

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0038/2014**

**Assunto: Fiscalização dos Sistemas de  
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do  
Município de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa  
dos Crioulos**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**

**Maio/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.....	6
Sistema de esgotamento sanitário .....	7
<b>5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES .....</b>	<b>7</b>
5.1. Recursos Humanos e Instalações .....	7
5.2. Unidades Operacionais .....	8
<b>6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES..</b>	<b>9</b>
<b>7. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>14</b>
<b>8. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>15</b>
<b>9. APOIO TÉCNICO À ARCE .....</b>	<b>15</b>
<b>10. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>16</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>EERD</b>	Estação Elevatória de Rede
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>ETE</b>	Estação de Tratamento de Esgoto
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<b>PV</b>	Poço de Visita
<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 e Esgotamento Sanitário	
Unidade de Negócio da Bacia do Alto Jaguaribe (UN-BAJ) End.: Rua Emídio Alves de Almeida, 510 – Centro, Acopiara-CE. CEP: 63.560-000 Telefone: (88) 3565-9502 Contato: Sr. Sérgio Luiz Andrade de Almeida (gerente)	Localidade: Salitre End.: Rua Santo Antônio, S/N – Centro. CEP: 63.155-000. Salitre - CE. Telefone: (88) 3537 - 1095 Contato: Sr. Silas Cláudio Fialho (gestor de núcleo)
Comunicação à Empresa: OF/CSB/00561/2014 de 25 de abril de 2014.	
Data da Inspeção: 13 e 14 de maio de 2014.	
Legislação: Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Portarias nº 154/2002 e 111/2011 da SEMACE; 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 pelas Srtas. Eudénice Cunha Lima – Supervisora de Esgoto e Meio Ambiente, Fabiana Angelo da Silva – Técnico em Operação e Manutenção I e pelo Técnico em Química, Kertyson Dennis Menezes Girão da UN-BAJ, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

##### 4.1. Cronograma de Trabalho

Sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário		
PERÍODO	3ª Feira DIA 13/05/2014	4ª Feira DIA 14/05/2014
Manhã	Instalação do equipamento <i>datalogger</i> de medição contínua de pressão.	Inspeção na estação de tratamento, casa de química, laboratório, estações elevatórias e reservatórios.  Inspeção na rede de distribuição.  Inspeção na, rede coletora de esgoto, ETE e elevatórias de esgoto.  Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.  Retirada do equipamento <i>datalogger</i> de medição contínua de pressão.
Tarde	-	-

## 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.

### 4.2.1. Sistema de abastecimento de água

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• ETA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Segurança, conservação e limpeza</li> <li>– Filtração</li> <li>– Casa de química</li> <li>– Laboratório</li> </ul>
	• Adução	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação, manutenção e controle de perdas</li> </ul>
	• Reservatórios	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação e manutenção</li> <li>– Limpeza e desinfecção</li> <li>– Controle de perdas</li> </ul>
	• Elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação e manutenção</li> </ul>
	• Rede de Distribuição	<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	• Informações Gerenciais	<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	• Qualidade da Água Distribuída à População	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Qualidade físico-química da água na saída da ETA</li> <li>– Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA</li> <li>– Qualidade físico-química da água na rede de distribuição</li> <li>– Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição</li> </ul>
	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Controle da qualidade da saída da ETA</li> <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	• Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalações físicas do escritório e almoxarifado</li> </ul>
	• Serviços comerciais	<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>

#### 4.2.2. Sistema de esgotamento sanitário

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
Técnico-Operacional	• Rede Coletora	– Operação e manutenção – Limpeza e inspeção
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• ETE	– Segurança, operação e manutenção – Corpo receptor – Saúde ocupacional dos operadores
Controle	• Controle da qualidade do esgoto tratado	– Monitoramento sistema de tratamento de esgoto
Qualidade	• Qualidade do esgoto tratado e atendimento à legislação ambiental	– Laudos gerados pelo monitoramento da CAGECE

## 5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

### 5.1. Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento, com função de atendimento aos usuários.

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNO	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Chefe de escritório	1	08:00 h – 12:00 h 14:00h – 16:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Operador de ETA	0		
	Operador de RDA	0		
	Operador EEE/ETE	1		
Escritório	Gerência de Núcleo e Atendimento ao Público	1		

## 5.2. Unidades Operacionais

### 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Subterrâneo	92m <sup>3</sup> /h	PP-05, localizado no município de Araripe.
Elevatórias	EEAT-01 (desativada)	2 CMB	Recalca água tratada do RAP-02 (desativado) para o REL-01.
Reservatórios	REL-01	150 m <sup>3</sup>	Abastece a RDA Salitre.
	REL-02	50 m <sup>3</sup>	Abastece a RDA Lagoa dos Crioulos.
	RAP-01	5.000m <sup>3</sup>	Recebe água do PT-05.
	RAP-02	200m <sup>3</sup>	Desativado.
Rede de distribuição	-	13.110 m	130 ligações ativas (março/2014).

Fonte: RASO (fls. 4 e 5 do Processo PCSB/CSB/01462014)

### 5.2.2. Sistema de esgotamento sanitário

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Rede Coletora	-	-	
Elevatórias	EEE-01	2 CMB	Recalca o esgoto da rede coletora para o 1º poço de visita do interceptor, que alimenta a ETE.
ETE	ETE	Lagoas de Estabilização	1 (uma) lagoa facultativa e 2 (duas) lagoas de maturação em série.
Corpo receptor	-	-	Riacho Velho.

Fonte: Croqui do sistema (fls. 17 a 19 , Processo PCSB/CSB/0146/2014).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário localizados no município de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos.



## 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. Falta bomba reserva no PP-05 (**Anexo B**, item **4**);
- b. Falta iluminação na área do poço PP-05 (**Anexo B**, item **6**);
- c. Na EEE-01, o grupo gerador de energia elétrica não está instalado (**Anexo B**, item **14**);
- d. A bomba reserva da EEE-01, não está instalada (**Anexo B**, item **12**);
- e. Na EEE-01, o acionamento das bombas é manual (**Anexo B**, item **13**);
- f. Não existe iluminação na área da ETE (**Anexo B**, item **15**);
- g. Não existe leito de secagem na ETE (**Anexo B**, item **16**);
- h. Não existe pára-raio e sinalização noturna de obstáculos no REL-02 (**Anexo B**, item **31**);
- i. Não existe sistema de medição de nível no RAP-01; Não existem sistema de controle de nível no REL-01 (**Anexo B**, item **30**).

**Não conformidade NC1** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.06**: Não cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para a implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

**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 os procedimentos estabelecidos para a implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

**Prazo para atendimento**: 120 dias.

## **CONSTATAÇÃO C2**

- a. O cadastro técnico da AAB-01 está desatualizado (**Anexo B**, item **1**);
- b. O cadastro técnico da AAT-01 está desatualizado (**Anexo B**, item **2**);
- c. Na AAB-01, há uma caixa de descarga com tampa danificada (**Anexo B**, item **3**);
- d. Não existe identificação no poço PP-05 (**Anexo B**, item **5**);
- e. A última atualização cadastral foi realizada em 1993 (**Anexo B**, item **7**);
- f. Não existe controle operacional da rede coletora de esgoto (**Anexo B**, item **20**);
- g. O cadastro técnico da rede de distribuição está desatualizado (**Anexo B**, item **21**);
- h. Existe 1 (um) registro de descarga na rede de distribuição sem caixa, localizado na Rua João Libânio (**Anexo B**, item **22**);
- i. A tampa de inspeção do REL-01 não está em adequadas condições de vedação (**Anexo B**, item **23**);
- j. A caixa de descarga de fundo do REL-02 está com a grade de proteção danificada e com acúmulo de lixo (**Anexo B**, item **24**);
- k. As condições de limpeza da área do REL-02 são inadequadas (**Anexo B**, item **25**);
- l. Falta identificação nos reservatórios RAP-01 e REL-02; A pintura do REL-02 está deteriorada (**Anexo B**, item **26**);
- m. No REL-02 a área de acesso não está delimitada e é feita retirada de água pela comunidade com utilização de bomba (**Anexo B**, item **27**);
- n. O tubo extravasor do REL-02 está em processo de corrosão (**Anexo B**, item **28**);
- o. Não é realizada limpeza dos reservatórios na frequência estabelecida pela Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Anexo B**, item **29**);
- p. Há sinais de vazamento nos reservatórios REL-01 e REL-02 (**Anexo B**, item **32**);
- q. A tubulação de ventilação do reservatório REL-01 está sem tela de proteção (**Anexo B**, item **33**).

**Não conformidade NC2** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.07**: Não realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água/e ou esgotamento sanitário.

**Enquadramento legal**: Artigos 2º, 75, 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/e ou esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

**Prazo para atendimento:** 120 dias.

### **CONSTATAÇÃO C3**

- a. O escritório fica fechado durante o expediente enquanto o gestor de núcleo realiza trabalhos externos no SAA de Salitre (**Anexo B**, item **8**);
- b. A quantidade de assentos disponíveis para usuários em espera de atendimento é insuficiente (**Anexo B**, item **10**).

**Não conformidade NC3** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **03.01**: Não dispor de estrutura adequada para atender às solicitações e reclamações dos usuários.

**Enquadramento legal:** Artigos 2º, 146 e 150 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D3** - A CAGECE deve dispor de estrutura adequada para atender às solicitações e reclamações dos usuários, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

**Prazo para atendimento:** 30 dias.

### **CONSTATAÇÃO C4**

- a. Foi solicitado para verificação uma amostra de 5 (cinco) ordens de serviço, dos últimos 3 (três) meses, constatou-se que 2 (duas) não estavam preenchidas corretamente, sem a data da abertura da solicitação (**Anexo B**, item **11**).

**Não conformidade NC4** – 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:** Artigos 2º e 130 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 descritas na constatação C4.

**Prazo para atendimento:** Imediato.

### **CONSTATAÇÃO C5**

a. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento no período de fevereiro/2014 a março/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo B**, item **19**):

- ✓ Turbidez < 0,5: os meses de fevereiro/2014 e março/2014 apresentaram, respectivamente, 33,3% e 80,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ;
- ✓ Cor aparente: o mês de fevereiro/2014 apresentou 16,7% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ.

b. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição no período de fevereiro/2014 a março/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo B**, item **18**):

- ✓ Cor aparente: o mês de fevereiro/2014 apresentou 20,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA, respectivamente.

**Não conformidade NC5** – 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 dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C5.

**Prazo para atendimento:** Imediato.

### **CONSTATAÇÃO C6**

- a. Uma análise quantitativa dos exames físico-químicos e bacteriológicos fornecidos pela CAGECE e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2014 a março/2014, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigidas para os parâmetros cor, turbidez, cloro residual livre e bacteriológicas no mês de março/2014, conforme Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo B**, item 17).

**Não conformidade NC6** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **06.02**: Não desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação.

**Enquadramento legal:** Artigo 4º da Resolução 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D6** - A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C6.

## 7. RECOMENDAÇÕES

### CONSTATAÇÃO C7

- a. A ETA Salitre não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

**RECOMENDAÇÃO R1** - A CAGECE deve providenciar a Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para a ETA de Salitre.

### CONSTATAÇÃO C8

- a. Existem ligações de água pendente por falta de cobertura do sistema.

**RECOMENDAÇÃO R2** - A CAGECE realize expansões planejadas dos serviços para universalização do atendimento.

### CONSTATAÇÃO C9

- a. Existem apenas 2 (dois) funcionários no núcleo Salitre para atender ao público e realizar operação e manutenção do SAA e SES (**Anexo B**, item 9).

**RECOMENDAÇÃO R3** – A CAGECE procure manter funcionários em quantidade suficiente para o SAA e SES de Salitre.

## **8. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

## **9. APOIO TÉCNICO À ARCE**

Tecg<sup>a</sup> em San. Ambiental Sarah Bernardes – CSTA Serviços Ambientais

## **10. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira – ARCE

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 30 de maio 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. Manancial (Captação Subterrânea)



**Foto 1** - PP-05: delimitação, acesso e ausência de identificação.



**Foto 2** - PP-05: proteção.



**Foto 3** - PP-05: local para instalação do medidor proporcional sem caixa.



**Foto 4** - PP-05/AAB-01: medidor eletromagnético instalado.



**Foto 5** - PP-05: Quadro de comando.

## 1.2. ETA



**Foto 6** - ETA/AAB: medidor proporcional instalado na chegada da ETA.



**Foto 7** - ETA/AAB: registro na chegada da ETA.



**Foto 8** - Casa de química: identificação.



**Foto 9** - Casa de química: tanques de dosagem.



**Foto 10** - Casa de química: hypocal armazenado.



**Foto 11** - ETA/AAT: medidor proporcional instalado na saída da ETA.



### 1.3. Adutora de Água Tratada – AAT- 01



**Foto 12** - AAT-01: caixa de descarga com tampa danificada.



**Foto 13** - AAT-01: caixa de ventosa.

### 1.4. Elevatória



**Foto 14** - EEAT-01: conjunto moto-bomba com reserva e vazamento na gaxeta da bomba.



**Foto 15** - EEAT-01: quadro de comando.

## 1.5. Reservatórios



**Foto 16** - RAP-01: ausência de identificação.



**Foto 17** - RAP-01: escada de acesso.



**Foto 18** - RAP-01: tubo extravasor.



**Foto 19** - RAP-01: caixa da descarga de fundo e registros sem tampa ou grade de proteção.



**Foto 20** - RAP-01: tubulação de ventilação.



**Foto 21** - RAP-01: tampa de inspeção (1).





**Foto 22** - RAP-01: tampa de inspeção (2).



**Foto 23** - RAP-01: tampa de inspeção (3).



**Foto 24** - REL-01: identificação, escada de acesso com guarda-corpo, guarda-corpo na laje de cobertura e sinais de vazamento.



**Foto 25** - REL-01: sinais de vazamento.



**Foto 26** - REL-01: escada de acesso com guarda-corpo.



**Foto 27** - REL-01: escada de acesso sem apoio para subir.



**Foto 28 - REL-01: medidor de nível.**



**Foto 29 - REL-01: tampa de inspeção sem adequada vedação e tubulação de ventilação sem tela de proteção.**



**Foto 30 - REL-01: pára-raio e sinalização noturna de obstáculos.**



**Foto 31 - REL-02: sem identificação e pintura deteriorada.**





**Foto 32** -. REL-02: área de acesso sem delimitação, retirada de água pela comunidade com utilização de bomba submersa.



**Foto 33** - REL-02: tubo extravasor em processo de corrosão e acúmulo de lixo na caixa de descarga de fundo.

## 1.6. Rede de distribuição

Controle Quantitativo das Extensões de Rede									
06									
05									
04									
03									
02	EXTENSÃO DE REDE	13.449,00	-329,00	13.110,00	ABR/07	PEDRO			
01	EXTENSÃO DE REDE	13.400,00	49,00	13.449,00	NOV/06	PEDRO			
REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL			
OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm									
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG									
05									
04									
03	IMPLANTAÇÃO DE REDE	UN-BAJ	ABR/07	ADRIANA	UN-BAJ	ABR/07	ROGERIO		
02	IMPLANTAÇÃO DE REDE	UN-BAJ	NOV/06	UN-BAJ	UN-BAJ	NOV-06	ROGERIO		
01	IMPLANTAÇÃO DE REDE	FALCORA	SET/04	PEDRO	INDO	EST/04	MARLENE		
00	REVISÃO GERAL	UN-BAJ	JAN/03	VANESSA	NEREIDE	21/03	MARLENE		
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZADO	DATA	APROVAÇÃO		

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E APROVAÇÃO			
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR			
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA			
CIDADE: SALITRE - LOC. 392 UN-BAJ- BACIA DO ALTO JAGUARIBRE			
SPONSOR DE FERRAMENTAS E SUCESSO - FRANCISCO AGUIAR TRINDADE	LEVANTAMENTO CAMPO: -	DIGITALIZADO POR: EST. GRÁFICA	
05/14/2014 AM 08:38	FRANCISCO AGUIAR TRINDADE	ESCALA: 1:4000	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: -	DATA: 02/07/03	

**Foto 34** - Cadastro técnico da rede de distribuição. Última atualização em abr/2007.



**Foto 35** - Medição instantânea de pressão na rede de distribuição: Rua Santo Antônio, 876.





**Foto 36** - Medição instantânea de pressão na rede de distribuição: Rua São Pedro, 392.



**Foto 37** - Medição instantânea de pressão na rede de distribuição: Rua João Libânio, 479.



**Foto 38** - Medição instantânea de pressão na rede de distribuição: Rua José Dionísio Filho, 104.



**Foto 39** - Medição instantânea de pressão na rede de distribuição: Conjunto Novo Salitre, S/N.



**Foto 40** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua João Libânio (sem caixa).



**Foto 41** - Equipamento de medição contínua de pressão instalado na rede de distribuição no endereço localizado na Travessa Santo Antônio, 44.

### 1.7. Rede coletora de esgoto



Foto 42 - PV localizado na Rua Carvalho.



Foto 43 - PV localizado na Rua Carvalho.

### 1.8. Elevatória de esgoto



Foto 44 - EEE-01: acesso e delimitação da área.



Foto 45 - EEE-01: identificação.





**Foto 46** - EEE-01: poço de sucção com tampa.



**Foto 47** - EEE-01: gradeamento.



**Foto 48** - EEE-01: conjunto moto-bomba com reserva.



**Foto 49** - EEE-01: quadro de comando.



**Foto 50** - EEE-01: grupo gerador de energia elétrica não instalado.



**Foto 51** - EEE-01: iluminação interna.



**Foto 52** - EEE-01: manual de operação da EEE.



**Foto 53** - EEE-01: EPIs do operador.



**Foto 54** - EEE-01: instalações sanitárias.

## 1.9. ETE



**Foto 55** - ETE: acesso e delimitação da área.



**Foto 56** - ETE: identificação e aviso de área restrita.





**Foto 57** - ETE: placa com informações da licença de operação da SEMACE para ETE Salitre.



**Foto 58** - ETE: calha Parshall.



**Foto 59** - ETE: PV (1).



**Foto 60** - ETE: PV (2).



**Foto 61** - ETE: lançamento de esgoto bruto na lagoa facultativa.



**Foto 62** - ETE: leito da lagoa facultativa.





**Foto 63** - ETE: caixa de saída do esgoto da lagoa facultativa para lagoa de maturação (1).



**Foto 64** - ETE: lagoa de maturação (1).



**Foto 65** - ETE: caixa de saída da lagoa de maturação (1) para lagoa de maturação (2).



**Foto 66** - ETE: lagoa de maturação (2).

## 2. Comercial



**Foto 67** - Comercial/escritório: identificação.



**Foto 68** - Comercial/escritório: quantidade insuficiente de assentos para usuários em espera de atendimento.



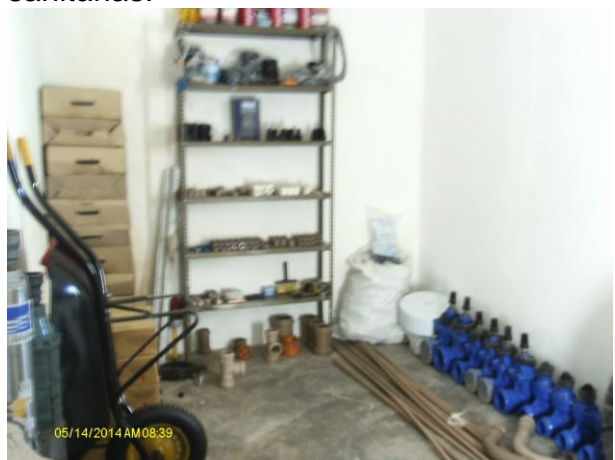
**Foto 69** - Comercial/escritório: oferta de água para servidores e usuários.



**Foto 70** - Comercial/escritório: instalações sanitárias.



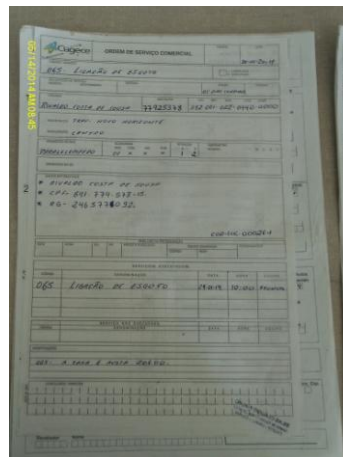
**Foto 71** - Escritório/almoxarifado: extintor de incêndio.



**Foto 72** - Comercial/almoxarifado: armazenamento de materiais, limpeza e arrumação.

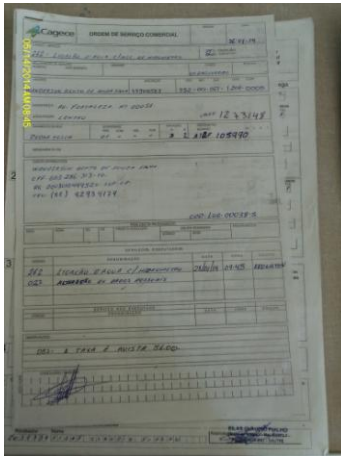


**Foto 73** - Comercial/ordens de serviço: OS de ligação de água, com data da abertura 24/01/14 e executado em 24/01/14.

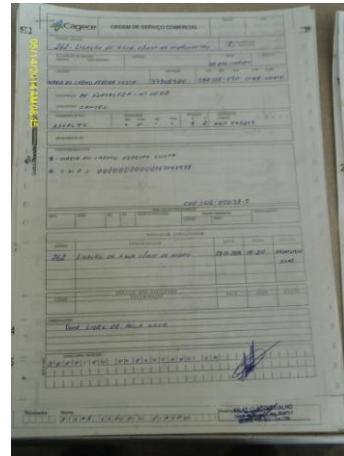


**Foto 74** - Comercial/ordens de serviço: OS de ligação de esgoto, com data da abertura 24/01/14 e executado em 24/01/14.





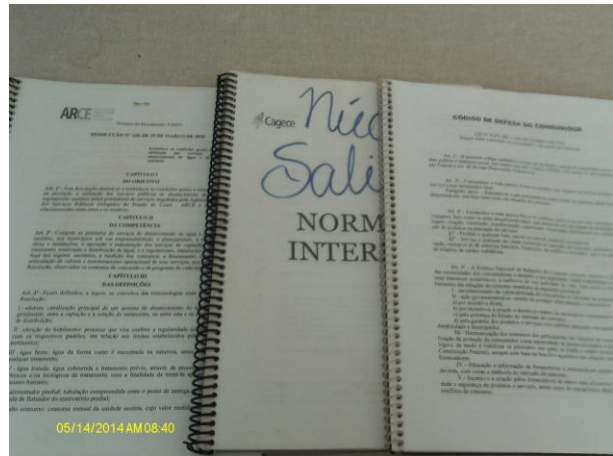
**Foto 75** – Comercial/ordem de serviço: OS de ligação de água, com data de abertura 26/01/14 e executado em 28/01/14.



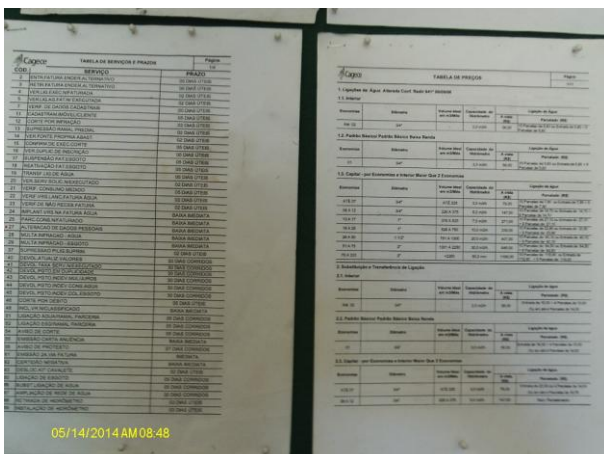
**Foto 76** - Comercial/ordem de serviço: OS de ligação de água, sem data de abertura e executado em 28/01/14.



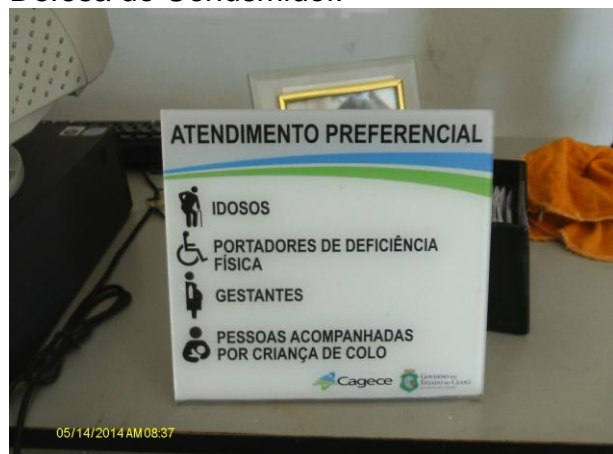
**Foto 77** - Comercial/ordem de serviço: OS de ligação de água, sem data de abertura e executado em 28/01/14.



**Foto 78** - Comercial/atendimento ao cliente: manuais de atendimento CAGECE, Resolução nº 130/2010 ARCE e Código de Defesa do Consumidor.



**Foto 79** - Comercial/atendimento ao cliente: tabela de serviços e prazos e tabela de preços.



**Foto 80** - Comercial/atendimento ao cliente: aviso de atendimento prioritário.

## ANEXO D – QUADROS

**Quadro 1** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 14/05/2014.

Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Rua Santo Antônio, 876	09:05	11,0
2	Rua São Pedro, 392	09:15	22,0
3	Rua João Libânio, 479	09:30	26,0
4	Rua José Dionísio Filho, 104	09:35	12,0
5	Conjunto Novo Salitre	09:45	14,0

**Quadro 2** – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos pela **CAGECE**, no período de fevereiro/2014 a março/2014.

Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) ≤ 1,0		Turbidez (uT) ≤ 0,5		Cor Aparente (uH)		Ph		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1279241-A/14/UN-BAJ	11/02/2014	0,86	OK	0,86	NOK	2,50	OK	6,96	OK	1,50	OK
1280662-A/14/UN-BAJ	13/02/2014	0,43	OK	0,43	OK	2,50	OK	6,64	OK	0,80	OK
1283238-A/14/UN-BAJ	18/02/2014	0,66	OK	0,66	NOK	20,00	NOK	6,51	OK	1,50	OK
1284829-A/14/UN-BAJ	20/02/2014	0,45	OK	0,45	OK	10,00	OK	6,58	OK	1,00	OK
1286223-A/14/UN-BAJ	25/02/2014	0,45	OK	0,45	OK	5,00	OK	6,41	OK	1,00	OK
1288331-A/14/UN-BAJ	27/02/2014	0,42	OK	0,42	OK	2,50	OK	6,70	OK	1,50	OK
1291642-A/14/UN-BAJ	05/03/2014	0,46	OK	0,46	OK	2,50	OK	6,51	OK	2,00	OK
1290422-A/14/UN-BAJ	06/03/2014	0,62	OK	0,62	NOK	2,50	OK	6,62	OK	1,50	OK
1294676-A/14/UN-BAJ	11/03/2014	0,67	OK	0,67	NOK	2,50	OK	6,76	OK	2,00	OK
1294678-A/14/UN-BAJ	13/03/2014	0,84	OK	0,84	NOK	5,00	OK	6,18	OK	0,80	OK
1298425-A/14/UN-BAJ	18/03/2014	0,92	OK	0,92	NOK	7,50	OK	6,70	OK	0,80	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 saída do tratamento do SAA de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos pela **CAGECE**, no período de fevereiro/2014 a março/2014.

Mês / Ano	Turbidez <1,0			Turbidez <0,5			Cor Aparente			pH			Cloro residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Fev/14	6	0	0,0	6	2	33,3	6	1	16,7	6	0	0,0	6	0	0,0
Mar/14	5	0	0,0	5	4	80,0	5	0	0,0	5	0	0,0	5	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

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 saída do tratamento do SAA de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual Livre		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Fev/13	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0
Mar/13	6	0	0,0	6	0	0,0	6	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 5** – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos pela **CAGECE**, no período de fevereiro/2014 a março/2014.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia Coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Fev/14	6	0	0,0	6	0	0,0
Mar/14	5	0	0,0	5	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

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 saída do tratamento do SAA de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Fev/13	6	0	0,0	6	0	0,0
Mar/13	6	0	0,0	6	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** – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Salitre (sede) e da localidade de Lagoa dos Crioulos pela **CAGECE**, no período de fevereiro/2014 a março/2014.

Laudos	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1280663-A/14/UN-BAJ	13/02/2014	0,40	OK	2,50	OK	0,80	OK
1280664-A/14/UN-BAJ	13/02/2014	0,52	OK	2,50	OK	0,80	OK
1283242-A/14/UN-BAJ	18/02/2014	0,95	OK	17,50	NOK	1,50	OK
1279242-A/14/UN-BAJ	11/02/2014	1,19	OK	2,50	OK	1,50	OK
1279243-A/14/UN-BAJ	11/02/2014	1,00	OK	2,50	OK	1,00	OK
1283244-A/14/UN-BAJ	18/02/2014	0,55	OK	17,50	NOK	1,50	OK
1284832-A/14/UN-BAJ	20/02/2014	0,56	OK	10,00	OK	1,00	OK
1284833-A/14/UN-BAJ	20/02/2014	0,37	OK	10,00	OK	0,80	OK
1286224-A/14/UN-BAJ	25/02/2014	0,39	OK	2,50	OK	1,00	OK
1288333-A/14/UN-BAJ	27/02/2014	0,45	OK	2,50	OK	0,80	OK
1290423-A/14/UN-BAJ	06/03/2014	0,58	OK	2,50	OK	1,50	OK
1294681-A/14/UN-BAJ	11/03/2014	0,87	OK	2,50	OK	1,50	OK
1294682-A/14/UN-BAJ	11/03/2014	0,84	OK	2,50	OK	2,00	OK
1294683-A/14/UN-BAJ	13/03/2014	1,80	OK	7,50	OK	0,50	OK
1298426-A/14/UN-BAJ	18/03/2014	0,45	OK	12,50	OK	0,50	OK
1298427-A/14/UN-BAJ	18/03/2014	0,55	OK	15,00	OK	0,80	OK
1298428-A/14/UN-BAJ	18/03/2014	0,49	OK	10,00	OK	0,80	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 8** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Salitre (sede) e da localidade Lagoa dos Crioulos pela **CAGECE**, no período de fevereiro/2014 a março/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 (%)
Fev/14	10	0	0,0	10	2	20,0	10	0	0
Mar/14	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

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 9** – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Salitre (sede) e da localidade Lagoa dos Crioulos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual Livre		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Fev/13	10	0	0,0	10	2	20,0	10	0	0,0
Mar/13	7	0	0,0	7	0	0,0	7	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 10** – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Salitre (sede) e a localidade Lagoa dos Crioulos pela **CAGECE**, no período de fevereiro/2014 a março/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 (%)
Fev/14	10	0	0,0	10	0	0,0
Mar/14	7	0	0,0	7	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

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 11** – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA Salitre (sede) e a localidade Lagoa dos Crioulos e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Fev/13	10	0	0,0	10	0	0,0
Mar/13	7	0	0,0	7	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 ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 12** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA de Salitre (sede) e a localidade Lagoa dos Crioulos, no período de fevereiro/2014 a março/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	
Fev/14	0	2	2	2	6
Mar/14	2	2	1	0	5

**Quadro 13** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Salitre (sede) e a localidade Lagoa dos Crioulos, no período de fevereiro/2014 a março/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	
Fev/14	0	4	4	2	10
Mar/14	1	3	3	0	7

**Quadro 14** – Índice de hidrometração ativa de água do município de Salitre.

Mês/Ano	Lig. Ativas	Lig. Ativas com hidrômetro	Índice de Hidrometração Ativa (%)
Mar/14	130	130	100

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

**Quadro 15** – População abastecida em Salitre.

Mês/Ano	População
Dezembro/2013	453

**Quadro 16** – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços de água e esgoto.

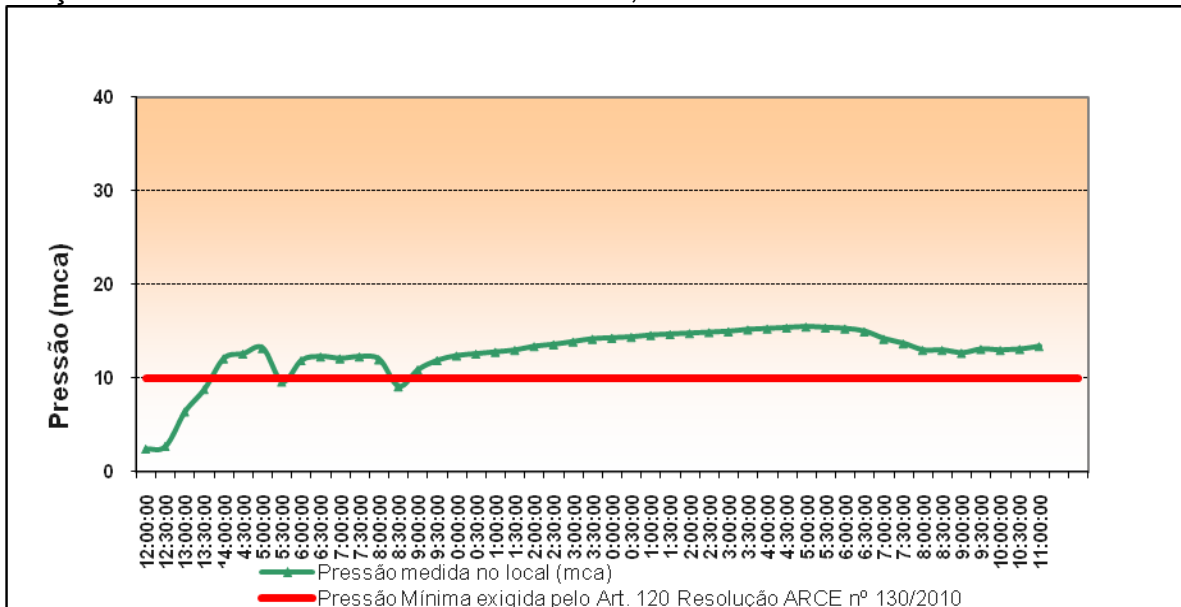
Serviços		Quantidade de O.S's analisadas	Quantidade de O.S's dentro do prazo	Quantidade de O.S's fora do prazo	% de desconformidade quanto ao prazo
Água	Ligação de Água com instalação de hidrômetro	2	1*	0	0,0
Esgoto	Ligação de esgoto	1	0	1	100,0
<b>Total</b>		<b>19</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

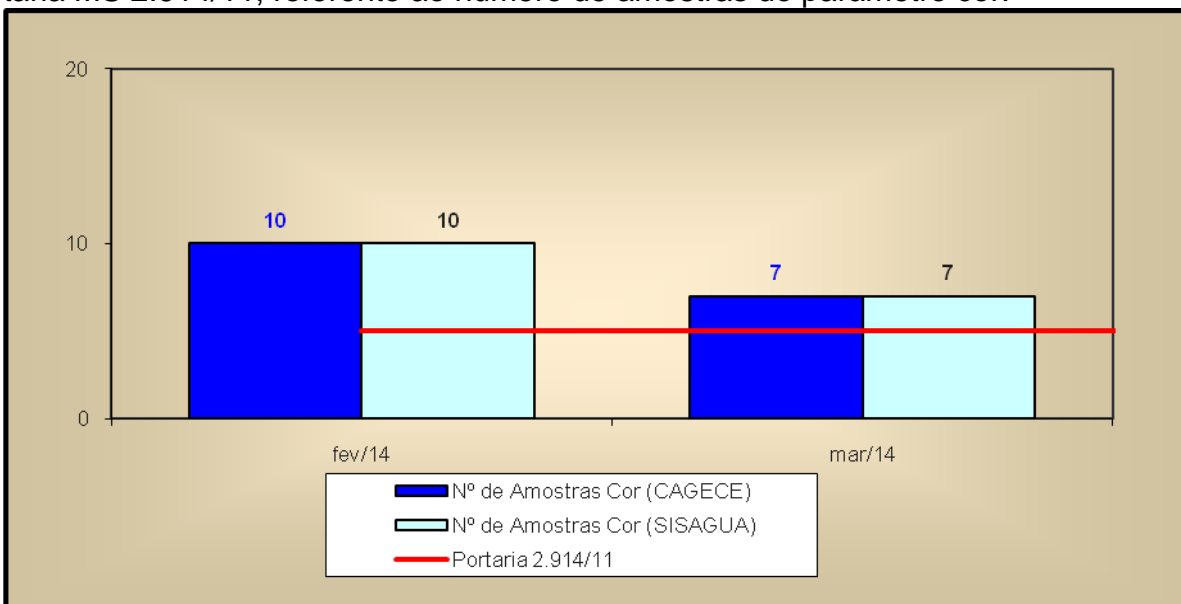
\* Na Ordem de Serviço analisada não foi informada a data de abertura.

## ANEXO E – GRÁFICOS

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com a instalação às 12:00 horas do dia 13/05/2014 e retirada às 11:00 horas do dia 14/05/2014, do aparelho *datalogger*, no endereço localizado na Travessa Santo Antônio, nº 44.



**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE e SISÁGUA na rede de distribuição do SAA de Salitre (sede) e da localidade Lagoa dos Crioulos, no período de fevereiro/2014 a março/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 Salitre (sede) e a localidade Lagoa dos Crioulos, no período de fevereiro/2014 a março/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, do cloro residual livre e da turbidez.

