórios | – Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas |
| | • Adução | – Operação e manutenção – Controle de perdas |
| | • Rede de Distribuição | – Operação e manutenção – Controle de perdas – Continuidade – Pressões disponíveis na rede |
| Gerencial | • Informações Gerenciais | – Nível de universalização – Plano de exploração dos serviços |
| Qualidade | • Qualidade da Água Distribuída à População | – Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição |
| Controle | • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População | – Controle da qualidade da água na saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição |
| Comercial | • Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado | – Instalações físicas do escritório e almojarifado |
| | • Serviços comerciais | – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Faturamento – Informações mensais na conta de água sobre qualidade da água distribuída |

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

No escritório local da empresa funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

| Item | Quantidade | Turnos de Trabalho | Dias da Semana | Função |
|---------|------------|---------------------------|--------------------|---|
| Pessoal | 8 | 8:00-12:00 14:00-18:00 | Segunda a sexta | 1 (um) Chefe de Escritório; 2 (dois) agentes administrativos 2 (dois) Operadores de rede de distribuição; 3 (três) Operadores de ETA |

- Veículos:

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

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Açude Orós, com capacidade de 1.940.000.000 m³, localizado a uma distância aproximada de 1.100 m da sede do município de Orós;
- Captação Superficial: através de 1 (um) conjunto motor-bomba, instalado em flutuante;
- Estação de Tratamento: 4 (quatro) filtros, em concreto armado, de fluxo ascendente e aplicação de PAC-23, polímero catiônico, flúor e cloro gasoso.

- Estações Elevatórias:

| Estação Elevatória | Quantidade conjunto moto-bomba | Função |
|--------------------|--------------------------------|--|
| EECS-01 | 1 | Recalca água bruta do manancial para a ETA |
| EEAT-01 | 1+1 | Recalca água tratada do RAP-01 para os reservatórios RAP-02, RAP-03 e RAP-04 |

- Linhas de Adução:

| Tipo de Adução | Extensão (m) | Função |
|----------------|--------------|--|
| Água Bruta | 1.000 | Linha de adução entre a captação e a ETA (FºFº Ø 250 mm) |
| Água Tratada | 340 | Linha de adução entre o RAP-01 e os reservatórios RAP-02 RAP-03 e RAP-04 (FºFº Ø 200 mm) |
| | 720 | Linha de adução entre os reservatórios interligados RAP-03 e RAP-04 e a rede de distribuição (FºFº Ø 250 mm) |

- Reservatórios:

| Reservatório | Localização | Capacidade (m³) | Função |
|--------------|---------------|-----------------|--|
| RAP-01 | ETA | 150 | Recebe água tratada dos filtros e abastece os reservatórios RAP-02, RAP-03 e RAP-04 |
| RAP-02 | Próximo à ETA | 150 | Recebe água tratada do RAP-01 e fornece água para lavagem dos filtros |
| RAP-03 | Próximo à ETA | 320 | São interligados e recebem água tratada do RAP-01 e abastecem a rede de distribuição |
| RAP-04 | Próximo à ETA | 410 | |

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC, PEAD e FºFº perfazendo uma extensão total de 13.510 m, com 3.536 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) (fls 4 a 6 do PCSB/CSB/0090/2012).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema.

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 Orós, 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 captação é realizada no Açude Orós, através de 1 (um) conjunto motor-bomba instalado em flutuante (**Foto 1**). O conjunto motor-bomba reserva não se encontrava no local;
- Existe placa de sinalização informando que a área é destinada à captação para abastecimento público, porém, a área da captação não está delimitada (**Fotos 2 e 3**);
- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a captação.



Foto 1 – Detalhe do flutuante



Foto 2 – Vista da área da captação



Foto 3 – Placa de sinalização

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Água de Orós é composta por 4 (quatro) filtros de fluxo ascendente, casa de química e laboratório, apresentando bom estado de conservação e limpeza (**Foto 4**);
- A Licença de Operação da SEMACE, para o SAA de Orós, está vencida desde 11/12/2011 (**Foto 5**). A CAGECE requereu em 11/10/2011, junto à SEMACE, a renovação da Licença de Operação, protocolada naquele órgão sob nº 2021-REQ (fls 9 a 12 do PCSB/CSB/0090/2012).



Foto 4 – Vista da entrada da ETA do SAA de Orós



Foto 5 – Placa da SEMACE

→ Segmento Auditado: filtração

- Nos filtros da ETA do SAA de Orós (**Fotos 6 a 10**) observaram-se:
 - Ausência de tampas em todos os filtros;
 - Vazamentos em todos os filtros.
- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a filtração.



Foto 6 – Vista dos filtros



Fotos 7 e 8 – Detalhes dos filtros 01 e 02



Fotos 9 e 10 – Detalhes dos filtros 03 e 04

→ Segmento Auditado: casa de química e laboratório

- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 11**);
- Na inspeção, verificou-se que os EPI's e o *kit* de emergência estão disponíveis na casa de química (**Fotos 12 e 13**);
- Os cilindros de cloro gasoso estão em local inadequado (**Fotos 14 e 15**);
- O sistema de fluoretação funciona desde setembro de 2010 (**Foto 16**);
- Os tanques dosadores apresentam precário estado de conservação (**Fotos 17 e 18**);
- As calibrações dos equipamentos do laboratório, segundo os representantes do Núcleo, são realizadas por técnicos da **UN-BAJ** e estão anotadas na ficha de controle, que se encontra exposta, juntamente com as planilhas de acompanhamento operacional (**Fotos 19 a 21**);
- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e conservação (**Fotos 22 e 23**);
- Os reagentes químicos estão dentro dos prazos de validade (**Foto 24**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 3,0 mg/l. O operador da ETA tem conhecimento do método de diluição, para análises de valores superiores a 3,0 mg/l de cloro residual (**Foto 25**).
- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a casa de química e laboratório.



Foto 11 – Armazenamento adequado de produtos químicos



Fotos 12 e 13 – Equipamentos de proteção individual e *kit* de emergência



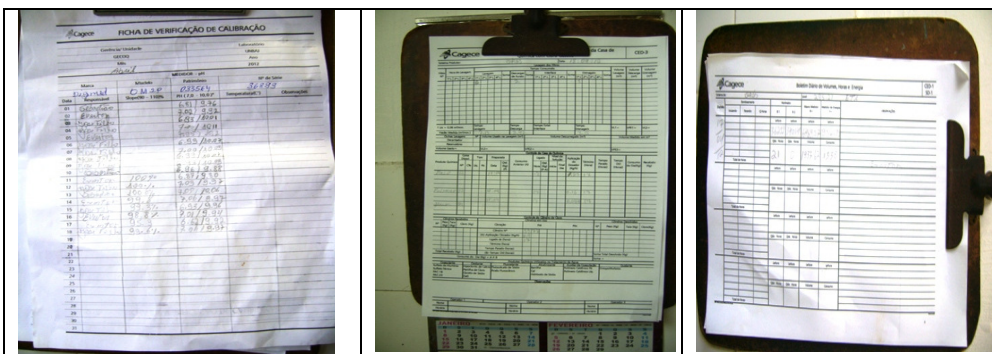
Fotos 14 e 15 – Cilindros de cloro gasoso e extintor de incêndio em local inadequado



Foto 16 – Sistema de fluoretação



Fotos 17 e 18 – Tanques dosadores



Fotos 19, 20 e 21 – Anotação das calibrações dos equipamentos e planilhas de acompanhamento operacional



Fotos 22 e 23 – Vistas parciais do laboratório



Foto 24 – Reagentes dentro do prazo de validade

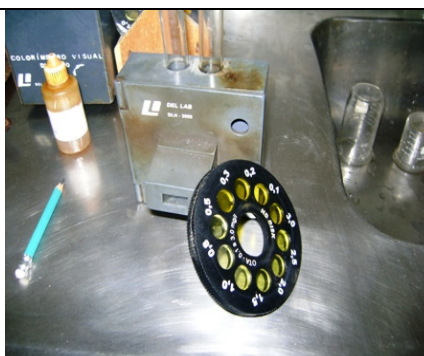


Foto 25 – Disco de cloro com valor máximo de 3,0mg/l

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Nas elevatórias da ETA do SAA de Orós (**Fotos 26 a 32**) observaram-se:
 - Os quadros de comando das elevatórias EECS-01 e EEAT-01 apresentam instalação elétrica inadequada e com fiação exposta;
 - Os conjuntos motores-bomba da elevatória EEAT-01 apresentam deficiente estado de conservação.
- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as elevatórias.



Foto 26 – EECS-01 – Casa de abrigo do quadro de comando



Fotos 27 e 28 – EECS-01 – Quadro de comando com fiação exposta



Fotos 29 e 30 – EEAT-01 - Quadro de comando com fiação exposta



Fotos 31 e 32 – EEAT-01 - Casa de abrigo e conjuntos motores-bomba

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01 (Fotos 33 a 36)** observaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Extravasamento contínuo.

- No reservatório **RAP-02 (Fotos 37 a 39)** observaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Tubulação de ventilação sem tela de proteção;
 - Área coberta por vegetação

- Nos reservatórios interligados **RAP-03** e **RAP-04** (**Fotos 40 a 43**) observaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Ausência de tubulação de ventilação;
 - Aberturas nas lajes superiores;
 - Vazamento na tubulação de descarga;
 - Área coberta por vegetação.
- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre os reservatórios.



Fotos 33 e 34 – Vistas do RAP-01



Foto 35 – Vista superior do RAP-01

Foto 36 – Extravasamento do RAP-01



Foto 37 – Vista do RAP-02



Fotos 38 e 39 – Vistas superiores do RAP-02



Fotos 40 e 41 – Vistas do RAP-03 e RAP-04



Foto 42 – Aberturas na laje superior



Foto 43 – Vazamento na tubulação de descarga

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Foi apresentado o cronograma das limpezas dos reservatórios (fls 14 e 15 do PCSB/CSB/0090/2012) e há registro da execução de limpezas efetuadas, tendo a última sido realizada em 12/3/2012. (**Foto 44**).

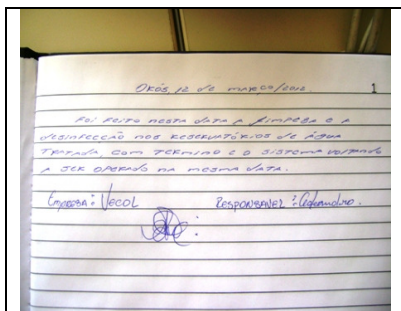


Foto 44 – Registro da execução de limpezas dos reservatórios

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Somente o RAP-01 possui dispositivo de medição de nível;
- Nenhum reservatório possui dispositivo para controle de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Não existe cadastro técnico das adutoras no escritório do SAA de Orós;
- De acordo com o Representante do Núcleo, as duas ventosas da adutora de água bruta estão soterradas. A única ventosa da adutora de água tratada possui caixa de proteção (**Foto 45**).
- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as adutoras.



Foto 45 – Ventosa na adutora de água tratada

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Não existe medição na adutora de água bruta;
- Na saída do RAP-01 existe um medidor proporcional.

7.1.6. Rede de Distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição do SAA de Orós está desatualizado. A última atualização foi efetuada em setembro/2010 e, de acordo com o representante do Núcleo, houve ampliação de rede após esse mês;
- Foi apresentado o cronograma de descarga na rede de distribuição (fl 16 do PCSB/CSB/0090/2012), entretanto, não há registro de execução de descargas;
- Na rede de distribuição de Orós existem 3 (três) pontos de descarga. Todos foram vistoriados e observou-se que os mesmos estão em condições adequadas (**Fotos 46 a 48**).



Fotos 46, 47 e 48 – Registros de descarga nas Ruas Sebastião Feitosa, Populares e Trav. Serafim

- Nos **RECOPs**, do período de novembro/2010 a outubro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a rede de distribuição

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BAJ** (fl 13 do Processo PCSB/CSB/0090/2012). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas foi de 100%, no mês de fevereiro de 2012.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, no endereço Rua Prof. João Silva nº 307, com a instalação do aparelho *datalogger*, às 9:45h do dia 17/4/2012 e retirada às 9:45h do dia 18/4/12;
- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que no período de 24 horas ocorreu descontinuidade no fornecimento de água no endereço Rua Prof. João Silva nº 307. Os resultados apresentaram pressões variando de 0,01 a 13,18 m.c.a.
- Na campanha de amostragem, também, constatou-se falta de água em dois pontos previstos para coleta (Rua João Silva, nº 307 e Rua Orseni Pequeno, nº 08).

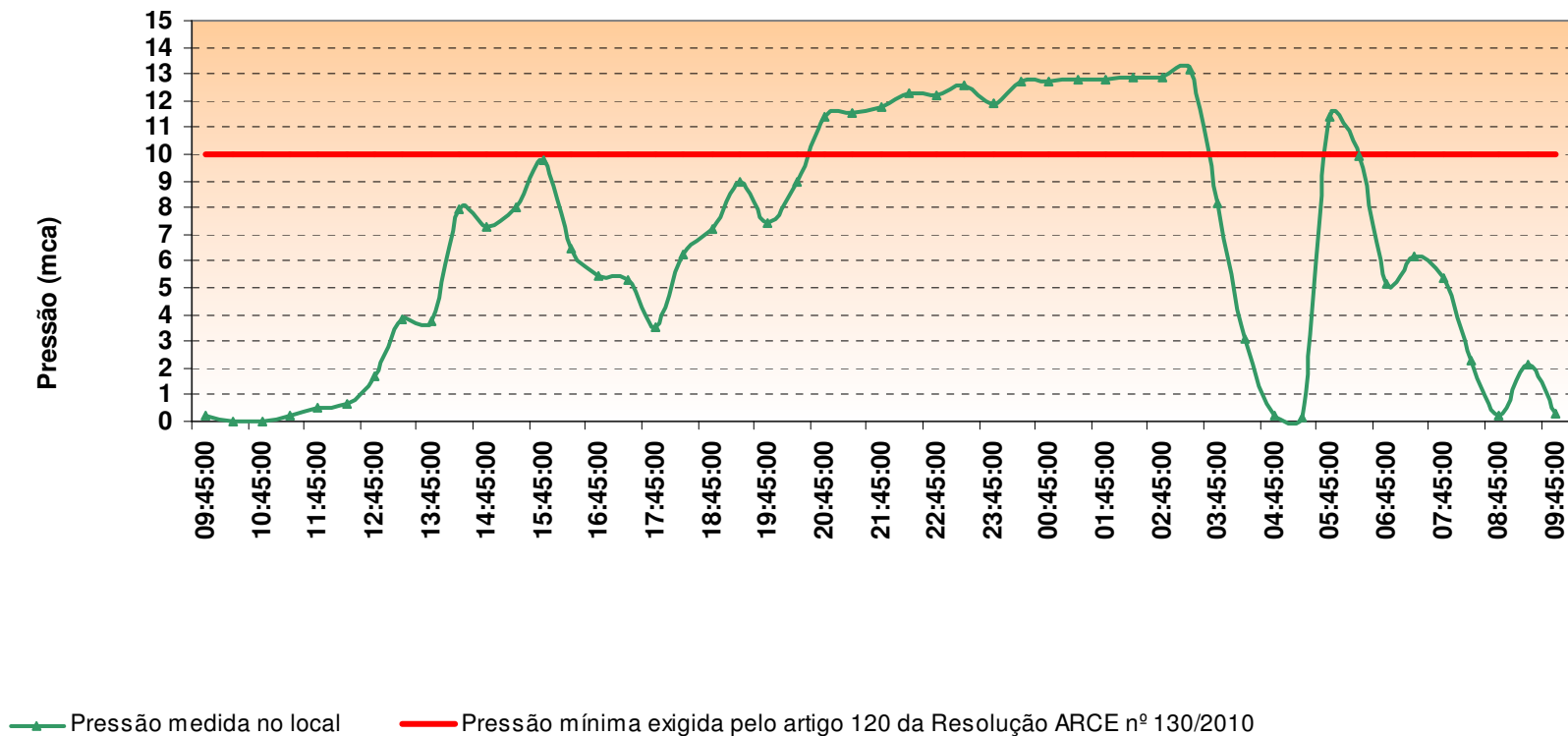
→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, no dia 17/4/11 em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água dos imóveis discriminados no **Quadro 1**. Os resultados apresentados demonstram que em 4 (quatro) dos 7 (sete) pontos verificados as pressões situaram-se fora da faixa de 10 mca a 50 mca, 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 17/4/2012.

| Nº do Ponto | Hora da Medição | Local de Coleta | Pressão Dinâmica Medida (mca) |
|-------------|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 10:30 | Rua José Matos Leite, nº 272 | 28,0 |
| 2 | 10:50 | Rua Eptácio Pessoa, nº 138 | 24,0 |
| 3 | 11:10 | Av. José Fares Lopes, nº 662 | 4,0 |
| 4 | 11:30 | Rua Miguel Paulino da Silva, nº 158 | 8,0 |
| 5 | 12:00 | Rua Virgílio Bravo, nº 15 | 20,0 |
| 6 | - | Rua João Silva, nº 307 | Falta de água |
| 7 | - | Rua Orseni Pequeno, nº 08 | Falta de água |

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:45h do dia 17/4/2012 e retirada às 9:45h do dia 18/4/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Prof. João Silva nº 307



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

→ Em março/2012 (**Quadro 2**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,83% enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi igual a 83,81%. Isto significa que 16,02 da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível.

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

| Mês/Ano | Índice de Atendimento Ativo de Água (%) | Índice de Cobertura de Água (%) |
|----------|---|---------------------------------|
| Março/12 | 83,81 | 99,83 |

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

→ Segmento Auditado: plano de exploração dos serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Orós e CAGECE, Cláusula Terceira, Sub-cláusula Primeira, a CAGECE apresentou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 26/6/2007 e 25/6/2012 (fls. 17 e 18 do Processo PCSB/CSB/0090/2012).
- As metas do Plano de Exploração previam em 2012, índice de cobertura de água igual a 99,90%. O Índice de cobertura de água em março/2012, como já visto, atingiu 99,83%. Portanto, a meta do Plano não foi cumprida até março/2012.

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da Água Distribuída à População

Para verificação da qualidade da água potável distribuída à população, em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pelas **Portarias MS 518/2004** (março/2011 a novembro/2011) e **MS 2.914/2011** (dezembro/2011 a fevereiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (fls. 78 a 205 do Processo PCSB/CSB/0090/2012), foram examinados:

- Os registros dos **RECOPs** (março/2011 a fevereiro/2012);
- Os laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **saída da ETA** e na **rede de distribuição** do SAA de Orós, fornecidos pela **UN-BAJ** (março/2011 a fevereiro/2012);
- Os dados do **SISÁGUA** (março/2011 a fevereiro/2012);
- Os resultados da **campanha de amostragem** realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 17/4/2012.

→ Segmento Auditado: qualidade físico-química da água na saída da ETA

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (ver **Quadro 3**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Turbidez – 2 (dois) meses dentre os 12 (doze) analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência.

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Orós.

| Mês/Ano | pH | | Cor aparente (uH) | | Turbidez (uT) | | Ferro Total (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 |
| mar/11 | 7,85 | OK | 4,51 | OK | 0,87 | OK | 0,12 | OK | 3,47 | OK |
| abr/11 | 7,73 | OK | 5,23 | OK | 0,67 | OK | 0,03 | OK | 2,85 | OK |
| mai/11 | 7,61 | OK | 6,56 | OK | 0,68 | OK | 0,15 | OK | 2,85 | OK |
| jun/11 | 7,39 | OK | 7,28 | OK | 0,74 | OK | 0,08 | OK | 3,09 | OK |
| jul/11 | 7,44 | OK | 6,12 | OK | 0,84 | OK | 0,05 | OK | 2,92 | OK |
| ago/11 | 7,50 | OK | 11,44 | OK | 2,48 | NOK | 0,05 | OK | 2,73 | OK |
| set/11 | 7,37 | OK | 14,18 | OK | 1,63 | NOK | 0,06 | OK | 3,03 | OK |
| out/11 | 7,37 | OK | 12,11 | OK | 0,76 | OK | 0,10 | OK | 3,00 | OK |
| nov/11 | 7,33 | OK | 11,26 | OK | 0,77 | OK | 0,06 | OK | 3,01 | OK |
| dez/11 | 7,19 | OK | 10,84 | OK | 0,64 | OK | 0,07 | OK | 3,12 | OK |
| jan/12 | 7,26 | OK | 10,84 | OK | 0,71 | OK | 0,07 | OK | 3,02 | OK |
| fev/12 | 7,28 | OK | 11,05 | OK | 0,69 | OK | - | - | 3,06 | OK |

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11.

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11.

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e GECCOQ, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4**):
 - Turbidez – os meses de março/2011, agosto/2011 e setembro/2011 apresentaram, respectivamente, 16,7%, 75,0% e 28,6% das amostras **não conformes**;
 - Fluoreto – o mês de agosto/2011 apresentou 12,5% das amostras **não conformes**.

Quadro 4 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Orós pela CAGECE, no período de março/2011 a fevereiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011.

| Mês / Ano | pH | | | Cor Aparente | | | Turbidez | | | Cloro Residual | | | Ferro Total | | | Cloreto | | | Dureza | | | Sulfato | | | Alumínio | | | Fluoreto | | |
|-----------|-----|-----|---------|--------------|-----|---------|----------|-----|---------|----------------|-----|---------|-------------|-----|---------|---------|-----|---------|--------|-----|---------|---------|-----|---------|----------|-----|---------|----------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| mar/11 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 1 | 16,7 | 6 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 6 | 75,0 | 8 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 8 | 1 | 12,5 |
| set/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 2 | 28,6 | 7 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | - | - | - | 5 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | - | - | - | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | - | - | - | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 | 4 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 | - | - | - | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| fev/12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | 0 | 0,0 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ e GECCOQ

OBS: os parâmetros Nitrato e Nitrito foram analisados através de 5 amostras (março/11 a agosto/11), enquanto a Amônia através de uma (setembro/11), apresentando em todas as amostras conformidade.

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11

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, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (março/2011 a novembro/2011) e MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a fevereiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
 - Turbidez – os meses de março/2011, abril/2011, junho/2011 a outubro/2011 e dezembro/2011 a fevereiro/2012 apresentaram entre 1,3% e 96,9% das amostras **não conformes**;
 - Cor – os meses de agosto/2011, setembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram, respectivamente, 8,8%, 9,8% e 0,3% das amostras **não conformes**.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Orós e Índices de não conformidade segundo registros do SISÁGUA.

| Mês / Ano | Turbidez | | | Cor | | | Cloro Residual | | |
|-----------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|
| | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) |
| mar/11 | 282 | 44 | 15,6 | 279 | 0 | 0,0 | 278 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 262 | 254 | 96,9 | 261 | 0 | 0,0 | 266 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 259 | 0 | 0,0 | 259 | 0 | 0,0 | 259 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 226 | 35 | 15,5 | 271 | 0 | 0,0 | 271 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 295 | 55 | 18,6 | 295 | 0 | 0,0 | 295 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 292 | 242 | 82,9 | 294 | 26 | 8,8 | 293 | 0 | 0,0 |
| set/11 | 313 | 225 | 71,9 | 315 | 31 | 9,8 | 316 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 302 | 36 | 11,9 | 304 | 0 | 0,0 | 302 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 314 | 0 | 0,0 | 313 | 0 | 0,0 | 316 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 344 | 284 | 82,6 | 342 | 0 | 0,0 | 399 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 313 | 4 | 1,3 | 306 | 1 | 0,3 | 310 | 0 | 0,0 |
| fev/12 | 289 | 12 | 4,2 | 287 | 0 | 0,0 | 282 | 0 | 0,0 |

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e GECOQ, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**).
 - Cloro – o mês de agosto/2011 apresentou 10,5% das amostras **não conformes**.

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Orós pela CAGECE, nos meses de março/2011 a fevereiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011.

| Mês / Ano | pH | | | Cor Aparente | | | Turbidez | | | Cloro Residual | | | Fluoreto | | |
|-----------|-----|-----|---------|--------------|-----|---------|----------|-----|---------|----------------|-----|---------|----------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| mar/11 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| abr/11 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| mai/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| jun/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| jul/11 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| ago/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 2 | 10,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| set/11 | 16 | 0 | 0,0 | 16 | 0 | 0,0 | 16 | 0 | 0,0 | 16 | 0 | 0,0 | 5 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | - | - | - |
| fev/12 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | - | - | - |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ e GECCOQ

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11

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

Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (março/2011 a novembro/2011) e MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a fevereiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**).

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Orós e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, segundo registros do SISÁGUA.

| Mês / Ano | Turbidez | | | Cor | | | Cloro Residual | | |
|-----------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|
| | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) |
| mar/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 40 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 49 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 40 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 49 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 50 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 50 | 0 | 0,0 |
| set/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 49 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 50 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 49 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 51 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 50 | 0 | 0,0 |
| fev/12 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 | 48 | 0 | 0,0 |

I_{NC} - índice de não conformidade (n° de amostras não conformes x 100 / n° total de amostras)

- No dia 17/4/2012, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Orós (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Orós, relativos à campanha de amostragem da ARCE e CAGECE, no dia 17/4/2012.

| Ponto | Local de Coleta | Hora da Coleta |
|-------|-------------------------------------|----------------|
| 1 | Rua José Matos Leite, nº 272 | 10:30 |
| 2 | Rua Eptácio Pessoa, nº 138 | 10:50 |
| 3 | Av. José Fares Lopes, nº 662 | 11:10 |
| 4 | Rua Miguel Paulino da Silva, nº 158 | 11:30 |
| 5 | Rua Virgílio Bravo, nº 15 | 12:00 |

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 17/4/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 9**).
 - Cloro – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), apresentaram, nas 5 (cinco) amostras, teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) pela Portaria MS 2.914/2011, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas 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 Orós pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 17/4/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo | Turbidez (uT) | | Cor Aparente (uH) | | pH | | Cloro (mg/L) | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Ferro Total (mg/L) | | Dureza (mg/L) | | Sulfato (mg/L) | | Nitrito (mg/L) | | Nitrito (mg/L) | | Amônia (mg/L) | | Alumínio (mg/L) | | Fluoreto (mg/L) | |
|-------------|-----------------|-------------|---------------|-----------|-------------------|-----------|---------|-----------|--------------|-----------|-------------------------|-----------|--------------------|-----------|---------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|---------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|
| | | | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 | Result. | P-2914/11 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAGECE | 1 | 1006708 | 0,48 | OK | 2,50 | OK | 7,42 | OK | 32,07 | OK | 0,50 | OK | ND | OK | 76,41 | OK | 5,00 | OK | ND | OK | 0,12 | OK | 0,02 | OK | 0,04 | OK | 0,49 | OK |
| | 2 | 1006711 | 0,73 | OK | 5,00 | OK | 7,65 | OK | 30,07 | OK | 0,30 | OK | 0,08 | OK | 78,32 | OK | 6,00 | OK | ND | OK | 0,08 | OK | 0,02 | OK | 0,04 | OK | 0,48 | OK |
| | 3 | 1006715 | 0,66 | OK | 2,50 | OK | 7,56 | OK | 31,07 | OK | 0,10 | NOK | ND | OK | 76,41 | OK | 7,00 | OK | ND | OK | 0,10 | OK | 0,03 | OK | 0,06 | OK | 0,53 | OK |
| | 4 | 1006717 | 0,37 | OK | 2,50 | OK | 7,69 | OK | 30,07 | OK | 0,30 | OK | ND | OK | 76,41 | OK | 8,00 | OK | ND | OK | 0,11 | OK | 0,03 | OK | 0,04 | OK | 0,45 | OK |
| | 5 | 1006719 | 0,51 | OK | 2,50 | OK | 7,64 | OK | 29,07 | OK | 0,30 | OK | 0,10 | OK | 76,41 | OK | 7,00 | OK | ND | OK | 0,10 | OK | 0,03 | OK | 0,04 | OK | 0,42 | OK |
| NUTEC | 1 | 0343 | ND | OK | 6,00 | OK | 7,06 | OK | 32,60 | OK | 0,50 | OK | ND | OK | - | - | - | - | - | - | 0,057 | OK | - | - | - | - | 0,30 | OK |
| | 2 | 0344 | ND | OK | 6,00 | OK | 7,17 | OK | 31,10 | OK | 0,30 | OK | ND | OK | - | - | - | - | - | - | 0,081 | OK | - | - | - | - | 0,40 | OK |
| | 3 | 0345 | ND | OK | 5,00 | OK | 7,28 | OK | 32,10 | OK | 0,10 | NOK | ND | OK | - | - | - | - | - | - | 0,069 | OK | - | - | - | - | 0,40 | OK |
| | 4 | 0346 | 1,00 | OK | 6,00 | OK | 7,30 | OK | 31,60 | OK | 0,30 | OK | ND | OK | - | - | - | - | - | - | 0,115 | OK | - | - | - | - | ND | OK |
| | 5 | 0347 | ND | OK | 5,00 | OK | 7,31 | OK | 31,60 | OK | 0,30 | OK | ND | OK | - | - | - | - | - | - | 0,097 | OK | - | - | - | - | 0,30 | OK |

ND - não detectado

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e GECOQ, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 10**):
 - Coliformes totais – o mês de abril/2011 apresentou 12,5% das amostras **não conformes**.

Quadro 10 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Orós, pela CAGECE, no período de março/2011 a fevereiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011.

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | <i>Escherichia coli</i> | | |
|-----------|-------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| mar/11 | 6 | 0 | 0,0 | 6 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | - | - | - | - | - | - |
| set/11 | 7 | 0 | 0,0 | 7 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 7 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| fev/12 | - | - | - | - | - | - |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ e GECOQ

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, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 11**):
 - Coliformes totais – os meses de abril/2011 e agosto/2011 apresentaram 12,5% das amostras **não conformes**.

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

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | Escherichia coli | | |
|-----------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|
| | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) |
| mar/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 8 | 1 | 12,5 | 8 | 0 | 0,0 |
| set/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |
| fev/12 | 8 | 0 | 0,0 | 8 | 0 | 0,0 |

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e GECCOQ, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011 (ver **Quadro 12**):
 - Coliformes totais – Os resultados dos exames bacteriológicos de março/11 e junho/11 estão dentro da tolerância permitida na Portaria MS 518/04, em razão do sistema de Orós analisar menos de 40 amostras por mês e poder apresentar mensalmente, de acordo com a citada portaria, uma amostra com resultado positivo em 100 ml.

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Orós, pela CAGECE, no período de março/2011 a fevereiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011.

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | <i>Escherichia coli</i> | | |
|-----------|-------------------|-----|---------|-------------------------|-----|---------|
| | NTA | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| mar/11 | 18 | 1 | 5,6 | 18 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 19 | 1 | 5,3 | 19 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 18 | 0 | 0,0 | 18 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | - | - | - | - | - | - |
| set/11 | 16 | 0 | 0,0 | 16 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 1 | 0 | 0,0 | 1 | 0 | 0,0 |
| fev/12 | - | - | - | - | - | - |

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ e GECCOQ

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, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011 (ver **Quadro 13**):
 - Coliformes totais – Coliformes totais – Os resultados dos exames bacteriológicos de março/11, junho/11 e agosto/11 estão dentro da tolerância permitida na Portaria MS 518/04, em razão do sistema de Orós analisar menos de 40 amostras por mês e poder apresentar mensalmente, de acordo com a citada portaria, uma amostra com resultado positivo em 100 ml.

Quadro 13 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Orós e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

| Mês / Ano | Coliformes Totais | | | Escherichia coli | | |
|-----------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|
| | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) | Nº Total de Amostras | Nº de Amostras Não-Conformes | I _{NC} (%) |
| mar/11 | 19 | 1 | 5,3 | 19 | 0 | 0,0 |
| abr/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| mai/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| jun/11 | 19 | 1 | 5,3 | 19 | 0 | 0,0 |
| jul/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| ago/11 | 19 | 1 | 5,3 | 19 | 0 | 0,0 |
| set/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| out/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| nov/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| dez/11 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| jan/12 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |
| fev/12 | 19 | 0 | 0,0 | 19 | 0 | 0,0 |

INC - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes x 100 / nº 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), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 17/4/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 14**):

Laudos da GECCOQ:

- Coliformes totais – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Orós pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 17/4/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

| Laboratório | Ponto de Coleta | Nº do Laudo | Coliformes Totais (NMP/100mL) | | Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL) | |
|-------------|-----------------|-------------|-------------------------------|----------|---|----------|
| | | | Resultado | P-518/04 | Resultado | P-518/04 |
| CAGECE | 1 | 1007608 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 2 | 1007611 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 3 | 1007615 | PRESEÇA | NOK | AUSÊNCIA | OK |
| | 4 | 1007617 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 5 | 1007619 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| NUTEC | 1 | 0343 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 2 | 0344 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 3 | 0345 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 4 | 0346 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |
| | 5 | 0347 | AUSÊNCIA | OK | AUSÊNCIA | OK |

OK - A amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11
NOK - A amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11

- A auditoria, na área de qualidade da água, recomenda que sejam solicitadas à CAGECE os laudos referentes à coleta para o laudo 1007615, que apresentou presença de coliformes totais. Caso a coleta confirme a presença de coliformes totais, seja feita a determinação sobre a qualidade bacteriológica da água.
- Quanto aos padrões físico-químicos, as ocorrências foram pontuais e não se repetiram nos últimos meses. Portanto, considerado conforme.
- Observando os registros sobre a qualidade da água coletada na ETA e rede de distribuição, constata-se que os dados do SISÁGUA não corroboram quantitativamente com os dados dos laudos fornecidos pela CAGECE, o que representa inconsistência de informações.

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 MS 518/04** (março/2011 a novembro/2011) e o Capítulo VI da **Portaria MS 2.914/2011** (dezembro/2011 a fevereiro/2012), 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 a ficha de controle de análises do laboratório, 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: cor, turbidez, pH e cloro a cada 2 (duas) horas; estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina as Portarias MS 518/04 e 2.914/11;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2011 a janeiro/2012, demonstra que a CAGECE realizou a quantidade de análises mensais exigidas, a partir de outubro/2011, conforme determinam as Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011 (ver **Quadro 15**).

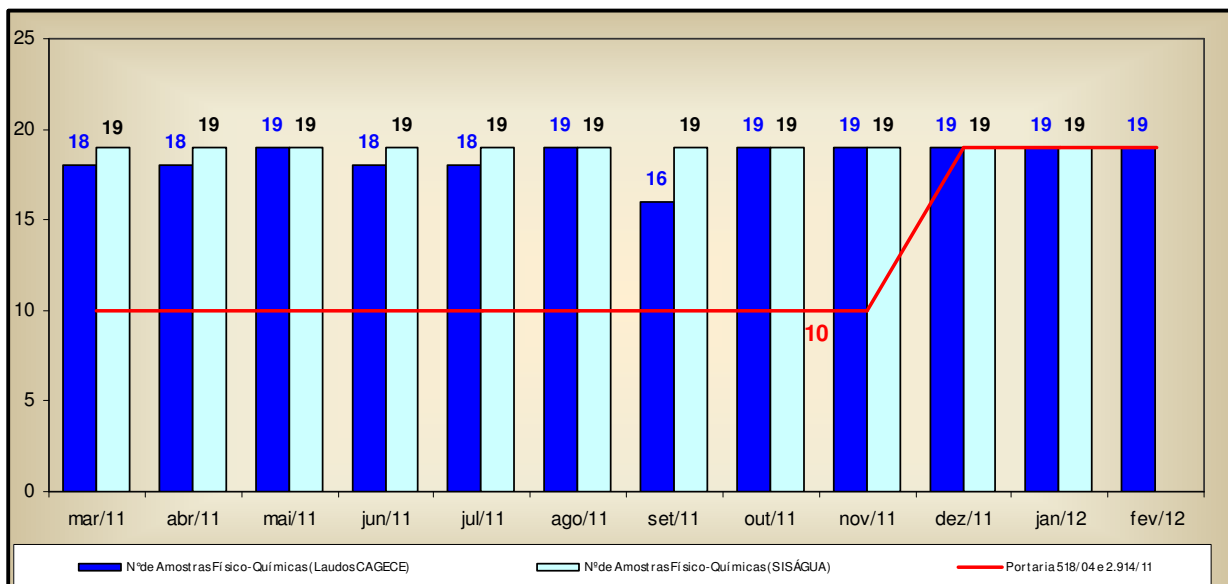
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Orós, no período de março/2011 a fevereiro/2012.

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

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

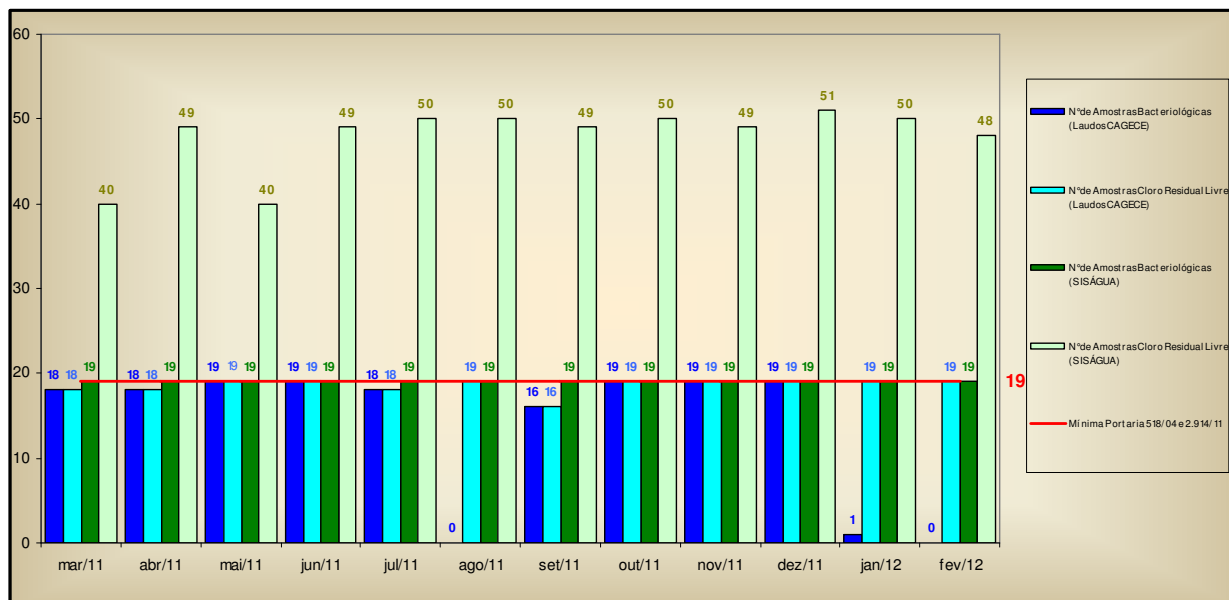
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentados no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011 (ver **Gráfico 02**).

Gráfico 02 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Orós, no período de março/2011 a fevereiro/2012 conforme Portarias MS 518/04 e MS 2.914/2011, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigidas, conforme determinam as Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011 (ver **Gráfico 03**);
- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses de março/2011 a julho/2011, setembro/2011, novembro/2011 e dezembro/2011.

Gráfico 03 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Orós no período de março/2011 a fevereiro/2012 conforme Portarias MS 518/04 e MS 2.914/2011, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Orós, no período de março/2011 a fevereiro/2012.

| Mês / Ano | Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre | | | | Total |
|-----------|---|-------------|--------------|--------------|-------|
| | Dias 1 a 7 | Dias 8 a 15 | Dias 16 a 23 | Dias 24 a 31 | |
| mar/11 | 3 | 7 | 5 | 3 | 18 |
| abr/11 | 7 | 6 | 2 | 3 | 18 |
| mai/11 | 7 | 6 | 5 | 1 | 19 |
| jun/11 | 7 | 8 | 3 | 1 | 19 |
| jul/11 | 6 | 6 | 4 | 2 | 18 |
| ago/11 | - | - | - | - | - |
| set/11 | 4 | 6 | 5 | 1 | 16 |
| out/11 | 6 | 5 | 5 | 3 | 19 |
| nov/11 | 9 | 5 | 4 | 1 | 19 |
| dez/11 | 9 | 5 | 3 | 2 | 19 |
| jan/12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| fev/12 | - | - | - | - | - |

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O SAA de Orós dispõe de 01 (um) escritório/loja de atendimento, localizado na Rua Domingos Paes, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almoxarifado. O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 49 a 52**).



Fotos 49 e 50 – Vistas externa e interna do Escritório



Fotos 51 e 52 – Vistas do Almoxarifado

7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

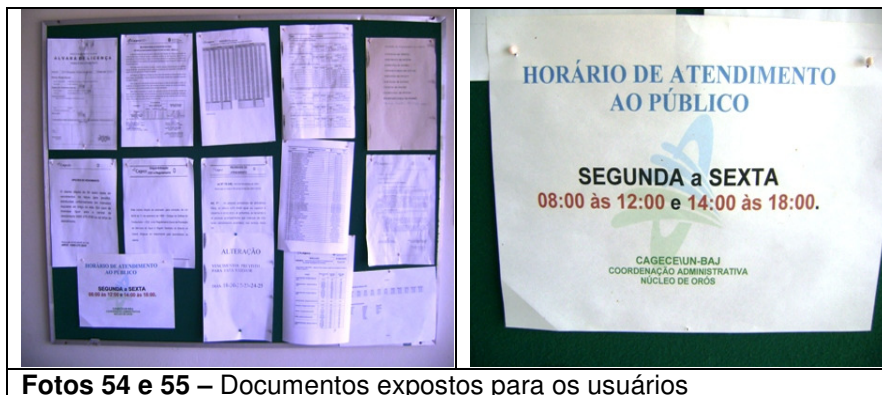
- O núcleo de Orós opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 53**);

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1014 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

- A Resolução nº 130/2010 encontrava-se exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta dos usuários;
- O horário de atendimento, as tabelas de tarifas, serviços e prazos estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 54 a 55**);
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário, contudo as opções de datas não estão distribuídas uniformemente ao longo do mês (**Foto 56**).



Foto 53 – Banner da ARCE



Fotos 54 e 55 – Documentos expostos para os usuários

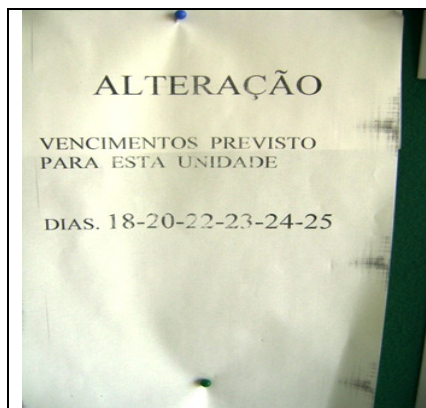


Foto 56 – Datas para vencimento das faturas

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 20 (vinte) Ordens de Serviço executadas nos meses de dezembro/2011, janeiro/2012, fevereiro/2012 e abril/2012 considerando os serviços mais solicitados (fls 19 a 40 do Processo PCSB/CSB/0090/2012), concluindo-se o seguinte:
 - 3 (três) ordens de serviços não atenderam o prazo estabelecido para execução, resultando em 18,8% de não conformidade (**Quadro 17**);
 - 8 (oito) ordens de serviços apresentavam preenchimento incorreto e/ou insuficiente (**Quadro 18**).

Quadro 17 – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços.

| Serviço | Quantidade de O.S.'s analisadas | Quantidade de O.S.'s dentro do prazo | Quantidade de O.S.'s fora do prazo | Quantidade de O.S.'s impossibilitadas quanto a análise do prazo ⁽¹⁾ | % de desconformidade quanto ao prazo |
|--|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro | 12 | 11 | 0 | 1 | 0,0% |
| 074 - Conserto Vaz. Ligação Predial | 3 | 1 | 2 | 0 | 66,7% |
| 095 - Conserto Vaz. Cavalete | 4 | 1 | 1 | 2 | 50,0% |
| 075 - Conserto Vaz. Rede | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,0% |
| TOTAL | 20 | 13 | 3 | 4 | 18,8% |

(1) As OSs (927587,1587459, 1480944 e 1582483) não apresentavam registro da data de execução.

Quadro 18 – Análise do correto preenchimento da amostra de Ordens de Serviço.

| Serviço | Quantidade de O.S.'s analisadas | Quantidade de O.S.'s preenchidas incorretamente | | | | |
|--|---------------------------------|---|---|--|--|--|
| | | Campos Diâmetro da Ligação, Pavimento Calçada, Proteção do Medidor, Número Medidor Instalado e Data Efetiva da Execução não preenchidos | Campos Número Medidor Instalado, Data da Instalação do Medidor e Data Efetiva da Execução não preenchidos | Campo Prazo de Execução incorretamente preenchido. | Campo Prazo de Execução incorretamente preenchido e Número Medidor Instalado não preenchido. | Campo Data Efetiva da Execução não preenchido. |
| 262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro | 12 | 1 | 1 | 2 | 1 | - |
| 074 - Conserto Vaz. Ligação Predial | 3 | - | - | - | - | - |
| 095 - Conserto Vaz. Cavalete | 4 | - | - | - | - | 2 |
| 075 - Conserto Vaz. Rede | 1 | - | - | - | - | 1 |
| TOTAL | 20 | | | 8 | | |

→ Segmento Auditado: ligação de água

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.

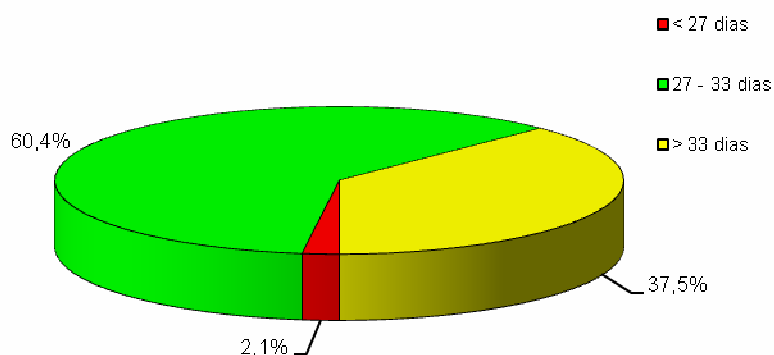
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através do aviso de corte, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento Nº 11.445/2007. Contudo, não informa que o prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: 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, ou a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.
- Na inspeção foram analisadas 10 inscrições (fls 41 a 50 do Processo PCSB/CSB/0090/201) para verificação do histórico de leituras, totalizando 48 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de setembro/2011 a março/2012. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Orós pertinentes ao período de setembro/2011 a março/2012.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



Conclui-se que, 39,6% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, detectados nas inscrições 28750063, 28750080, 28750110, 28750152, 28750225, 28756703, 28757904, 28758218, 28758285 e 28771079. O intervalo mínimo foi de 26 (vinte seis) dias e o máximo de 40 (quarenta) dias, caracterizando intervalos fora do prazo.

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

- De acordo com o artigo 4º, §2º da Resolução 122/2009 da ARCE, a CAGECE deve enviar aos consumidores informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água, através de resumo dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos;
- Na inspeção foram analisadas contas de água de usuários, constatando-se que, nas faturas de abril/2011, dezembro/2011 e fevereiro/2012, a CAGECE informou o mês de referência (março/2011, novembro/2011 e janeiro/2012) dos resultados de qualidade da água divulgados (fls 51 a 53 do Processo PCSB/CSB/0090/2012);
- Analisando os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água, conclui-se que os mesmos corroboram com os laudos da CAGECE, exceto um dos parâmetros da fatura de abril/2011, conforme demonstra o **Quadro 19**, onde os resultados fornecidos pela CAGECE são comparados com os resultados apresentados na fatura mensal.

Quadro 19 – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída divulgadas através das contas de água e os laudos fornecidos pela CAGECE.

| Fatura Mensal - Referência - Mês de março/2011 | | | Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de março/2011 | | |
|--|---------------------|--------------------------|--|---------------------|--------------------------|
| Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro | 19 | 19 | Cloro | 18 | 18 |
| Turbidez | 19 | 19 | Turbidez | 19* | 19* |
| Cor | 19 | 19 | Cor | 19* | 19* |
| Coliformes Totais | 19 | 18 | Coliformes Totais | 19* | 18* |
| Escherichia Coli | 19 | 19 | Escherichia Coli | 19* | 19* |

| Fatura Mensal - Referência - Mês de novembro/2011 | | | Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de novembro/2011 | | |
|---|---------------------|--------------------------|---|---------------------|--------------------------|
| Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro | 19 | 19 | Cloro | 19 | 19 |
| Turbidez | 19 | 19 | Turbidez | 19 | 19 |
| Cor | 19 | 19 | Cor | 19 | 19 |
| Coliformes Totais | 19 | 19 | Coliformes Totais | 19 | 19 |
| Escherichia Coli | 19 | 19 | Escherichia Coli | 19 | 19 |

| Fatura Mensal - Referência - Mês de janeiro/2012 | | | Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de janeiro/2012 | | |
|--|---------------------|--------------------------|--|---------------------|--------------------------|
| Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade | Parâmetros | Amostras analisadas | Amostras em conformidade |
| Cloro | 19 | 19 | Cloro | 19 | 19 |
| Turbidez | 19 | 19 | Turbidez | 19 | 19 |
| Cor | 19 | 19 | Cor | 19 | 19 |
| Coliformes Totais | 19 | 19 | Coliformes Totais | 19* | 19* |
| Escherichia Coli | 19 | 19 | Escherichia Coli | 19* | 19* |

* Dados do SISÁGUA

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Na Captação

- O conjunto motor-bomba reserva não se encontrava no local.

Na ETA

a) Nos filtros da ETA do SAA de Orós observou-se:

- Ausência de tampas em todos os filtros.

Nos Reservatórios

a) Nos reservatórios interligados RAP-03 e RAP-04 observaram-se:

- Ausência de tubulação de ventilação;
- Aberturas nas lajes superiores.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na Captação

- A área da captação não está delimitada.

Na ETA

Nos filtros da ETA do SAA de Orós observou-se:

- Todos os filtros apresentavam vazamentos.

Os cilindros de cloro gasoso estão em local inadequado.

Os tanques dosadores apresentam precário estado de conservação.

Nas Elevatórias

- Os quadros de comando das elevatórias EECS-01 e EEAT-01 apresentam instalação elétrica inadequada e com fiação exposta.
- Os conjuntos motores-bomba da elevatória EEAT-01 apresentam deficiente estado de conservação.

Nos Reservatórios

No reservatório RAP-01 observaram-se:

- Ausência de identificação;
- Extravasamento contínuo.

No reservatório RAP-02 observaram-se:

- Ausência de identificação;
- Pintura deteriorada;
- Tubulação de ventilação sem tela de proteção;
- Área coberta por vegetação.

Nos reservatórios interligados RAP-03 e RAP-04 observaram-se:

- Ausência de identificação;
- Pintura deteriorada;
- Vazamento na tubulação de descarga;
- Área coberta por vegetação.

Os reservatórios RAP-02, RAP-03 e RAP-04 não possuem dispositivo de medição de nível.

Nenhum reservatório possui dispositivo para controle de nível.

Nas Adutoras

- Não existe cadastro técnico das adutoras no escritório do SAA de Orós.
- Não existe medição na adutora de água bruta.

Na RDA

- O cadastro técnico da rede de distribuição do SAA de Orós está desatualizado. A última atualização foi efetuada em setembro/2010 e, de acordo com o representante do Núcleo, houve ampliação de rede após esse mês.

- Não há registro de execução de descargas na rede de distribuição.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 130 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art.119 - O prestador de serviços é responsável pela operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, devendo mantê-las em bom estado de limpeza, conservação, manutenção, organização e de segurança.

§1º - No cumprimento do bom estado de limpeza, conservação, manutenção e organização, o prestador de serviços deverá tomar as providências necessárias para garantir condições satisfatórias de higiene, evitar a deterioração das instalações e demais estruturas, verificar possíveis contaminações do meio ambiente e minimizar perda de água.

§2º - No cumprimento da segurança, devem ser observados os fatores que possam ocasionar acidentes e as condições de restrição do acesso de terceiros a área física dos sistemas, como a presença de sinalizadores e avisos de advertência.

Art.130 - O prestador de serviços deverá manter organizadas e atualizadas todas as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, enquanto durar a delegação pelo poder concedente, sendo necessário registro obrigatório das seguintes informações:

I - aferições periódicas nos medidores de consumo, atentando-se para os prazos de validade dos mesmos;

II - cadastro por economia, de acordo com os termos do art.75;

III - cadastro dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, com informações que permitam a identificação do quantitativo de água tratada produzida e de esgoto coletado e/ou tratado, suas localizações, seus equipamentos, suas modificações, suas paralisações e desativações;

IV - registro atualizado das condições de operação das instalações do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário; e

V - registro das ocorrências nos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, contendo o motivo e as providências adotadas para solução do problema..

CONSTATAÇÃO – C3

Na RDA

Continuidade do abastecimento:

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede, constata-se que em 17/04/2012, no período de 24 horas ocorreu descontinuidade no fornecimento de água no endereço Rua Prof. João Silva nº 307.
- Na campanha de amostragem constatou-se falta de água em dois pontos previstos para coleta (Rua João Silva, nº 307 e Rua Orseni Pequeno, nº 08),

Não Conformidade

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

Resolução n.º 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

Na RDA

Pressão disponível na rede:

- A ARCE realizou medições instantâneas da pressão disponível na rede, no dia 17/4/12. Os resultados demonstram que em 4 (quatro) dos 7 (sete) pontos verificados nas pressões situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução n.º 130/2010

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

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

água, sob condição de consumo nulo.

§2º - O prestador de serviços será dispensado do cumprimento do requisito a que se refere o caput deste artigo, caso comprove que:

I - a baixa pressão ocorreu por período não superior a uma hora contínua devido às demandas de pico locais, com um limite de duas vezes para cada vinte e quatro horas;

II - a baixa pressão está associada a uma fuga identificada ou a um corte de energia elétrica não atribuído ao prestador de serviços;

III - a baixa pressão ocorreu devido as obras de reparação, manutenção ou construções novas, desde que o prestador de serviços tenha dado o aviso prévio de quarenta e oito horas aos usuários afetados;

IV - a baixa pressão tenha sido ocasionada por fatos praticados ou atribuídos a terceiros não vinculados ao prestador de serviços e sem seu consentimento.

CONSTATAÇÃO – C5

CONTROLE

- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de março/2011 a fevereiro/2012, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigidas, conforme determinam as Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C6

PRAZO DE ATENDIMENTO DE SERVIÇO

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 20 (vinte) Ordens de Serviço executadas nos meses de dezembro/2011, janeiro/2012, fevereiro/2012 e abril/2012 considerando os serviços mais solicitados, concluindo-se que 3 (três) ordens de serviços não atenderam o prazo estabelecido para execução, resultando em 18,8% de não conformidade.

NC6 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27, 35 e 154, da Resolução 130/2010 da ARCE.

Resolução 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.35** - O prestador de serviços deverá estabelecer prazos para a execução de outros serviços solicitados ou disponibilizados, não definidos nesta Resolução.*

§1º - Os prazos para a execução dos serviços referidos no caput deste artigo deverão constar da “Tabela de Preços e Prazos de Serviços”, homologada pela ARCE e disponibilizada aos interessados de forma visível e acessível pelo prestador de serviços.

§2º - Os serviços, cuja natureza não permitam definir prazos na “Tabela de Preços e Prazos de Serviços”, deverão ser acordados com o interessado quando da solicitação, observando-se as variáveis técnicas e econômicas para sua execução.

***Art. 154** - O prestador de serviços é responsável pela prestação de serviços adequada a todos os usuários, satisfazendo as condições de regularidade, generalidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, modicidade das tarifas, cortesia na prestação do serviço, e informações para a defesa de interesses individuais e coletivos.*

CONSTATAÇÃO – C7

FATURAMENTO

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente caso o usuário apresente reclamação, ou a ocorrência seja detectada ao acaso pela empresa, devido à não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.

Não Conformidade

NC7 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução 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.

CONSTATAÇÃO – C8

LEITURA

- Dos intervalos de leitura analisados, pertinentes ao período de setembro/2011 a março/2012, conclui-se que, 39,6% estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, detectados nas inscrições 28750063, 28750080, 28750110, 28750152, 28750225, 28756703, 28757904, 28758218, 28758285 e 28771079.

Não Conformidade

NC8 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

§1º - O faturamento inicial deverá corresponder a um período não inferior a 15 (quinze) dias nem superior a 47 (quarenta e sete) dias.

§2º - Havendo necessidade de remanejamento de rota, ou reprogramação do calendário, excepcionalmente, as leituras poderão ser realizadas em intervalos de no mínimo 15 (quinze) dias e no máximo 47 (quarenta e sete) dias, devendo o prestador de serviços comunicar por escrito aos usuários, com antecedência mínima de um ciclo completo de faturamento.

§3º - O prestador de serviços deverá informar na fatura, a data prevista para a realização da próxima leitura.

§4º - Havendo concordância do usuário, o consumo final poderá ser estimado proporcionalmente ao número de dias decorridos do ciclo compreendido entre as datas de leitura e do pedido de desligamento, com base na média mensal dos últimos 6 (seis) ciclos de faturamento.

§5º - O prestador de serviços deverá organizar e manter atualizado o calendário das respectivas datas fixadas para a leitura dos hidrômetros, apresentação e vencimento da fatura.

§6º - Qualquer modificação das datas fixadas para a leitura dos hidrômetros e para a apresentação da fatura deverá ser previamente comunicada ao usuário, por escrito, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias de antecedência em relação à data prevista para a modificação.”

9. DETERMINAÇÕES

D1 -A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações do sistema 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 do sistema de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 60 dias

D3 -A CAGECE não deve interromper indevidamente a prestação dos serviços e deve restabelecer o serviço quando exigido pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 -A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 180 dias

D5 -A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: imediato

D6 -A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

D7 -A CAGECE deve restituir valores recebidos indevidamente, na forma estabelecida pela legislação aplicável, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

Prazo para atendimento: 30 dias

D8 -A CAGECE deve realizar a medição do consumo de água tratada e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C8.

Prazo para atendimento: 30 dias

10. RECOMENDAÇÕES

- R1** - A CAGECE procure tomar providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes.
- R2** - A CAGECE deve providenciar o correto preenchimento das ordens de serviço.
- R3** - A CAGECE deve providenciar a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário.
- R4** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficaz o índice de cobertura água.
- R5** - A CAGECE deve tomar providências para distribuir uniformemente as 6 (seis) opções de datas para vencimento das faturas ao longo do mês.
- R6** - A CAGECE deve tomar providências para distribuir uniformemente as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição.
- R7** - A CAGECE deve apresentar os resultados da coleta referente ao laudo 1007615.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Sebastião Filgueiras Bastos – RMS Engenharia

Técnico Francisco Marques – RMS Engenharia

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Eng^o Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 31 de maio de 2012

ANEXO I

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 –
Fortaleza – CE 58
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Orós pela CAGECE, no período de março/2011 a fevereiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11.

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Data da Coleta | Cor Aparente (uH) | | Data da Coleta | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Data da Coleta | Cloro (mg/L) | | Data da Coleta | pH | | Data da Coleta | Ferro (mg/L) | | Data da Coleta | Alumínio (mg/L) | | Data da Coleta | Dureza (mg/L) | | Data da Coleta | Sulfato (mg/L) | | Data da Coleta | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|----------------|--------------|------------|----------------|--------|------------|----------------|--------------|------------|----------------|-----------------|----------|----------------|---------------|----------|----------------|----------------|----------|----------------|-----------------|----------|
| | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 | | Result | P-518/04 |
| 02/03/2011 | 0,76 | OK | 02/03/2011 | 2,5 | OK | 02/03/2011 | 3,0 | OK | 21/03/2011 | 38,8 | OK | 02/03/2011 | 7,53 | OK | 02/03/2011 | 0,12 | OK | 02/03/2011 | 0,09 | OK | 21/03/2011 | 94,38 | OK | 21/03/2011 | 2,00 | OK | 21/03/2011 | 0,28 | OK |
| 14/03/2011 | 0,84 | OK | 14/03/2011 | 2,5 | OK | 14/03/2011 | 2,0 | OK | 18/04/2011 | 34,92 | OK | 14/03/2011 | 7,77 | OK | 14/03/2011 | 0,11 | OK | 14/03/2011 | 0,07 | OK | 18/04/2011 | 96,38 | OK | 18/04/2011 | 2,00 | OK | 18/04/2011 | 0,43 | OK |
| 16/03/2011 | 0,98 | OK | 16/03/2011 | 2,5 | OK | 16/03/2011 | 3,0 | OK | 23/05/2011 | 42,30 | OK | 16/03/2011 | 7,63 | OK | 21/03/2011 | 0,1 | OK | 16/03/2011 | 0,08 | OK | 23/05/2011 | 88,35 | OK | 23/05/2011 | 4,00 | OK | 23/05/2011 | 0,45 | OK |
| 21/03/2011 | 0,9 | OK | 21/03/2011 | 2,5 | OK | 21/03/2011 | 3,0 | OK | 13/06/2011 | 45,39 | OK | 21/03/2011 | 7,67 | OK | 28/03/2011 | 0,21 | OK | 21/03/2011 | 0,07 | OK | 13/06/2011 | 96,04 | OK | 13/06/2011 | 5,00 | OK | 13/06/2011 | 0,40 | OK |
| 27/03/2011 | 2,45 | NOK | 27/03/2011 | 5 | OK | 27/03/2011 | 3,0 | OK | 25/07/2011 | 41,45 | OK | 27/03/2011 | 7,5 | OK | 04/04/2011 | 0,04 | OK | 28/03/2011 | 0,11 | OK | 25/07/2011 | 88,20 | OK | 25/07/2011 | 4,00 | OK | 25/07/2011 | 0,79 | OK |
| 28/03/2011 | 0,73 | OK | 28/03/2011 | 2,5 | OK | 28/03/2011 | 1,8 | OK | 22/08/2011 | 35,52 | OK | 28/03/2011 | 7,54 | OK | 11/04/2011 | 0,03 | OK | 04/04/2011 | 0,08 | OK | 22/08/2011 | 94,08 | OK | 22/08/2011 | 10,00 | OK | 01/08/2011 | 0,55 | OK |
| 04/04/2011 | 0,81 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 3,0 | OK | 19/09/2011 | 38,24 | OK | 04/04/2011 | 7,48 | OK | 18/04/2011 | ND | OK | 06/04/2011 | 0,07 | OK | 19/09/2011 | 94,08 | OK | 19/09/2011 | 2,00 | OK | 03/08/2011 | 0,40 | OK |
| 06/04/2011 | 0,49 | OK | 06/04/2011 | 2,5 | OK | 06/04/2011 | 3,0 | OK | 24/10/2011 | 30,39 | OK | 06/04/2011 | 7,48 | OK | 25/04/2011 | ND | OK | 11/04/2011 | 0,09 | OK | 24/10/2011 | 84,28 | OK | | | | 08/08/2011 | 0,59 | OK |
| 11/04/2011 | 0,99 | OK | 11/04/2011 | 2,5 | OK | 11/04/2011 | 3,0 | OK | 21/11/2011 | 40,19 | OK | 11/04/2011 | 7,64 | OK | 03/05/2011 | 0,19 | OK | 13/04/2011 | 0,07 | OK | 21/11/2011 | 82,13 | OK | | | | 10/08/2011 | 1,09 | OK |
| 13/04/2011 | 0,68 | OK | 13/04/2011 | 2,5 | OK | 13/04/2011 | 3,0 | OK | 26/12/2011 | 41,18 | OK | 13/04/2011 | 7,51 | OK | 09/05/2011 | 0,02 | OK | 18/04/2011 | 0,04 | OK | 26/12/2011 | 87,86 | OK | | | | 15/08/2011 | 0,97 | OK |
| 18/04/2011 | 0,55 | OK | 18/04/2011 | 2,5 | OK | 18/04/2011 | 3,0 | OK | 23/01/2012 | 41,09 | OK | 18/04/2011 | 7,78 | OK | 16/05/2011 | 0,12 | OK | 25/04/2011 | 0,05 | OK | 23/01/2012 | 91,68 | OK | | | | 17/08/2011 | 0,58 | OK |
| 25/04/2011 | 0,75 | OK | 25/04/2011 | 2,5 | OK | 25/04/2011 | 2,5 | OK | | | 25/04/2011 | 7,66 | OK | 18/05/2011 | 0,21 | OK | 26/04/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 22/08/2011 | 0,80 | OK |
| 26/04/2011 | 0,52 | OK | 26/04/2011 | 2,5 | OK | 26/04/2011 | 3,0 | OK | | | 26/04/2011 | 7,53 | OK | 23/05/2011 | 0,20 | OK | 27/04/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 25/08/2011 | 1,91 | NOK |
| 27/04/2011 | 0,59 | OK | 27/04/2011 | 2,5 | OK | 27/04/2011 | 3,0 | OK | | | 27/04/2011 | 7,61 | OK | 01/06/2011 | 0,15 | OK | 03/05/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | 05/09/2011 | 0,68 | OK |
| 03/05/2011 | 0,9 | OK | 03/05/2011 | 2,5 | OK | 03/05/2011 | 2,0 | OK | | | 03/05/2011 | 7,56 | OK | 06/06/2011 | 0,05 | OK | 09/05/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 12/09/2011 | 0,93 | OK |
| 05/05/2011 | 0,51 | OK | 05/05/2011 | 2,5 | OK | 05/05/2011 | 2,5 | OK | | | 05/05/2011 | 7,38 | OK | 13/06/2011 | 0,09 | OK | 11/05/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 19/09/2011 | 0,93 | OK |
| 09/05/2011 | 0,76 | OK | 09/05/2011 | 2,5 | OK | 09/05/2011 | 2,0 | OK | | | 09/05/2011 | 7,69 | OK | 20/06/2011 | 0,07 | OK | 16/05/2011 | 0,10 | OK | | | | | | | | 20/09/2011 | 0,70 | OK |
| 11/05/2011 | 0,51 | OK | 11/05/2011 | 2,5 | OK | 11/05/2011 | 2,0 | OK | | | 11/05/2011 | 7,37 | OK | 27/06/2011 | 0,06 | OK | 23/05/2011 | 0,10 | OK | | | | | | | | 21/09/2011 | 0,62 | OK |
| 16/05/2011 | 0,75 | OK | 16/05/2011 | 2,5 | OK | 16/05/2011 | 3,0 | OK | | | 16/05/2011 | 7,49 | OK | 06/07/2011 | 0,10 | OK | 25/05/2011 | 0,10 | OK | | | | | | | | 26/09/2011 | 0,81 | OK |
| 18/05/2011 | 0,57 | OK | 18/05/2011 | 2,5 | OK | 18/05/2011 | 3,0 | OK | | | 18/05/2011 | 7,42 | OK | 11/07/2011 | 0,05 | OK | 01/06/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 03/10/2011 | 0,83 | OK |
| 23/05/2011 | 0,47 | OK | 23/05/2011 | 2,5 | OK | 23/05/2011 | 4,8 | OK | | | 23/05/2011 | 7,29 | OK | 18/07/2011 | 0,02 | OK | 06/06/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 05/10/2011 | 0,95 | OK |
| 25/05/2011 | 0,58 | OK | 25/05/2011 | 2,5 | OK | 25/05/2011 | 4,8 | OK | | | 25/05/2011 | 7,22 | OK | 25/07/2011 | 0,04 | OK | 08/06/2011 | 0,01 | OK | | | | | | | | 10/10/2011 | 0,95 | OK |
| 01/06/2011 | 0,57 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 3,0 | OK | | | 01/06/2011 | 7,33 | OK | 01/08/2011 | 0,11 | OK | 13/06/2011 | ND | OK | | | | | | | | 16/10/2011 | 0,36 | OK |
| 06/06/2011 | 0,91 | OK | 06/06/2011 | 2,5 | OK | 06/06/2011 | 4,8 | OK | | | 06/06/2011 | 7,22 | OK | 08/08/2011 | 0,08 | OK | 15/06/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 17/10/2011 | 0,41 | OK |
| 08/06/2011 | 0,51 | OK | 08/06/2011 | 2,5 | OK | 08/06/2011 | 3,0 | OK | | | 08/06/2011 | 7,48 | OK | 15/08/2011 | 0,05 | OK | 20/06/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | 19/10/2011 | 0,37 | OK |
| 13/06/2011 | 0,47 | OK | 13/06/2011 | 2,5 | OK | 13/06/2011 | 3,0 | OK | | | 13/06/2011 | 7,32 | OK | 22/08/2011 | 0,04 | OK | 21/06/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 24/10/2011 | 0,30 | OK |
| 15/06/2011 | 0,56 | OK | 15/06/2011 | 2,5 | OK | 15/06/2011 | 3,0 | OK | | | 15/06/2011 | 7,27 | OK | 05/09/2011 | 0,03 | OK | 27/06/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | 26/10/2011 | 0,27 | OK |
| 20/06/2011 | 0,59 | OK | 20/06/2011 | 2,5 | OK | 20/06/2011 | 3,0 | OK | | | 20/06/2011 | 7,36 | OK | 12/09/2011 | 0,00 | OK | 05/07/2011 | 0,01 | OK | | | | | | | | 04/11/2011 | 0,41 | OK |
| 21/06/2011 | 0,66 | OK | 21/06/2011 | 2,5 | OK | 21/06/2011 | 3,0 | OK | | | 21/06/2011 | 7,30 | OK | 19/09/2011 | 0,08 | OK | 06/07/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 07/11/2011 | 0,48 | OK |
| 27/06/2011 | 0,83 | OK | 27/06/2011 | 5 | OK | 27/06/2011 | 3,0 | OK | | | 27/06/2011 | 7,20 | OK | 26/09/2011 | 0,10 | OK | 11/07/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 09/11/2011 | 0,26 | OK |
| 05/07/2011 | 0,54 | OK | 05/07/2011 | 2,5 | OK | 05/07/2011 | 3,0 | OK | | | 05/07/2011 | 7,33 | OK | 03/10/2011 | 0,04 | OK | 13/07/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 14/11/2011 | 0,49 | OK |
| 06/07/2011 | 0,43 | OK | 06/07/2011 | 2,5 | OK | 06/07/2011 | 3,0 | OK | | | 06/07/2011 | 7,37 | OK | 10/10/2011 | 0,05 | OK | 18/07/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 16/11/2011 | 0,57 | OK |
| 11/07/2011 | 0,54 | OK | 11/07/2011 | 2,5 | OK | 11/07/2011 | 4,8 | OK | | | 11/07/2011 | 7,37 | OK | 17/10/2011 | 0,28 | OK | 20/07/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | 21/11/2011 | 0,59 | OK |
| 13/07/2011 | 0,22 | OK | 13/07/2011 | 2,5 | OK | 13/07/2011 | 3,0 | OK | | | 13/07/2011 | 7,18 | OK | 24/10/2011 | 0,06 | OK | 25/07/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 23/11/2011 | 0,79 | OK |
| 18/07/2011 | 0,5 | OK | 18/07/2011 | 2,5 | OK | 18/07/2011 | 3,0 | OK | | | 18/07/2011 | 7,18 | OK | 04/11/2011 | 0,13 | OK | 27/07/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 28/11/2011 | 0,59 | OK |
| 20/07/2011 | 0,34 | OK | 20/07/2011 | 2,5 | OK | 20/07/2011 | 4,8 | OK | | | 20/07/2011 | 7,02 | OK | 07/11/2011 | 0,05 | OK | 01/08/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | 05/12/2011 | 0,61 | OK |
| 25/07/2011 | 0,48 | OK | 25/07/2011 | 2,5 | OK | 25/07/2011 | 2,0 | OK | | | 25/07/2011 | 7,36 | OK | 14/11/2011 | 0,04 | OK | 03/08/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 07/12/2011 | 0,66 | OK |
| 27/07/2011 | 0,44 | OK | 27/07/2011 | 2,5 | OK | 27/07/2011 | 2,0 | OK | | | 27/07/2011 | 7,52 | OK | 21/11/2011 | 0,04 | OK | 08/08/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 12/12/2011 | 0,63 | OK |
| 01/08/2011 | 0,7 | OK | 01/08/2011 | 2,5 | OK | 01/08/2011 | 3,0 | OK | | | 01/08/2011 | 7,15 | OK | 28/11/2011 | ND | OK | 10/08/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | 14/12/2011 | 0,69 | OK |
| 03/08/2011 | 2,81 | NOK | 03/08/2011 | 2,5 | OK | 03/08/2011 | 4,8 | OK | | | 03/08/2011 | 7,56 | OK | 05/12/2011 | 0,09 | OK | 15/08/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | 19/12/2011 | 0,73 | OK |

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

Continuação.

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Data da Coleta | Cor Aparente (uF) | | Data da Coleta | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Data da Coleta | Cloro (mg/L) | | Data da Coleta | pH | | Data da Coleta | Ferro (mg/L) | | Data da Coleta | Alumínio (mg/L) | | Data da Coleta | Dureza (mg/L) | | Data da Coleta | Sulfato (mg/L) | | Data da Coleta | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|---------|----------|----------------|--------------|----------|----------------|-----------------|----------|----------------|---------------|----------|----------------|----------------|----------|----------------|-----------------|----------|
| | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 | | Result. | P-51/804 |
| 08/08/2011 | 3,3 | NOK | 08/08/2011 | 2,5 | OK | 08/08/2011 | 3,0 | OK | | | | 08/08/2011 | 7,53 | OK | 12/12/2011 | 0,10 | OK | 22/08/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | 21/12/2011 | 0,51 | OK |
| 10/08/2011 | 3,83 | NOK | 10/08/2011 | 2,5 | OK | 10/08/2011 | 2,0 | OK | | | | 10/08/2011 | 7,55 | OK | 19/12/2011 | 0,03 | OK | 25/08/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | 26/12/2011 | 0,62 | OK |
| 15/08/2011 | 2,04 | NOK | 15/08/2011 | 2,5 | OK | 15/08/2011 | 3,0 | OK | | | | 15/08/2011 | 7,58 | OK | 26/12/2011 | 0,04 | OK | 05/09/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | 28/12/2011 | 0,59 | OK |
| 17/08/2011 | 1,58 | NOK | 17/08/2011 | 2,5 | OK | 17/08/2011 | 3,0 | OK | | | | 17/08/2011 | 7,64 | OK | 02/01/2012 | 0,13 | OK | 12/09/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 22/08/2011 | 3,65 | NOK | 22/08/2011 | 2,5 | OK | 22/08/2011 | 2,0 | OK | | | | 22/08/2011 | 7,78 | OK | 09/01/2012 | 0,00 | OK | 19/09/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | | |
| 25/08/2011 | 0,5 | OK | 25/08/2011 | 2,5 | OK | 25/08/2011 | 3,0 | OK | | | | 25/08/2011 | 7,51 | OK | 16/01/2012 | 0,03 | OK | 20/09/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | | |
| 05/09/2011 | 1,96 | NOK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 3,0 | OK | | | | 05/09/2011 | 7,63 | OK | 23/01/2012 | 0,09 | OK | 21/09/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | | |
| 12/09/2011 | 1,17 | NOK | 12/09/2011 | 2,5 | OK | 12/09/2011 | 4,8 | OK | | | | 12/09/2011 | 7,58 | OK | | | | 26/09/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 13/09/2011 | 0,76 | OK | 13/09/2011 | 2,5 | OK | 13/09/2011 | 4,8 | OK | | | | 13/09/2011 | 7,64 | OK | | | | 03/10/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | | |
| 19/09/2011 | 0,38 | OK | 19/09/2011 | 2,5 | OK | 19/09/2011 | 4,8 | OK | | | | 19/09/2011 | 7,10 | OK | | | | 05/10/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | | |
| 20/09/2011 | 0,66 | OK | 20/09/2011 | 2,5 | OK | 20/09/2011 | 3,0 | OK | | | | 20/09/2011 | 7,76 | OK | | | | 10/10/2011 | 0,07 | OK | | | | | | | | | |
| 21/09/2011 | 0,31 | OK | 21/09/2011 | 2,5 | OK | 21/09/2011 | 3,0 | OK | | | | 21/09/2011 | 7,53 | OK | | | | 16/10/2011 | 0,06 | OK | | | | | | | | | |
| 26/09/2011 | 0,39 | OK | 26/09/2011 | 2,5 | OK | 26/09/2011 | 3,0 | OK | | | | 26/09/2011 | 7,52 | OK | | | | 17/10/2011 | 0,07 | OK | | | | | | | | | |
| 03/10/2011 | 0,61 | OK | 03/10/2011 | 2,5 | OK | 03/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 03/10/2011 | 7,50 | OK | | | | 04/11/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 05/10/2011 | 0,52 | OK | 05/10/2011 | 2,5 | OK | 05/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 05/10/2011 | 7,46 | OK | | | | 07/11/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | | |
| 10/10/2011 | 0,6 | OK | 10/10/2011 | 2,5 | OK | 10/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 10/10/2011 | 7,57 | OK | | | | 09/11/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 16/10/2011 | 0,59 | OK | 16/10/2011 | 2,5 | OK | 16/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 16/10/2011 | 7,50 | OK | | | | 14/11/2011 | 0,09 | OK | | | | | | | | | |
| 17/10/2011 | 0,44 | OK | 17/10/2011 | 2,5 | OK | 17/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 17/10/2011 | 7,45 | OK | | | | 16/11/2011 | 0,09 | OK | | | | | | | | | |
| 19/10/2011 | 0,25 | OK | 19/10/2011 | 2,5 | OK | 19/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 19/10/2011 | 7,47 | OK | | | | 21/11/2011 | 0,08 | OK | | | | | | | | | |
| 24/10/2011 | 0,76 | OK | 24/10/2011 | 2,5 | OK | 24/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 24/10/2011 | 7,58 | OK | | | | 23/11/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | | |
| 26/10/2011 | 0,75 | OK | 26/10/2011 | 2,5 | OK | 26/10/2011 | 3,0 | OK | | | | 26/10/2011 | 7,66 | OK | | | | 28/11/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 04/11/2011 | 0,52 | OK | 04/11/2011 | 2,5 | OK | 04/11/2011 | 3,0 | OK | | | | 04/11/2011 | 7,53 | OK | | | | 05/12/2011 | 0,06 | OK | | | | | | | | | |
| 07/11/2011 | 0,59 | OK | 07/11/2011 | 2,5 | OK | 07/11/2011 | 3,0 | OK | | | | 07/11/2011 | 7,55 | OK | | | | 07/12/2011 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 09/11/2011 | 0,48 | OK | 09/11/2011 | 2,5 | OK | 09/11/2011 | 3,0 | OK | | | | 09/11/2011 | 7,58 | OK | | | | 12/12/2011 | 0,02 | OK | | | | | | | | | |
| 14/11/2011 | 0,63 | OK | 14/11/2011 | 2,5 | OK | 14/11/2011 | 3,0 | OK | | | | 14/11/2011 | 7,36 | OK | | | | 14/12/2011 | 0,01 | OK | | | | | | | | | |
| 16/11/2011 | 1 | OK | 16/11/2011 | 2,5 | OK | 16/11/2011 | 2,5 | OK | | | | 16/11/2011 | 7,60 | OK | | | | 19/12/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | | |
| 21/11/2011 | 0,65 | OK | 21/11/2011 | 2,5 | OK | 21/11/2011 | 2,0 | OK | | | | 21/11/2011 | 7,56 | OK | | | | 21/12/2011 | 0,04 | OK | | | | | | | | | |
| 23/11/2011 | 0,68 | OK | 23/11/2011 | 2,5 | OK | 23/11/2011 | 3,0 | OK | | | | 23/11/2011 | 7,39 | OK | | | | 26/12/2011 | 0,05 | OK | | | | | | | | | |
| 28/11/2011 | 0,44 | OK | 28/11/2011 | 5 | OK | 28/11/2011 | 3,0 | OK | | | | 28/11/2011 | 7,43 | OK | | | | 28/12/2011 | 0,05 | OK | | | | | | | | | |
| 05/12/2011 | 0,55 | OK | 05/12/2011 | 2,5 | OK | 05/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 05/12/2011 | 7,37 | OK | | | | 02/01/2012 | 0,07 | OK | | | | | | | | | |
| 07/12/2011 | 0,24 | OK | 07/12/2011 | 2,5 | OK | 07/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 07/12/2011 | 7,50 | OK | | | | 04/01/2012 | 0,05 | OK | | | | | | | | | |
| 12/12/2011 | 0,44 | OK | 12/12/2011 | 2,5 | OK | 12/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 12/12/2011 | 7,37 | OK | | | | 09/01/2012 | 0,05 | OK | | | | | | | | | |
| 14/12/2011 | 0,36 | OK | 14/12/2011 | 2,5 | OK | 14/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 14/12/2011 | 7,21 | OK | | | | 11/01/2012 | 0,06 | OK | | | | | | | | | |
| 19/12/2011 | 0,42 | OK | 19/12/2011 | 2,5 | OK | 19/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 19/12/2011 | 7,49 | OK | | | | 16/01/2012 | 0,04 | OK | | | | | | | | | |
| 21/12/2011 | 0,52 | OK | 21/12/2011 | 2,5 | OK | 21/12/2011 | 4,8 | OK | | | | 21/12/2011 | 7,40 | OK | | | | 23/01/2012 | 0,05 | OK | | | | | | | | | |
| 26/12/2011 | 0,54 | OK | 26/12/2011 | 2,5 | OK | 26/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 26/12/2011 | 7,33 | OK | | | | 25/01/2012 | 0,03 | OK | | | | | | | | | |
| 28/12/2011 | 0,61 | OK | 28/12/2011 | 2,5 | OK | 28/12/2011 | 3,0 | OK | | | | 28/12/2011 | 7,42 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02/01/2012 | 0,38 | OK | 02/01/2012 | 2,5 | OK | 02/01/2012 | 4,8 | OK | | | | 02/01/2012 | 7,30 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04/01/2012 | 0,3 | OK | 04/01/2012 | 2,5 | OK | 04/01/2012 | 3,0 | OK | | | | 04/01/2012 | 7,41 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 09/01/2012 | 0,57 | OK | 09/01/2012 | 2,5 | OK | 09/01/2012 | 3,0 | OK | | | | 09/01/2012 | 7,42 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11/01/2012 | 0,23 | OK | 11/01/2012 | 2,5 | OK | 11/01/2012 | 4,8 | OK | | | | 11/01/2012 | 7,28 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16/01/2012 | 0,31 | OK | 16/01/2012 | 2,5 | OK | 16/01/2012 | 3,0 | OK | | | | 16/01/2012 | 7,38 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18/01/2012 | 0,55 | OK | 18/01/2012 | 2,5 | OK | 18/01/2012 | 3,0 | OK | | | | 18/01/2012 | 7,34 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23/01/2012 | 0,5 | OK | 23/01/2012 | 2,5 | OK | 23/01/2012 | 4,8 | OK | | | | 23/01/2012 | 7,24 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25/01/2012 | 0,66 | OK | 25/01/2012 | 5 | OK | 25/01/2012 | 3,0 | OK | | | | 25/01/2012 | 7,58 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 01/02/2012 | 4,8 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 06/02/2012 | 3,0 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 08/02/2012 | 3,0 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 13/02/2012 | 3,0 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 15/02/2012 | 3,0 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 23/02/2012 | 2,5 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 27/02/2012 | 3,0 | OK | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO II

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Orós pela CAGECE, no período de março/2011 a fevereiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2.914/11.

| Data da Coleta | Turbidez (UT) | | Data da Coleta | Cor Aparente (UH) | | Data da Coleta | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Data da Coleta | pH | | Data da Coleta | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|----------------|---------|----------|----------------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 |
| 02/03/2011 | 0,83 | OK | 02/03/2011 | 2,5 | OK | 02/03/2011 | 3 | OK | 02/03/2011 | 7,74 | OK | 01/08/2011 | 0,53 | OK |
| 02/03/2011 | 0,62 | OK | 02/03/2011 | 2,5 | OK | 02/03/2011 | 2,5 | OK | 02/03/2011 | 7,64 | OK | 03/08/2011 | 0,44 | OK |
| 02/03/2011 | 0,53 | OK | 02/03/2011 | 2,5 | OK | 02/03/2011 | 2 | OK | 02/03/2011 | 7,61 | OK | 08/08/2011 | 0,6 | OK |
| 09/03/2011 | 0,73 | OK | 09/03/2011 | 2,5 | OK | 09/03/2011 | 2 | OK | 09/03/2011 | 7,79 | OK | 10/08/2011 | 0,92 | OK |
| 09/03/2011 | 0,69 | OK | 09/03/2011 | 2,5 | OK | 09/03/2011 | 2 | OK | 09/03/2011 | 7,8 | OK | 15/08/2011 | 0,91 | OK |
| 09/03/2011 | 0,76 | OK | 09/03/2011 | 2,5 | OK | 09/03/2011 | 1,5 | OK | 09/03/2011 | 7,81 | OK | 17/08/2011 | 0,55 | OK |
| 09/03/2011 | 0,94 | OK | 09/03/2011 | 2,5 | OK | 09/03/2011 | 1,5 | OK | 09/03/2011 | 7,78 | OK | 22/08/2011 | 0,79 | OK |
| 14/03/2011 | 0,8 | OK | 14/03/2011 | 2,5 | OK | 14/03/2011 | 0,8 | OK | 14/03/2011 | 8,2 | OK | 25/08/2011 | 1,08 | OK |
| 14/03/2011 | 0,79 | OK | 14/03/2011 | 2,5 | OK | 14/03/2011 | 0,8 | OK | 14/03/2011 | 8,02 | OK | 05/09/2011 | 0,65 | OK |
| 14/03/2011 | 0,86 | OK | 14/03/2011 | 2,5 | OK | 14/03/2011 | 0,8 | OK | 14/03/2011 | 8,11 | OK | 12/09/2011 | 0,73 | OK |
| 16/03/2011 | 0,83 | OK | 16/03/2011 | 2,5 | OK | 16/03/2011 | 1,5 | OK | 16/03/2011 | 7,92 | OK | 19/09/2011 | 0,66 | OK |
| 16/03/2011 | 0,96 | OK | 16/03/2011 | 2,5 | OK | 16/03/2011 | 1,5 | OK | 16/03/2011 | 7,83 | OK | 13/09/2011 | 0,75 | OK |
| 16/03/2011 | 0,88 | OK | 16/03/2011 | 2,5 | OK | 16/03/2011 | 2 | OK | 16/03/2011 | 7,9 | OK | 26/09/2011 | 0,9 | OK |
| 21/03/2011 | 0,76 | OK | 21/03/2011 | 2,5 | OK | 21/03/2011 | 2 | OK | 21/03/2011 | 7,96 | OK | 03/10/2011 | 0,84 | OK |
| 21/03/2011 | 0,96 | OK | 21/03/2011 | 2,5 | OK | 21/03/2011 | 2 | OK | 21/03/2011 | 7,97 | OK | 10/10/2011 | 0,92 | OK |
| 24/03/2011 | 1,17 | OK | 24/03/2011 | 2,5 | OK | 24/03/2011 | 0,8 | OK | 24/03/2011 | 8,17 | OK | 17/10/2011 | 0,31 | OK |
| 24/03/2011 | 1,37 | OK | 24/03/2011 | 2,5 | OK | 24/03/2011 | 1 | OK | 24/03/2011 | 8,01 | OK | 17/10/2011 | 0,31 | OK |
| 28/03/2011 | 1,2 | OK | 28/03/2011 | 2,5 | OK | 28/03/2011 | 2,5 | OK | 28/03/2011 | 7,96 | OK | 24/10/2011 | 0,27 | OK |
| 04/04/2011 | 0,8 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 8,5 | OK | 05/10/2011 | 0,86 | OK |
| 04/04/2011 | 0,79 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 2 | OK | 04/04/2011 | 8,14 | OK | 19/10/2011 | 0,25 | OK |
| 04/04/2011 | 0,83 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 2 | OK | 04/04/2011 | 7,99 | OK | 26/10/2011 | 0,31 | OK |
| 04/04/2011 | 0,82 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 2,5 | OK | 04/04/2011 | 7,5 | OK | 05/12/2011 | 0,47 | OK |
| 06/04/2011 | 0,59 | OK | 06/04/2011 | 2,5 | OK | 06/04/2011 | 2,5 | OK | 06/04/2011 | 7,62 | OK | 07/12/2011 | 0,62 | OK |
| 06/04/2011 | 0,58 | OK | 06/04/2011 | 2,5 | OK | 06/04/2011 | 3 | OK | 06/04/2011 | 7,71 | OK | 12/12/2011 | 0,64 | OK |
| 06/04/2011 | 0,56 | OK | 06/04/2011 | 2,5 | OK | 06/04/2011 | 2 | OK | 06/04/2011 | 7,73 | OK | 14/12/2011 | 0,71 | OK |
| 11/04/2011 | 0,67 | OK | 11/04/2011 | 2,5 | OK | 11/04/2011 | 3 | OK | 11/04/2011 | 7,85 | OK | 19/12/2011 | 0,59 | OK |
| 11/04/2011 | 1,55 | OK | 11/04/2011 | 2,5 | OK | 11/04/2011 | 2 | OK | 11/04/2011 | 7,83 | OK | 21/12/2011 | 0,47 | OK |
| 11/04/2011 | 0,84 | OK | 11/04/2011 | 2,5 | OK | 11/04/2011 | 2,5 | OK | 11/04/2011 | 7,95 | OK | 26/12/2011 | 0,51 | OK |
| 13/04/2011 | 0,73 | OK | 13/04/2011 | 2,5 | OK | 13/04/2011 | 2 | OK | 13/04/2011 | 7,54 | OK | 28/12/2011 | 0,48 | OK |
| 13/04/2011 | 0,86 | OK | 13/04/2011 | 2,5 | OK | 13/04/2011 | 2 | OK | 13/04/2011 | 7,61 | OK | 07/11/2011 | 0,36 | OK |
| 13/04/2011 | 0,64 | OK | 13/04/2011 | 2,5 | OK | 13/04/2011 | 2,5 | OK | 13/04/2011 | 7,6 | OK | 04/11/2011 | 0,4 | OK |
| 18/04/2011 | 1 | OK | 18/04/2011 | 2,5 | OK | 18/04/2011 | 2 | OK | 18/04/2011 | 7,86 | OK | 09/11/2011 | 0,27 | OK |
| 18/04/2011 | 0,57 | OK | 18/04/2011 | 2,5 | OK | 18/04/2011 | 1,5 | OK | 18/04/2011 | 7,83 | OK | 14/11/2011 | 0,55 | OK |
| 25/04/2011 | 1,23 | OK | 25/04/2011 | 2,5 | OK | 25/04/2011 | 2 | OK | 25/04/2011 | 7,8 | OK | 16/11/2011 | 0,51 | OK |
| 26/04/2011 | 0,8 | OK | 27/04/2011 | 2,5 | OK | 27/04/2011 | 2 | OK | 27/04/2011 | 7,62 | OK | 21/11/2011 | 0,56 | OK |
| 27/04/2011 | 0,63 | OK | 26/04/2011 | 2,5 | OK | 26/04/2011 | 2,5 | OK | 26/04/2011 | 6,87 | OK | 23/11/2011 | 0,56 | OK |
| 03/05/2011 | 0,7 | OK | 03/05/2011 | 5 | OK | 03/05/2011 | 2 | OK | 03/05/2011 | 7,77 | OK | 28/11/2011 | 0,64 | OK |
| 03/05/2011 | 0,65 | OK | 03/05/2011 | 2,5 | OK | 03/05/2011 | 1,5 | OK | 03/05/2011 | 7,63 | OK | | | |
| 03/05/2011 | 0,98 | OK | 03/05/2011 | 5 | OK | 03/05/2011 | 1 | OK | 03/05/2011 | 7,57 | OK | | | |
| 03/05/2011 | 0,77 | OK | 03/05/2011 | 5 | OK | 03/05/2011 | 1,5 | OK | 03/05/2011 | 7,65 | OK | | | |
| 05/05/2011 | 0,61 | OK | 09/05/2011 | 2,5 | OK | 09/05/2011 | 1,5 | OK | 09/05/2011 | 7,68 | OK | | | |
| 05/05/2011 | 0,54 | OK | 09/05/2011 | 2,5 | OK | 09/05/2011 | 1 | OK | 09/05/2011 | 7,69 | OK | | | |
| 05/05/2011 | 0,67 | OK | 09/05/2011 | 2,5 | OK | 09/05/2011 | 1,5 | OK | 09/05/2011 | 7,69 | OK | | | |
| 09/05/2011 | 0,58 | OK | 11/05/2011 | 2,5 | OK | 11/05/2011 | 0,8 | OK | 11/05/2011 | 7,24 | OK | | | |
| 09/05/2011 | 0,72 | OK | 11/05/2011 | 2,5 | OK | 11/05/2011 | 1 | OK | 11/05/2011 | 7,43 | OK | | | |
| 09/05/2011 | 0,74 | OK | 11/05/2011 | 2,5 | OK | 11/05/2011 | 1 | OK | 11/05/2011 | 7,49 | OK | | | |
| 11/05/2011 | 0,4 | OK | 16/05/2011 | 2,5 | OK | 16/05/2011 | 1,5 | OK | 16/05/2011 | 7,56 | OK | | | |
| 11/05/2011 | 0,54 | OK | 16/05/2011 | 2,5 | OK | 16/05/2011 | 2,5 | OK | 16/05/2011 | 7,74 | OK | | | |
| 11/05/2011 | 0,46 | OK | 18/05/2011 | 2,5 | OK | 18/05/2011 | 2 | OK | 18/05/2011 | 7,68 | OK | | | |
| 16/05/2011 | 0,76 | OK | 18/05/2011 | 2,5 | OK | 18/05/2011 | 2 | OK | 18/05/2011 | 7,81 | OK | | | |
| 16/05/2011 | 0,65 | OK | 05/05/2011 | 2,5 | OK | 05/05/2011 | 1,5 | OK | 05/05/2011 | 7,09 | OK | | | |
| 18/05/2011 | 0,6 | OK | 05/05/2011 | 2,5 | OK | 05/05/2011 | 2 | OK | 05/05/2011 | 7,43 | OK | | | |
| 18/05/2011 | 0,62 | OK | 05/05/2011 | 2,5 | OK | 05/05/2011 | 2,5 | OK | 05/05/2011 | 7,42 | OK | | | |
| 23/05/2011 | 0,58 | OK | 23/05/2011 | 2,5 | OK | 23/05/2011 | 4,8 | OK | 23/05/2011 | 7,35 | OK | | | |
| 25/05/2011 | 0,75 | OK | 25/05/2011 | 2,5 | OK | 25/05/2011 | 2 | OK | 25/05/2011 | 7,29 | OK | | | |
| 01/06/2011 | 0,45 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 7,17 | OK | | | |
| 01/06/2011 | 0,7 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 1,5 | OK | 01/06/2011 | 7,42 | OK | | | |
| 01/06/2011 | 0,56 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 7,51 | OK | | | |
| 01/06/2011 | 0,63 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 2,5 | OK | 01/06/2011 | 7,54 | OK | | | |
| 06/06/2011 | 0,68 | OK | 06/06/2011 | 2,5 | OK | 06/06/2011 | 2,5 | OK | 06/06/2011 | 7 | OK | | | |
| 06/06/2011 | 0,86 | OK | 06/06/2011 | 2,5 | OK | 06/06/2011 | 2 | OK | 06/06/2011 | 7,2 | OK | | | |
| 08/06/2011 | 0,5 | OK | 06/06/2011 | 2,5 | OK | 06/06/2011 | 2 | OK | 06/06/2011 | 7,31 | OK | | | |
| 08/06/2011 | 0,47 | OK | 08/06/2011 | 2,5 | OK | 08/06/2011 | 1 | OK | 08/06/2011 | 7,49 | OK | | | |
| 08/06/2011 | 0,48 | OK | 08/06/2011 | 2,5 | OK | 08/06/2011 | 1,5 | OK | 08/06/2011 | 7,53 | OK | | | |
| 13/06/2011 | 0,55 | OK | 08/06/2011 | 2,5 | OK | 08/06/2011 | 2 | OK | 08/06/2011 | 7,52 | OK | | | |
| 13/06/2011 | 0,6 | OK | 13/06/2011 | 2,5 | OK | 13/06/2011 | 3 | OK | 13/06/2011 | 7,62 | OK | | | |
| 13/06/2011 | 0,64 | OK | 13/06/2011 | 2,5 | OK | 13/06/2011 | 2 | OK | 13/06/2011 | 7,61 | OK | | | |
| 15/06/2011 | 0,66 | OK | 13/06/2011 | 2,5 | OK | 13/06/2011 | 3 | OK | 13/06/2011 | 7,6 | OK | | | |
| 15/06/2011 | 0,54 | OK | 15/06/2011 | 2,5 | OK | 15/06/2011 | 3 | OK | 15/06/2011 | 7,52 | OK | | | |
| 20/06/2011 | 0,57 | OK | 15/06/2011 | 2,5 | OK | 15/06/2011 | 2,5 | OK | 15/06/2011 | 7,58 | OK | | | |

Continuação.

| Data da Coleta | Turbidez (uT) | | Data da Coleta | Cor Aparente (uH) | | Data da Coleta | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Data da Coleta | pH | | Data da Coleta | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|----------------|---------|----------|----------------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 |
| 20/06/2011 | 0,45 | OK | 20/06/2011 | 5 | OK | 20/06/2011 | 3 | OK | 20/06/2011 | 7,8 | OK | | | |
| 21/06/2011 | 0,65 | OK | 20/06/2011 | 2,5 | OK | 20/06/2011 | 2 | OK | 20/06/2011 | 7,81 | OK | | | |
| 27/06/2011 | 0,6 | OK | 21/06/2011 | 2,5 | OK | 21/06/2011 | 2,5 | OK | 21/06/2011 | 7,51 | OK | | | |
| 05/07/2011 | 0,5 | OK | 27/06/2011 | 5 | OK | 27/06/2011 | 2 | OK | 27/06/2011 | 7,48 | OK | | | |
| 05/07/2011 | 0,49 | OK | 05/07/2011 | 2,5 | OK | 05/07/2011 | 2 | OK | 05/07/2011 | 7,45 | OK | | | |
| 05/07/2011 | 0,47 | OK | 05/07/2011 | 2,5 | OK | 05/07/2011 | 2 | OK | 05/07/2011 | 7,58 | OK | | | |
| 05/07/2011 | 0,46 | OK | 05/07/2011 | 2,5 | OK | 05/07/2011 | 2 | OK | 05/07/2011 | 7,62 | OK | | | |
| 06/07/2011 | 0,31 | OK | 05/07/2011 | 2,5 | OK | 05/07/2011 | 2,5 | OK | 05/07/2011 | 7,65 | OK | | | |
| 06/07/2011 | 0,28 | OK | 06/07/2011 | 2,5 | OK | 06/07/2011 | 2,5 | OK | 06/07/2011 | 7,85 | OK | | | |
| 11/07/2011 | 0,27 | OK | 06/07/2011 | 2,5 | OK | 06/07/2011 | 2,5 | OK | 06/07/2011 | 7,81 | OK | | | |
| 11/07/2011 | 0,36 | OK | 11/07/2011 | 2,5 | OK | 11/07/2011 | 3 | OK | 11/07/2011 | 7,71 | OK | | | |
| 11/07/2011 | 0,4 | OK | 11/07/2011 | 2,5 | OK | 11/07/2011 | 3 | OK | 11/07/2011 | 7,75 | OK | | | |
| 13/07/2011 | 0,26 | OK | 11/07/2011 | 2,5 | OK | 11/07/2011 | 3 | OK | 11/07/2011 | 7,73 | OK | | | |
| 13/07/2011 | 0,29 | OK | 13/07/2011 | 2,5 | OK | 13/07/2011 | 2,5 | OK | 13/07/2011 | 7,47 | OK | | | |
| 13/07/2011 | 0,35 | OK | 13/07/2011 | 2,5 | OK | 13/07/2011 | 2,5 | OK | 13/07/2011 | 7,42 | OK | | | |
| 18/07/2011 | 0,23 | OK | 13/07/2011 | 2,5 | OK | 13/07/2011 | 1,5 | OK | 13/07/2011 | 7,43 | OK | | | |
| 18/07/2011 | 0,33 | OK | 18/07/2011 | 2,5 | OK | 18/07/2011 | 2,5 | OK | 18/07/2011 | 7,47 | OK | | | |
| 20/07/2011 | 0,2 | OK | 18/07/2011 | 2,5 | OK | 18/07/2011 | 2 | OK | 18/07/2011 | 7,53 | OK | | | |
| 20/07/2011 | 0,24 | OK | 20/07/2011 | 2,5 | OK | 20/07/2011 | 3 | OK | 20/07/2011 | 7,57 | OK | | | |
| 25/07/2011 | 0,27 | OK | 20/07/2011 | 2,5 | OK | 20/07/2011 | 3 | OK | 20/07/2011 | 7,53 | OK | | | |
| 27/07/2011 | 0,22 | OK | 25/07/2011 | 2,5 | OK | 25/07/2011 | 2 | OK | 25/07/2011 | 7,72 | OK | | | |
| 01/08/2011 | 0,43 | OK | 27/07/2011 | 2,5 | OK | 27/07/2011 | 1,5 | OK | 27/07/2011 | 7,55 | OK | | | |
| 01/08/2011 | 0,52 | OK | 01/08/2011 | 2,5 | OK | 01/08/2011 | 2 | OK | 01/08/2011 | 7,32 | OK | | | |
| 01/08/2011 | 0,41 | OK | 01/08/2011 | 2,5 | OK | 01/08/2011 | 2 | OK | 01/08/2011 | 7,66 | OK | | | |
| 01/08/2011 | 0,64 | OK | 01/08/2011 | 2,5 | OK | 01/08/2011 | 2 | OK | 01/08/2011 | 7,55 | OK | | | |
| 03/08/2011 | 0,5 | OK | 01/08/2011 | 2,5 | OK | 01/08/2011 | 2 | OK | 01/08/2011 | 7,57 | OK | | | |
| 03/08/2011 | 0,73 | OK | 03/08/2011 | 2,5 | OK | 03/08/2011 | 0,8 | OK | 03/08/2011 | 7,76 | OK | | | |
| 03/08/2011 | 1,07 | OK | 03/08/2011 | 2,5 | OK | 03/08/2011 | 1,5 | OK | 03/08/2011 | 7,73 | OK | | | |
| 08/08/2011 | 1 | OK | 03/08/2011 | 2,5 | OK | 03/08/2011 | 2 | OK | 03/08/2011 | 7,74 | OK | | | |
| 08/08/2011 | 0,97 | OK | 08/08/2011 | 2,5 | OK | 08/08/2011 | 1 | OK | 08/08/2011 | 7,67 | OK | | | |
| 08/08/2011 | 1,11 | OK | 08/08/2011 | 2,5 | OK | 08/08/2011 | 1,5 | OK | 08/08/2011 | 7,7 | OK | | | |
| 10/08/2011 | 0,97 | OK | 08/08/2011 | 2,5 | OK | 08/08/2011 | 1,5 | OK | 08/08/2011 | 7,72 | OK | | | |
| 10/08/2011 | 1,47 | OK | 10/08/2011 | 2,5 | OK | 10/08/2011 | 1 | OK | 10/08/2011 | 7,55 | OK | | | |
| 10/08/2011 | 1,02 | OK | 10/08/2011 | 2,5 | OK | 10/08/2011 | 0,3 | NOK | 10/08/2011 | 7,73 | OK | | | |
| 15/08/2011 | 0,61 | OK | 10/08/2011 | 2,5 | OK | 10/08/2011 | 0,3 | NOK | 10/08/2011 | 7,73 | OK | | | |
| 15/08/2011 | 0,71 | OK | 15/08/2011 | 2,5 | OK | 15/08/2011 | 1,5 | OK | 15/08/2011 | 7,88 | OK | | | |
| 17/08/2011 | 1,31 | OK | 15/08/2011 | 2,5 | OK | 15/08/2011 | 1,5 | OK | 15/08/2011 | 7,86 | OK | | | |
| 17/08/2011 | 0,85 | OK | 17/08/2011 | 2,5 | OK | 17/08/2011 | 1 | OK | 17/08/2011 | 7,89 | OK | | | |
| 22/08/2011 | 1,61 | OK | 17/08/2011 | 2,5 | OK | 17/08/2011 | 1 | OK | 17/08/2011 | 7,91 | OK | | | |
| 25/08/2011 | 0,99 | OK | 22/08/2011 | 2,5 | OK | 22/08/2011 | 1,5 | OK | 22/08/2011 | 8,11 | OK | | | |
| 05/09/2011 | 1 | OK | 25/08/2011 | 2,5 | OK | 25/08/2011 | 2,5 | OK | 25/08/2011 | 7,87 | OK | | | |
| 05/09/2011 | 1,23 | OK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 8,01 | OK | | | |
| 05/09/2011 | 1,21 | OK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 2 | OK | 05/09/2011 | 7,98 | OK | | | |
| 05/09/2011 | 1,33 | OK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 1 | OK | 05/09/2011 | 7,91 | OK | | | |
| 12/09/2011 | 0,99 | OK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 2,5 | OK | 05/09/2011 | 7,91 | OK | | | |
| 12/09/2011 | 1,01 | OK | 12/09/2011 | 2,5 | OK | 12/09/2011 | 3 | OK | 12/09/2011 | 7,84 | OK | | | |
| 12/09/2011 | 1,27 | OK | 12/09/2011 | 2,5 | OK | 12/09/2011 | 3 | OK | 12/09/2011 | 7,88 | OK | | | |
| 12/09/2011 | 1,18 | OK | 12/09/2011 | 2,5 | OK | 12/09/2011 | 3 | OK | 12/09/2011 | 7,84 | OK | | | |
| 13/09/2011 | 1,1 | OK | 12/09/2011 | 2,5 | OK | 12/09/2011 | 4,8 | OK | 12/09/2011 | 7,8 | OK | | | |
| 13/09/2011 | 1,42 | OK | 19/09/2011 | 2,5 | OK | 19/09/2011 | 4,8 | OK | 19/09/2011 | 7,75 | OK | | | |
| 19/09/2011 | 0,55 | OK | 19/09/2011 | 2,5 | OK | 19/09/2011 | 4,8 | OK | 19/09/2011 | 7,61 | OK | | | |
| 19/09/2011 | 0,58 | OK | 13/09/2011 | 2,5 | OK | 13/09/2011 | 4,8 | OK | 13/09/2011 | 7,89 | OK | | | |
| 21/09/2011 | 0,53 | OK | 13/09/2011 | 2,5 | OK | 13/09/2011 | 4,8 | OK | 13/09/2011 | 7,95 | OK | | | |
| 21/09/2011 | 0,72 | OK | 21/09/2011 | 2,5 | OK | 21/09/2011 | 3 | OK | 21/09/2011 | 8,03 | OK | | | |
| 21/09/2011 | 0,87 | OK | 21/09/2011 | 2,5 | OK | 21/09/2011 | 3 | OK | 21/09/2011 | 7,9 | OK | | | |
| 26/09/2011 | 0,77 | OK | 21/09/2011 | 2,5 | OK | 21/09/2011 | 3 | OK | 21/09/2011 | 7,82 | OK | | | |
| 03/10/2011 | 0,5 | OK | 26/09/2011 | 2,5 | OK | 26/09/2011 | 2 | OK | 26/09/2011 | 7,91 | OK | | | |
| 03/10/2011 | 0,56 | OK | 03/10/2011 | 2,5 | OK | 03/10/2011 | 3 | OK | 03/10/2011 | 7,96 | OK | | | |
| 05/10/2011 | 0,55 | OK | 03/10/2011 | 2,5 | OK | 03/10/2011 | 2 | OK | 03/10/2011 | 7,97 | OK | | | |
| 05/10/2011 | 0,83 | OK | 05/10/2011 | 2,5 | OK | 05/10/2011 | 2 | OK | 05/10/2011 | 7,7 | OK | | | |
| 05/10/2011 | 0,47 | OK | 05/10/2011 | 2,5 | OK | 05/10/2011 | 2 | OK | 05/10/2011 | 7,68 | OK | | | |
| 05/10/2011 | 0,88 | OK | 05/10/2011 | 2,5 | OK | 05/10/2011 | 2 | OK | 05/10/2011 | 7,52 | OK | | | |
| 10/10/2011 | 1 | OK | 10/10/2011 | 2,5 | OK | 10/10/2011 | 1 | OK | 10/10/2011 | 7,81 | OK | | | |
| 10/10/2011 | 0,91 | OK | 10/10/2011 | 2,5 | OK | 10/10/2011 | 1,5 | OK | 10/10/2011 | 7,79 | OK | | | |
| 10/10/2011 | 0,63 | OK | 10/10/2011 | 2,5 | OK | 10/10/2011 | 1,5 | OK | 10/10/2011 | 7,78 | OK | | | |
| 10/10/2011 | 1,27 | OK | 10/10/2011 | 2,5 | OK | 10/10/2011 | 1,5 | OK | 10/10/2011 | 7,82 | OK | | | |
| 10/10/2011 | 1,16 | OK | 10/10/2011 | 2,5 | OK | 10/10/2011 | 2 | OK | 10/10/2011 | 7,88 | OK | | | |
| 17/10/2011 | 0,55 | OK | 17/10/2011 | 2,5 | OK | 17/10/2011 | 2 | OK | 17/10/2011 | 7,69 | OK | | | |
| 17/10/2011 | 1,09 | OK | 17/10/2011 | 2,5 | OK | 17/10/2011 | 2 | OK | 17/10/2011 | 7,7 | OK | | | |
| 17/10/2011 | 0,81 | OK | 17/10/2011 | 2,5 | OK | 17/10/2011 | 2 | OK | 17/10/2011 | 7,72 | OK | | | |

Continuação.

| Data da Coleta | Turbidez (UT) | | Data da Coleta | Cor Aparente (UH) | | Data da Coleta | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Data da Coleta | pH | | Data da Coleta | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|---------------|----------|----------------|-------------------|----------|----------------|-------------------------|----------|----------------|---------|----------|----------------|-----------------|----------|
| | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 | | Result. | P-518/04 |
| 19/10/2011 | 0,44 | OK | 24/10/2011 | 2,5 | OK | 24/10/2011 | 2 | OK | 24/10/2011 | 7,75 | OK | | | |
| 19/10/2011 | 0,51 | OK | 05/10/2011 | 2,5 | OK | 05/10/2011 | 2 | OK | 05/10/2011 | 7,66 | OK | | | |
| 24/10/2011 | 0,58 | OK | 19/10/2011 | 2,5 | OK | 19/10/2011 | 3 | OK | 19/10/2011 | 7,89 | OK | | | |
| 24/10/2011 | 0,65 | OK | 19/10/2011 | 2,5 | OK | 19/10/2011 | 3 | OK | 19/10/2011 | 7,87 | OK | | | |
| 26/10/2011 | 0,67 | OK | 24/10/2011 | 2,5 | OK | 24/10/2011 | 3 | OK | 24/10/2011 | 7,86 | OK | | | |
| 04/11/2011 | 0,45 | OK | 26/10/2011 | 2,5 | OK | 26/10/2011 | 2 | OK | 26/10/2011 | 7,81 | OK | | | |
| 04/11/2011 | 0,55 | OK | 05/12/2011 | 2,5 | OK | 05/12/2011 | 3 | OK | 05/12/2011 | 7,73 | OK | | | |
| 04/11/2011 | 0,4 | OK | 05/12/2011 | 2,5 | OK | 05/12/2011 | 2 | OK | 05/12/2011 | 7,60 | OK | | | |
| 04/11/2011 | 0,91 | OK | 05/12/2011 | 2,5 | OK | 05/12/2011 | 3 | OK | 05/12/2011 | 7,62 | OK | | | |
| 07/11/2011 | 0,52 | OK | 05/12/2011 | 2,5 | OK | 05/12/2011 | 3 | OK | 05/12/2011 | 7,65 | OK | | | |
| 07/11/2011 | 0,59 | OK | 05/12/2011 | 2,5 | OK | 05/12/2011 | 3 | OK | 05/12/2011 | 7,58 | OK | | | |
| 07/11/2011 | 0,67 | OK | 07/12/2011 | 2,5 | OK | 07/12/2011 | 2 | OK | 07/12/2011 | 8,11 | OK | | | |
| 07/11/2011 | 1,13 | OK | 07/12/2011 | 2,5 | OK | 07/12/2011 | 2 | OK | 07/12/2011 | 7,67 | OK | | | |
| 07/11/2011 | 1,54 | OK | 07/12/2011 | 2,5 | OK | 07/12/2011 | 2,5 | OK | 07/12/2011 | 7,77 | OK | | | |
| 09/11/2011 | 0,45 | OK | 07/12/2011 | 2,5 | OK | 07/12/2011 | 2 | OK | 07/12/2011 | 7,78 | OK | | | |
| 09/11/2011 | 0,68 | OK | 12/12/2011 | 2,5 | OK | 12/12/2011 | 1,5 | OK | 12/12/2011 | 7,80 | OK | | | |
| 09/11/2011 | 0,65 | OK | 12/12/2011 | 2,5 | OK | 12/12/2011 | 3 | OK | 12/12/2011 | 7,77 | OK | | | |
| 14/11/2011 | 0,57 | OK | 12/12/2011 | 2,5 | OK | 12/12/2011 | 3 | OK | 12/12/2011 | 7,78 | OK | | | |
| 14/11/2011 | 0,7 | OK | 14/12/2011 | 2,5 | OK | 14/12/2011 | 3 | OK | 14/12/2011 | 7,42 | OK | | | |
| 16/11/2011 | 0,82 | OK | 14/12/2011 | 2,5 | OK | 14/12/2011 | 3 | OK | 14/12/2011 | 7,60 | OK | | | |
| 21/11/2011 | 0,58 | OK | 19/12/2011 | 2,5 | OK | 19/12/2011 | 2 | OK | 19/12/2011 | 7,77 | OK | | | |
| 21/11/2011 | 0,65 | OK | 19/12/2011 | 2,5 | OK | 19/12/2011 | 2 | OK | 19/12/2011 | 7,78 | OK | | | |
| 23/11/2011 | 0,47 | OK | 21/12/2011 | 2,5 | OK | 21/12/2011 | 1,5 | OK | 21/12/2011 | 7,77 | OK | | | |
| 28/11/2011 | 0,61 | OK | 26/12/2011 | 2,5 | OK | 26/12/2011 | 3 | OK | 26/12/2011 | 7,62 | OK | | | |
| 05/12/2011 | 0,57 | OK | 28/12/2011 | 2,5 | OK | 28/12/2011 | 2 | OK | 28/12/2011 | 7,57 | OK | | | |
| 05/12/2011 | 0,55 | OK | 07/11/2011 | 2,5 | OK | 07/11/2011 | 2 | OK | 07/11/2011 | 7,73 | OK | | | |
| 05/12/2011 | 0,56 | OK | 07/11/2011 | 2,5 | OK | 07/11/2011 | 2 | OK | 07/11/2011 | 7,67 | OK | | | |
| 05/12/2011 | 0,48 | OK | 07/11/2011 | 2,5 | OK | 07/11/2011 | 2 | OK | 07/11/2011 | 7,76 | OK | | | |
| 05/12/2011 | 0,67 | OK | 07/11/2011 | 2,5 | OK | 07/11/2011 | 2 | OK | 07/11/2011 | 7,74 | OK | | | |
| 07/12/2011 | 0,25 | OK | 07/11/2011 | 2,5 | OK | 07/11/2011 | 2 | OK | 07/11/2011 | 7,75 | OK | | | |
| 07/12/2011 | 0,62 | OK | 04/11/2011 | 2,5 | OK | 04/11/2011 | 2 | OK | 04/11/2011 | 7,76 | OK | | | |
| 07/12/2011 | 0,41 | OK | 04/11/2011 | 2,5 | OK | 04/11/2011 | 2 | OK | 04/11/2011 | 7,72 | OK | | | |
| 07/12/2011 | 1,76 | OK | 04/11/2011 | 2,5 | OK | 04/11/2011 | 2 | OK | 04/11/2011 | 7,85 | OK | | | |
| 12/12/2011 | 0,6 | OK | 04/11/2011 | 2,5 | OK | 04/11/2011 | 2 | OK | 04/11/2011 | 7,80 | OK | | | |
| 12/12/2011 | 0,63 | OK | 09/11/2011 | 2,5 | OK | 09/11/2011 | 3 | OK | 09/11/2011 | 7,85 | OK | | | |
| 12/12/2011 | 0,94 | OK | 09/11/2011 | 2,5 | OK | 09/11/2011 | 2 | OK | 09/11/2011 | 7,79 | OK | | | |
| 14/12/2011 | 0,27 | OK | 09/11/2011 | 2,5 | OK | 09/11/2011 | 2 | OK | 09/11/2011 | 7,82 | OK | | | |
| 14/12/2011 | 0,67 | OK | 14/11/2011 | 2,5 | OK | 14/11/2011 | 3 | OK | 14/11/2011 | 7,62 | OK | | | |
| 19/12/2011 | 0,49 | OK | 14/11/2011 | 2,5 | OK | 14/11/2011 | 3 | OK | 14/11/2011 | 7,64 | OK | | | |
| 19/12/2011 | 0,47 | OK | 16/11/2011 | 2,5 | OK | 16/11/2011 | 2 | OK | 16/11/2011 | 7,82 | OK | | | |
| 21/12/2011 | 0,63 | OK | 21/11/2011 | 2,5 | OK | 21/11/2011 | 1 | OK | 21/11/2011 | 7,91 | OK | | | |
| 26/12/2011 | 0,71 | OK | 21/11/2011 | 2,5 | OK | 21/11/2011 | 1,5 | OK | 21/11/2011 | 7,92 | OK | | | |
| 28/12/2011 | 0,67 | OK | 23/11/2011 | 2,5 | OK | 23/11/2011 | 3 | OK | 23/11/2011 | 7,81 | OK | | | |
| 02/01/2012 | 0,3 | OK | 28/11/2011 | 5 | OK | 28/11/2011 | 2 | OK | 28/11/2011 | 7,71 | OK | | | |
| 02/01/2012 | 0,36 | OK | 02/01/2012 | 2,5 | OK | 02/01/2012 | 4,8 | OK | 02/01/2012 | 7,64 | OK | | | |
| 02/01/2012 | 0,47 | OK | 02/01/2012 | 2,5 | OK | 02/01/2012 | 3 | OK | 02/01/2012 | 7,66 | OK | | | |
| 02/01/2012 | 0,56 | OK | 02/01/2012 | 2,5 | OK | 02/01/2012 | 3 | OK | 02/01/2012 | 7,60 | OK | | | |
| 04/01/2012 | 0,68 | OK | 02/01/2012 | 2,5 | OK | 02/01/2012 | 3 | OK | 02/01/2012 | 7,59 | OK | | | |
| 04/01/2012 | 0,66 | OK | 04/01/2012 | 2,5 | OK | 04/01/2012 | 3 | OK | 04/01/2012 | 7,63 | OK | | | |
| 04/01/2012 | 0,71 | OK | 04/01/2012 | 2,5 | OK | 04/01/2012 | 2,5 | OK | 04/01/2012 | 7,58 | OK | | | |
| 09/01/2012 | 0,39 | OK | 04/01/2012 | 2,5 | OK | 04/01/2012 | 2,5 | OK | 04/01/2012 | 7,67 | OK | | | |
| 09/01/2012 | 0,44 | OK | 09/01/2012 | 2,5 | OK | 09/01/2012 | 3 | OK | 09/01/2012 | 7,45 | OK | | | |
| 09/01/2012 | 0,34 | OK | 09/01/2012 | 2,5 | OK | 09/01/2012 | 2,5 | OK | 09/01/2012 | 7,62 | OK | | | |
| 11/01/2012 | 0,22 | OK | 09/01/2012 | 2,5 | OK | 09/01/2012 | 2 | OK | 09/01/2012 | 7,59 | OK | | | |
| 11/01/2012 | 0,23 | OK | 11/01/2012 | 2,5 | OK | 11/01/2012 | 3 | OK | 11/01/2012 | 7,55 | OK | | | |
| 11/01/2012 | 0,19 | OK | 11/01/2012 | 2,5 | OK | 11/01/2012 | 3 | OK | 11/01/2012 | 7,63 | OK | | | |
| 16/01/2012 | 0,31 | OK | 11/01/2012 | 2,5 | OK | 11/01/2012 | 3 | OK | 11/01/2012 | 7,79 | OK | | | |
| 16/01/2012 | 0,35 | OK | 16/01/2012 | 2,5 | OK | 16/01/2012 | 3 | OK | 16/01/2012 | 7,77 | OK | | | |
| 18/01/2012 | 2,43 | OK | 16/01/2012 | 2,5 | OK | 16/01/2012 | 3 | OK | 16/01/2012 | 7,59 | OK | | | |
| 23/01/2012 | 0,48 | OK | 18/01/2012 | 7,5 | OK | 18/01/2012 | 2 | OK | 18/01/2012 | 7,58 | OK | | | |
| 23/01/2012 | 0,46 | OK | 23/01/2012 | 2,5 | OK | 23/01/2012 | 3 | OK | 23/01/2012 | 7,58 | OK | | | |
| 25/01/2012 | 0,77 | OK | 23/01/2012 | 2,5 | OK | 23/01/2012 | 3 | OK | 23/01/2012 | 7,59 | OK | | | |
| 01/02/2012 | 0,31 | OK | 25/01/2012 | 2,5 | OK | 25/01/2012 | 3 | OK | 25/01/2012 | 7,95 | OK | | | |
| 01/02/2012 | 0,44 | OK | 01/02/2012 | 2,5 | OK | 01/02/2012 | 4,8 | OK | 01/02/2012 | 7,30 | OK | | | |
| 01/02/2012 | 0,38 | OK | 01/02/2012 | 2,5 | OK | 01/02/2012 | 3 | OK | 01/02/2012 | 7,22 | OK | | | |
| 01/02/2012 | 0,72 | OK | 01/02/2012 | 2,5 | OK | 01/02/2012 | 4,8 | OK | 01/02/2012 | 7,28 | OK | | | |
| 06/02/2012 | 0,39 | OK | 01/02/2012 | 2,5 | OK | 01/02/2012 | 3 | OK | 01/02/2012 | 7,41 | OK | | | |
| 06/02/2012 | 0,73 | OK | 06/02/2012 | 2,5 | OK | 06/02/2012 | 3 | OK | 06/02/2012 | 7,30 | OK | | | |
| 06/02/2012 | 0,48 | OK | 06/02/2012 | 2,5 | OK | 06/02/2012 | 3 | OK | 06/02/2012 | 7,29 | OK | | | |
| 08/02/2012 | 0,42 | OK | 06/02/2012 | 2,5 | OK | 06/02/2012 | 3 | OK | 06/02/2012 | 7,30 | OK | | | |

Continuação.

| Data da Coleta | | Turbidez (uT) | | Data da Coleta | | Cor aparente (uH) | | Data da Coleta | | Cloro Res. Livre (mg/L) | | Data da Coleta | | pH | | Data da Coleta | | Fluoreto (mg/L) | |
|----------------|----------|---------------|----------|----------------|----------|-------------------|----------|----------------|----------|-------------------------|----------|----------------|----------|---------|----------|----------------|----------|-----------------|----------|
| Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 | Result. | P-518/04 |
| 08/02/2012 | 0,65 | OK | | 08/02/2012 | 2,5 | OK | | 08/02/2012 | 2,5 | OK | | 08/02/2012 | 7,18 | OK | | | | | |
| 08/02/2012 | 0,64 | OK | | 08/02/2012 | 2,5 | OK | | 08/02/2012 | 2 | OK | | 08/02/2012 | 7,30 | OK | | | | | |
| 13/02/2012 | 0,4 | OK | | 08/02/2012 | 2,5 | OK | | 08/02/2012 | 2 | OK | | 08/02/2012 | 7,18 | OK | | | | | |
| 13/02/2012 | 0,47 | OK | | 13/02/2012 | 2,5 | OK | | 13/02/2012 | 3 | OK | | 13/02/2012 | 7,22 | OK | | | | | |
| 13/02/2012 | 0,37 | OK | | 13/02/2012 | 2,5 | OK | | 13/02/2012 | 3 | OK | | 13/02/2012 | 7,36 | OK | | | | | |
| 15/02/2012 | 0,55 | OK | | 13/02/2012 | 2,5 | OK | | 13/02/2012 | 3 | OK | | 13/02/2012 | 7,35 | OK | | | | | |
| 15/02/2012 | 0,73 | OK | | 15/02/2012 | 2,5 | OK | | 15/02/2012 | 2,5 | OK | | 15/02/2012 | 7,26 | OK | | | | | |
| 23/02/2012 | 0,39 | OK | | 15/02/2012 | 2,5 | OK | | 15/02/2012 | 3 | OK | | 15/02/2012 | 7,38 | OK | | | | | |
| 27/02/2012 | 0,61 | OK | | 23/02/2012 | 2,5 | OK | | 23/02/2012 | 1,5 | OK | | 23/02/2012 | 7,24 | OK | | | | | |
| 27/02/2012 | 0,35 | OK | | 27/02/2012 | 2,5 | OK | | 27/02/2012 | 3 | OK | | 27/02/2012 | 7,30 | OK | | | | | |
| 27/02/2012 | 1,68 | OK | | 27/02/2012 | 2,5 | OK | | 27/02/2012 | 3 | OK | | 27/02/2012 | 7,28 | OK | | | | | |
| | | | | 27/02/2012 | 2,5 | OK | | 27/02/2012 | 3 | OK | | 27/02/2012 | 7,08 | OK | | | | | |