

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**  
**RF/CSB/0017/2012**

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento  
de Água do Município de São Luis do Curú

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Fortaleza – CE  
Março/2012

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação.....	12
7.1.2. ETA.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	17
7.1.4. Reservatórios.....	22
7.1.5. Adução.....	25
7.1.6. Rede de distribuição.....	26
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	31
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	31
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	32

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população .....	32
7.4.	Área Auditada: Controle.....	45
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população .....	45
7.5.	Área Auditada: Comercial .....	49
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	49
7.5.2.	Serviços comerciais .....	50
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES .....	55
9.	DETERMINAÇÕES .....	59
10.	RECOMENDAÇÕES .....	60
11.	EQUIPE TÉCNICA .....	60
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO .....	61
<b>ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.</b>		

## GLOSSÁRIO

<b>EEAB</b>	Estação Elevatória de Água Bruta
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EELF</b>	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<b>NUTEC</b>	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
<b>RADO</b>	Relatório Anual de Dados Operacionais
<b>RAP</b>	Reservatório Apoiado
<b>RASO</b>	Relatório de Análise da Situação Operacional
<b>RECOP</b>	Relatório de Controle Operacional
<b>REL</b>	Reservatório Elevado
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SIG</b>	Sistema de Informações Gerenciais
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

**CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará**

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

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

## 3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Curu Litoral (UN-BCL) End.: Rua Pedro I, 268 – Boa Vista. CEP 62.500-000. Itapipoca – Ceará Telefone: (88) 3673.7050 Contato: Sr. José Wilson Mariano (Gerente da UN-BCL)
Localidade	São Luis do Curú End.: Rua Prudêncio Bezerra, 37A – Centro. CEP 62.665-000 Telefone: (85) 3355.1915 Contato: Sr. Cid Holanda Borges (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1647/2011, de 28 de dezembro de 2011
Data da Inspeção de Campo	13 e 14 de fevereiro de 2012
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011

#### **4. OBJETIVO**

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

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

## 5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Supervisor de Eletromecânica da UN-BCL, Sr. André Brás, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

### 5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 13/2/2012	3ª Feira DIA 14/2/2012
Manhã	<p>Inspeção na captação, adutora, elevatórias, ETA e reservatórios</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p> <p>Visita à Prefeitura</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p> <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição</p>
Tarde	<p>Inspeção na rede de distribuição</p>	-

## 5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

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

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

## 6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Prudêncio Bezerra, 37A – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	6	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 1 (um) atendente comercial; 2 (dois) operadores de rede de distribuição de água; 2 (dois) operadores de ETA.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

### 6.2. Unidades Operacionais

O sistema é integrado com o do distrito de Croata, Município de São Gonçalo do Amarante, composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial, Rio Curú;
- Captação: Através de 2 (dois) drenos instalados no leito do rio;
- ETA: filtração direta ascendente, composta por 2 (dois) filtros de concreto e 2 (dois) filtros de fibra de vidro, e desinfecção com aplicação de cloro gasoso.

- Elevatórias:

<b>Estação Elevatória</b>	<b>Quantidade conjunto moto-bomba</b>	<b>Função</b>
EEAB-01	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EELF-01	1	Recalca água tratada do RAP-01 para a limpeza do filtro.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
EEAT-02	1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-02, do Distrito de Croata, Município de São Gonçalo do Amarante.
EEAT-03	1	Recalca água tratada do RAP-01 para o Bairro Paraíso.

- Linhas de Adução:

<b>Tipo de Adução</b>	<b>Extensão (m)</b>	<b>Função</b>
Água Bruta	1.500	Linha de adução entre a Elevatória EEAB-01 e os filtros (DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup> Ø150mm).
Água Tratada	1.500	Linha de adução entre a Elevatória EEAT-01 e o REL-01 e entre a EEAT-03 e o Bairro Paraíso (DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup> Ø150mm).

- Reservatórios:

<b>Reservatório</b>	<b>Capacidade (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Localização</b>	<b>Função</b>
RAP-01	300	ETA	Reservatório de reunião/distribuição (recebe água dos filtros) e abastece o REL-01 e o Bairro Paraíso.
REL-01	127		Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-01) e abastece a rede de distribuição.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F<sup>o</sup>F<sup>o</sup>, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 17.993m e 2.422 ligações ativas.

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 4 do Processo PCSB/CSB/0740/2011).

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

## 7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

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

### 7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- A área da captação possui cerca delimitadora, no entanto, não possui sinalização, nem iluminação para trabalhos noturnos (**Fotos 1 e 2**).



Foto 1 – Vista da captação.

Foto 2 – Área onde estão instalados os drenos.

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

#### 7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

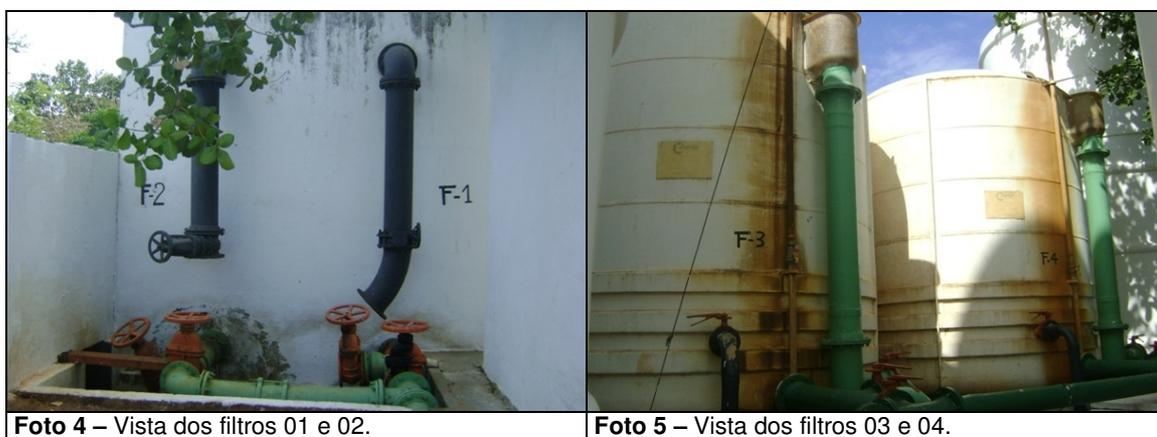
- A estação de tratamento está cercada, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 3**);
- O Sistema Abastecimento de Água de São Luis do Curú não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



**Foto 3** – Entrada da ETA.

→ Segmento Auditado: Filtros

- Os filtros apresentam pintura deteriorada (**Fotos 4 e 5**);
- Constatou-se problema de vedação no registro de descarga de fundo e de lavagem do filtro 01 (**Foto 6**);
- Os filtros 01 e 02 possuem um medidor proporcional para medir a água da lavagem (**Foto 7**).



**Foto 4** – Vista dos filtros 01 e 02.



**Foto 5** – Vista dos filtros 03 e 04.



**Foto 6** – Registro de descarga de fundo e de lavagem do filtro 01 com problema de vedação.

**Foto 7** – Medidor proporcional para lavagem de filtros.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de março/2011 a dezembro/2011: “Filtro 02 parado por defeito”. No ato da inspeção, constatou-se que a calha do filtro 02 continuava quebrada.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, localizada na área da ETA (**Foto 8**);
- O dosador de flúor encontra-se parado, sem previsão para voltar a funcionar (**Foto 9**);
- Os cilindros de cloro gasoso, bem como, o dosador de cloro apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 10**);
- A casa de química possui kit de emergência e peças de reposição para o caso de ocorrer vazamento de cloro (**Foto 11**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada, sem estrado de madeira. Além disso, são guardados outros tipos de materiais dentro da casa de química (**Foto 12**);
- O operador possui os EPIs e o fardamento necessários às suas atividades (**Foto 13**).



**Foto 8** – Vista da casa de química.



**Foto 9** – Dosador de flúor parado.



**Foto 10** – Cilindros e dosador de cloro gasoso.



**Foto 11** – Kit de emergência e peças de reposição.



**Foto 12** – Armazenamento inadequado de materiais e produtos químicos.



**Fotos 13** – EPIs do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011: “Casa de química precisando de consertos”. No ato da inspeção, constatou-se que o telhado já havia sido consertado.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório está localizado na área da ETA e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 14**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 15**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 16**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 17**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresenta como valor máximo 3,0mg/L. O operador conhece os procedimentos para diluição da amostra, caso a mesma exceda o valor máximo (**Foto 18**);
- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – junho/2012 (**Foto 19**).



**Foto 14** – Vista do laboratório da ETA.



**Foto 15** – Fichas de controle de qualidade da água.

**Foto 16** – Equipamentos do laboratório.

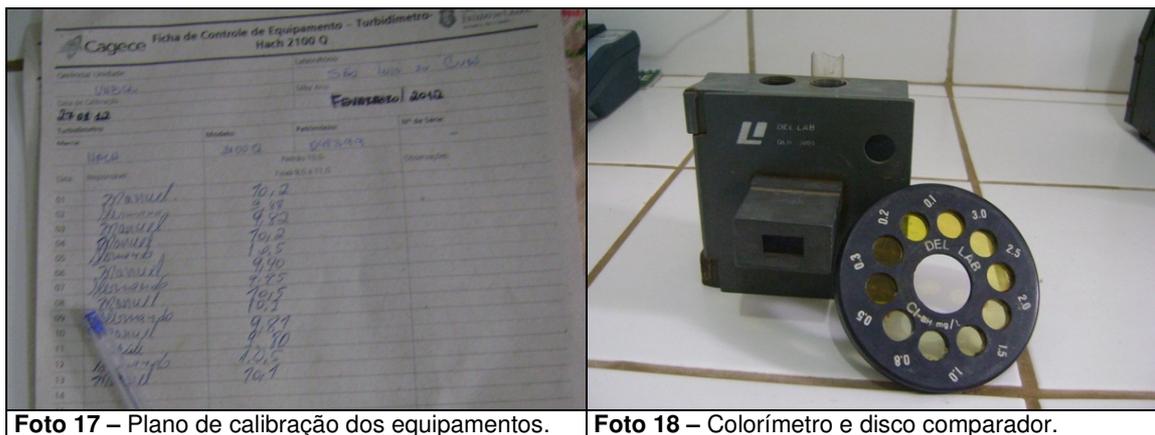


Foto 17 – Plano de calibração dos equipamentos.

Foto 18 – Colorímetro e disco comparador.



Foto 19 – Reagentes etiquetados.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de agosto/2011 a dezembro/2011: “Falta de equipamento para verificação de turbidez”. No ato da inspeção, constatou-se que o turbidímetro já havia sido adquirido.

### 7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EEAB-01**

- A elevatória está instalada próximo ao poço de reunião, às margens do Rio Curú. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possuía bomba reserva (**Foto 20**);
- O quadro de comando da EEAB-01 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 21**);

- O prédio de abrigo do quadro de comando não possui identificação. Além disso, apresenta pintura deteriorada e guarda-corpo danificado (**Foto 22**);
- O poço de reunião apresenta reboco e pintura deteriorados (**Foto 23**).



Foto 20 – Elevatória EEAB-01.



Foto 21 – Quadro de comando da EEAB-01.



Foto 22 – Prédio de abrigo da EEAB-01, com pintura deteriorada e guarda-corpo danificado.



Foto 23 – Poço de reunião, com reboco e pintura deteriorados.

- **EELF-01**

- A elevatória está instalada na área da ETA, possui iluminação para trabalhos noturnos e possui bomba reserva (**Foto 24**);
- O quadro de comando da EELF-01 está instalado em edificação própria, sem identificação. Possui apenas amperímetro, faltando horímetro e voltímetro (**Fotos 25 e 26**).



Foto 24 – Elevatória EELF-01.



Foto 25 – Quadro de comando da EELF-01.



Foto 26 – Prédio de abrigo da EELF-01.

- **EEAT-01**

- A elevatória está instalada na área da ETA, possui iluminação para trabalhos noturnos e bomba reserva. Além disso, possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Fotos 27 e 28**);
- O quadro de comando da EEAT-01 está instalado de forma adequada, em edificação própria, sem identificação. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 28 e 29**).



Foto 27 – Elevatória EEAT-01.



Foto 28 – Quadro de comando e extintor de incêndio da EEAT-01.



Foto 29 – Prédio de abrigo da EEAT-01.

- **EEAT-02**

- A elevatória está instalada na área da ETA e não possui bomba reserva (**Foto 30**);
- O quadro de comando da EEAT-02 está instalado de forma adequada, em edificação própria, com identificação. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 31 e 32**).



Foto 30 – Elevatória EEAT-02.



Foto 31 – Quadro de comando da EEAT-02.



**Foto 32** – Prédio de abrigo da EEAT-02.

- **EEAT-03**

- A elevatória está instalada na área da ETA e não possui bomba reserva (**Foto 33**);
- O quadro de comando da EEAT-03 está instalado no prédio de abrigo da EEAT-02 e não está identificado. Não possui horímetro, amperímetro e nem voltímetro (**Foto 34**);
- A elevatória possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 35**).



**Foto 33** – Elevatória EEAT-03.



**Foto 34** – Quadro de comando da EEAT-03.



**Foto 35** – Extintor de incêndio da EEAT-03.

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

#### 7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
  - Escada de acesso e tampa de inspeção, em boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 36 e 37**);
  - Tubulações de ventilação sem tela de proteção (**Fotos 38 e 39**).



**Foto 36** – Vista do RAP-01.



**Foto 37** – Inspeção e escada de acesso do RAP-01.



Fotos 38 e 39 – Ventilações do RAP-01.

- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:
  - Pintura deteriorada (**Foto 40**);
  - Ausência de sinalização noturna (**Foto 40**);
  - Estrutura deteriorada com armadura exposta (**Foto 41**);
  - Ausência de tampa de inspeção (**Foto 42**);
  - Escada de acesso em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 42**);



Foto 40 – Vista do REL-01.



**Foto 41** – Estrutura deteriorada com armadura exposta, do REL-01.

**Foto 42** – Inspeção e escada de acesso do REL-01.

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

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- O cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de São Luis do Curú, previa esta atividade para o mês de abril/2011. A fiscalização constatou que não há registro das limpezas dos reservatórios (**Foto 43**).

**Foto 43** – Cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios.

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios. Os reservatórios possuem dispositivo de controle, mas não possuem medição de nível.

### 7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta possui macromedidor, instalado na saída da EEAB-01 (**Foto 44**);
- A adutora de água tratada que abastece o Município de São Luis do Curú, possui 1 (um) macromedidor instalado na entrada do REL-01, 1 (um) medidor proporcional instalado na saída da ETA, para a rede do Distrito de Croata, Município de São Gonçalo do Amarante e 1 (um) macromedidor na saída da ETA, para o Bairro Paraíso (**Fotos 45 a 47**).



**Foto 44** – Macromedidor de água bruta na saída da EEAB-01.



**Foto 45** – Macromedidor de água tratada na saída da EEAT-01.



**Foto 46** – Medidor proporcional de água tratada na saída da EEAT-02.



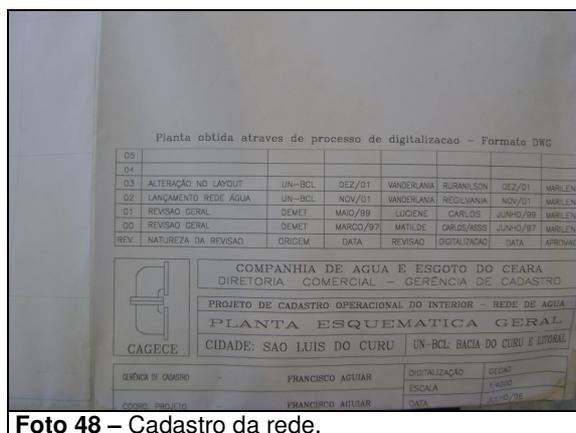
**Foto 47** – Macromedidor de água tratada na saída da EEAT-03.

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

### 7.1.6. Rede de distribuição

#### → Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de São Luis do Curú possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em dezembro/2001 (**Foto 48**);
- Na rede de distribuição existem 5 (cinco) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram inspecionados os 5 (cinco) registros de descarga, constatando-se que 1 (um) deles, o da Rua Alto Alegre, não possuía caixa de proteção. Próximo ao registro de descarga da Rua Francisco Chaves Nunes, havia ligação exposta (**Fotos 49 a 53**).
- O sistema de São Luis do Curú é operado por manobra (fl. 98 do Processo PCSB/CSB/0740/2011).
- Não há cronograma de descarga de rede. Segundo o responsável pelo núcleo, as descargas são realizadas quando há necessidade.



**Foto 48 – Cadastro da rede.**



**Foto 49** – Registro de descarga localizado na Rua Francisco Chaves Nunes, Suate.



**Foto 50** – Registro de descarga localizado na Rua da Coelce, Coelce.



**Foto 51** – Registro de descarga localizada na Rua 7 de Setembro, Salgado.



**Foto 52** – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Alto Alegre, Alto Alegre.



**Foto 53** – Registro de descarga e ligação exposta, localizados na Rua Francisco Chaves Nunes, Conj. São Francisco.

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

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 10:15h do dia 13/2/2012 e retirada às 10:15h do dia 14/2/2012, em uma residência localizada na Rua D, 10 – Conjunto Paraíso.
- Constatou-se pressão média de 5,8 mca e picos mínimo e máximo de 0,1 e 9,2 mca, respectivamente, evidenciando baixa pressão neste domicílio.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 118 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), fornecidos pela UN-BCL, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de dezembro/2011 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 14/2/2012, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis (**Fotos 54 a 58**). Os resultados das pressões instantâneas mostram que 3 (três) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, demonstrando assim, que não está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).



**Foto 54** – Medição de pressão na Rua Abirán Moreira, 69 – Centro, sem hidrômetro.



**Foto 55** – Medição de pressão na Rua Pedro Magalhães, 4 – Centro, sem hidrômetro.



**Foto 56** – Medição de pressão na Rua Luis Monteiro, 18 – Suate, sem hidrômetro.



**Foto 57** – Medição de pressão na Praça dos Correios, 2 – Centro, sem hidrômetro.

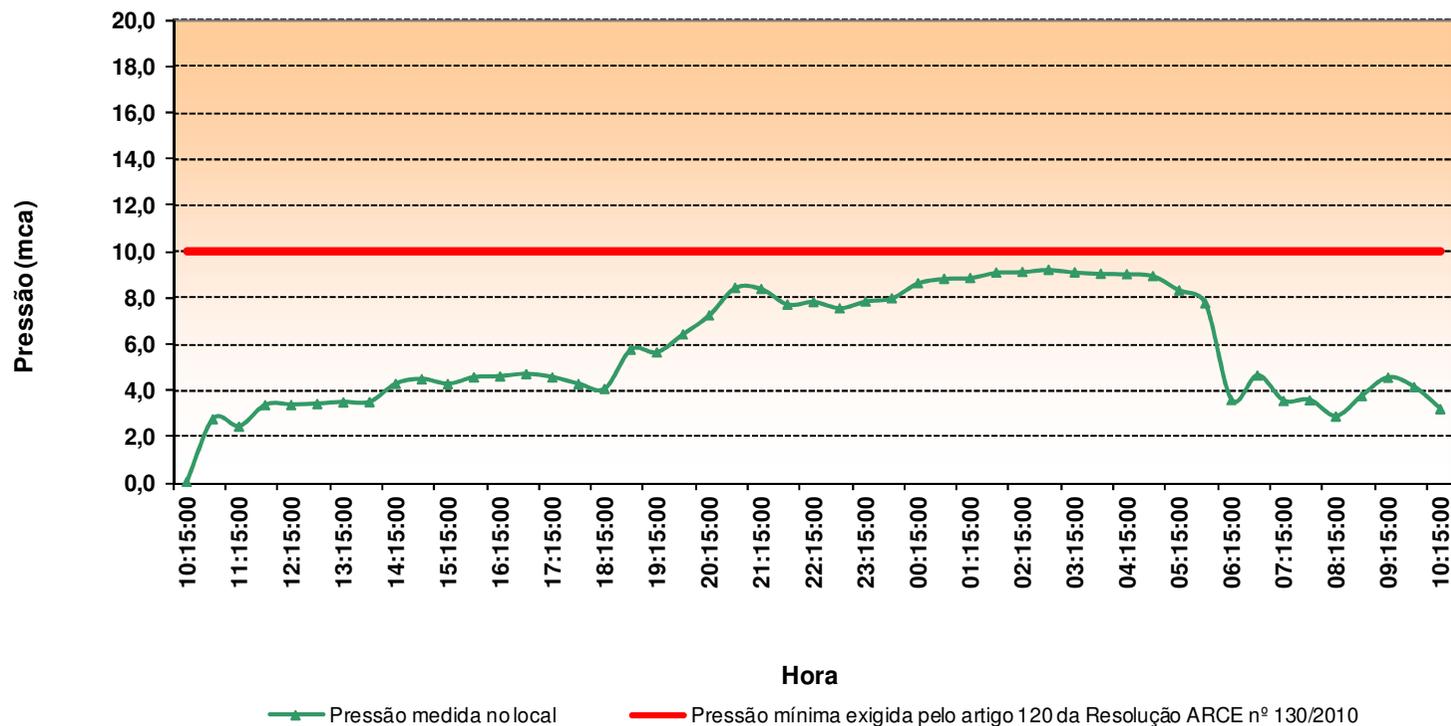


**Foto 58** – Medição de pressão na Rua D, 10 – Conjunto Paraíso, sem hidrômetro.

**Quadro 1** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 14/2/2012.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 14/02/2012	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Abiran Moreira, 69 - Centro	08:45	24,00
2	Rua Pedro Magalhães, 4 - Centro	09:00	7,00
3	Rua Luis Monteiro, 18 - Suate	09:15	9,00
4	Praça dos Correios, 2 - Centro	09:30	16,00
5	Rua D, 10 - Conjunto Paraíso	09:45	5,30

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com instalação às 10:15h do dia 13/2/2012 e retirada às 10:15h do dia 14/2/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua D, 10 – Conjunto Paraíso.



## 7.2. Área Auditada: Gerencial

### 7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

#### → Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em julho/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 97,75%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 80,35% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 17,4% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e de cobertura cresceram, respectivamente, 0,07 e 0,05 pontos percentuais, no período de maio/2010 a julho/2010.

**Quadro 2** – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de São Luis do Curú.

Mês/2010	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mai	80,28	97,70
jun	80,11	97,74
jul	80,35	97,75

#### → Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de São Luis do Curú e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período de 13/8/2007 a 12/8/2012 (fls. 115 e 116 do Processo PCSB/CSB/0740/2011).
- A verificação do cumprimento das metas do Plano de Exploração foi realizada no dia 14/2/2012, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 3**.

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

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Situação em 14/2/2012	Conclusão
2/6	13/8/2007 a 12/8/2012	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 97,0%	Índice de cobertura de água de 97,0%	Atendido até o momento

### 7.3. Área Auditada: Qualidade

#### 7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (fls. 11 a 23 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4**):
  - **Cor** – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram não-conformidades;
  - **Turbidez** – Os meses de abril/2011, maio/2011, agosto/2011, novembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram não-conformidades;
  - **Ferro** – Os meses de abril/2011, maio/2011 e dezembro/2011 apresentaram não-conformidades.

**Quadro 4** – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de São Luis do Curú, conforme RECOP.

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
jan/11	7,32	OK	3,99	OK	0,56	OK	-	-	2,38	OK
fev/11	7,21	OK	3,57	OK	0,30	OK	-	-	2,41	OK
mar/11	6,90	OK	10,03	OK	0,85	OK	-	-	2,42	OK
abr/11	6,67	OK	19,04	NOK	1,49	NOK	0,50	NOK	2,35	OK
mai/11	6,64	OK	15,78	NOK	1,92	NOK	0,66	NOK	2,42	OK
jun/11	6,79	OK	4,05	OK	0,28	OK	0,00	OK	2,47	OK
jul/11	6,80	OK	2,50	OK	0,81	OK	0,03	OK	2,53	OK
ago/11	6,78	OK	2,50	OK	1,33	NOK	0,06	OK	2,39	OK
set/11	6,79	OK	2,55	OK	0,81	OK	0,12	OK	2,45	OK
out/11	6,78	OK	2,92	OK	0,75	OK	0,20	OK	2,49	OK
nov/11	6,86	OK	5,32	OK	1,91	NOK	0,30	OK	2,46	OK
dez/11	6,85	OK	10,17	OK	4,10	NOK	0,41	NOK	2,47	OK

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5 e Anexo**):

- **Cor** – Os meses de março/2011 a maio/2011, agosto/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 71,4% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de janeiro/2011 a maio/2011 e julho/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 100,0% de amostras não-conformes;
- **Ferro** – Os meses de abril/2011 e maio/2011 e agosto/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 71,4% de amostras não-conformes;
- **Alumínio** – O mês de maio/2011 apresentou 22,2% de amostras não-conformes.

**Quadro 5** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de São Luis do Curú pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Alumínio			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	7	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	2	25,0	8	6	75,0	8	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	5	71,4	7	5	71,4	7	0	0,0	7	5	71,4	7	0	0,0	7	0	0,0	1	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	9	4	44,4	9	7	77,8	9	0	0,0	9	2	22,2	9	0	0,0	9	2	22,2	1	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
ago/11	9	0	0,0	9	1	11,1	9	1	11,1	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	2	25,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	3	0	0,0	1	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0
nov/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	6	75,0	8	0	0,0	8	4	50,0	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	8	100,0	8	0	0,0	8	5	62,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011)

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 62 a 97 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):
  - **Cor** – Os meses de março/2011 a maio/2011 e agosto/2011 a novembro/2011 apresentaram entre 0,3% e 39,6% de amostras não-conformes;
  - **Turbidez** – Os meses de janeiro/2011, março/2011 a maio/2011 e julho/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 100,0% de amostras não-conformes.

**Quadro 6** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de São Luis do Curú e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	304	0	0,0	305	0	0,0	305	52	17,0	305	0	0,0
fev/11	142	0	0,0	268	0	0,0	115	1	0,9	268	0	0,0
mar/11	137	0	0,0	295	29	9,8	228	69	30,3	295	0	0,0
abr/11	298	0	0,0	298	118	39,6	298	183	61,4	298	0	0,0
mai/11	296	0	0,0	296	101	34,1	296	188	63,5	296	0	0,0
jun/11	298	0	0,0	298	0	0,0	202	4	2,0	298	0	0,0
jul/11	332	0	0,0	332	0	0,0	8	1	12,5	332	0	0,0
ago/11	364	0	0,0	364	1	0,3	9	1	11,1	364	0	0,0
set/11	316	0	0,0	316	0	0,0	8	2	25,0	315	0	0,0
out/11	335	0	0,0	334	0	0,0	8	2	25,0	335	0	0,0
nov/11	338	0	0,0	338	1	0,3	8	6	75,0	338	0	0,0
dez/11	339	0	0,0	339	0	0,0	97	97	100,0	339	0	0,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela

Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7 e Anexo**):

- **Cor** – Os meses de março/2011 a setembro/2011, novembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 6,7% e 65,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de março/2011 a maio/2011, agosto/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 6,7% e 50,0% de amostras não-conformes;
- **Ferro** – Os meses de abril/2011, maio/2011 e agosto/2011 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.

**Quadro 7** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	13	0	0,0	18	0	0,0	20	0	0,0	35	0	0,0	-	-	-
fev/11	20	0	0,0	19	0	0,0	20	0	0,0	33	0	0,0	-	-	-
mar/11	20	0	0,0	20	11	55,0	20	10	50,0	36	0	0,0	-	-	-
abr/11	20	1	5,0	20	8	40,0	20	8	40,0	36	0	0,0	6	6	100,0
mai/11	20	0	0,0	20	13	65,0	20	8	40,0	36	0	0,0	8	8	100,0
jun/11	20	0	0,0	20	1	5,0	20	0	0,0	36	0	0,0	-	-	-
jul/11	14	0	0,0	14	1	7,1	14	0	0,0	14	0	0,0	-	-	-
ago/11	14	0	0,0	15	1	6,7	15	1	6,7	15	0	0,0	1	1	100,0
set/11	15	0	0,0	15	1	6,7	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
out/11	14	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
nov/11	15	0	0,0	15	5	33,3	15	0	0,0	15	0	0,0	-	-	-
dez/11	15	0	0,0	15	1	6,7	15	1	6,7	12	0	0,0	-	-	-

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011

INC - índice de não-conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não-conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 62 a 97 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):

- **Cor** – Os meses de março/2011 a agosto/2011, novembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 5,0% e 65,0% de amostras não-conformes;

- **Turbidez** – Os meses de março/2011 a maio/2011, agosto/2011 e dezembro/2011 apresentaram 6,7% e 50,0% de amostras não-conformes.

**Quadro 8** – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de São Luis do Curú e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	123	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	109	0	0,0
mar/11	20	0	0,0	20	11	55,0	20	10	50,0	128	0	0,0
abr/11	20	0	0,0	20	8	40,0	20	8	40,0	120	0	0,0
mai/11	20	0	0,0	20	13	65,0	20	8	40,0	124	0	0,0
jun/11	20	0	0,0	20	1	5,0	20	0	0,0	124	0	0,0
jul/11	14	0	0,0	14	1	7,1	14	0	0,0	100	0	0,0
ago/11	15	0	0,0	15	1	6,7	15	1	6,7	134	0	0,0
set/11	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	124	0	0,0
out/11	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	105	0	0,0
nov/11	16	0	0,0	16	5	31,3	16	0	0,0	105	0	0,0
dez/11	15	0	0,0	15	1	6,7	15	1	6,7	108	0	0,0

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

No dia 14/2/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do Sistema de São Luis do Curú (**Quadro 9**).

**Quadro 9** – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 14/2/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Abiran Moreira, 69 - Centro	08:45
2	Rua Pedro Magalhães, 4 - Centro	09:00
3	Rua Luis Monteiro, 18 - Suate	09:15
4	Praça dos Correios, 2 - Centro	09:30
5	Rua D, 10 - Conjunto Paraíso	09:45

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 99 a 104 e 105 a 114, do Processo PCSB/CSB/0740/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 14/2/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC (**Quadro 10**).

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

**Quadro 10** – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 14/2/2012.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11
CAGECE	1	982368 -A/12	0,82	OK	15,00	OK	7,39	OK	121,87	OK	1,50	OK	0,20	OK	0,31	OK
	2	982370 -A/12	0,48	OK	10,00	OK	7,38	OK	123,82	OK	1,50	OK	0,11	OK	0,32	OK
	3	982372 -A/12	0,60	OK	10,00	OK	7,54	OK	119,92	OK	1,00	OK	0,08	OK	0,32	OK
	4	982374 -A/12	0,94	OK	15,00	OK	7,47	OK	118,94	OK	1,00	OK	0,26	OK	0,32	OK
	5	982376 -A/12	0,32	OK	10,00	OK	7,32	OK	121,87	OK	1,50	OK	0,09	OK	0,33	OK
NUTEC	1	143 /12	1,00	OK	8,00	OK	7,92	OK	115,10	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,30	OK
	2	144 /12	1,00	OK	4,00	OK	7,75	OK	115,60	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,30	OK
	3	145 /12	1,00	OK	7,00	OK	7,91	OK	113,10	OK	1,00	OK	0,05	OK	0,50	OK
	4	146 /12	1,00	OK	5,00	OK	7,70	OK	114,10	OK	1,00	OK	0,05	OK	0,40	OK
	5	147 /12	1,00	OK	6,00	OK	7,59	OK	114,60	OK	1,50	OK	0,05	OK	0,60	OK

Legenda:

**OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

**NOK** - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 11**).

**Quadro 11** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de São Luis do Curú pela CAGECE, no período janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011).

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

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011)

INC - índice de não-conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não-conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 62 a 97 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 12**).

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

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BCL (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 13**).

**Quadro 13** - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011).

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	32	0	0,0	32	0	0,0
fev/11	33	0	0,0	33	0	0,0
mar/11	36	0	0,0	36	0	0,0
abr/11	35	0	0,0	35	0	0,0
mai/11	36	0	0,0	36	0	0,0
jun/11	36	0	0,0	36	0	0,0
jul/11	14	0	0,0	14	0	0,0
ago/11	15	0	0,0	15	0	0,0
set/11	15	0	0,0	15	0	0,0
out/11	13	0	0,0	13	0	0,0
nov/11	15	0	0,0	15	0	0,0
dez/11	15	0	0,0	15	0	0,0

**NTA** - número total de amostras no mês

**ANC** - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011)

**INC** - índice de não-conformidade ( $n^{\circ}$  de amostras não-conformes x 100 /  $n^{\circ}$  total de amostras)

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 62 a 97 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 14**).

**Quadro 14** – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	35	0	0,0	35	0	0,0
fev/11	33	0	0,0	33	0	0,0
mar/11	36	0	0,0	36	0	0,0
abr/11	36	0	0,0	36	0	0,0
mai/11	36	0	0,0	36	0	0,0
jun/11	36	0	0,0	36	0	0,0
jul/11	14	0	0,0	14	0	0,0
ago/11	15	0	0,0	15	0	0,0
set/11	15	0	0,0	15	0	0,0
out/11	15	0	0,0	15	0	0,0
nov/11	15	0	0,0	15	0	0,0
dez/11	15	0	0,0	15	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 99 a 104 e 105 a 114, do Processo PCSB/CSB/0740/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pelo NUTEC, na campanha do dia 14/2/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 15**).

**Quadro 15** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 14/2/2012, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes ( <i>Escherichia coli</i> ) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-2914/11	Resultado	P-2914/11
CAGECE	1	982368 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	982370 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	982372 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	982374 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	982376 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	143 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	144 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	145 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	146 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	147 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11  
**NOK** - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e na rede distribuição, foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011);
- A ocorrência de turbidez com INC<5,0% observada no **Quadro 6**, não será considerada para efeito de não-conformidade com o estabelecido na Portaria MS 518/2004, pois nenhuma das amostras coletadas na saída da ETA ou na rede, ultrapassou o limite máximo para qualquer amostra pontual, que deve ser de 5,0 UT, assegurado, simultaneamente, o atendimento ao VMP de 5,0 UT, em qualquer ponto da rede no sistema de distribuição;
- A ocorrência de valor de pH fora da faixa recomendada pela Portaria MS 518/04, observada no **Quadro 7**, não será considerada para efeito de não conformidade;
- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e os registrados no SISÁGUA.

## 7.4. Área Auditada: Controle

Neste item, é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo V (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas. Ressalta-se, porém, que o objetivo da análise em pauta está restrito aos parâmetros cujos laudos foram apresentados pela CAGECE.

### 7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está em acordo com o que determina a Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011);
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011 (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), demonstra que as amostras não foram distribuídas uniformemente no mês de setembro/2011. Além disso, a CAGECE, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 16**).

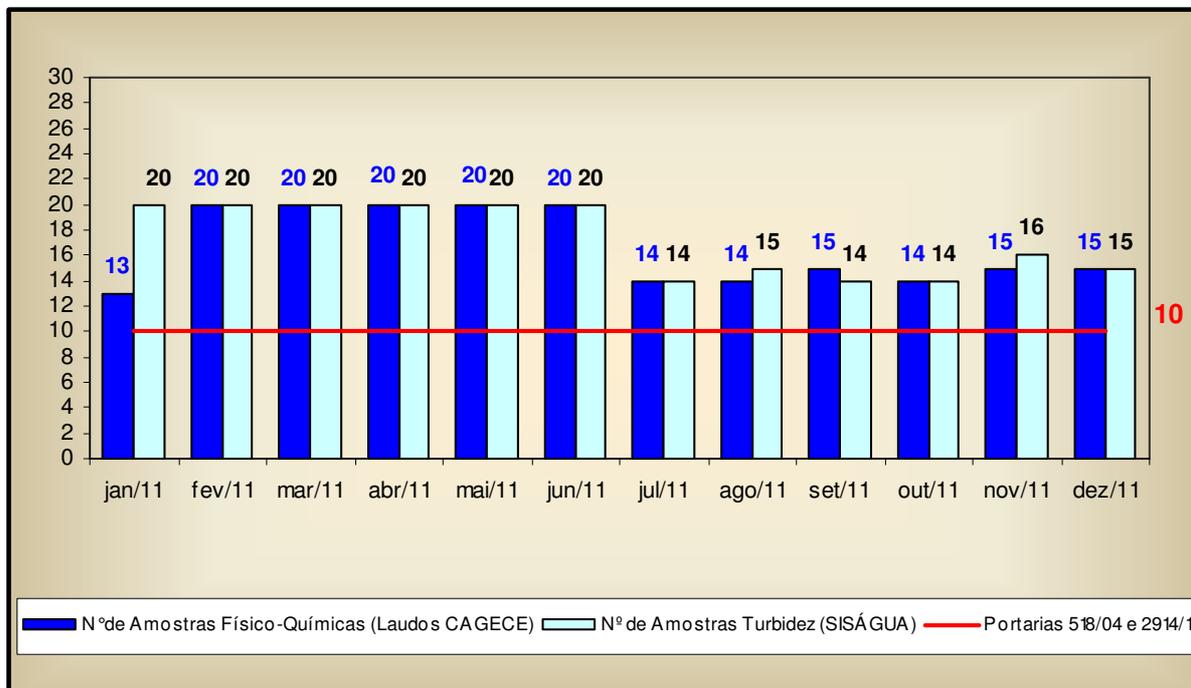
**Quadro 16** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de São Luis do Curú, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011.

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

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

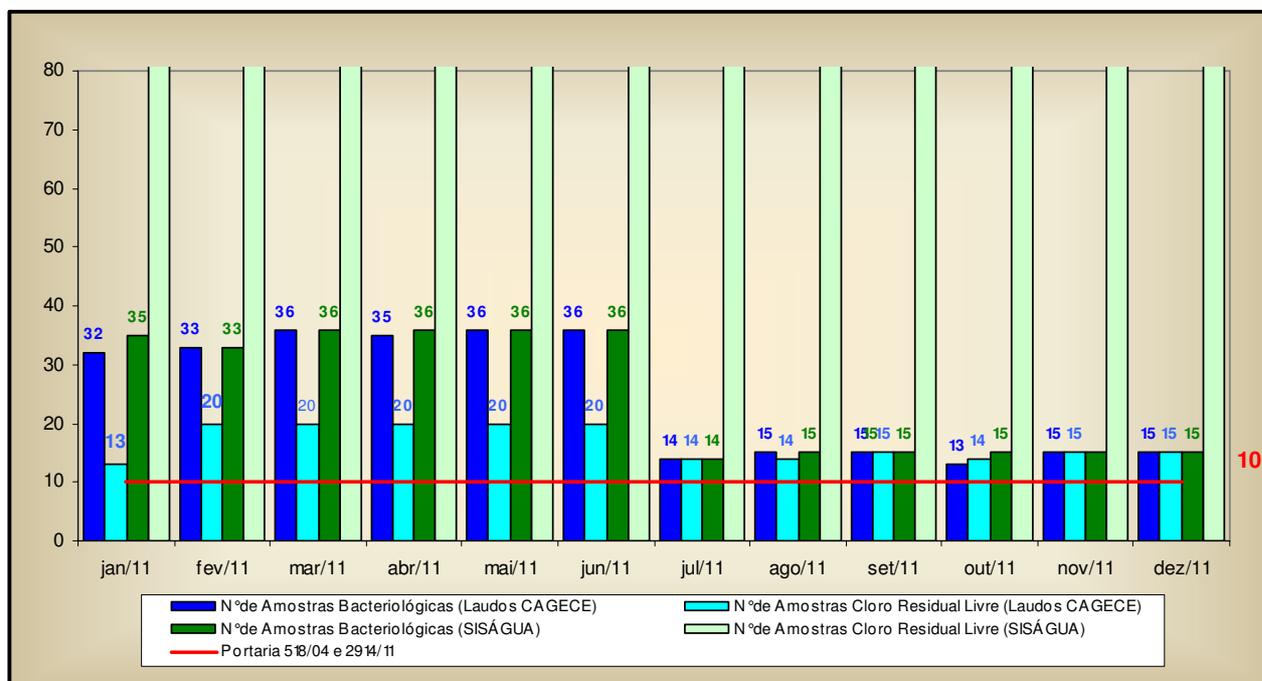
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011 (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011 (fls. 62 a 97 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Gráfico 2**).

**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, conforme Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011 (fls. 24 a 61 do Processo PCSB/CSB/0740/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 62 a 97 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Gráfico 3**).

**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, conforme Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 17**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de janeiro/2011 a julho/2011 e setembro/2011 a dezembro/2011, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

**Quadro 17** – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de São Luis do Curú, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/11	2	3	8	19	32
fev/11	5	13	12	3	33
mar/11	0	13	8	15	36
abr/11	6	14	5	10	35
mai/11	5	10	10	11	36
jun/11	4	12	10	10	36
jul/11	3	5	2	4	14
ago/11	3	4	4	4	15
set/11	0	7	4	4	15
out/11	3	2	4	4	13
nov/11	2	5	3	5	15
dez/11	0	9	3	3	15

## 7.5. Área Auditada: Comercial

### 7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Prudêncio Bezerra, 37A – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 59**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 60 e 61**);
- O escritório possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 61**);
- No almojarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 62 e 63**).



Foto 59 – Vista externa do escritório da CAGECE.



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



Fotos 62 e 63 – Materiais estocados no almoxarifado.

### 7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de São Luis do Curú opera utilizando o sistema comercial *on-line*;

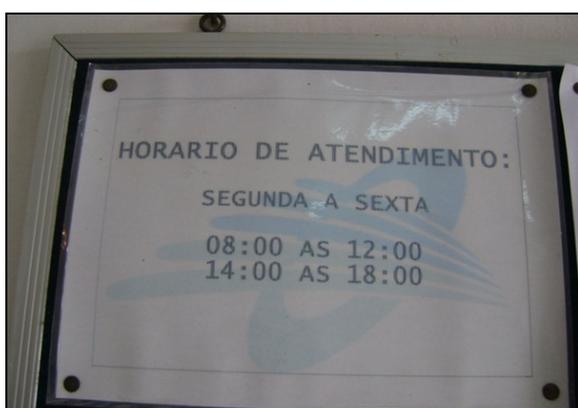
- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços e aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, expostas em local de fácil visualização, para consulta do usuário (**Foto 64**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 65**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 66**);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 67**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 11:30h do dia 13/2/2012, tendo o atendimento sido adequado.



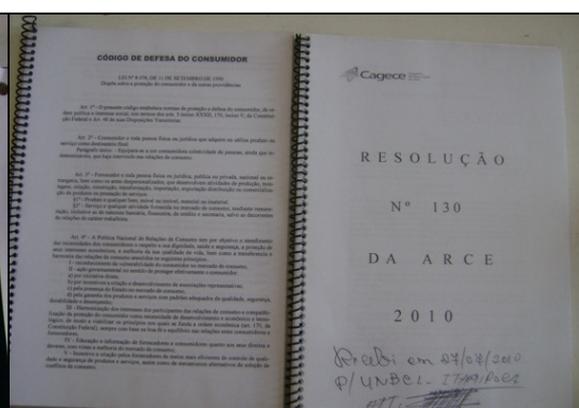
**Foto 64** – Informações aos usuários.



**Foto 65** – Banner da ARCE.



**Foto 66** – Horário de atendimento.



**Foto 67** – Resolução da ARCE.

- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores, durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 18 (dezoito) Ordens de Serviço (fls. 134 a 151 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), relativas aos três serviços mais solicitados dos meses

de novembro/2011 a janeiro/2012, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que 3 (três) delas foram executadas fora do prazo estabelecido (**Quadro 18**).

**Quadro 18** – Quadro de não-conformidades das amostras de OSs.

Qtde de OS's	Não-conformidades	Nº OS's
3	Os serviços solicitados foram realizados fora do prazo estabelecido	593635 / 24877858 / 24870797

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

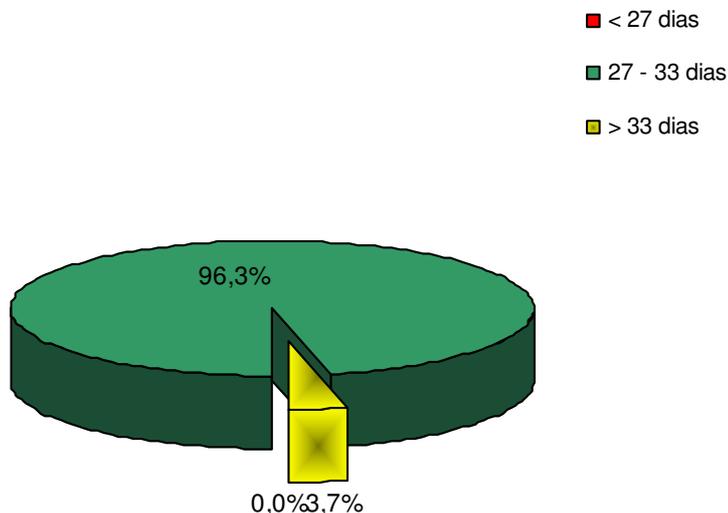
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 16 a 25 de cada mês.
- Segundo o responsável pelo escritório, a comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento nº 11.445/2007.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo, foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 9 inscrições (fls. 125 a 133 do Processo PCSB/CSB/0740/2011), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 54 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de junho/2011 a dezembro/2011. O intervalo mínimo foi de 28 (vinte e oito) dias e o máximo de 34 (trinta e quatro) dias. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

**Gráfico 4** – Distribuição dos intervalos de leituras observados em São Luis do Curú, pertinentes ao período de junho/2011 a dezembro/2011.

### Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Concluiu-se que 3,7% dos intervalos observados estavam acima da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de São Luis do Curú não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 118 do Processo PCSB/CSB/0740/2011);
- No núcleo de São Luis do Curú, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas;
- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação.

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

- Na inspeção dos dias 13/2/2012 e 14/2/2012, foram analisadas contas de água de usuário dos meses de dezembro/2011 e janeiro/2012, que informam os resultados da qualidade da água distribuída relativas ao mês de outubro/2011, ou seja, com uma defasagem de 2 meses. Constatou-se que os dados sobre a qualidade da água

apresentados nas faturas dos meses de dezembro/2011 e janeiro/2012, estão em desacordo com os dados da CAGECE, conforme **Quadro 19 (Fotos 68 e 69)**.

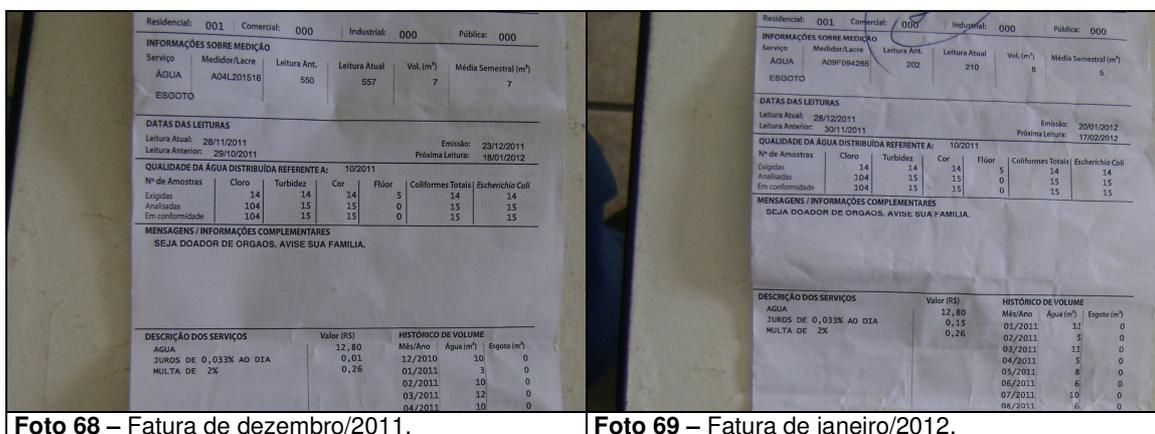


Foto 68 – Fatura de dezembro/2011.

Foto 69 – Fatura de janeiro/2012.

**Quadro 19** – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água dos meses de dezembro/2011 e janeiro/2012.

Mês de dezembro/2011			Mês de outubro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	104	104	Cloro	105	105
Turbidez	15	15	Turbidez	14	14
Cor	15	15	Cor	14	14
Coliformes Totais	15	15	Coliformes Totais	13	13
Escherichia Coli	15	15	Escherichia Coli	13	13

Mês de janeiro/2012			Mês de outubro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	104	104	Cloro	105	105
Turbidez	15	15	Turbidez	14	14
Cor	15	15	Cor	14	14
Coliformes Totais	15	15	Coliformes Totais	13	13
Escherichia Coli	15	15	Escherichia Coli	13	13

## 8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

### CONSTATAÇÃO

#### CONSTATAÇÃO - C1

##### Na ETA

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

##### Nas elevatórias

- Nas elevatórias EEAB-01, EEAT-02 e EEAT-03 verificou-se ausência de bomba reserva;
- O quadro de comando da EELF-01 não possui horímetro e nem voltímetro;
- O quadro de comando da EEAT-03 não possui horímetro, amperímetro e nem voltímetro.

##### Nos reservatórios

- a) No REL-01, verificaram-se:
  - Ausência de sinalização noturna;
  - Ausência de tampa de inspeção.
- b) Não há dispositivos de medição de nível nos reservatórios.

### Não Conformidade

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

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

### CONSTATAÇÃO - C2

##### Na Captação

- A captação não possui sinalização, nem iluminação para trabalhos noturnos.

#### **Na ETA**

- Os filtros apresentam pintura deteriorada;
- Constatou-se problema de vedação no registro de descarga de fundo e de lavagem do filtro 01;
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada, sem estrado de madeira. Além disso, são guardados outros tipos de materiais dentro da casa de química;
- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de março/2011 a dezembro/2011: *“Filtro 02 parado por defeito”*. No ato da inspeção, constatou-se que a calha do filtro 02 continuava quebrada.

#### **Nas elevatórias**

- No quadro de comando das elevatórias EELF-01, EEAT-01 e EEAT-03 verificou-se ausência de identificação;
- O prédio de abrigo do quadro de comando da EEAB-01 e do poço de reunião apresenta pintura deteriorada;
- O prédio de abrigo do quadro de comando da EEAB-01 apresenta guarda-corpo danificado;
- O poço de reunião da EEAB-01 apresenta reboco deteriorado.

#### **Nos reservatórios**

- a) No RAP-01, verificaram-se:
  - Tubulações de ventilação sem tela de proteção.
- b) No REL-01, verificaram-se:
  - Pintura deteriorada;
  - Estrutura deteriorada com armadura exposta;
- c) Não há registro das limpezas dos reservatórios.

#### **Na rede de distribuição**

- O núcleo de São Luis do Curú possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em dezembro/2001;
- Foram inspecionados os 5 (cinco) registros de descarga, constatando-se que 1 (um) deles, o da Rua Alto Alegre, não possuía caixa de proteção. Próximo ao registro de descarga da Rua Francisco Chaves Nunes, havia ligação exposta.

#### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

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

**Art. 126** - Visando garantir a qualidade da água fornecida aos usuários, o prestador de serviços deve realizar a limpeza e desinfecção dos reservatórios de distribuição e acumulação a cada período de, no máximo, 6 (seis) meses.

§ 1º - A realização da limpeza dos reservatórios deve ser registrada em documento específico.

§ 2º - Os resíduos e a água resultantes da limpeza dos reservatórios devem ser dispostos em local adequado, autorizado pelo órgão competente.

### **CONSTATAÇÃO – C3**

#### **Na rede de distribuição**

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponíveis na rede, no dia 14/2/2012, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 3 (três) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

### **CONSTATAÇÃO – C4**

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
  - Cor – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram não-conformidades;
  - Turbidez – Os meses de abril/2011, maio/2011, agosto/2011, novembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram não-conformidades;
  - Ferro – Os meses de abril/2011, maio/2011 e dezembro/2011 apresentaram não-conformidades.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011,

apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Cor – Os meses de março/2011 a maio/2011, agosto/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 71,4% de amostras não-conformes;
  - Turbidez – Os meses de janeiro/2011 a maio/2011 e julho/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 100,0% de amostras não-conformes;
  - Ferro – Os meses de abril/2011 e maio/2011 e agosto/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 71,4% de amostras não-conformes;
  - Alumínio – O mês de maio/2011 apresentou 22,2% de amostras não-conformes.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2011 a maio/2011 e agosto/2011 a novembro/2011 apresentaram entre 0,3% e 39,6% de amostras não-conformes;
  - Turbidez – Os meses de janeiro/2011, março/2011 a maio/2011 e julho/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 11,1% e 100,0% de amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2011 a setembro/2011, novembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 6,7% e 65,0% de amostras não-conformes;
  - Turbidez – Os meses de março/2011 a maio/2011, agosto/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 6,7% e 50,0% de amostras não-conformes;
  - Ferro – Os meses de abril/2011, maio/2011 e agosto/2011 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2011 a agosto/2011, novembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 5,0% e 65,0% de amostras não-conformes;
  - Turbidez – Os meses de março/2011 a maio/2011, agosto/2011 e dezembro/2011 apresentaram 6,7% e 50,0% de amostras não-conformes.

### **Não Conformidade**

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

## **Resolução ARCE nº 122/2009**

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

### **CONSTATAÇÃO – C5**

#### **Serviços Comerciais**

- Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 18 (dezoito) Ordens de Serviço, relativas aos três serviços mais solicitados dos meses de novembro/2011 a janeiro/2012, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que 3 (três) delas foram executadas fora do prazo estabelecido.

### **Não Conformidade**

**NC5** - A CAGECE não está cumprindo o artigo 145 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

### **CONSTATAÇÃO – C6**

#### **FATURAMENTO**

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

### **Não Conformidade**

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

#### **Resolução ARCE nº 130/2010**

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

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

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

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

## **9. DETERMINAÇÕES**

**D1** - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as

não conformidades verificadas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 180 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

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

Prazo para atendimento: 60 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

## **10. RECOMENDAÇÕES**

- R1** - A CAGECE procure colocar em funcionamento o dosador de flúor;
- R2** - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;
- R3** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando eficaz o índice de cobertura de água;
- R4** - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes;
- R5** - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos nas faturas sejam seguros e consistentes.

## **11. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

## **12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO**

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

*Fortaleza – CE, 28 de março de 2012.*

## **ANEXO**

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

**Amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO de SÃO LUIZ DO CURÚ**

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
04/01/11	0,22	OK	ND	OK	7,69	OK	13,20	OK	2,00	OK	-	-	-	-	0,27	OK
06/01/11	0,41	OK	5,00	OK	7,29	OK	136,22	OK	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
13/01/11	0,76	OK	15,00	OK	7,70	OK	171,88	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
13/01/11	0,76	OK	15,00	OK	7,70	OK	171,88	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
18/01/11	0,25	OK	ND	OK	6,95	OK	142,96	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
25/01/11	3,21	NOK	10,00	OK	7,12	OK	149,71	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
27/01/11	1,51	NOK	5,00	OK	6,90	OK	113,08	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
27/01/11	1,51	NOK	5,00	OK	-	-	113,08	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
01/02/11	1,20	NOK	5,00	OK	7,56	OK	144,48	OK	2,00	OK	-	-	-	-	0,24	OK
03/02/11	0,31	OK	2,50	OK	6,82	OK	142,51	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
08/02/11	0,80	OK	10,00	OK	6,96	OK	155,31	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/02/11	0,29	OK	ND	OK	6,99	OK	140,54	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
15/02/11	0,30	OK	2,50	OK	7,17	OK	136,60	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
17/02/11	0,22	OK	ND	OK	7,01	OK	147,44	OK	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
22/02/11	0,43	OK	ND	OK	6,81	OK	159,25	OK	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
24/02/11	0,91	OK	10,00	OK	7,06	OK	157,28	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
01/03/11	0,84	OK	5,00	OK	7,02	OK	175,01	OK	2,00	OK	-	-	-	-	0,34	OK
10/03/11	4,83	NOK	10,00	OK	6,74	OK	131,68	OK	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
15/03/11	4,66	NOK	20,00	NOK	6,75	OK	222,22	OK	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
17/03/11	4,43	NOK	20,00	NOK	6,72	OK	202,35	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
22/03/11	2,03	NOK	15,00	OK	6,72	OK	191,03	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
24/03/11	0,80	OK	10,00	OK	6,79	OK	238,12	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
29/03/11	4,30	NOK	15,00	OK	6,76	OK	125,77	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
31/03/11	4,10	NOK	15,00	OK	6,79	OK	228,18	OK	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/04/11	5,21	NOK	20,00	NOK	6,76	OK	98,75	OK	3,00	OK	0,42	NOK	0,04	OK	-	-
07/04/11	5,17	NOK	20,00	NOK	6,58	OK	103,65	OK	3,00	OK	0,42	NOK	0,04	OK	-	-
12/04/11	0,63	OK	10,00	OK	6,75	OK	120,32	OK	2,00	OK	0,42	NOK	0,03	OK	-	-
14/04/11	5,55	NOK	30,00	NOK	6,89	OK	99,73	OK	2,50	OK	0,45	NOK	0,01	OK	-	-
19/04/11	3,94	NOK	20,00	NOK	6,51	OK	98,75	OK	3,00	OK	0,27	OK	0,07	OK	-	-
26/04/11	0,94	OK	10,00	OK	6,83	OK	127,18	OK	2,50	OK	0,14	OK	0,01	OK	0,39	OK
28/04/11	18,00	NOK	80,00	NOK	6,76	OK	89,93	OK	3,00	OK	1,38	NOK	0,01	OK	-	-
03/05/11	9,38	NOK	40,00	NOK	6,79	OK	91,89	OK	2,00	OK	0,20	OK	0,01	OK	0,36	OK
05/05/11	5,23	NOK	20,00	NOK	6,75	OK	99,73	OK	3,00	OK	2,57	NOK	0,37	NOK	-	-
10/05/11	2,09	NOK	20,00	NOK	6,88	OK	104,63	OK	3,00	OK	4,05	NOK	0,01	OK	-	-
12/05/11	6,40	NOK	40,00	NOK	6,83	OK	100,71	OK	3,00	OK	0,15	OK	0,01	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
17/05/11	1,36	NOK	10,00	OK	6,99	OK	129,14	OK	2,00	OK	ND	OK	0,39	NOK	-	-
19/05/11	0,93	OK	5,00	OK	6,88	OK	122,28	OK	2,00	OK	0,09	OK	0,20	OK	-	-
24/05/11	1,40	NOK	10,00	OK	7,01	OK	157,57	OK	2,00	OK	0,11	OK	0,01	OK	-	-
26/05/11	1,29	NOK	5,00	OK	7,35	OK	163,46	OK	3,00	OK	0,21	OK	0,01	OK	-	-
31/05/11	0,34	OK	2,50	OK	6,93	OK	186,01	OK	2,50	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
02/06/11	0,25	OK	2,50	OK	7,21	OK	179,14	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	0,08	OK
07/06/11	0,51	OK	2,50	OK	7,15	OK	161,50	OK	3,00	OK	ND	OK	0,03	OK	-	-
09/06/11	0,33	OK	2,50	OK	7,09	OK	186,01	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
14/06/11	0,37	OK	ND	OK	7,31	OK	182,08	OK	3,00	OK	0,03	OK	0,01	OK	-	-
16/06/11	0,49	OK	5,00	OK	7,05	OK	184,05	OK	3,00	OK	ND	OK	0,02	OK	-	-
21/06/11	0,49	OK	5,00	OK	7,12	OK	163,46	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
28/06/11	0,54	OK	5,00	OK	6,99	OK	144,83	OK	3,00	OK	ND	OK	0,02	OK	-	-
30/06/11	0,26	OK	5,00	OK	7,20	OK	130,12	OK	2,50	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
05/07/11	0,68	OK	5,00	OK	7,03	OK	130,12	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	0,60	OK
07/07/11	0,79	OK	5,00	OK	7,10	OK	114,44	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,07	OK	-	-
12/07/11	0,57	OK	5,00	OK	6,96	OK	136,99	OK	2,50	OK	0,18	OK	0,03	OK	-	-
14/07/11	0,65	OK	5,00	OK	6,98	OK	134,04	OK	2,50	OK	ND	OK	0,02	OK	-	-
19/07/11	0,44	OK	5,00	OK	7,00	OK	136,99	OK	3,00	OK	ND	OK	0,03	OK	-	-
21/07/11	0,75	OK	10,00	OK	7,62	OK	117,38	OK	3,00	OK	0,02	OK	0,01	OK	-	-
26/07/11	2,18	NOK	10,00	OK	8,67	OK	179,14	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
28/07/11	0,42	OK	5,00	OK	7,23	OK	111,24	OK	2,50	OK	ND	OK	0,01	OK	-	OK
02/08/11	0,39	OK	5,00	OK	7,32	OK	115,19	OK	3,00	OK	0,00	OK	0,01	OK	0,40	OK
04/08/11	0,72	OK	5,00	OK	6,91	OK	110,25	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
09/08/11	0,56	OK	5,00	OK	7,00	OK	113,21	OK	3,00	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
11/08/11	0,48	OK	10,00	OK	7,09	OK	113,21	OK	2,50	OK	ND	OK	0,01	OK	-	-
16/08/11	0,34	OK	5,00	OK	7,02	OK	116,17	OK	3,00	OK	0,01	OK	0,01	OK	-	-
18/08/11	8,31	NOK	20,00	NOK	7,37	OK	117,16	OK	3,00	OK	0,39	NOK	0,02	OK	-	-
23/08/11	0,40	OK	ND	OK	7,31	OK	128,01	OK	2,50	OK	0,01	OK	0,01	OK	-	-
25/08/11	0,43	OK	ND	OK	7,38	OK	128,01	OK	2,50	OK	0,10	OK	0,02	OK	-	-
30/08/11	0,34	OK	ND	OK	7,12	OK	129,99	OK	2,50	OK	0,01	OK	0,01	OK	-	-
06/09/11	1,41	NOK	30,00	NOK	7,05	OK	121,11	OK	-	-	0,57	NOK	0,01	OK	0,31	OK
08/09/11	0,57	OK	5,00	OK	6,93	OK	114,20	OK	3,00	OK	0,09	OK	0,01	OK	-	-
13/09/11	0,61	OK	5,00	OK	6,73	OK	115,19	OK	2,50	OK	0,01	OK	0,02	OK	-	-
15/09/11	0,76	OK	5,00	OK	6,91	OK	116,17	OK	3,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-
20/09/11	0,46	OK	ND	OK	7,02	OK	129,00	OK	3,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
22/09/11	0,38	OK	5,00	OK	6,48	OK	115,19	OK	3,00	OK	0,01	OK	-	-	-	-
27/09/11	0,53	OK	5,00	OK	7,09	OK	107,29	OK	3,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-
29/09/11	1,76	NOK	10,00	OK	6,85	OK	116,17	OK	2,50	OK	0,21	OK	-	-	-	-
04/10/11	0,31	OK	5,00	OK	6,82	OK	115,36	OK	3,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-
06/10/11	0,79	OK	5,00	OK	7,21	OK	124,18	OK	3,00	OK	0,12	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,64	OK	5,00	OK	6,97	OK	11,60	OK	3,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-
13/10/11	0,83	OK	15,00	OK	7,10	OK	113,40	OK	2,00	OK	0,08	OK	-	-	-	-
18/10/11	0,96	OK	5,00	OK	6,90	OK	125,16	OK	3,00	OK	0,03	OK	-	-	0,23	OK
20/10/11	1,04	NOK	10,00	OK	6,94	OK	117,32	OK	3,00	OK	0,26	OK	-	-	-	-
25/10/11	1,45	NOK	10,00	OK	7,20	OK	117,32	OK	1,00	OK	0,31	NOK	-	-	-	-
27/10/11	3,33	NOK	15,00	OK	7,23	OK	122,22	OK	2,00	OK	0,28	OK	-	-	-	-
01/11/11	1,47	NOK	10,00	OK	7,18	OK	114,38	OK	2,50	OK	0,39	NOK	-	-	0,23	OK
03/11/11	1,72	NOK	10,00	OK	6,91	OK	81,04	OK	3,00	OK	0,25	OK	-	-	-	-
08/11/11	1,82	NOK	10,00	OK	6,94	OK	103,59	OK	2,50	OK	0,58	NOK	-	-	-	-
10/11/11	0,78	OK	10,00	OK	7,00	OK	111,44	OK	2,50	OK	0,11	OK	-	-	-	-
17/11/11	0,80	OK	5,00	OK	6,90	OK	126,14	OK	3,00	OK	0,04	OK	-	-	-	-
22/11/11	1,21	NOK	10,00	OK	7,14	OK	122,22	OK	2,00	OK	0,08	OK	-	-	-	-
24/11/11	4,83	NOK	25,00	NOK	7,32	OK	115,36	OK	2,00	OK	0,51	NOK	-	-	-	-
29/11/11	2,62	NOK	15,00	OK	6,97	OK	133,98	OK	3,00	OK	0,44	NOK	-	-	-	-
06/12/11	2,50	NOK	15,00	OK	7,38	OK	128,10	OK	2,50	OK	0,18	OK	0,01	OK	0,40	OK
08/12/11	2,50	NOK	10,00	OK	7,15	OK	118,30	OK	3,00	OK	0,23	OK	0,01	OK	-	-
13/12/11	1,50	NOK	15,00	OK	7,08	OK	128,72	OK	3,00	OK	0,78	NOK	0,02	OK	-	-
15/12/11	3,29	NOK	15,00	OK	7,92	OK	124,78	OK	3,00	OK	0,38	NOK	0,01	OK	-	-
20/12/11	2,64	NOK	15,00	OK	6,97	OK	119,86	OK	2,50	OK	0,31	NOK	0,01	OK	-	-
22/12/11	1,89	NOK	10,00	OK	7,00	OK	131,29	OK	3,00	OK	0,53	NOK	0,01	OK	-	-
27/12/11	3,11	NOK	15,00	OK	6,86	OK	131,61	OK	2,50	OK	0,67	NOK	0,02	OK	-	-
29/12/11	2,83	NOK	15,00	OK	8,06	OK	116,90	OK	3,00	OK	0,20	OK	0,03	OK	-	-

Legenda:

- ND - não detectado
- OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e MS 2.914/11
- NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e MS 2.914/11

**Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de SÃO LUIZ DO CURÚ**

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
06/01/11	0,27	OK	5,00	OK	7,47	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/01/11	0,42	OK	5,00	OK	7,57	OK	2,00	OK	-	-	-	-
06/01/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,35	OK	ND	OK	6,99	OK	3,00	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,50	OK	5,00	OK	7,49	OK	2,00	OK	-	-	-	-
13/01/11	0,48	OK	10,00	OK	8,09	OK	1,00	OK	-	-	-	-
13/01/11	0,53	OK	15,00	OK	7,74	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
13/01/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
25/01/11	3,15	OK	10,00	OK	7,47	OK	0,80	OK	-	-	-	-
25/01/11	3,48	OK	10,00	OK	7,15	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/01/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
25/01/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
25/01/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
25/01/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	1,38	OK	10,00	OK	7,05	OK	1,50	OK	-	-	-	-
27/01/11	1,17	OK	10,00	OK	6,87	OK	2,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,29	OK	5,00	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,28	OK	ND	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,31	OK	5,00	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,28	OK	5,00	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,38	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,32	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,94	OK	5,00	OK	7,08	OK	1,80	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,91	OK	2,50	OK	7,24	OK	1,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,83	OK	2,50	OK	7,20	OK	1,60	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,85	OK	2,50	OK	-	-	1,20	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	-	-	-	-	-	-	0,90	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,34	OK	5,00	OK	7,23	OK	1,80	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,35	OK	5,00	OK	7,13	OK	1,80	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,21	OK	ND	OK	6,99	OK	1,60	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,23	OK	2,50	OK	6,95	OK	1,80	OK	-	-	-	-
10/02/11	-	-	-	-	-	-	1,60	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
10/02/11	-	-	-	-	-	-	1,40	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,52	OK	ND	OK	7,35	OK	3,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,40	OK	2,50	OK	7,38	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,39	OK	ND	OK	7,44	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,48	OK	2,50	OK	7,40	OK	1,20	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,40	OK	2,50	OK	7,40	OK	0,90	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,92	OK	2,50	OK	7,49	OK	1,20	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,49	OK	2,50	OK	7,05	OK	1,00	OK	-	-	-	-
03/02/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
03/02/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,31	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,00	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,29	OK	ND	OK	7,30	OK	1,50	OK	-	-	-	-
08/02/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,26	OK	2,50	OK	6,95	OK	2,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,66	OK	2,50	OK	7,16	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/02/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	0,29	OK	ND	OK	6,89	OK	2,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	0,78	OK	ND	OK	7,06	OK	1,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	0,51	OK	ND	OK	7,23	OK	1,50	OK	-	-	-	-
17/02/11	0,31	OK	ND	OK	7,26	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,33	OK	-	-	6,92	OK	3,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
22/02/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
24/02/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
24/02/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
24/02/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
10/03/11	6,22	NOK	15,00	OK	7,05	OK	3,00	OK	-	-	-	-
10/03/11	5,81	NOK	15,00	OK	7,10	OK	3,00	OK	-	-	-	-
10/03/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,28	NOK	20,00	NOK	7,22	OK	1,50	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,36	NOK	20,00	NOK	7,21	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/03/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	4,84	OK	20,00	NOK	7,09	OK	2,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	5,87	NOK	20,00	NOK	7,06	OK	0,80	OK	-	-	-	-
17/03/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
22/03/11	2,20	OK	20,00	NOK	6,77	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/03/11	2,29	OK	20,00	NOK	6,79	OK	0,50	OK	-	-	-	-
22/03/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
24/03/11	0,72	OK	10,00	OK	7,15	OK	2,00	OK	-	-	-	-
24/03/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
24/03/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
29/03/11	0,89	OK	10,00	OK	6,73	OK	1,00	OK	-	-	-	-
29/03/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
29/03/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
31/03/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
31/03/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
31/03/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,66	NOK	20,00	NOK	7,15	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,75	NOK	20,00	NOK	7,17	OK	1,20	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,70	NOK	20,00	NOK	7,08	OK	1,20	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,80	NOK	20,00	NOK	7,18	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/03/11	-	-	-	-	-	-	1,20	OK	-	-	-	-
15/03/11	-	-	-	-	-	-	1,20	OK	-	-	-	-
17/03/11	7,27	NOK	20,00	NOK	7,17	OK	1,80	OK	-	-	-	-
15/03/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
22/03/11	3,35	OK	15,00	OK	6,89	OK	1,60	OK	-	-	-	-
24/03/11	1,45	OK	10,00	OK	7,16	OK	1,80	OK	-	-	-	-
24/03/11	0,88	OK	10,00	OK	7,17	OK	1,80	OK	-	-	-	-
29/03/11	0,41	OK	5,00	OK	7,16	OK	1,60	OK	-	-	-	-
29/03/11	0,35	OK	5,00	OK	7,16	OK	1,60	OK	-	-	-	-
31/03/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
31/03/11	-	-	-	-	-	-	0,60	OK	-	-	-	-
07/04/11	5,49	NOK	10,00	OK	6,77	OK	3,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	5,31	NOK	10,00	OK	6,77	OK	2,50	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/04/11	0,54	OK	10,00	OK	6,88	OK	1,50	OK	-	-	-	-
12/04/11	0,56	OK	10,00	OK	7,04	OK	0,80	OK	-	-	-	-
12/04/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
12/04/11	-	-	-	-	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	1,70	OK	20,00	NOK	7,15	OK	1,00	OK	0,34	NOK	-	-
14/04/11	3,98	OK	30,00	NOK	6,73	OK	2,00	OK	0,56	NOK	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
19/04/11	3,18	OK	20,00	NOK	6,40	OK	3,00	OK	0,31	NOK	-	-
19/04/11	3,42	OK	20,00	NOK	6,78	OK	3,00	OK	0,35	NOK	-	-
19/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	0,94	OK	5,00	OK	6,66	OK	2,00	OK	0,42	NOK	-	-
26/04/11	0,94	OK	5,00	OK	6,76	OK	2,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
07/04/11	5,57	NOK	15,00	OK	6,94	OK	1,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	5,70	NOK	15,00	OK	6,92	OK	1,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
12/04/11	0,64	OK	5,00	OK	6,76	OK	1,80	OK	-	-	-	-
12/04/11	0,45	OK	2,50	OK	6,83	OK	1,80	OK	-	-	-	-
12/04/11	-	-	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
14/04/11	5,53	NOK	30,00	NOK	7,05	OK	1,00	OK	0,52	NOK	-	-
14/04/11	5,83	NOK	30,00	NOK	7,22	OK	1,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
19/04/11	5,62	NOK	30,00	NOK	6,78	OK	1,20	OK	-	-	-	-
19/04/11	5,60	NOK	30,00	NOK	5,89	NOK	1,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	1,26	OK	10,00	OK	6,66	OK	1,80	OK	-	-	-	-
26/04/11	1,31	OK	10,00	OK	6,82	OK	1,80	OK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
05/05/11	5,45	NOK	40,00	NOK	6,61	OK	0,80	OK	0,45	NOK	-	-
05/05/11	5,46	NOK	20,00	NOK	6,65	OK	0,50	OK	0,42	NOK	-	-
05/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/05/11	2,44	OK	20,00	NOK	7,00	OK	3,00	OK	-	-	-	-
10/05/11	2,36	OK	20,00	NOK	6,87	OK	2,00	OK	-	-	-	-
10/05/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
12/05/11	7,04	NOK	30,00	NOK	6,61	OK	2,50	OK	0,45	NOK	-	-
12/05/11	10,50	NOK	30,00	NOK	6,68	OK	2,00	OK	0,63	NOK	-	-
12/05/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
17/05/11	1,40	OK	20,00	NOK	6,96	OK	1,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	1,41	OK	20,00	NOK	6,69	OK	2,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
19/05/11	0,89	OK	15,00	OK	6,73	OK	1,50	OK	-	-	-	-
19/05/11	1,13	OK	10,00	OK	7,12	OK	3,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/05/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
24/05/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
26/05/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/05/11	5,55	NOK	30,00	NOK	7,11	OK	1,80	OK	0,37	NOK	-	-
05/05/11	5,55	NOK	30,00	NOK	7,08	OK	1,50	OK	0,47	NOK	-	-
10/05/11	2,70	OK	10,00	OK	6,99	OK	1,60	OK	-	-	-	-
10/05/11	2,63	OK	20,00	NOK	6,86	OK	1,60	OK	-	-	-	-
12/05/11	6,39	NOK	30,00	NOK	6,51	OK	1,60	OK	0,34	NOK	-	-
12/05/11	6,12	NOK	30,00	NOK	6,59	OK	1,60	OK	0,35	NOK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
19/05/11	0,87	OK	10,00	OK	6,92	OK	1,80	OK	-	-	-	-
19/05/11	0,89	OK	10,00	OK	6,91	OK	1,80	OK	-	-	-	-
19/05/11	-	-	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
19/05/11	-	-	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
31/05/11	0,41	OK	2,50	OK	7,18	OK	1,80	OK	-	-	-	-
31/05/11	2,34	OK	10,00	OK	7,58	OK	1,10	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	1,60	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	1,80	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,23	OK	ND	OK	7,26	OK	1,20	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,79	OK	2,50	OK	7,27	OK	1,20	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,22	OK	ND	OK	7,27	OK	1,60	OK	-	-	-	-
09/06/11	-	-	-	-	-	-	1,60	OK	-	-	-	-
14/06/11	0,58	OK	5,00	OK	7,17	OK	1,60	OK	-	-	-	-
14/06/11	0,51	OK	5,00	OK	7,22	OK	1,60	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,50	OK	15,00	OK	7,42	OK	1,80	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,59	OK	15,00	OK	7,38	OK	1,80	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,56	OK	15,00	OK	7,36	OK	1,60	OK	-	-	-	-
21/06/11	-	-	-	-	-	-	1,60	OK	-	-	-	-
28/06/11	0,44	OK	10,00	OK	7,12	OK	0,80	OK	-	-	-	-
30/06/11	0,56	OK	5,00	OK	7,64	OK	1,60	OK	-	-	-	-
30/06/11	-	-	-	-	-	-	1,60	OK	-	-	-	-
30/06/11	-	-	-	-	-	-	1,60	OK	-	-	-	-
07/06/11	0,28	OK	2,50	OK	7,11	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/06/11	0,38	OK	2,50	OK	6,91	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/06/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
07/06/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,27	OK	2,50	OK	7,35	OK	2,00	OK	-	-	-	-
09/06/11	0,36	OK	2,50	OK	6,99	OK	2,50	OK	-	-	-	-
09/06/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	0,42	OK	ND	OK	7,54	OK	2,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	0,28	OK	5,00	OK	7,23	OK	2,50	OK	-	-	-	-
14/06/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
16/06/11	0,48	OK	ND	OK	7,39	OK	2,50	OK	-	-	-	-
16/06/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
16/06/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,45	OK	10,00	OK	7,08	OK	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	2,99	OK	20,00	NOK	7,14	OK	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	0,61	OK	10,00	OK	6,91	OK	3,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
30/06/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
30/06/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
30/06/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
07/07/11	1,11	OK	5,00	OK	7,45	OK	2,00	OK	-	-	-	-
07/07/11	0,58	OK	5,00	OK	7,39	OK	2,50	OK	-	-	-	-
12/07/11	0,61	OK	5,00	OK	7,24	OK	2,50	OK	-	-	-	-
12/07/11	0,64	OK	5,00	OK	7,14	OK	3,00	OK	-	-	-	-
14/07/11	2,96	OK	25,00	NOK	7,06	OK	1,50	OK	-	-	-	-
14/07/11	0,55	OK	15,00	OK	7,16	OK	0,80	OK	-	-	-	-
19/07/11	0,66	OK	10,00	OK	7,05	OK	1,00	OK	-	-	-	-
21/07/11	0,56	OK	15,00	OK	6,86	OK	1,40	OK	-	-	-	-
26/07/11	0,44	OK	15,00	OK	8,01	OK	2,00	OK	-	-	-	-
28/07/11	0,56	OK	5,00	OK	7,33	OK	1,60	OK	-	-	-	-
07/07/11	0,82	OK	5,00	OK	7,24	OK	1,60	OK	-	-	-	-
14/07/11	0,65	OK	5,00	OK	6,95	OK	1,00	OK	-	-	-	-
28/07/11	0,43	OK	5,00	OK	7,25	OK	3,00	OK	-	-	-	-
28/07/11	0,40	OK	5,00	OK	7,39	OK	2,00	OK	-	-	-	-
04/08/11	1,20	OK	10,00	OK	7,26	OK	1,20	OK	-	-	-	-
11/08/11	0,50	OK	5,00	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-	-	-
18/08/11	2,07	OK	15,00	OK	7,32	OK	1,40	OK	0,43	NOK	-	-
25/08/11	0,46	OK	ND	OK	7,62	OK	1,60	OK	-	-	-	-
30/08/11	0,41	OK	15,00	OK	7,15	OK	1,60	OK	-	-	-	-
04/08/11	0,57	OK	5,00	OK	6,76	OK	2,50	OK	-	-	-	-
04/08/11	0,88	OK	5,00	OK	7,20	OK	3,00	OK	-	-	-	-
09/08/11	0,42	OK	10,00	OK	6,91	OK	3,00	OK	-	-	-	-
09/08/11	0,40	OK	10,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
11/08/11	0,49	OK	10,00	OK	7,44	OK	1,40	OK	-	-	-	-
16/08/11	0,46	OK	10,00	OK	7,19	OK	3,00	OK	-	-	-	-
18/08/11	8,39	NOK	30,00	NOK	7,31	OK	3,00	OK	-	-	-	-
23/08/11	0,61	OK	ND	OK	7,17	OK	2,50	OK	-	-	-	-
25/08/11	0,48	OK	ND	OK	7,62	OK	1,00	OK	-	-	-	-
30/08/11	0,40	OK	15,00	OK	7,29	OK	1,00	OK	-	-	-	-
08/09/11	0,53	OK	10,00	OK	6,78	OK	1,60	OK	-	-	-	-
15/09/11	1,11	OK	5,00	OK	6,71	OK	2,20	OK	-	-	-	-
22/09/11	0,52	OK	5,00	OK	7,10	OK	1,80	OK	-	-	-	-
29/09/11	0,97	OK	10,00	OK	6,95	OK	1,80	OK	-	-	-	-
29/09/11	0,87	OK	10,00	OK	6,95	OK	1,80	OK	-	-	-	-
08/09/11	0,48	OK	ND	NOK	6,95	OK	3,00	OK	-	-	-	-
08/09/11	0,78	OK	ND	OK	6,89	OK	3,00	OK	-	-	-	-
13/09/11	0,96	OK	5,00	OK	7,10	OK	2,50	OK	-	-	-	-
13/09/11	0,69	OK	5,00	OK	6,90	OK	3,00	OK	-	-	-	-
15/09/11	2,12	OK	15,00	OK	7,04	OK	3,00	OK	-	-	-	-
20/09/11	1,90	OK	10,00	OK	7,04	OK	2,00	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
20/09/11	0,72	OK	5,00	OK	6,98	OK	2,50	OK	-	-	-	-
22/09/11	0,42	OK	5,00	OK	6,98	OK	2,50	OK	-	-	-	-
27/09/11	0,45	OK	5,00	OK	7,17	OK	2,50	OK	-	-	-	-
29/09/11	1,12	OK	10,00	OK	7,09	OK	1,50	OK	-	-	-	-
04/10/11	0,62	OK	10,00	OK	7,10	OK	3,00	OK	-	-	-	-
04/10/11	1,08	OK	10,00	OK	7,02	OK	3,00	OK	-	-	-	-
06/10/11	1,10	OK	5,00	OK	7,35	OK	2,50	OK	-	-	-	-
06/10/11	0,79	OK	ND	OK	7,07	OK	2,00	OK	-	-	-	-
11/10/11	1,53	OK	15,00	OK	6,93	OK	2,50	OK	-	-	-	-
13/10/11	0,65	OK	5,00	OK	7,14	OK	2,00	OK	-	-	-	-
18/10/11	1,13	OK	5,00	OK	6,97	OK	3,00	OK	-	-	-	-
20/10/11	0,67	OK	5,00	OK	7,08	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/10/11	1,14	OK	10,00	OK	6,90	OK	2,50	OK	-	-	-	-
27/10/11	2,22	OK	15,00	OK	7,09	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/10/11	1,06	OK	10,00	OK	7,25	OK	1,60	OK	-	-	-	-
18/10/11	0,40	OK	ND	OK	6,91	OK	1,80	OK	-	-	-	-
20/10/11	1,02	OK	10,00	OK	6,70	OK	1,80	OK	-	-	-	-
27/10/11	0,89	OK	5,00	OK	7,33	OK	1,80	OK	-	-	-	-
27/10/11	0,78	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
03/11/11	2,67	OK	15,00	OK	7,09	OK	3,00	OK	-	-	-	-
03/11/11	2,37	OK	15,00	OK	7,27	OK	3,00	OK	-	-	-	-
08/11/11	2,32	OK	20,00	NOK	7,59	OK	1,50	OK	-	-	-	-
08/11/11	3,00	OK	20,00	NOK	7,28	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/11/11	0,85	OK	10,00	OK	7,22	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/11/11	1,09	OK	10,00	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-	-	-
17/11/11	1,04	OK	10,00	OK	7,60	OK	3,00	OK	-	-	-	-
22/11/11	3,40	OK	15,00	OK	7,37	OK	1,00	OK	-	-	-	-
24/11/11	3,56	OK	25,00	NOK	7,36	OK	1,00	OK	-	-	-	-
29/11/11	2,22	OK	15,00	OK	7,06	OK	2,00	OK	-	-	-	-
08/11/11	2,80	OK	20,00	NOK	7,39	OK	1,00	OK	-	-	-	-
29/11/11	2,59	OK	ND	OK	7,16	OK	1,80	OK	-	-	-	-
17/11/11	1,07	OK	10,00	OK	7,38	OK	1,20	OK	-	-	-	-
24/11/11	2,80	OK	20,00	NOK	7,23	OK	0,70	OK	-	-	-	-
29/11/11	1,48	OK	15,00	OK	7,20	OK	0,80	OK	-	-	-	-
08/12/11	2,29	OK	15,00	OK	7,14	OK	-	-	-	-	-	-
08/12/11	2,70	OK	15,00	OK	7,26	OK	-	-	-	-	-	-
13/12/11	1,72	OK	15,00	OK	7,19	OK	2,00	OK	-	-	-	-
13/12/11	1,56	OK	15,00	OK	7,13	OK	2,50	OK	-	-	-	-
15/12/11	4,85	OK	5,00	OK	7,39	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/12/11	3,86	OK	5,00	OK	7,14	OK	2,50	OK	-	-	-	-
20/12/11	2,02	OK	15,00	OK	7,07	OK	3,00	OK	-	-	-	-
22/12/11	2,00	OK	15,00	OK	7,04	OK	3,00	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
27/12/11	2,74	OK	15,00	OK	7,06	OK	2,00	OK	-	-	-	-
29/12/11	1,76	OK	10,00	OK	7,63	OK	2,50	OK	-	-	-	-
08/12/11	1,68	OK	15,00	OK	7,33	OK	0,80	OK	-	-	-	-
13/12/11	7,81	NOK	45,00	NOK	7,28	OK	1,20	OK	-	-	-	-
15/12/11	2,86	OK	15,00	OK	7,15	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/12/11	1,50	OK	15,00	OK	7,40	OK	-	-	-	-	-	-
27/12/11	2,15	OK	15,00	OK	7,14	OK	1,50	OK	-	-	-	-

Legenda:

- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e MS 2.914/11  
**NOK** - Amostra **n**ão-conforme com os padrões estabelecidos pela Portarias MS 518/04 e MS 2.914/11