

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0029/2015**

**Assunto: Fiscalização dos Sistemas de  
Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário  
da Sede do Município de Croatá**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE**

**Junho/2015**

## ÍNDICE

<b>1. IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>5</b>
4.1. Cronograma de Trabalho .....	6
4.2. Áreas e Segmentos Auditados .....	6
<b>5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES .....</b>	<b>8</b>
5.1. Recursos Humanos e Instalações .....	8
5.2. Unidades Operacionais .....	8
5.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário .....	9
<b>6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES</b>	<b>10</b>
<b>7. RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>16</b>
<b>8. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>17</b>
<b>9. APOIO TÉCNICO À ARCE .....</b>	<b>17</b>
<b>10. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>18</b>

## GLOSSÁRIO

<b>EEE</b>	Estação Elevatória de Esgoto
<b>EP</b>	Estação Pitométrica
<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>ETE</b>	Estação de Tratamento de Esgoto
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<b>LE</b>	Lagoa de Estabilização
<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>RCE</b>	Rede Coletora de Esgoto
<b>RECOP</b>	Relatório de Controle Operacional
<b>REL</b>	Reservatório Elevado
<b>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SES</b>	Sistema de Esgotamento Sanitário
<b>UN - BSI</b>	Unidade de Negócio da Bacia da Serra da Ibiapaba
<b>NMP</b>	Número 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: Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	
<p>Unidade de Negócio da Bacia da Serra da Ibiapaba (UN-BSI) Av. Prefeito Jaques Nunes, nº 1596 - Bairro Centro – Tianguá – CE. Cep: 60.320-000 (88) 3671-9322 Contato: Anderson de Oliveira Lima (Gerente)</p>	<p>Localidade: Croatá - CE End.: Rua Cel Raimundo de Melo, 164 – Centro CEP: 62.390-000 Telefone: (88) 3659 1533 Contato: Sr. Wellinton Bezerra da Silva (Gestor)</p>
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0448/2015, de 10 de abril de 2015.	
Data da Inspeção: 20 e 21 de maio de 2015.	
<p>Legislação:</p> <p>Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Portarias 154/2002 e 111/2011 da SEMACE; Lei Federal nº 8.078/1990; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011; Resoluções CONAMA 357/2005 e 430/2011.</p>	

### **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 Srta Juliana Nádia da Silva (Responsável pela regulação - UN-BSI) e pelos Srs. Alex Alves Pessoa de Melo (Supervisor técnico de tratamento de esgoto e meio ambiente - UN-BSI) e Elisandro de Melo Lima (Supervisor de produção - UN-BSI), 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 de Esgotamento Sanitário		
PERÍODO	Quarta-Feira DIA 20/05/2015	Quinta-Feira DIA 21/05/2015
Manhã	<p>Instalação do 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>Medições de pressões instantâneas.</p> <p>Inspeção nas elevatórias, reservatórios e rede de distribuição.</p>	Retirada do equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.
Tarde	Inspeção nas elevatórias de esgoto, ETE e corpo receptor.	-

#### 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	- Manancial/Captação	- Preservação e proteção - Operação e manutenção
	- Tratamento	- Segurança, conservação e limpeza - Filtração - Casa de química - Laboratório
	- Adução	- Operação, manutenção - Controle de perdas
	- Reservatórios	- Operação e manutenção - Limpeza e desinfecção - Controle de perdas
	- Elevatórias	- Operação e manutenção

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
	– 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 do tratamento</li> <li>– Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento</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 do tratamento</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	– Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	– 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação e manutenção</li> <li>– Limpeza e inspeção</li> </ul>
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	– ETE	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Segurança, operação e manutenção</li> <li>– Corpo receptor</li> <li>– Saúde ocupacional dos operadores</li> </ul>
Controle	– Controle da qualidade do esgoto tratado	– Monitoramento sistema de tratamento de esgoto

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
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

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNOS	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Chefe de Escritório	1	08:00 h – 12:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Operador SAA	2		
	Operador de SES	1	14:00 h – 18:00 h	
Veículo	Motocicleta	1		
	Bicicleta	1		

### 5.2. Unidades Operacionais

#### 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Subterrâneo	1 CMB	PT-01.
		1 CMB	PT-02.
		1 CMB	PT-03.
		1 CMB	PT-04.
Adução	AAB-01	635 m / $\varnothing$ 150 mm/ DEF°F°	Linha de adução entre o RAP-01 e o RAP-02.
	APT-01	80 m / $\varnothing$ 60 mm/ PVC	Linha de adução entre o PT-01 e o RAP-01.
	APT-02	176 m / $\varnothing$ 60 mm/ PVC	Linha de adução entre o PT-02 e o RAP-01.
	APT-03	6 m / $\varnothing$ 60 mm/ PVC	Linha de adução entre o PT-03 e o RAP-01.
	APT-04	636 m / $\varnothing$ 60 mm/PVC	Linha de adução entre o PT-04 e o RAP-01.
	AAT-01	823 m/ $\varnothing$ 150 mm/ PVC	Linha de adução entre o RAP-02 e a RDA Croatá.

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Tratamento	-	-	Simple desinfecção com aplicação de hipoclorito de cálcio.
Elevatória	EEAB-01	2 CMB	Recalca água bruta do reservatório RAP-01 para o RAP-02.
Reservatórios	RAP-01	40 m <sup>3</sup>	Reservatório de reunião. Recebe água bruta dos poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04 e abastece o RAP-02. (em reforma)
	RAP-02	250 m <sup>3</sup>	Recebe água bruta do RAP-02, trata e abastece a RDA.
	RAP Emergencial	-	Reservatório de reunião. Recebe água bruta dos poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04 e abastece o RAP-02 enquanto o RAP-01 está sendo reformado.
Rede de distribuição	RDA Croatá	16.356m	Ligações ativas: 1.835 (março/2015).

Legenda: (-) Dados inexistentes ou não informados.

### 5.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Rede Coletora	Convencional	6.203,2 m	Ligações reais: 480 (dezembro/2013).
EEE	EEE-01	1 CMB	Elevatória com cesto, poço de sucção e bombas re-autoescorvante, casa de bombas e grupo gerador de energia elétrica.
ETE	ETE Croatá	LF: 150 m LM (1): 96 m LM (2): 96 m	ETE composta por 3 (três) lagoas de estabilização em série: 1 (uma) lagoa facultativa e 2 (duas) lagoas de maturação.
Corpo receptor	-	∅150 mm (emissário final)	Rio Inhuçú.

Legenda: (-) Dados inexistentes ou não informados.

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da Sede do Município de 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. Não existem bombas reservas nos poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04 (Anexo II – item 1);
- b. Nos poços PT-01 e PT-04 não existe iluminação (**Foto 1**, **Foto 2**; Anexo II – item 3);
- c. Não existe bomba reserva instalada na EEE (**Foto 9**; Anexo II – item 8);
- d. Não existe edificação de apoio para o operador na área ETE (Anexo II – item 11);
- e. Não existe iluminação na área da ETE (Anexo II – item 12);
- f. Não existem leitos de secagem na área da ETE (Anexo II – item 13);
- g. Não existe macromedição na rede de distribuição (Anexo II – item 17);
- h. Não existe tampa de inspeção no RAP Emergencial (**Foto 3**; Anexo II – item 20);
- i. Não existe escada de acesso no RAP Emergencial (**Foto 3**; Anexo II – item 22);
- j. Não existem dispositivos de medição e controle de nível no RAP Emergencial (Anexo II – item 24);
- k. A tubulação de ventilação do RAP-02 não está adequada (**Foto 4**; Anexo II – item 26);



**Foto 1** - PT-01 sem iluminação.



**Foto 2** - PT-04 sem iluminação.



**Foto 3** - RAP Emergencial: sem cobertura, tampa de inspeção e escada de acesso.



**Foto 4** - RAP-02: tubulação de ventilação inadequada.

**Não conformidade NC1** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.06**: A CAGECE não está cumprindo as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

**Enquadramento legal**: Artigos 2º, 24 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 e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

**Prazo para atendimento**: 180 dias.

## **CONSTATAÇÃO C2**

- a. A identificação dos poços PT-02 e PT-03 está com pouca visibilidade (**Foto 5, Foto 6**; Anexo II – item 3);
- b. Na casa de química o quadro do disjuntor está sem tampa (**Foto 7**; Anexo II – item 5);
- c. O reboco da casa de abrigo da EEAB-01 está deteriorado e há sinais de infiltração na parede (**Foto 8**; Anexo II – item 7);
- d. O grupo gerador de energia elétrica da EEE está com defeito (Anexo II – item 9);
- e. O poço de sucção da EEE não está devidamente coberto (**Foto 10**; Anexo II – item 10);
- f. Não existem manuais de operação e manutenção na ETE (Anexo II – item 15);
- g. Ocorre acúmulo de sobrenadantes na Lagoa Facultativa (**Foto 11**; Anexo II – item 16);
- h. A tampa de inspeção do RAP-02 não está adequadamente vedada (**Foto 12**; Anexo II – item 19);
- i. O RAP-02 está com a pintura deteriorada (**Foto 13**; Anexo II – item 21);
- j. A última limpeza e desinfecção dos reservatórios RAP-01 e RAP-02 foi realizada em 15/07/2014, portanto há mais de 6 (seis) meses (**Foto 14**; Anexo II – item 23);
- k. Ocorre vazamento nos registros do RAP-02 (**Foto 15**; Anexo II – item 25);
- l. As instalações elétricas e a tubulação de entrada de água do RAP Emergencial não estão adequadas (**Foto 16**; Anexo II – item 27).



**Foto 5** - PT-02: identificação pouco visível.



**Foto 6** - PT-03: identificação pouco visível.



**Foto 7** - Casa de química: quadro do disjuntor sem tampa.



**Foto 8** - Casa dos quadros de comando da EEAB-01, PT-02 e PT-03: reboco deteriorado e sinais de infiltração na parede.



**Foto 9** - EEE: sem bomba reserva.



**Foto 10** - EEE: poço de sucção sem tampa.



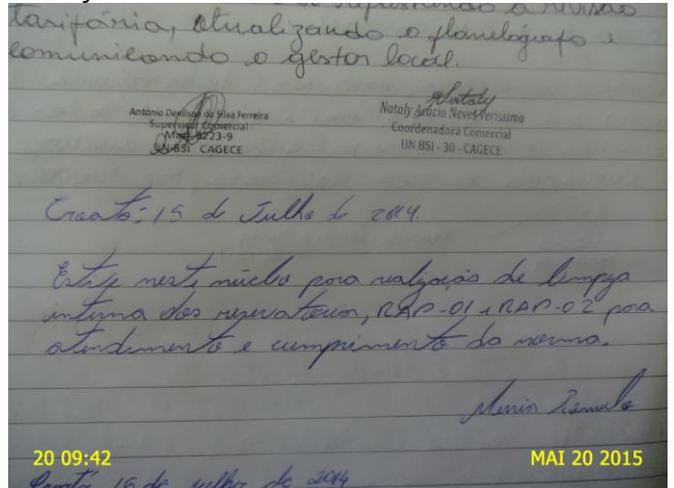
**Foto 11** - ETE: acúmulo de sobrenadantes na Lagoa Facultativa.



**Foto 12** - RAP-02: tampa de inspeção sem vedação.



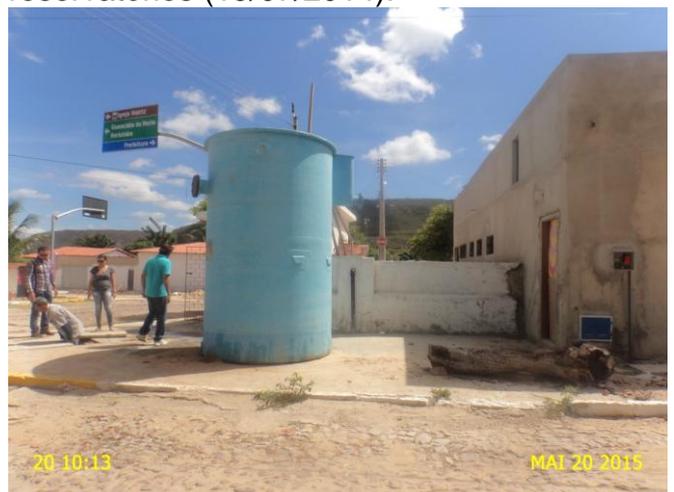
**Foto 13** - RAP-02: pintura deteriorada.



**Foto 14** - Livro de ocorrências com data da última limpeza e desinfecção dos reservatórios (15/07/2014).



**Foto 15** - RAP-02: vazamento no registro.



**Foto 16** - RAP Emergencial: tubulação de entrada de água e instalações elétricas.

**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 de esgotamento sanitário.

**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 e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

**Prazo para atendimento**: 120 dias.

### **CONSTATAÇÃO C3**

- a. O escritório não está sinalizado por placa ou outra indicação (**Foto 17**; Anexo II – item 4).



**Foto 17** - Escritório sem sinalização.

**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 e 146 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

## **7. RECOMENDAÇÕES**

### **CONSTATAÇÃO C4**

- a. A Licença de Operação da SEMACE para o SES de Croatá venceu em 28/05/2015 (Anexo II, item 14).

### **RECOMENDAÇÃO R1:**

**R1** – A CAGECE deve providenciar a renovação da Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para a ETE de Croatá.

### **CONSTATAÇÃO C5**

- a. A Licença de Operação da SEMACE para o SAA de Croatá venceu em 14/07/2013 (Anexo II, item 6).

### **RECOMENDAÇÃO R2:**

**R2** – A CAGECE deve providenciar a renovação da Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para o SAA de Croatá.

## **8. EQUIPE TÉCNICA**

### **Analistas de Regulação CSB/ARCE:**

- Engenheiro Alexandre Caetano da Silva
- Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho
- Engenheiro Marcelo Silva de Almeida
- Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

## **9. APOIO TÉCNICO À ARCE**

### **Tecg<sup>a</sup> em Saneamento Ambiental – CSTA**

- Sarah Oliveira Bernardes

## **10. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO**

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 15 de junho de 2015.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I – QUESTIONÁRIO DA FISCALIZAÇÃO**

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

### ANEXO III – QUADROS

**Quadro 1** - Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 20/05/2015.

Ponto	Local da medição	Zona de pressão	Pressão Dinâmica (m.c.a.)	Hora da medição
1	Rua Luis de Pinho, nº 1182	RAP-02	10,7	10:57
2	Rua São Roque, nº 613	RAP-02	20,0	11:04
3	Avenida Presidente Castelo Branco, nº 135	RAP-02	31,3	11:12
4	Rua do Matadouro, FUNASA 20	RAP-02	33,5	11:21
5	Avenida São Francisco, S/N	RAP-02	27,4	11:31

**Quadro 2** - Índices de cobertura e atendimento de água de Croatá.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
Jul/14	84,29	100,0
Ago/14	84,20	100,0
Set/14	84,49	100,0
Out/14	84,50	100,0
Nov/14	84,60	100,0
Dez/14	84,52	100,0

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

**Quadro 3** - População ativa no Município de Croatá.

Mês/Ano	População ativa de água (hab.)	População ativa de esgoto (hab.)
Dezembro/2014	4.801	1.079

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.

**Quadro 4** – Índice de hidrometração no Município de Croatá.

Mês/Ano	Ligações Ativas	Ligações Ativas com hidrômetro	Ligações Ativas sem hidrômetro	Índice de hidrometração
Março/2015	1.835	1.835	0	100

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.

**Quadro 5 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na saída do tratamento de Croatá.**

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) < 1,0		Turbidez (uT) < 0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (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
1387548-A/14/UN-BSI	01/10/2014	0,27	OK	0,27	OK	2,5	OK	-	-	4,00	OK
1387549-A/14/UN-BSI	02/10/2014	0,18	OK	0,18	OK	2,5	OK	6,59	OK	4,00	OK
1387550-A/14/UN-BSI	06/10/2014	0,32	OK	0,32	OK	2,5	OK	6,47	OK	3,00	OK
1388963-A/14/UN-BSI	08/10/2014	0,19	OK	0,19	OK	2,5	OK	6,52	OK	4,00	OK
1389631-A/14/UN-BSI	13/10/2014	0,24	OK	0,24	OK	2,5	OK	6,50	OK	5,00	OK
1391775-A/14/UN-BSI	15/10/2014	0,22	OK	0,22	OK	2,5	OK	6,73	OK	5,00	OK
1391776-A/14/UN-BSI	20/10/2014	0,15	OK	0,15	OK	2,5	OK	6,51	OK	4,00	OK
1393494-A/14/UN-BSI	22/10/2014	0,17	OK	0,17	OK	2,5	OK	6,73	OK	4,00	OK
1394560-A/14/UN-BSI	28/10/2014	0,22	OK	0,22	OK	2,5	OK	6,64	OK	4,00	OK
1394561-A/14/UN-BSI	29/10/2014	0,26	OK	0,26	OK	-	-	-	-	4,00	OK
1399416-A/14/UN-BSI	03/11/2014	0,26	OK	0,26	OK	2,5	OK	6,62	OK	2,00	OK
1399417-A/14/UN-BSI	06/11/2014	0,26	OK	0,26	OK	2,5	OK	6,64	OK	2,00	OK
1399418-A/14/UN-BSI	10/11/2014	0,21	OK	0,21	OK	2,5	OK	6,79	OK	3,00	OK
1403347-A/14/UN-BSI	12/11/2014	0,26	OK	0,26	OK	2,5	OK	6,50	OK	2,00	OK
1403349-A/14/UN-BSI	17/11/2014	0,17	OK	0,17	OK	2,5	OK	6,41	OK	4,00	OK
1403351-A/14/UN-BSI	20/11/2014	0,19	OK	0,19	OK	2,5	OK	6,24	OK	3,00	OK
1403370-A/14/UN-BSI	24/11/2014	0,22	OK	0,22	OK	2,5	OK	6,34	OK	1,00	OK
1405680-A/14/UN-BSI	26/11/2014	0,31	OK	0,31	OK	2,5	OK	6,79	OK	2,00	OK
1409904-A/14/UN-BSI	01/12/2014	0,18	OK	0,18	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1409905-A/14/UN-BSI	03/12/2014	0,16	OK	0,16	OK	2,5	OK	6,60	OK	2,00	OK
1409906-A/14/UN-BSI	08/12/2014	0,18	OK	0,18	OK	2,5	OK	6,55	OK	2,00	OK
1409907-A/14/UN-BSI	10/12/2014	0,28	OK	0,28	OK	2,5	OK	6,32	OK	1,00	OK
1414051-A/14/UN-BSI	15/12/2014	0,18	OK	0,18	OK	2,5	OK	6,51	OK	1,00	OK
1414055-A/14/UN-BSI	17/12/2014	0,27	OK	0,27	OK	2,5	OK	6,76	OK	2,00	OK
1414059-A/14/UN-BSI	22/12/2014	0,23	OK	0,23	OK	2,5	OK	6,26	OK	2,00	OK
1414062-A/14/UN-BSI	23/12/2014	0,28	OK	0,28	OK	2,5	OK	6,62	OK	4,00	OK
1415200-A/14/UN-BSI	29/12/2014	0,32	OK	0,32	OK	2,5	OK	6,66	OK	1,00	OK
1415201-A/14/UN-BSI	30/12/2014	0,16	OK	0,16	OK	2,5	OK	6,60	OK	1,00	OK

## Continuação – Quadro 5.

N° do 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
1418761-A/15/UN-BSI	05/01/2015	0,22	OK	0,22	OK	2,5	OK	6,76	OK	3,00	OK
1418764-A/15/UN-BSI	07/01/2015	0,25	OK	0,25	OK	2,5	OK	6,13	OK	1,00	OK
1419610-A/15/UN-BSI	12/01/2015	0,19	OK	0,19	OK	2,5	OK	6,25	OK	3,00	OK
1419611-A/15/UN-BSI	14/01/2015	0,13	OK	0,13	OK	2,5	OK	6,16	OK	1,00	OK
1420948-A/15/UN-BSI	19/01/2015	0,19	OK	0,19	OK	2,5	OK	6,85	OK	1,00	OK
1424830-A/15/UN-BSI	21/01/2015	0,15	OK	0,15	OK	2,5	OK	6,13	OK	2,00	OK
1424831-A/15/UN-BSI	26/01/2015	0,17	OK	0,17	OK	2,5	OK	6,41	OK	1,00	OK
1424822-A/15/UN-BSI	28/01/2015	0,10	OK	0,10	OK	2,5	OK	6,45	OK	1,00	OK
1434649-A/15/UN-BSI	02/02/2015	0,74	OK	0,74	NOK	2,5	OK	6,66	OK	1,00	OK
1434650-A/15/UN-BSI	04/02/2015	0,14	OK	0,14	OK	2,5	OK	6,80	OK	2,00	OK
1434651-A/15/UN-BSI	09/02/2015	0,25	OK	0,25	OK	2,5	OK	6,66	OK	2,00	OK
1434652-A/15/UN-BSI	11/02/2015	0,14	OK	0,14	OK	2,5	OK	6,54	OK	1,00	OK
1434654-A/15/UN-BSI	19/02/2015	0,28	OK	0,28	OK	2,5	OK	6,56	OK	2,00	OK
1434655-A/15/UN-BSI	20/02/2015	0,14	OK	0,14	OK	2,5	OK	6,69	OK	1,00	OK
1434656-A/15/UN-BSI	23/02/2015	0,12	OK	0,12	OK	2,5	OK	6,35	OK	1,50	OK
1434657-A/15/UN-BSI	25/02/2015	0,27	OK	0,27	OK	2,5	OK	6,38	OK	1,00	OK
1442777-A/15/UN-BSI	02/03/2015	0,16	OK	0,16	OK	2,5	OK	6,60	OK	0,50	OK
1442778-A/15/UN-BSI	04/03/2015	0,29	OK	0,29	OK	2,5	OK	6,55	OK	5,00	OK
1442781-A/15/UN-BSI	09/03/2015	0,24	OK	0,24	OK	2,5	OK	6,56	OK	2,00	OK
1442810-A/15/UN-BSI	12/03/2015	0,31	OK	0,31	OK	2,5	OK	6,48	OK	2,00	OK
1442813-A/15/UN-BSI	16/03/2015	0,43	OK	0,43	OK	2,5	OK	6,35	OK	2,00	OK
1442821-A/15/UN-BSI	17/03/2015	1,32	NOK	1,32	NOK	5,0	OK	6,60	OK	1,00	OK
1445085-A/15/UN-BSI	24/03/2015	0,22	OK	0,22	OK	2,5	OK	6,41	OK	3,00	OK
1445086-A/15/UN-BSI	24/03/2015	0,21	OK	0,21	OK	2,5	OK	6,56	OK	3,00	OK
1445877-A/15/UN-BSI	30/03/2015	0,18	OK	0,18	OK	2,5	OK	6,43	OK	1,50	OK

Fonte: Gerência de Controle e 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 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Croatá pela CAGECE, no período de outubro/2014 a março/2015, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.**

Mês / Ano	0,5<Turbidez ≤1,0			Turbidez ≤0,5			Cloro Residual			pH		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Out/14	10	0	0,0	10	0	0,0	9	0	0,0	10	0	0,0
Nov/14	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
Dez/14	10	0	0,0	10	0	0,0	9	0	0,0	10	0	0,0
Jan/15	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
Fev/15	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0
Mar/15	9	1	11,1	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSI

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 amostras bacteriológicos coletadas na saída do tratamento do SAA de Croatá pela CAGECE, no período de outubro/2014 a março/2015, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.**

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Out/14	10	0	0,0	10	0	0,0
Nov/14	8	0	0,0	8	0	0,0
Dez/14	10	0	0,0	10	0	0,0
Jan/15	8	0	0,0	8	0	0,0
Fev/15	8	1	12,5	8	0	0,0
Mar/15	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSI

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 8** - Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Croatá, no período de outubro/2014 a março/2015.

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	
Out/14	3	3	2	2	10
Nov/14	2	2	2	2	8
Dez/14	2	3	3	2	10
Jan/15	2	2	2	2	8
Fev/15	2	2	3	1	8
Mar/15	2	2	2	3	9

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSI

**Quadro 9 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de distribuição de Croatá.**

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P- <sub>2914/1</sub>	Result.	P- <sub>2914/1</sub>	Result.	P- <sub>2914/1</sub>	Result.	P- <sub>2914/1</sub>
1387551-A/14/UN-BSI	01/10/2014	0,24	OK	2,5	OK	6,6	OK	1,00	OK
1387552-A/14/UN-BSI	02/10/2014	0,32	OK	2,5	OK	-	-	4,00	OK
1387553-A/14/UN-BSI	02/10/2014	0,37	OK	2,5	OK	-	-	4,00	OK
1387554-A/14/UN-BSI	06/10/2014	0,36	OK	2,5	OK	-	-	2,00	OK
1388899-A/14/UN-BSI	08/10/2014	0,29	OK	-	-	-	-	0,80	OK
1389555-A/14/UN-BSI	13/10/2014	0,27	OK	2,5	OK	-	-	0,80	OK
1391721-A/14/UN-BSI	15/10/2014	0,13	OK	-	-	-	-	3,00	OK
1391722-A/14/UN-BSI	20/10/2014	0,18	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1393478-A/14/UN-BSI	22/10/2014	0,15	OK	-	-	-	-	3,00	OK
1394551-A/14/UN-BSI	28/10/2014	0,16	OK	2,5	OK	-	-	3,00	OK
1394552-A/14/UN-BSI	29/10/2014	0,31	OK	2,5	OK	6,7	OK	0,80	OK
1399375-A/14/UN-BSI	03/11/2014	0,34	OK	-	-	-	-	1,00	OK
1399376-A/14/UN-BSI	06/11/2014	0,43	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1399377-A/14/UN-BSI	10/11/2014	0,25	OK	2,5	OK	-	-	2,00	OK
1399378-A/14/UN-BSI	10/11/2014	0,24	OK	2,5	OK	-	-	3,00	OK
1403366-A/14/UN-BSI	12/11/2014	0,18	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1403367-A/14/UN-BSI	17/11/2014	0,20	OK	2,5	OK	-	-	2,00	OK
1405677-A/14/UN-BSI	17/11/2014	0,18	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1403371-A/14/UN-BSI	20/11/2014	0,22	OK	-	-	-	-	3,00	OK
1403372-A/14/UN-BSI	20/11/2014	0,18	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1405678-A/14/UN-BSI	24/11/2014	0,26	OK	2,5	OK	-	-	2,00	OK
1405679-A/14/UN-BSI	26/11/2014	0,29	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1409812-A/14/UN-BSI	01/12/2014	0,22	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1409813-A/14/UN-BSI	03/12/2014	0,43	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1409814-A/14/UN-BSI	08/12/2014	0,31	OK	2,5	OK	-	-	2,00	OK
1409815-A/14/UN-BSI	10/12/2014	0,23	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1411459-A/14/UN-BSI	15/12/2014	0,20	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1411460-A/14/UN-BSI	15/12/2014	0,19	OK	-	-	-	-	1,00	OK
1414145-A/14/UN-BSI	17/12/2014	0,23	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1414155-A/14/UN-BSI	22/12/2014	0,26	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1414160-A/14/UN-BSI	23/12/2014	0,26	OK	-	-	-	-	4,00	OK
1415196-A/14/UN-BSI	29/12/2014	0,41	OK	-	-	-	-	1,00	OK
1415198-A/14/UN-BSI	30/12/2014	0,15	OK	-	-	-	-	1,00	OK

## Continuação – Quadro 9.

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P- 2914/1	Result.	P- 2914/1	Result.	P- 2914/1	Result.	P- 2914/1
1418489-A/15/UN-BSI	05/01/2015	0,17	OK	-	-	-	-	2,00	OK
1418491-A/15/UN-BSI	07/01/2015	0,17	OK	2,5	OK	6,27	OK	2,00	OK
1419618-A/15/UN-BSI	12/01/2015	0,20	OK	-	-	-	-	3,00	OK
1419619-A/15/UN-BSI	14/01/2015	0,15	OK	2,5	OK	6,19	OK	2,00	OK
1420949-A/15/UN-BSI	19/01/2015	0,17	OK	2,5	OK	6,47	OK	3,00	OK
1420950-A/15/UN-BSI	19/01/2015	0,21	OK	2,5	OK	6,53	OK	3,00	OK
1424834-A/15/UN-BSI	21/01/2015	0,23	OK	2,5	OK	6,07	OK	2,00	OK
1424835-A/15/UN-BSI	21/01/2015	0,18	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1424836-A/15/UN-BSI	26/01/2015	0,16	OK	2,5	OK	6,49	OK	0,80	OK
1424837-A/15/UN-BSI	28/01/2015	0,24	OK	2,5	OK	6,56	OK	1,00	OK
1434717-A/15/UN-BSI	02/02/2015	0,20	OK	2,5	OK	6,41	OK	1,00	OK
1434718-A/15/UN-BSI	02/02/2015	0,15	OK	-	-	6,55	OK	1,00	OK
1434719-A/15/UN-BSI	04/02/2015	0,19	OK	-	-	6,76	OK	2,00	OK
1434720-A/15/UN-BSI	04/02/2015	0,27	OK	-	-	6,66	OK	2,00	OK
1434721-A/15/UN-BSI	09/02/2015	0,18	OK	2,5	OK	-	-	1,00	OK
1434722-A/15/UN-BSI	11/02/2015	0,15	OK	-	-	6,41	OK	1,00	OK
1434723-A/15/UN-BSI	19/02/2015	0,20	OK	2,5	OK	6,38	OK	2,00	OK
1434724-A/15/UN-BSI	20/02/2015	0,20	OK	2,5	OK	6,71	OK	2,00	OK
1434725-A/15/UN-BSI	23/02/2015	0,21	OK	-	-	6,32	OK	1,50	OK
1434726-A/15/UN-BSI	25/02/2015	0,38	OK	2,5	OK	6,40	OK	2,00	OK
1442825-A/15/UN-BSI	02/03/2015	0,14	OK	2,5	OK	6,62	OK	3,00	OK
1442827-A/15/UN-BSI	04/03/2015	0,15	OK	-	-	6,54	OK	4,00	OK
1442830-A/15/UN-BSI	09/03/2015	0,24	OK	2,5	OK	6,50	OK	1,50	OK
1442831-A/15/UN-BSI	12/03/2015	0,19	OK	-	-	6,49	OK	2,00	OK
1442899-A/15/UN-BSI	16/03/2015	0,24	OK	2,5	OK	6,33	OK	1,00	OK
1442902-A/15/UN-BSI	17/03/2015	0,16	OK	2,5	OK	6,40	OK	0,80	OK
1442903-A/15/UN-BSI	17/03/2015	0,44	OK	-	-	6,66	OK	1,00	OK
1445142-A/15/UN-BSI	24/03/2015	0,15	OK	2,5	OK	-	-	2,00	OK
1445145-A/15/UN-BSI	24/03/2015	0,17	OK	-	-	-	-	3,00	OK
1445874-A/15/UN-BSI	30/03/2015	0,14	OK	-	-	6,39	OK	1,00	OK

Fonte: Gerência de Controle e 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 10** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá pela CAGECE, no período de outubro/2014 a março/2015, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			pH		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Out/14	11	0	0,0	7	0	0,0	11	0	0,0	0	0	0,0
Nov/14	11	0	0,0	7	0	0,0	11	0	0,0	0	0	0,0
Dez/14	11	0	0,0	5	0	0,0	11	0	0,0	0	0	0,0
Jan/15	10	0	0,0	8	0	0,0	10	0	0,0	7	0	0,0
Fev/15	10	0	0,0	4	0	0,0	10	0	0,0	9	0	0,0
Mar/15	10	0	0,0	5	0	0,0	10	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSI

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 11** - Resultados das amostras bacteriológicos coletadas na rede de distribuição do SAA de Croatá pela CAGECE, no período de outubro/2014 a março/2015, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Out/14	11	0	0,0	11	0	0,0
Nov/14	11	0	0,0	11	0	0,0
Dez/14	11	1	9,1	11	0	0,0
Jan/15	10	0	0,0	10	0	0,0
Fev/15	10	1	10,0	10	0	0,0
Mar/15	10	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSI

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)

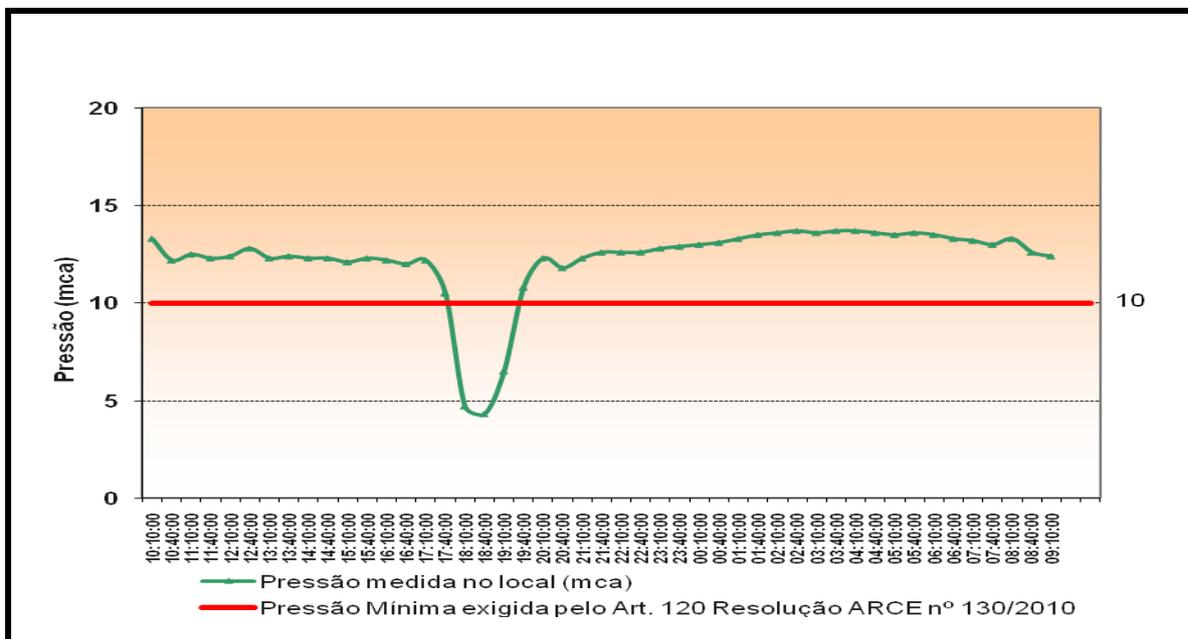
**Quadro 12** - Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Croatá, no período de outubro/2014 a março/2015.

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	
Out/14	4	3	2	2	11
Nov/14	2	3	4	2	11
Dez/14	2	4	3	2	11
Jan/15	2	2	4	2	10
Fev/15	4	2	3	1	10
Mar/15	2	2	3	3	10

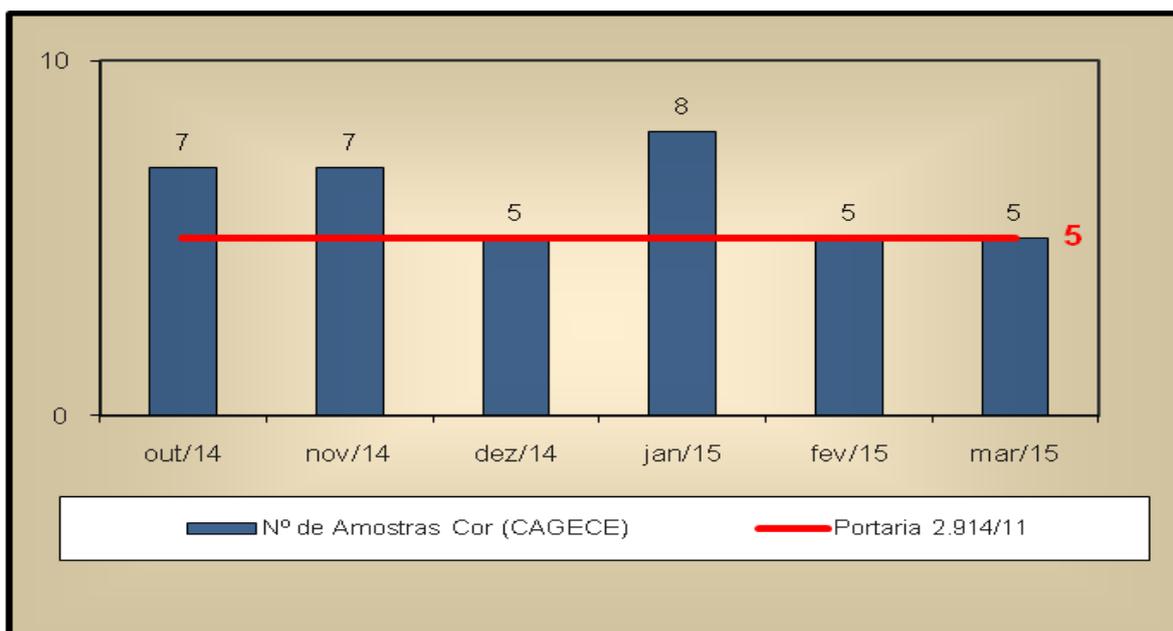
Fonte: Laboratório Regional – UN-BSI

## ANEXO IV – GRÁFICOS

**Gráfico 1** - Monitoramento da pressão com a instalação às 09:40 horas do dia 20/05//2015 e retirada às 09:40 horas do dia 21/05/2015, do aparelho *datalogger*, no endereço localizado na Rua Nossa Senhora das Dores, nº 72.



**Gráfico 2** - Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Croatá, no período de outubro/2014 a março/2015 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.



**Gráfico 3** - Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizada pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Croatá, no período de outubro/2014 a março/2015 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, cloro residual livre e turbidez.

