

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0040/2014**

**Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento  
de Água da Localidade de Croatá do Município de  
São Gonçalo do Amarante**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**

**Junho/2014**

## ÍNDICE

<b>1. IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>5</b>
4.1. Cronograma de Trabalho .....	5
4.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	5
<b>5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES .....</b>	<b>6</b>
5.1. Recursos Humanos e Instalações .....	6
5.2. Unidades Operacionais .....	7
<b>6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES..</b>	<b>8</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>13</b>
<b>8. APOIO TÉCNICO À ARCE .....</b>	<b>13</b>
<b>9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>13</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>14</b>

## GLOSSÁRIO

<b>AAB</b>	Adutora de Água Bruta
<b>AAT</b>	Adutora de Água Tratada
<b>EEAB</b>	Estação Elevatória de Água Bruta
<b>EECS</b>	Estação Elevatória de Captação Superficial
<b>EE</b>	Estação Elevatória
<b>EP</b>	Estação Pitométrica
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EELF</b>	Estação Elevatória de Lavagem dos Filtros
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<b>RAP</b>	Reservatório Apoiado
<b>RASO</b>	Relatório de Análise da Situação Operacional
<b>RDA</b>	Rede de Distribuição de Água
<b>RECOP</b>	Relatório de Controle Operacional
<b>REL</b>	Reservatório Elevado
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
<b>VMP</b>	Valor Máximo Permitido

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**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.

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

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

**Endereço:** Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza.

**Telefone:** (85) 3101-1719      **Fax:** (85) 3101-1860

## 2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistema de Abastecimento de Água	
Unidade de Negócio da Bacia do Curu e Litoral (UN-BCL) End.: CE 350, Km 03, Urbano Teixeira Barbosa – Itapipoca Telefone: (88) 3673-7050 Contato: Sr. Christian Joseph Mendes Quesado	Localidade: Croatá - CE End.: R. Orlando Lima, 1194. Croatá-São Gonçalo do Amarante /CE. CEP: 62.676-000 Telefone: 3315-8182 Contato: Leopoldo Albert Moura Teixeira
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0616/2014 em 12/05/2014.	
Data da Inspeção: 26 e 27 de maio de 2014.	
Legislação: Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011	

## 3. 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 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve

oferecer, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

#### 4. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pela Sr. Wellington Maia, da UNBCL, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

##### 4.1. Cronograma de Trabalho

Sistema de abastecimento de água		
PERÍODO	2ª Feira DIA 06/05/2014	3ª Feira DIA 27/05/2014
Manhã	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.  Inspeção nas estações elevatórias, rede de distribuição e reservatórios.  Instalação do equipamento de medição contínua de pressão <i>datalogger</i> .	Retirada do equipamento de medição contínua de pressão <i>datalogger</i> .
Tarde	Medição de pressão instantânea na rede de distribuição.	-

##### 4.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reservatórios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação e manutenção</li> <li>Limpeza e desinfecção</li> <li>Controle de perdas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevatórias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação e manutenção</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede de Distribuição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação e manutenção</li> <li>Continuidade</li> <li>Hidrometração</li> <li>Pressões disponíveis na rede</li> </ul>
Gerencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informações Gerenciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nível de universalização</li> <li>Plano de exploração dos serviços</li> <li>Plano Municipal de Saneamento Básico</li> </ul>
Qualidade e Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade da Água Distribuída à População</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade físico-química da água na rede de distribuição</li> <li>Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição</li> </ul>
	<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 rede de distribuição</li> <li>Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.</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</li> <li>Corte e religação de água</li> <li>Faturamento</li> </ul>

## 5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

### 5.1. Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento com função de escritório operacional e atendimento aos usuários.

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNOS	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Gestor	1	08:00 h – 12:00 h 14:00h – 16:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Atendente	1		
	Operador de RDA	3		
Escritório	Gerência de Núcleo e Atendimento ao Público	1		
Veículo	Moto	1		

## 5.2. Unidades Operacionais

### 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Elevatória	EEAT-04	2	Recalca água do REN-01 para o REL-03.
Adução	AAT	15.000 m	Recalca água da EEAT-05 para o REL-02
Reservatórios	REN-01	20 m <sup>3</sup>	Recebe água do REL-02
	REL-02	250 m <sup>3</sup>	Recebe água da ETA-São Luiz do Curu e abastece o REN-01.
	REL-03	40 m <sup>3</sup>	Recebe água do REN-01 e abastece a RDA Violete
Rede de distribuição	PVC	20.844 m	-

O distrito de Croatá faz parte do Sistema Integrado do município de São Luiz do Curu, onde encontra-se a captação e a ETA. Foram inspecionadas apenas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema localizadas em Croatá.

## 6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

São listadas neste capítulo as constatações apuradas durante a inspeção de campo, como também, aquelas em função das informações fornecidas pela CAGECE.

### CONSTATAÇÃO C1

- a. De acordo com os RECOPs dos meses de out/13 a mar/14, a rede de distribuição de água de Croatá apresentou as seguintes ocorrências operacionais, que evidenciam a descontinuidade do sistema (Anexo B, item 5):
- ✓ “Distribuição de água no sistema feito alternada (manobra com registro)”;
  - ✓ “Fornecimento de água na distribuição parado parcialmente”;
  - ✓ “Fornecimento de água na distribuição parado durante todo o dia”, “Parte da distribuição não está recebendo água”, “Bombeamento paralisado” e “Sistema sofrendo racionamento”.
- b. No ato da fiscalização, a ARCE realizou medições de pressões. Em 1 (um) endereço – Av. Porfírio de Araújo (Saída para São Luiz do Curu) – não havia água. Constatando descontinuidade neste endereço (Anexo B, item 5).

**Não conformidade NC1\*** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.03**: Interromper indevidamente a prestação dos serviços ou não reestabelecer o serviço quando exigido pela legislação.

**Enquadramento legal:** Artigos 2º e 122 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

\* A não conformidade NC1 está sendo acompanhada pelo Processo PCSB/CSB/0056/2011, através do Termo de Notificação TN/CSB/0052/2011.

### CONSTATAÇÃO C2

- a. No ato da fiscalização, a ARCE realizou medições instantâneas de pressões, mais especificamente nos cavaletes de ligação de água. Das 4 (quatro) medições de pressões efetuadas, 1 (uma) estava abaixo da mínima permitida (Anexo B, item 6).

**Não conformidade NC2\*** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.05**: Fornecer água com pressão em desacordo com os limites estabelecidos peça ARCE.

**Enquadramento legal:** Artigos 2º e 120 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

\* A não conformidade NC2 está sendo acompanhada pelo Processo PCSB/CSB/0055/2011, através do Termo de Notificação TN/CSB/0051/2011.

### **CONSTATAÇÃO C3**

- a. O REL-02 está com o para-raios caído e existe fiação da torre de transmissão de forma inadequada no isolamento do para-raios (Anexo B, item 12).

**Não conformidade NC3** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.06**: A CAGECE não está cumprindo as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistema de abastecimento de água.

**Enquadramento legal:** Artigos 2º e 137 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D1** – A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e procedimentos estabelecidos para implantação de sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

**Prazo para atendimento:** 180 dias.

### **CONSTATAÇÃO C4**

- a. A elevatória EEAT-02 não possui iluminação para realização de trabalhos noturnos (Anexo B, item 3);
- b. O REN-01 tem tampa de inspeção inadequada (Anexo B, item 7);
- c. O REL-02 está sem tampa de inspeção (Anexo B, item 7)\*;
- d. O REN-01 não está identificado (Anexo B, item 8);
- e. O REL-03 apresenta pintura deteriorada e rachaduras (Anexo B, item 8);
- f. A área do REN-01 não está delimitada e isolada (Anexo B, item 9);

- g. A cerca de delimitação e isolamento da área do REL-03 está danificada (Anexo B, item 9);
- h. O segundo nível de escada do REL-02 apresenta fixação improvisada no reservatório (Anexo B, item 10)\*\*;
- i. A estrutura de fixação da escada do REL-03 está danificada (Anexo B, item 10);
- j. A última limpeza e desinfecção dos reservatórios foi realizada em 23 e 25 de outubro de 2012, portanto, há mais de 6 meses (Anexo B, item 11);
- k. No REN-01, a entrada da tubulação da adutora no reservatório está inadequada, possibilitando a entrada indevida de águas pluviais (Anexo B, item 13);

**Não conformidade NC4** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.07**: Não realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes do sistema de abastecimento de água.

**Enquadramento legal:** Artigos 2º, 119 e 126 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D2** – A CAGECE deve realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C4.

**Prazo para atendimento:** 120 dias.

\* O item “c” está sendo acompanhado pelo Processo PCSB/CSB/0053/2011, através do Termo de Notificação TN/CSB/0049/2011.

\*\* O item “h” está sendo acompanhado pelo Processo PCSB/CSB/0054/2011, através do Termo de Notificação TN/CSB/0050/2011.

## **CONSTATAÇÃO C5**

- a. De 10 (dez) ordens de serviços analisadas, 1 (uma) foi executada fora do prazo (Anexo B, item 1);
- b. De acordo com o “Relatório de Serviços Executados Dentro e Fora do Prazo”, do total de 669 serviços executados, 27 (4,03%) foram executados fora do prazo (Anexo B, item 1).

**Não conformidade NC5** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **01.08**: Não cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, deixar de estipular prazos ou deixar a fixação de seu termo inicial a exclusivo critério do prestador de serviços.

**Enquadramento legal**: Artigos 31 a 36 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D3** – A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

**Prazo para atendimento**: Imediato.

### **CONSTATAÇÃO C6**

- a. De 10 (dez) ordens de serviços analisadas, 1 (uma) estava preenchida incorretamente, sem apresentar a data efetiva da execução do serviço (Anexo B, item 2).

**Não conformidade NC6** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **03.07**: Não manter organizada e atualizada toda a informação na forma exigida pela legislação.

**Enquadramento legal**: Artigo 146 e 154 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D4** – A CAGECE deve manter organizada e atualizada toda a informação na forma exigida pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

**Prazo para atendimento**: 30 dias.

### **CONSTATAÇÃO C7**

- a. Os resultados dos laudos físico químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2013 a abril/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo B, item 4):

- ✓ Cor: o mês de jan/14 apresentou 80% de resultados não-conformes para as

amostras da CAGECE e do SISÁGUA;

- ✓ Cloro: o mês de abr/14 apresentou 27,3% de resultados não-conformes para as amostras do SISÁGUA;

b. Os resultados dos laudos bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2013 a abril/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo B, item 4):

- ✓ C. Totais: os meses de nov/13 e jan/14 apresentaram, respectivamente, 20% e 20% de resultados não-conformes para as amostras da CAGECE e do SISÁGUA.

**Não conformidade NC7** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **06.01**: Fornecer água fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação.

**Enquadramento legal**: Artigo 3º da Resolução 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D5** – A CAGECE deve fornecer água fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

**Prazo para atendimento**: Imediato.

## **7. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira – ARCE

## **8. APOIO TÉCNICO À ARCE**

Tecg<sup>a</sup> em San. Ambiental Camila C. Sampaio – CSTA Serviços Ambientais

## **9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 09 de junho de 2014.

## **ANEXOS**

## **ANEXO A – LISTA DE VERIFICAÇÃO**

## **ANEXO B – RELATÓRIO DE ITENS NÃO CONFORMES**

## ANEXO C – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### 1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 1.1. Elevatórias



**Foto 1** – EEAT-02: área de acesso e identificação.



**Foto 2** – EEAT-02: casa da elevatória.



**Foto 3** – EEAT-02: conjunto moto-bomba.



**Foto 4** – EEAT-02: quadro de comando.



**Foto 5** – EEAT-02: ausência de iluminação.

### 1.2. Reservatórios



**Foto 6** – REN-01: vista geral – ausência de identificação e delimitação da área.



**Foto 7** – REN-01: vista geral.



**Foto 8** – REN-01: entrada da tubulação da adutora no reservatório inadequada.



**Foto 9** – REN-01: tampa de inspeção inadequada.



**Foto 10** – REL-02: vista geral e identificação.



**Foto 11** – REL-02: tubulações e escadas de acesso.



**Foto 12** – REL-02: segundo nível de escada com fixação improvisada na coluna do reservatório.



**Foto 13** – REL-02: segundo nível de escada com fixação improvisada.



**Foto 14** – REL-02: ausência de tampa de inspeção.



**Foto 15** – REL-02: medidor de nível.



**Foto 16** – REL-02: guarda-corpo na laje de cobertura e para-raio caído.



**Foto 17** – REL-02: fiação da torre de transmissão no isolamento do para-raio.



**Foto 18** – REL-02: caixas de inspeção com tampas.



**Foto 19** – REL-02: clorador de pastilha.



**Foto 20** – REL-03: área de acesso, identificação e guarda-corpo na laje de cobertura.



**Foto 21** – REL-03: cerca danificada.



**Foto 22** – REL-03: escada de acesso com guarda corpo.



**Foto 23** – REL-03: estrutura de fixação da escada danificada.



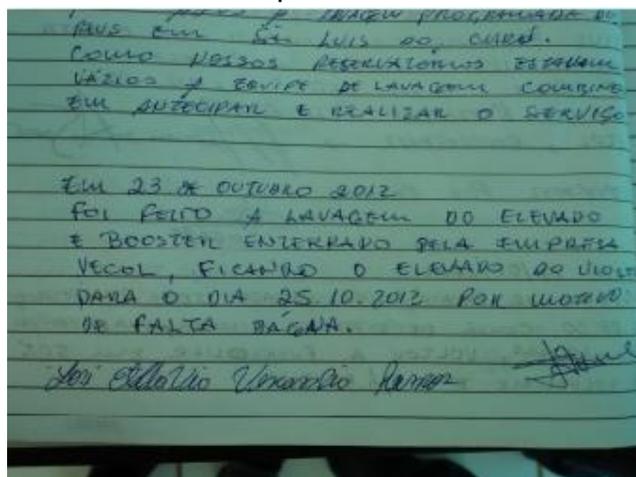
**Foto 24** – REL-03: tubulações.



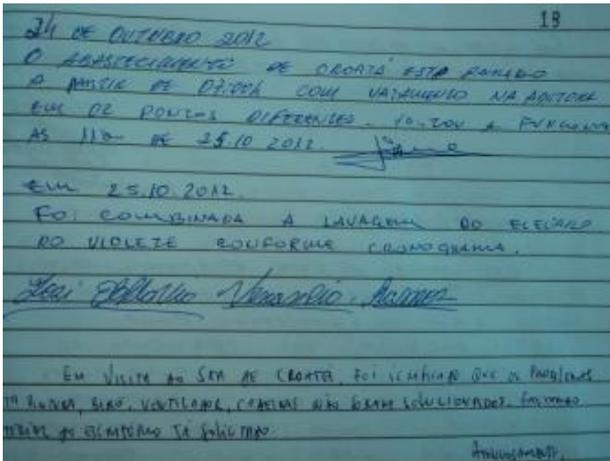
**Foto 25** – REL-03: pintura deteriorada.



**Foto 26** – REL-03: rachaduras.



**Foto 27** – Reservatórios: última limpeza do REL-02 e REN-01 em 23/10/2012.



**Foto 28** – Reservatórios: última limpeza do REL-03 em 25/10/2012.

**1.3. Rede de Distribuição**



**Foto 29** – RDA: última atualização cadastral da RDA de Croatá em ago/13.



**Foto 30** – RDA: última atualização cadastral da RDA de Violete em ago/13.



**Foto 31** – RDA: medição instantânea de pressão na R. Pergentino Sampaio, SMS1.



**Foto 32** – RDA: medição instantânea de pressão na Av. Porfírio de Araújo – saída para São Luiz do Curu.



**Foto 33** – RDA: medição instantânea de pressão na R. José Eranildo, SMS4.



**Foto 34** – RDA: medição instantânea de pressão na Av. Porfírio de Araújo, SMS2.



**Foto 35** – RDA: medição instantânea de pressão na R. Antônio Barbosa, SMS6.



**Foto 36** – RDA: medição contínua de pressão



**Foto 37** – RDA: registro de descarga na Av. Porfírio de Araújo – saída para São Luiz do Curu.



**Foto 38** – RDA: registro de descarga a Av. Porfírio de Araújo.



**Foto 39** – RDA: registro de descarga na Av. Porfírio de Araújo – saída para Fortaleza.



**Foto 40** – RDA: cronograma de realização das manobras.



**Foto 41** – RDA: cronograma de realização das manobras.

## 2. Comercial



**Foto 42** – Loja de atendimento: identificação e área de acesso.



**Foto 43** – Loja de atendimento: vista externa.



Foto 44 – Loja de atendimento: vista interna.



Foto 45 – Loja de atendimento: assentos para usuários em espera e oferta de água.



Foto 46 – Loja de atendimento: instalações sanitárias.



Foto 47 – Almojarifado: extintor de incêndio dentro do prazo de validade.



Foto 48 – Almojarifado: armazenamento de materiais.

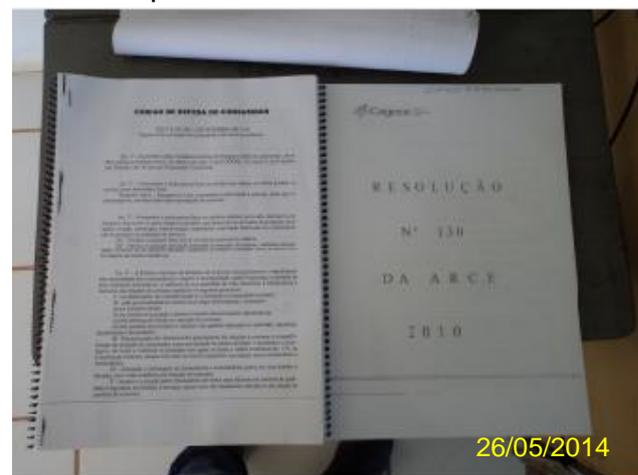
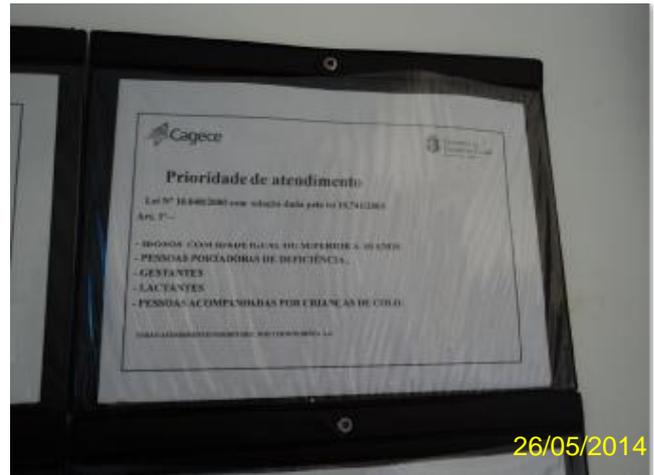


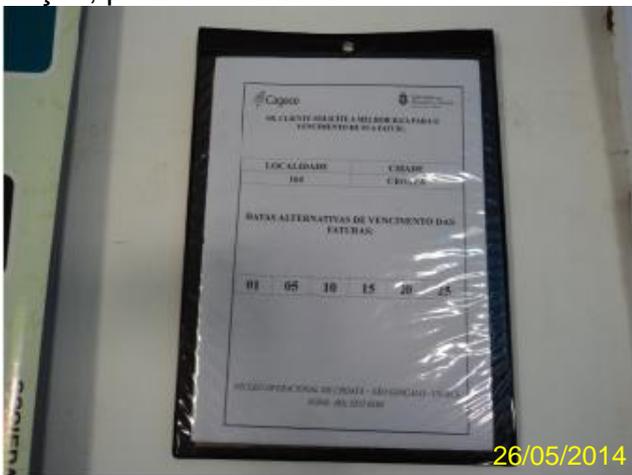
Foto 49 – Atendimento ao cliente: resolução ARCE e código de defesa do consumidor.



**Foto 50** – Atendimento ao cliente: tabelas de preços, prazos e tarifas.



**Foto 51** – Atendimento ao cliente: aviso de atendimento prioritário.



**Foto 52** – Leitura e faturamento: datas para vencimento de fatura.



**Foto 53** – Ordens de Serviço: OS de substituição de hidrômetro preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.

26/05/2014

**Foto 54** – Ordens de Serviço: OS de substituição de hidrômetro preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.

26/05/2014

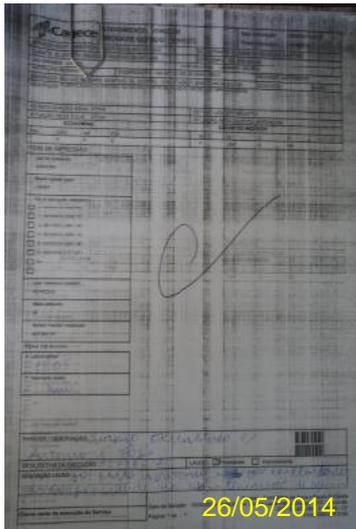
**Foto 55** – Ordens de Serviço: OS de substituição de hidrômetro preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.

26/05/2014

**Foto 56** – Ordens de Serviço: OS de substituição de registro geral preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.

26/05/2014

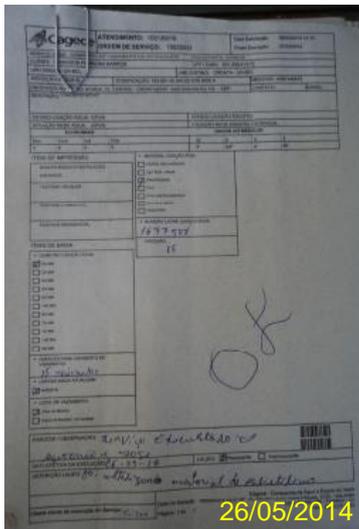
**Foto 57** – Ordens de Serviço: OS de conserto de vazamento preenchida incorretamente sem a data efetiva da execução do serviço.



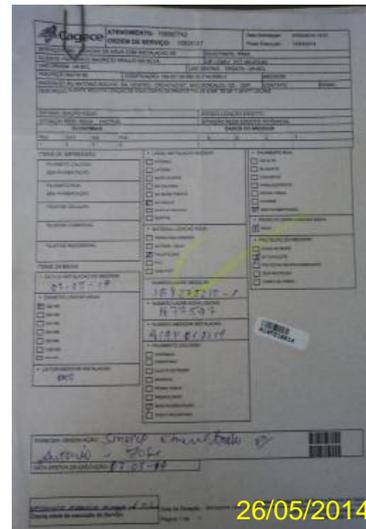
**Foto 58** – Ordens de Serviço: OS de verificação de consumo medido preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.



**Foto 59** – Ordens de Serviço: OS conserto de vazamento no kit cavalete preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.



**Foto 60** – Ordens de Serviço: OS conserto de vazamento no kit cavalete preenchida corretamente e fora do prazo de execução.



**Foto 61** – Ordens de Serviço: OS ligação de água preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.

Formulário de Ordem de Serviço (OS) preenchido com dados de atendimento e data de execução. O formulário contém campos para identificação do cliente, endereço, e detalhes do serviço solicitado. A data de execução é marcada como 26/05/2014. Há uma assinatura manuscrita e o texto 'OK' em vermelho no lado direito do formulário.

Formulário de leitura e faturamento com tabelas de consumo e valores. O formulário apresenta uma tabela com colunas para 'Consumo', 'Valor' e 'Unidade'. Abaixo da tabela, há campos para 'Valor Total' e 'Valor de Cobrança'. O formulário contém informações detalhadas sobre o consumo e o valor a ser pago pelo cliente.

**Foto 62** – Ordens de Serviço: OS de verificação do consumo medido preenchida corretamente e dentro do prazo de execução.

**Foto 63** – Leitura e Faturamento: apresentação da fatura com informações mínimas exigidas.

Formulário de solicitação de serviços com detalhes de contato e lista de serviços. O formulário contém o nome do cliente, endereço, e uma lista de serviços solicitados, incluindo 'Ligação de Água', 'Ligação de Esgoto', e 'Mudança de Tarifa'. O formulário é assinado e datado de 25 de Fevereiro de 2014.

**Foto 64** – Atendimento ao cliente: protocolo de atendimento.

## ANEXO C – QUADROS

**Quadro 1** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 26/05/2014.

Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	R. Pergentino Sampaio, SMS1	14:10	1,3
2	Av. Porfírio de Araújo (Saída para São Luiz do Curu)	14:25	0,0
3	R. José Eranildo, SMS 4	14:35	12,5
4	Av. Porfírio de Araújo (Saída para Fortaleza)	14:50	11,6

**Quadro 2** – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá pela **CAGECE**, no período de novembro/2013 a abril/2014.

Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
05/11/2013	1,23	OK	15,00	OK	0,90	OK
05/11/2013	1,08	OK	10,00	OK	0,80	OK
07/11/2013	1,09	OK	10,00	OK	1,60	OK
07/11/2013	1,08	OK	10,00	OK	1,60	OK
12/11/2013	1,41	OK	-	-	2,00	OK
14/11/2013	1,17	OK	-	-	0,70	OK
19/11/2013	1,58	OK	-	-	0,70	OK
21/11/2013	1,09	OK	-	-	0,70	OK
28/11/2013	1,25	OK	15,00	OK	0,70	OK
28/11/2013	1,18	OK	15,00	OK	0,70	OK
03/12/2013	nd	OK	10,00	OK	2,00	OK
03/12/2013	nd	OK	-	-	2,00	OK
05/12/2013	1,20	OK	15,00	OK	0,90	OK
05/12/2013	2,15	OK	-	-	0,90	OK
10/12/2013	1,31	OK	-	-	0,90	OK
10/12/2013	1,31	OK	-	-	0,90	OK
17/12/2013	1,21	OK	15,00	OK	1,00	OK
17/12/2013	1,34	OK	-	-	0,90	OK
19/12/2013	1,26	OK	10,00	OK	0,80	OK
26/12/2013	nd	OK	-	-	0,70	OK
02/01/2014	0,44	OK	20,00	NOK	1,80	OK
02/01/2014	0,44	OK	20,00	NOK	1,80	OK
07/01/2014	0,50	OK	15,00	OK	1,00	OK
09/01/2014	0,61	OK	25,00	NOK	0,70	OK
14/01/2014	0,48	OK	-	-	1,20	OK
16/01/2014	0,53	OK	20,00	NOK	0,70	OK
21/01/2014	1,02	OK	-	-	1,30	OK
23/01/2014	0,56	OK	-	-	0,70	OK
28/01/2014	0,47	OK	-	-	0,80	OK
30/01/2014	0,86	OK	-	-	0,80	OK
04/02/2014	0,38	OK	10,00	OK	1,80	OK

Quadro 2 - Continuação

Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
04/02/2014	0,48	OK	-	-	1,80	OK
06/02/2014	0,34	OK	15,00	OK	1,00	OK
06/02/2014	0,63	OK	-	-	1,00	OK
11/02/2014	0,59	OK	15,00	OK	0,70	OK
13/02/2014	0,34	OK	10,00	OK	0,70	OK
18/02/2014	0,53	OK	15,00	OK	1,80	OK
27/02/2014	0,80	OK	-	-	0,70	OK
27/02/2014	0,54	OK	-	-	0,70	OK
27/02/2014	0,67	OK	-	-	0,60	OK
06/03/2014	0,59	OK	10,00	OK	0,70	OK
06/03/2014	0,82	OK	-	-	0,60	OK
11/03/2014	0,62	OK	5,00	OK	1,00	OK
11/03/2014	0,63	OK	-	-	1,00	OK
13/03/2014	0,52	OK	10,00	OK	0,80	OK
13/03/2014	0,50	OK	-	-	0,80	OK
18/03/2014	0,58	OK	-	-	2,20	OK
20/03/2014	0,52	OK	10,00	OK	0,70	OK
28/03/2014	0,85	OK	-	-	1,00	OK
27/03/2014	0,71	OK	-	-	0,70	OK
01/04/2014	10,10	NOK	15,00	OK	1,00	OK
01/04/2014	10,80	NOK	15,00	OK	1,00	OK
03/04/2014	0,99	OK	10,00	OK	1,20	OK
03/04/2014	0,74	OK	10,00	OK	1,20	OK
10/04/2014	0,41	OK	10,00	OK	nd	NOK
10/04/2014	0,38	OK	-	-	nd	NOK
10/04/2014	0,39	OK	-	-	nd	NOK
15/04/2014	0,38	OK	10,00	OK	1,00	OK
22/04/2014	0,39	OK	10,00	OK	1,20	OK
24/04/2014	0,39	OK	-	-	2,00	OK
29/04/2014	0,50	OK	-	-	1,00	OK

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do produto.

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.

**Quadro 3** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá pela **CAGECE**, no período de novembro/2013 a abril/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)
nov/13	10	0	0,0	6	0	0,0	10	0	0,0
dez/13	10	0	0,0	4	0	0,0	10	0	0,0
jan/14	10	0	0,0	5	4	80,0	10	0	0,0
fev/14	10	0	0,0	5	0	0,0	10	0	0,0
mar/14	10	0	0,0	4	0	0,0	10	0	0,0
abr/14	11	2	18,2	7	0	0,0	11	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

**Quadro 4** – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/13	10	0	0,0	6	0	0,0	30	0	0,0
dez/13	10	0	0,0	4	0	0,0	40	0	0,0
jan/14	10	0	0,0	5	4	80,0	36	0	0,0
fev/14	10	0	0,0	5	0	0,0	10	0	0,0
mar/14	10	0	0,0	4	0	0,0	10	0	0,0
abr/14	11	2	18,2	7	0	0,0	11	3	27,3

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

**Quadro 5** – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá pela **CAGECE**, no período de novembro/2013 a abril/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/13	10	2	20,0	10	0	0,0
dez/13	10	0	0,0	10	0	0,0
jan/14	10	2	20,0	10	0	0,0
fev/14	10	1	10,0	10	0	0,0
mar/14	10	2	20,0	10	0	0,0
abr/14	11	1	18,2	11	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras).

**Quadro 6** – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/13	10	2	20,0	10	0	0,0
dez/13	10	0	0,0	10	0	0,0
jan/14	10	2	20,0	10	0	0,0
fev/14	10	1	10,0	10	0	0,0
mar/14	10	1	10,0	10	0	0,0
abr/14	11	1	9,1	11	0	0,0

Fonte: Formulário de controle de sistema de abastecimento de água do SISÁGUA

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

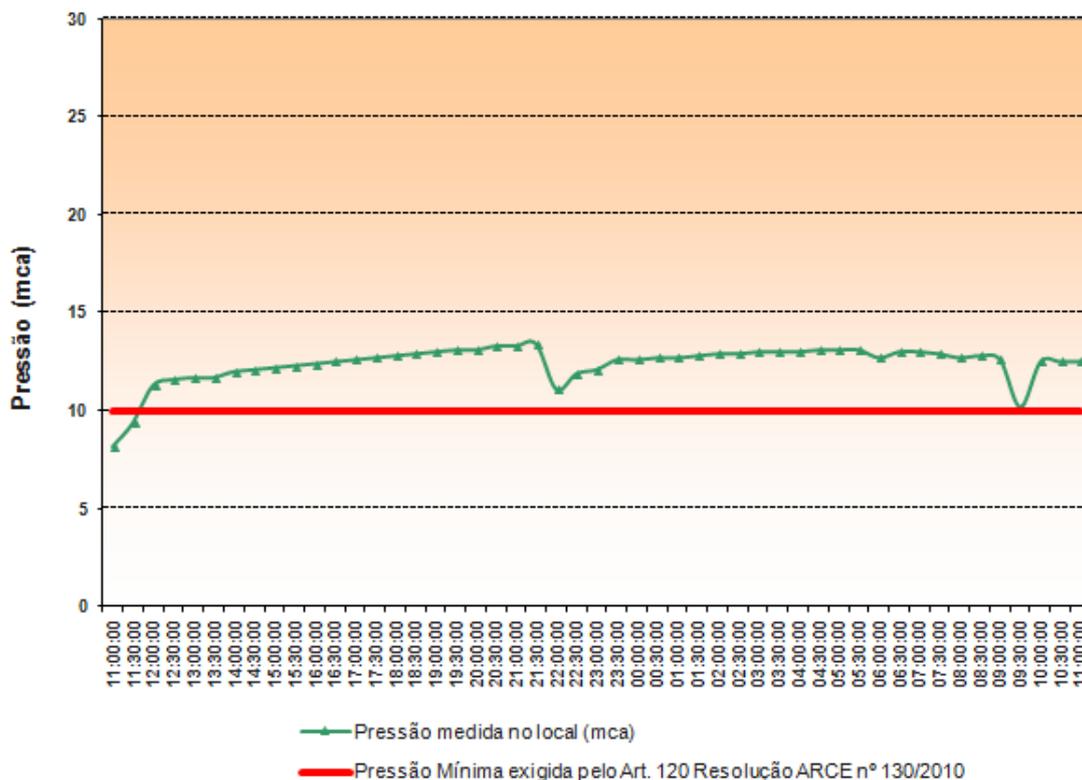
INC – índice de não-conformidades (nº de amostra não-conformes x 100/ nº total de amostras)

**Quadro 7** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Croatá , no período de novembro/2013 a abril/2014.

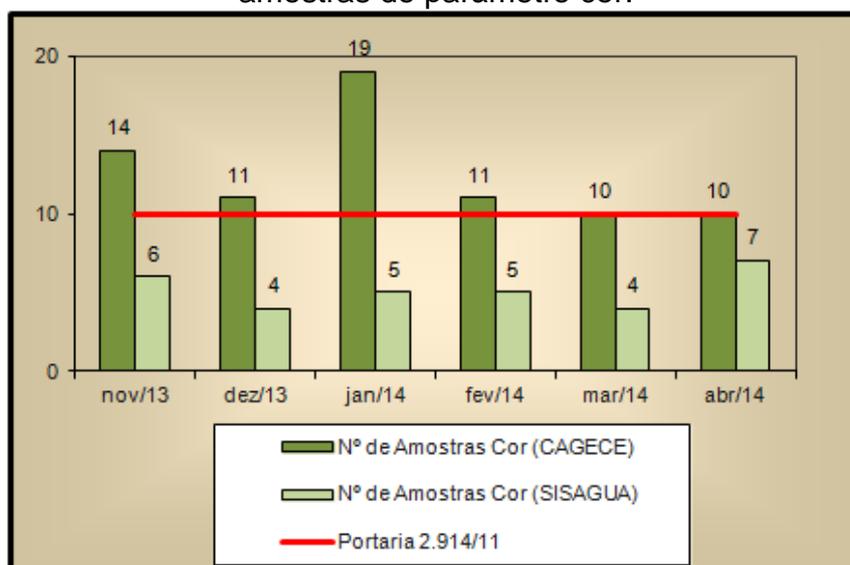
Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
nov/13	4	2	2	2	10
dez/13	4	2	3	1	10
jan/14	3	3	2	2	10
fev/14	4	2	2	3	10
mar/14	2	4	2	2	10
abr/14	4	4	1	2	11

## ANEXO D – GRÁFICOS

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com a instalação às 11:00 horas do dia 26/05/2014 e retirada às 11:00 horas do dia 27/05/14, do aparelho datalogger, no endereço localizada na Rua José Iranildo, SMS 6.



**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE e SISÁGUA na rede de distribuição do SAA de Croatá, no período de novembro/2013 a abril/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.



**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Croatá, no período de novembro/2013 a abril/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, do cloro residual livre e da turbidez.

