

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0001/2015**

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

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE  
Janeiro/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 .....	5
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>21</b>
<b>8. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>25</b>
<b>9. APOIO TÉCNICO À ARCE .....</b>	<b>25</b>
<b>10. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>25</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>26</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>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>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 - BSA</b>	Unidade de Negócio da Bacia do Salgado
<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 – 14<sup>o</sup> 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	
Unidade de Negócio da Bacia do Salgado (UN-BSA) End.: Rua Delmiro Gouveia, s/n – Santa Tereza – Juazeiro do Norte/CE. CEP: 63.050-398 Telefone: (88) 3571-1886 Contato: Sr. Expedito Galba Batista (Gerente)	Localidade: Granjeiro - CE End.: Rua Raimundo Idelfonso, N° 04, Centro. CEP: 63.230-000 Contato: Sr. Ricardo Souza Araújo (Gestor do núcleo)
Comunicação à Empresa: OF/CSB/2026/2014, de 05 de dezembro de 2015.	
Data da Inspeção: 13 e 14 de janeiro de 2015.	
Legislação: 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.	

### 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 Sra. Lindamar Bezerra da Silva, que se encarregou 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	Terça-Feira DIA 13/01/2015	Quarta-Feira DIA 14/01/2015
Manhã	<p>Instalação do equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Inspeção na captação, adutoras, tratamento, reservatórios, elevatórias e rede de distribuição.</p> <p>Medição pontual 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>Retirada do equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.</p>
Tarde	<p>Inspeção na rede coletora, elevatória de esgoto, ETE e corpo receptor.</p>	-

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preservação e proteção</li> <li>– Operação e manutenção</li> </ul>
	• Tratamento	<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</li> <li>– 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 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>

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
	<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 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalações físicas do escritório e almojarifado</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>

#### 4.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
Técnico-Operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede Coletora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação e manutenção</li> <li>Limpeza e inspeção</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>ETE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segurança, operação e manutenção</li> <li>Corpo receptor</li> <li>Saúde ocupacional dos operadores</li> </ul>
Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle da qualidade do esgoto tratado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoramento sistema de tratamento de esgoto</li> </ul>
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade do esgoto tratado e atendimento à legislação ambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laudos gerados pelo monitoramento da CAGECE</li> </ul>

## 5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

### 5.1. Recursos Humanos e Instalações

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNOS	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Gestor de Núcleo	1	08:00 h – 12:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Operador de ETA/RDA	2		
	Operador do SES	1	14:00 h – 18:00 h	
Veículo	Motocicleta	1		

### 5.2. Unidades Operacionais

#### 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Superficial	2.030.000m <sup>3</sup>	Açude Junco localizado na zona urbana.
ETA	-	1 Decantador 2 Filtros	Estação de tratamento compacta modular em fibra de vidro. Produtos químicos utilizados: Policloreto de Alumínio a 23%, Polímero Catiônico em Pó, Fluossilicato de Sódio e Dicloisocianurato de Sódio.
Elevatória	EEAB-01	2 CMB	Recalca água bruta da captação para a ETA.
	EEAT-02	2 CMB	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
Adução	AAB-01	27,6 m e 36m/ ∅150 mm/ PVC e Polietileno	Linha de adução entre a EEAB-01 e a ETA.
	AAT-01	995 m/ ∅150 mm/ PVC	Linha de adução entre a EEAT-02 e o REL-01.
Reservatórios	RAP-01	240 m <sup>3</sup>	Reservatório de reunião (recebe água dos filtros) e abastece o REL-01.
	RAP-02	5 m <sup>3</sup>	Reunião de água de lavagem dos filtros.
	REL-01	75 m <sup>3</sup>	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-01) e distribui na RDA de Granjeiro.
Rede de distribuição	-	11.778 m	669 ligações ativas (10/2014).

Fonte: Croqui do sistema e RASO – Relatório de Situação Operacional.



### 5.2.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
EEE	EEE-01	2 CMB	Elevatória com gradeamento, poço de sucção com bombas reautoescorvante, casa de bombas e grupo gerador.
ETE	ETE Granjeiro	Tratamento Convencional	Gradeamento, poço de sucção com bombas submersíveis, 01 (um) reator UASB circular, 01(um) filtro, 3 (três) tanques de contato circular, 3 (três) leitos de secagem, casa de bombas, casa do operador e grupo gerador.
Corpo receptor	-	-	Riacho do Meio
Rede de Esgotamento	-	2.563,19 m	270 ligações

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município de Granjeiro.

## **6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES**

São listadas neste capítulo as constatações apuradas durante a inspeção de campo, como também, aquelas em detectadas a partir das informações técnicas-operacionais, comerciais e gerenciais fornecidas pela CAGECE.

### **CONSTATAÇÃO C1**

- a. Na estação elevatória de esgoto EEE-01, o controle e acionamento do bombeamento é manual, realizado de 2 a 3 vezes ao dia, ocasionando extravazamentos, maus odores e despejo de esgoto bruto na área da elevatória e proximidades, fato constatado durante a inspeção e corroborado pelo vereador Francisco de Assis Matos e o Presidente da Câmara Municipal Raimundo Calixto de Brito que afirmaram ser os maus odores, provenientes da elevatória, constante no local. Ademais, o acionamento de bombas, realizado de 2 a 3 vezes ao dia, evidencia que o tempo de detenção de esgoto na EEE-01 está sendo maior que o permitido pela NB-569/ABNT (1989), cujo valor limite máximo é de 30 minutos (Foto 1 ; Anexo II – item 6);
- b. Não existem dispositivos para detecção de anormalidades operacionais da EEE-01 (Anexo II – item 8);
- c. Não existem registros de controle operacional do Sistema de Esgotamento Sanitário (Anexo II – item 13 e 23).



**Foto 1** – EEE-01: ponto de extravazamento de esgoto, provocando maus odores.

**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 sistema de abastecimento de água e de 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 procedimentos estabelecidos para implantação de sistemas de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

**Prazo para atendimento**: 180 dias.

## **CONSTATAÇÃO C2**

- a. A casa de abrigo do quadro de comando da EEAT-02 apresenta reboco e pintura deteriorados (Fotos 2; Anexo II - item 5);
- b. O gradeamento da EEE-01 estava submerso e, segundo informado pelos técnicos da CAGECE, encontra-se sem condições operacionais, totalmente corroída (Foto 3; Anexo II - item 9);
- c. O poço de sucção da EEE-01 apresenta acúmulo de sobrenadantes, necessitando de limpeza (Foto 4; Anexo II - item 12);
- d. O portão de acesso da EEE-01 está deteriorado (Foto 5; Anexo II - item 7);

- e. As paredes da casa de abrigo do grupo gerador de energia elétrica da EEE-01 apresentam cupins (Foto 6; Anexo II - item 11);
- f. O Reator UASB apresenta tampa inadequada e em más condições de conservação e limpeza (Foto 7; Anexo II - item 18);
- g. Constatou-se extravasamento de esgotos na área do Reator UASB e do Filtro da ETE (Foto 8; Anexo II - item 18);
- h. O gradeamento da ETE está sem funcionamento, com grades corroídas em más condições operacionais (Foto 9; Anexo II - item 15);
- i. Existem produtos químicos armazenados inadequadamente sem estrados de madeira (Foto 10; Anexo II - item 2);
- j. A fiação da bomba localizada no RAP-02 está exposta na área da ETA (Fotos 16 e 11; Anexo II - item 4);
- k. A tampa de inspeção no REL-01 não garante a vedação, pois o fechamento não é hermético (Foto 12; Anexo II - item 24);
- l. O portão de acesso ao REL-01 está danificado (Foto 13; Anexo II - item 27);
- m. A fixação da escada do RAP-01 está em processo de corrosão (Foto 14; Anexo II - item 28);
- n. O medidor de nível do RAP-01 não permite a visualização do nível de água (Foto 15; Anexo II - item 29);
- o. O REL-01 apresenta pintura e identificação deterioradas (Foto 16; Anexo II - item 26);
- p. A cerca de delimitação da área da ETE está danificada (Foto 17; Anexo II - item 16);
- q. A última limpeza e desinfecção dos reservatórios foi realizada em 30 de outubro de 2013 (Anexo II - item 30);
- r. Os grupos geradores de energia elétrica instalados na EEE-01 e na ETE não estão operando, aguardando substituição por dois novos grupos geradores que já foram adquiridos (Fotos 18, 19 e 20, Anexo II - item 10);
- s. Não é realizado o monitoramento da vazão efluente do esgoto da ETE (Anexo II - item 19);
- t. Não existe cronograma de limpeza da rede coletora de esgoto (Anexo II - item 24).



**Foto 2** - EEAT-02: casa de abrigo do quadro de comando com reboco e pintura deteriorados.



**Foto 3** - EEE-01: gradeamento submerso.



**Foto 4** - EEE-01-Poço de Sucção com acúmulo de sobrenadantes.



**Foto 5** - EEE-01: portão deteriorado.



**Foto 6** - EEE-01: casa de abrigo do grupo gerador de energia elétrica com cupins.



**Foto 7** - Reator UASB: tampa deteriorada.





**Foto 8** - ETE: extravasamento na área do Reator e do Filtro.



**Foto 9** - ETE: gradeamento em más condições de conservação e limpeza.



**Foto 10** - Produto químico armazenado inadequadamente sem estrados de madeira.



**Foto 11** - ETA: fiação exposta na área da ETA.



**Foto 12** - REL-01: tampa de inspeção em condições inadequadas de vedação.



**Foto 13** - REL-01: portão de acesso danificado.





**Foto 14** - RAP-01: base de fixação da escada em processo de corrosão.



**Foto 15** - RAP-01: O medidor de nível não permite a visualização do nível de água.



**Foto 16** - REL-01: pintura e identificação deterioradas.



**Foto 17** - ETE: cerca de delimitação danificada.



**Foto 18** - EEE-01: grupo gerador de energia elétrica antigo e o novo para substituição.



**Foto 19** - ETE: grupo gerador de energia elétrica antigo.



**Foto 20** – ETE: grupo gerador de energia elétrica novo para substituição localizado na área da ETA.

**Não conformidade NC2** – 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 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. Os efluentes da ETE não estão sendo lançados nas condições e padrões adequados (Anexo II – item 21);
- b. A verificação dos laudos físico-químicos da CAGECE, resultantes do monitoramento do esgoto tratado, no período de abril/2014 a setembro/2014, apresentou as seguintes não conformidades com os padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005, CONAMA



nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002 (Quadro 1; Anexo II – item 22):

- DQO: os meses de abr/14 a set/14 apresentaram valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.
- SST: os meses de mai/14, jun/14, jul/14 e set/14 apresentaram valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.
- Sól. Sed: o mês de mai/14 apresentou valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.
- N-NH<sub>3</sub>: o mês de mai/14 apresentou valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.

**Quadro 14** - Verificação dos laudos físico-químicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/2014 a setembro/2014, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005, CONAMA nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002

Esgoto Tratado							
Data da coleta	pH 5 a 9	DQO (200 mg/L)	SST (50 ml/L)	Sól. Sed. (1mg/L)	Sulfeto (1,0 mg/L)	N-NH <sub>3</sub> (5 mg/L)	CRL (mg/L)
22/04/14	6,70	<b>420,6</b>	118	-	-	-	0,5
19/05/14	7,10	<b>740,7</b>	<b>282</b>	<b>2,0</b>	0,39	<b>68,83</b>	0,2
30/06/14	6,48	<b>683,7</b>	<b>210</b>	-	-	-	1,5
21/07/14	6,95	<b>647,9</b>	<b>217</b>	-	-	-	0,2
18/08/14	-	<b>411</b>	108	-	-	-	0,2
22/09/14	7,15	<b>592,9</b>	<b>229</b>	-	-	-	0,2

Fonte: Relatório de Verificação de Conformidade Legal e Ambiental e Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BSA

- c. A verificação dos laudos bacteriológico da CAGECE, resultantes do monitoramento no período de abril/2014 a setembro/2014, apresentou as seguintes não conformidades com os padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005, CONAMA nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002 (Quadro 2; Anexo II – item 21):

- *E. Coli* (Coliformes fecais): os meses de abr/14, mai/14, jul/14, ago/14 e set/14 apresentaram valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.

**Quadro 15** - Verificação dos laudos bacteriológicos da **CAGECE** resultantes do monitoramento no período de abril/14 a setembro/14, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005, CONAMA nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002

Esgoto Tratado		
Data da coleta	Col. Totais NMP/100mL	<i>E. coli</i> NMP/100mL
22/04/14	92000,0	1,60x10 <sup>4</sup>
19/05/14	>2,4x10 <sup>5</sup>	>2,4x10 <sup>5</sup>
30/06/14	4,10x10 <sup>3</sup>	100
21/07/14	2,40x10 <sup>7</sup>	6,10x10 <sup>6</sup>
18/08/14	1,50x10 <sup>7</sup>	2,50x10 <sup>6</sup>
22/09/14	>2,4x10 <sup>5</sup>	1,40x10 <sup>7</sup>

Fonte: Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BSA

**Não conformidade NC3** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **04.01**: Lançar efluentes em desacordo com as condições e padrões das normas ambientais.

**Enquadramento legal**: Artigo 2º da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 11 da Resolução 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D3** – A CAGECE deve lançar efluentes de acordo com as condições e padrões das normas ambientais, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

**Prazo para atendimento**: Imediato.

### CONSTATAÇÃO C4

- Há sinais de vazamento na área do terreno entre a ETE e o corpo receptor, com presença de esgoto e maus odores, por onde passa o emissário que transporta o efluente para o Riacho do Meio (Foto 21; Anexo II - item 1);

- b. O material proveniente dos leitos de secagem são dispostos na área da ETE (Foto 22; Anexo II - item 14).



**Foto 21** - Sinais de vazamento, com presença de esgoto e maus odores, no terreno por onde passa o emissário que encaminha o efluente para o Riacho do Meio.



**Foto 22** - Material proveniente do leito de secagem disposto na área da ETE.

**Não conformidade NC4** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **04.04**: Não realizar a gestão do manejo, condicionamento, transporte e disposição adequada de lodos e subprodutos do tratamento de água ou de efluentes.

**Enquadramento legal**: Artigo 2º, 119 e 160 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 13 e 122 da Resolução 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D4** – A CAGECE deve realizar a gestão do manejo, condicionamento, transporte e disposição adequada de lodos e subprodutos do tratamento de água ou de efluentes, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C4.

**Prazo para atendimento**: 60 dias.

### **CONSTATAÇÃO C5**

- a. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período

de junho/2014 a novembro/2014, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Quadro 3; Anexo B - item 20):

✓ 0,5 < Turbidez < 1,0: os meses de jun/14, jul/14, ago/14 e out/14, apresentaram, respectivamente, 100%, 100%, 14% e 13% de resultados não-conformes;

✓ Turbidez < 0,5: os meses de jun/14 a nov/14, apresentaram, respectivamente, 100%, 100%, 86%, 25%, 50% e 25% de resultados não-conformes.

**Quadro 5 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de junho/2014 a novembro/2014, 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			Cor Aparente			pH			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jun/14	10	10	100	10	10	100	10	0	0	10	0	0	10	0	0
Jul/14	10	10	100	10	10	100	10	0	0	10	0	0	10	0	0
Ago/14	7	1	14	7	6	86	8	0	0	8	0	0	7	0	0
Set/14	8	0	0	8	2	25	8	0	0	8	0	0	8	0	0
Out/14	8	1	13	8	4	50	8	0	0	8	0	0	8	0	0
Nov/14	8	0	0	8	2	25	8	0	0	8	0	0	8	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

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)

**Não conformidade NC6** – 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.

## 7. RECOMENDAÇÕES

### CONSTATAÇÃO C6

- a) A Licença de Operação da SEMACE para a ETA de Granjeiro venceu em 12/11/2012 (Foto 23, Anexo B – Item 3).



**Foto 23** – ETA: Vencimento da Licença de Operação em 12/11/2012

### **RECOMENDAÇÃO R1:**

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

### **CONSTATAÇÃO C7**

- a) Há presença excessiva de algas em todo o manancial e próximo à captação (Foto 24).



**Foto 24** – Manancial: excesso de algas.

### **RECOMENDAÇÃO R2:**

**R2** – A CAGECE deve providenciar a remoção das algas do manancial e próximo à captação.

### **CONSTATAÇÃO C8**

- a. A ETE de Granjeiro não é dotada de Licença de Operação da SEMACE (Anexo B – Item 17).

### **RECOMENDAÇÃO R3:**

**R3** – A CAGECE deve providenciar a Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para a ETE de Granjeiro.



**CONSTATAÇÃO C9**

- a. Não existem passarelas com guarda-corpos de proteção no decantador (Foto 32).



**Foto 25** - Decantador: ausência de passarelas com guarda-corpos de proteção.

**RECOMENDAÇÃO R4:**

**R4** – A CAGECE deve providenciar passarelas com guarda-corpos para o Decantador da ETA de Granjeiro.

**CONSTATAÇÃO C10**

- a. Não existem caixas de areia na EEE-01 e na ETE de Granjeiro.

**RECOMENDAÇÃO R5:**

**R5** – A CAGECE deve providenciar caixas de areia para a EEE-01 e para a ETE Granjeiro.

**CONSTATAÇÃO C11**

- a. Não existe levantamento se a rede coletora de esgotos está isenta do lançamento de águas pluviais.

**RECOMENDAÇÃO R6:**

**R6** – A CAGECE deve providenciar o levantamento a respeito do lançamento indevido de águas pluviais na rede coletora de esgotos e tomar providências para eliminar todas as interligações de águas pluviais à rede coletora de esgotos, se for o caso.



## 8. EQUIPE TÉCNICA

### Coordenador da CSB/ARCE:

- Eng<sup>o</sup> Alceu de Castro Galvão Junior

### Analista de Regulação CSB/ARCE:

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

## 9. APOIO TÉCNICO À ARCE

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

- Camila Cassundé Sampaio

## 10. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho

Analista de Regulação

Matrícula: 049-1-X

Fortaleza – CE, 30 de janeiro 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 nos dias 17/12/2015.

Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Rua São José, nº 117	10:25	32,4
2	Rua Padre Cícero, nº 47	10:35	28,7
3	Sítio Junco, nº 150	11:00	36,6
4	Sítio Picada, nº 130	11:10	40,0
5	Rua David Granjeiro, nº 07	11:30	28,0

**Quadro 2** - Índices de cobertura e atendimento de água de Granjeiro

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
Mai/14	83,58	99,73
Jun/14	84,04	99,73
Jul/14	84,45	99,73
Ago/14	84,73	99,73
Set/14	84,43	99,73
Out/14	84,03	99,73

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

**Quadro 3** - Índices de cobertura e atendimento de esgoto Granjeiro

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Esgoto (%)	Índice de Cobertura de Esgoto (%)
Mai/14	33,11	49,38
Jun/14	33,15	49,25
Jul/14	33,29	49,39
Ago/14	35,14	49,46
Set/14	34,90	49,26
Out/14	34,77	49,26

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

**Quadro 4 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na saída do tratamento de Granjeiro**

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) 0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Cloro (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1336086-A/14/UN-BSA	04/06/2014	1,24	NOK	1,24	NOK	5,0	OK	7,39	OK	3,00	OK	-	-
1337908-A/14/UN-BSA	05/06/2014	1,46	NOK	1,46	NOK	5,0	OK	7,66	OK	2,50	OK	-	-
1337912-A/14/UN-BSA	06/06/2014	1,97	NOK	1,97	NOK	5,0	OK	7,38	OK	1,50	OK	-	-
1340336-A/14/UN-BSA	11/06/2014	2,07	NOK	2,07	NOK	5,0	OK	7,50	OK	2,50	OK	-	-
1341709-A/14/UN-BSA	13/06/2014	1,85	NOK	1,85	NOK	2,5	OK	6,22	OK	2,50	OK	-	-
1343808-A/14/UN-BSA	18/06/2014	1,39	NOK	1,39	NOK	5,0	OK	7,40	OK	3,00	OK	-	-
1343923-A/14/UN-BSA	20/06/2014	2,69	NOK	2,69	NOK	10,0	OK	7,21	OK	2,50	OK	-	-
1345644-A/14/UN-BSA	25/06/2014	2,30	NOK	2,30	NOK	2,5	OK	7,20	OK	2,50	OK	-	-
1347001-A/14/UN-BSA	26/06/2014	2,34	NOK	2,34	NOK	2,5	OK	6,98	OK	3,00	OK	-	-
1347002-A/14/UN-BSA	27/06/2014	2,60	NOK	2,60	NOK	2,5	OK	6,95	OK	2,50	OK	-	-
1349243-A/14/UN-BSA	02/07/2014	3,10	NOK	3,10	NOK	2,5	OK	7,33	OK	2,50	OK	-	-
1350516-A/14/UN-BSA	04/07/2014	2,12	NOK	2,12	NOK	2,5	OK	7,27	OK	3,00	OK	-	-
1352518-A/14/UN-BSA	09/07/2014	1,93	NOK	1,93	NOK	2,5	OK	7,35	OK	3,00	OK	-	-
1353454-A/14/UN-BSA	11/07/2014	1,91	NOK	1,91	NOK	2,5	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-
1356251-A/14/UN-BSA	16/07/2014	2,00	NOK	2,00	NOK	2,5	OK	7,46	OK	3,00	OK	-	-
1357492-A/14/UN-BSA	18/07/2014	1,56	NOK	1,56	NOK	2,5	OK	8,00	OK	2,00	OK	-	-
1359933-A/14/UN-BSA	23/07/2014	1,49	NOK	1,49	NOK	2,5	OK	7,46	OK	3,00	OK	-	-
1360990-A/14/UN-BSA	25/07/2014	1,47	NOK	1,47	NOK	2,5	OK	7,59	OK	2,00	OK	-	-
1362212-A/14/UN-BSA	29/07/2014	1,18	NOK	1,18	NOK	2,5	OK	7,55	OK	2,50	OK	30,38	OK
1362213-A/14/UN-BSA	30/07/2014	1,10	NOK	1,10	NOK	2,5	OK	7,51	OK	1,50	OK	-	-
1363185-A/14/UN-BSA	01/08/2014	-	NOK	-	NOK	2,5	OK	7,00	OK	2,50	OK	-	-
1365350-A/14/UN-BSA	06/08/2014	0,31	OK	0,31	OK	ND	OK	7,25	OK	2,00	OK	-	-
1366144-A/14/UN-BSA	08/08/2014	0,87	OK	0,87	NOK	ND	OK	7,14	OK	3,00	OK	-	-
1367605-A/14/UN-BSA	13/08/2014	1,12	NOK	1,12	NOK	2,5	OK	7,36	OK	3,00	OK	-	-
1368580-A/14/UN-BSA	15/08/2014	0,83	OK	0,83	NOK	2,5	OK	7,78	OK	3,00	OK	-	-
1370110-A/14/UN-BSA	20/08/2014	0,59	OK	0,59	NOK	ND	OK	7,35	OK	3,00	OK	-	-
1371189-A/14/UN-BSA	22/08/2014	0,80	OK	0,80	NOK	2,5	OK	7,42	OK	1,00	OK	-	-
1372957-A/14/UN-BSA	27/08/2014	0,69	OK	0,69	NOK	ND	OK	7,43	OK	3,00	OK	-	-

Continuação Quadro 4

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) 0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Cloro (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1375919-A/14/UN-BSA	03/09/2014	0,41	OK	0,41	OK	2,5	OK	7,80	OK	2,50	OK	-	-
1376568-A/14/UN-BSA	05/09/2014	0,32	OK	0,32	OK	2,5	OK	7,43	OK	2,50	OK	-	-
1378547-A/14/UN-BSA	10/09/2014	0,52	OK	0,52	NOK	ND	OK	7,64	OK	2,50	OK	-	-
1378810-A/14/UN-BSA	12/09/2014	0,58	OK	0,58	NOK	2,50	OK	7,62	OK	3,00	OK	-	-
1380127-A/14/UN-BSA	17/09/2014	0,40	OK	0,40	OK	2,50	OK	7,69	OK	3,00	OK	-	-
1381434-A/14/UN-BSA	19/09/2014	0,37	OK	0,37	OK	ND	OK	7,75	OK	2,00	OK	-	-
1383566-A/14/UN-BSA	24/09/2014	0,29	OK	0,29	OK	ND	OK	7,73	OK	2,50	OK	-	-
1383772-A/14/UN-BSA	26/09/2014	0,48	OK	0,48	OK	ND	OK	7,58	OK	2,50	OK	-	-
1386363-A/14/UN-BSA	01/10/2014	0,35	OK	0,35	OK	2,50	OK	7,77	OK	3,00	OK	-	-
1388206-A/14/UN-BSA	06/10/2014	1,32	NOK	1,32	NOK	2,50	OK	7,77	OK	2,50	OK	-	-
1389181-A/14/UN-BSA	08/10/2014	0,48	OK	0,48	OK	ND	OK	7,67	OK	3,00	OK	-	-
1389646-A/14/UN-BSA	13/10/2014	0,43	OK	0,43	OK	2,5	OK	7,78	OK	3,00	OK	-	-
1390544-A/14/UN-BSA	15/10/2014	0,41	OK	0,41	OK	2,5	OK	7,68	OK	3,00	OK	-	-
1392386-A/14/UN-BSA	20/10/2014	0,54	OK	0,54	NOK	ND	OK	7,85	OK	2,00	OK	-	-
1395270-A/14/UN-BSA	22/10/2014	0,54	OK	0,54	NOK	ND	OK	7,86	OK	3,00	OK	-	-
1394891-A/14/UN-BSA	28/10/2014	0,65	OK	0,65	NOK	ND	OK	8,42	OK	2,50	OK	-	-
1398195-A/14/UN-BSA	05/11/2014	0,71	OK	0,71	NOK	ND	OK	7,84	OK	3,00	OK	-	-
1398349-A/14/UN-BSA	07/11/2014	0,31	OK	0,31	OK	ND	OK	8,00	OK	3,00	OK	-	-
1400019-A/14/UN-BSA	12/11/2014	0,22	OK	0,22	OK	ND	OK	7,07	OK	3,00	OK	-	-
1401500-A/14/UN-BSA	14/11/2014	0,35	OK	0,35	OK	ND	OK	7,89	OK	2,00	OK	-	-
1403601-A/14/UN-BSA	19/11/2014	0,23	OK	0,23	OK	ND	OK	7,90	OK	3,00	OK	-	-
1403770-A/14/UN-BSA	21/11/2014	0,27	OK	0,27	OK	ND	OK	7,84	OK	2,50	OK	30,38	OK
1405015-A/14/UN-BSA	26/11/2014	0,39	OK	0,39	OK	ND	OK	7,93	OK	2,50	OK	-	-
1406726-A/14/UN-BSA	28/11/2014	0,53	OK	0,53	NOK	ND	OK	7,95	OK	2,50	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 5 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de junho/2014 a novembro/2014, 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			Cor Aparente			pH			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jun/14	10	10	100	10	10	100	10	0	0	10	0	0	10	0	0
Jul/14	10	10	100	10	10	100	10	0	0	10	0	0	10	0	0
Ago/14	7	1	14	7	6	86	8	0	0	8	0	0	7	0	0
Set/14	8	0	0	8	2	25	8	0	0	8	0	0	8	0	0
Out/14	8	1	13	8	4	50	8	0	0	8	0	0	8	0	0
Nov/14	8	0	0	8	2	25	8	0	0	8	0	0	8	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

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 6 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de junho/2014 a novembro/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 (%)
Jun/14	10	0	0,0	10	0	0,0
Jul/14	10	0	0,0	10	0	0,0
Ago/14	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/14	8	0	0,0	8	0	0,0
Out/14	8	0	0,0	8	0	0,0
Nov/14	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

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 7** - Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Granjeiro, no período de junho/2014 a novembro/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	
Jun/14	3	2	2	3	10
Jul/14	2	2	3	3	10
Ago/14	2	3	2	1	8
Set/14	2	2	2	2	8
Out/14	2	3	2	1	8
Nov/14	2	2	2	2	8

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

**Quadro 8 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de distribuição de Granjeiro.**

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1336087-A/14/UN-BSA	04/06/2014	1,88	OK	5,0	OK	7,5	OK	3,00	OK	-	-
1336089-A/14/UN-BSA	04/06/2014	1,68	OK	5,0	OK	7,6	OK	2,50	OK	-	-
1337913-A/14/UN-BSA	05/06/2014	1,84	OK	5,0	OK	7,8	OK	2,50	OK	-	-
1337915-A/14/UN-BSA	05/06/2014	2,74	OK	10,0	OK	8,1	OK	2,50	OK	-	-
1337916-A/14/UN-BSA	06/06/2014	2,06	OK	5,0	OK	7,9	OK	1,50	OK	-	-
1340337-A/14/UN-BSA	11/06/2014	2,23	OK	10,0	OK	7,9	OK	1,00	OK	-	-
1341710-A/14/UN-BSA	13/06/2014	3,54	OK	2,5	OK	6,7	OK	1,00	OK	-	-
1343811-A/14/UN-BSA	18/06/2014	1,19	OK	5,0	OK	7,3	OK	2,00	OK	-	-
1343924-A/14/UN-BSA	20/06/2014	2,79	OK	2,5	OK	7,4	OK	2,00	OK	-	-
1345646-A/14/UN-BSA	25/06/2014	2,40	OK	2,5	OK	7,4	OK	1,50	OK	-	-
1347003-A/14/UN-BSA	26/06/2014	3,32	OK	2,5	OK	7,0	OK	2,50	OK	-	-
1347004-A/14/UN-BSA	27/06/2014	3,68	OK	2,5	OK	7,0	OK	2,50	OK	-	-
1349244-A/14/UN-BSA	02/07/2014	3,34	OK	2,5	OK	7,74	OK	2,00	OK	-	-
1349245-A/14/UN-BSA	02/07/2014	2,72	OK	2,5	OK	7,5	OK	2,00	OK	-	-
1350518-A/14/UN-BSA	04/07/2014	1,91	OK	2,5	OK	7,5	OK	2,00	OK	-	-
1350520-A/14/UN-BSA	04/07/2014	2,02	OK	2,5	OK	7,5	OK	2,50	OK	-	-
1352519-A/14/UN-BSA	09/07/2014	2,85	OK	2,5	OK	7,4	OK	2,50	OK	-	-
1353455-A/14/UN-BSA	11/07/2014	2,33	OK	2,5	OK	7,8	OK	2,00	OK	-	-
1356253-A/14/UN-BSA	16/07/2014	2,10	OK	2,5	OK	7,7	OK	2,00	OK	-	-
1357493-A/14/UN-BSA	18/07/2014	1,84	OK	2,5	OK	7,6	OK	1,50	OK	-	-
1359934-A/14/UN-BSA	23/07/2014	2,54	OK	2,5	OK	7,9	OK	2,50	OK	-	-
1360991-A/14/UN-BSA	25/07/2014	1,44	OK	2,5	OK	7,9	OK	2,00	OK	-	-
1362214-A/14/UN-BSA	29/07/2014	1,10	OK	2,5	OK	7,5	OK	1,50	OK	-	-
1362215-A/14/UN-BSA	30/07/2014	1,24	OK	2,5	OK	7,5	OK	1,00	OK	-	-
1363186-A/14/UN-BSA	01/08/2014	1,24	OK	2,5	OK	7,5	OK	2,00	OK	-	-
1363187-A/14/UN-BSA	01/08/2014	1,00	OK	ND	OK	7,4	OK	1,50	OK	-	-
1365351-A/14/UN-BSA	06/08/2014	0,97	OK	ND	OK	7,5	OK	1,50	OK	-	-

Continuação Quadro 8

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1365352-A/14/UN-BSA	06/08/2014	1,07	OK	ND	OK	7,6	OK	1,50	OK	-	-
1366147-A/14/UN-BSA	08/08/2014	0,76	OK	ND	OK	7,4	OK	2,50	OK	-	-
1366149-A/14/UN-BSA	08/08/2014	0,23	OK	ND	OK	7,5	OK	2,50	OK	-	-
1367606-A/14/UN-BSA	13/08/2014	1,01	OK	2,5	OK	7,55	OK	2,00	OK	-	-
1368586-A/14/UN-BSA	15/08/2014	0,83	OK	2,5	OK	7,7	OK	2,50	OK	-	-
1370109-A/14/UN-BSA	20/08/2014	1,02	OK	2,5	OK	7,5	OK	2,50	OK	-	-
1371192-A/14/UN-BSA	22/08/2014	0,66	OK	2,5	OK	7,60	OK	2,00	OK	-	-
1372958-A/14/UN-BSA	27/08/2014	0,94	OK	2,5	OK	7,68	OK	2,00	OK	-	-
1375922-A/14/UN-BSA	03/09/2014	1,08	OK	2,5	OK	7,63	OK	1,50	OK	-	-
1375924-A/14/UN-BSA	03/09/2014	1,07	OK	2,5	OK	7,65	OK	1,50	OK	-	-
1376569-A/14/UN-BSA	05/09/2014	0,89	OK	2,5	OK	7,66	OK	2,00	OK	-	-
1376570-A/14/UN-BSA	05/09/2014	0,42	OK	2,5	OK	7,68	OK	2,00	OK	-	-
1378549-A/14/UN-BSA	10/09/2014	0,68	OK	ND	OK	7,67	OK	2,00	OK	-	-
1378550-A/14/UN-BSA	10/09/2014	0,47	OK	ND	OK	7,71	OK	2,00	OK	-	-
1378811-A/14/UN-BSA	12/09/2014	0,35	OK	2,5	OK	8,00	OK	2,00	OK	-	-
1378812-A/14/UN-BSA	12/09/2014	0,35	OK	2,5	OK	7,90	OK	2,00	OK	-	-
1380128-A/14/UN-BSA	17/09/2014	0,43	OK	2,5	OK	7,84	OK	2,50	OK	-	-
1381435-A/14/UN-BSA	19/09/2014	0,29	OK	ND	OK	7,75	OK	1,50	OK	-	-
1383567-A/14/UN-BSA	24/09/2014	0,84	OK	2,5	OK	8,08	OK	2,00	OK	-	-
1383773-A/14/UN-BSA	26/09/2014	0,74	OK	ND	OK	7,89	OK	1,50	OK	-	-
1386365-A/14/UN-BSA	01/10/2014	1,10	OK	2,5	OK	7,74	OK	2,50	OK	-	-
1386368-A/14/UN-BSA	01/10/2014	0,39	OK	2,5	OK	7,92	OK	2,50	OK	-	-
1388208-A/14/UN-BSA	06/10/2014	0,72	OK	ND	OK	7,94	OK	1,50	OK	-	-
1388210-A/14/UN-BSA	06/10/2014	0,87	OK	ND	OK	7,92	OK	1,00	OK	-	-
1389270-A/14/UN-BSA	08/10/2014	0,44	OK	2,5	OK	8,00	OK	2,00	OK	-	-
1389271-A/14/UN-BSA	08/10/2014	0,80	OK	2,5	OK	8,32	OK	2,50	OK	-	-
1389652-A/14/UN-BSA	13/10/2014	0,72	OK	2,5	OK	7,97	OK	1,50	OK	0,39	NOK

Continuação Quadro 8

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1390541-A/14/UN-BSA	15/10/2014	0,46	OK	ND	OK	7,90	OK	2,50	OK	-	-
1390542-A/14/UN-BSA	15/10/2014	0,31	OK	ND	OK	7,85	OK	2,50	OK	-	-
1392387-A/14/UN-BSA	20/10/2014	0,46	OK	ND	OK	7,96	OK	1,00	OK	-	-
1395271-A/14/UN-BSA	22/10/2014	0,36	OK	ND	OK	7,88	OK	2,00	OK	-	-
1394893-A/14/UN-BSA	28/10/2014	0,65	OK	ND	OK	8,43	OK	1,50	OK	-	-
1396093-A/14/UN-BSA	29/10/2014	0,46	OK	ND	OK	8,27	OK	2,00	OK	-	-
1398196-A/14/UN-BSA	05/11/2014	0,49	OK	ND	OK	7,96	OK	2,50	OK	-	-
1398197-A/14/UN-BSA	05/11/2014	0,74	OK	ND	OK	7,97	OK	2,50	OK	-	-
1398351-A/14/UN-BSA	07/11/2014	0,54	OK	ND	OK	8,21	OK	2,00	OK	-	-
1398353-A/14/UN-BSA	07/11/2014	0,42	OK	ND	OK	8,14	OK	2,00	OK	-	-
1400020-A/14/UN-BSA	12/11/2014	0,59	OK	ND	OK	8,05	OK	1,50	OK	-	-
1400021-A/14/UN-BSA	12/11/2014	0,41	OK	ND	OK	8,04	OK	1,50	OK	-	-
1401502-A/14/UN-BSA	14/11/2014	0,38	OK	ND	OK	8,18	OK	2,00	OK	-	-
1401503-A/14/UN-BSA	14/11/2014	0,35	OK	ND	OK	8,25	OK	1,50	OK	-	-
1403602-A/14/UN-BSA	19/11/2014	0,55	OK	ND	OK	8,03	OK	2,00	OK	-	-
1403771-A/14/UN-BSA	21/11/2014	0,31	OK	ND	OK	8,03	OK	1,00	OK	-	-
1405017-A/14/UN-BSA	26/11/2014	0,54	OK	ND	OK	7,93	OK	2,00	OK	-	-
1406727-A/14/UN-BSA	28/11/2014	0,53	OK	ND	OK	8,31	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 9** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Granjeiro pela CAGECE, no período de junho/2014 a novembro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	0,5<Turbidez ≤1,0			Cor Aparente			pH			Cloro Residual			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Jun/14	12	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	0	-	-	-
Jul/14	12	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	0	-	-	-
Ago/14	11	0	0	11	0	0	11	0	0	11	0	0	-	-	-
Set/14	12	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	0	-	-	-
Out/14	13	0	0	13	0	0	13	0	0	13	0	0	1	1	100
Nov/14	12	0	0	12	0	0	12	0	0	12	0	0	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

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 bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Granjeiro pela **CAGECE**, no período de junho/2014 a novembro/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 (%)
Jun/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Jul/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Ago/14	11	0	0,0	11	0	0,0
Set/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Out/14	13	0	0,0	13	0	0,0
Nov/14	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

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** - Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Granjeiro, no período de junho/2014 a novembro/2014.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Jun/14	5	2	2	3	12
Jul/14	4	2	3	3	12
Ago/14	4	4	2	1	11
Set/14	4	4	2	2	12
Out/14	4	5	4	2	15
Nov/14	4	4	2	2	12

Fonte: Laboratório Regional – UN-BSA

**Quadro 12** - Índice de hidrometração ativa de Granjeiro.

Mês/Ano	Nº de ligações (unid)		Nº de hidrômetros (unid)		Índice de hidrometração (%)	
	Nominal	Ativa	Total	Ativa	Nominal	Ativa
Novembro/2014	-	667	711	667	-	100

Fonte: RECOP/CAGECE

Nota: (-) Dados não disponíveis ou inexistentes

**Quadro 13** - População abastecida no município de Granjeiro.

Mês/Ano	População
Dezembro/2014	1.203

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.

**Quadro 14** - Verificação dos laudos físico-químicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/2014 a setembro/2014, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pela Resoluções CONAMA nº 357/2005, CONAMA nº 430/2011.

Esgoto Tratado							
Data da coleta	pH 5 a 9	DQO (200 mg/L)	SST (50 ml/L)	Sól. Sed. (1mg/L)	Sulfeto (1,0 mg/L)	N-NH <sub>3</sub> (5 mg/L)	CRL (mg/L)
22/04/14	6,70	420,6	118	-	-	-	0,5
19/05/14	7,10	740,7	282	2,0	0,39	68,83	0,2
30/06/14	6,48	683,7	210	-	-	-	1,5
21/07/14	6,95	647,9	217	-	-	-	0,2
18/08/14	-	411	108	-	-	-	0,2
22/09/14	7,15	592,9	229	-	-	-	0,2

Fonte: Relatório de Verificação de Conformidade Legal e Ambiental e Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BSA

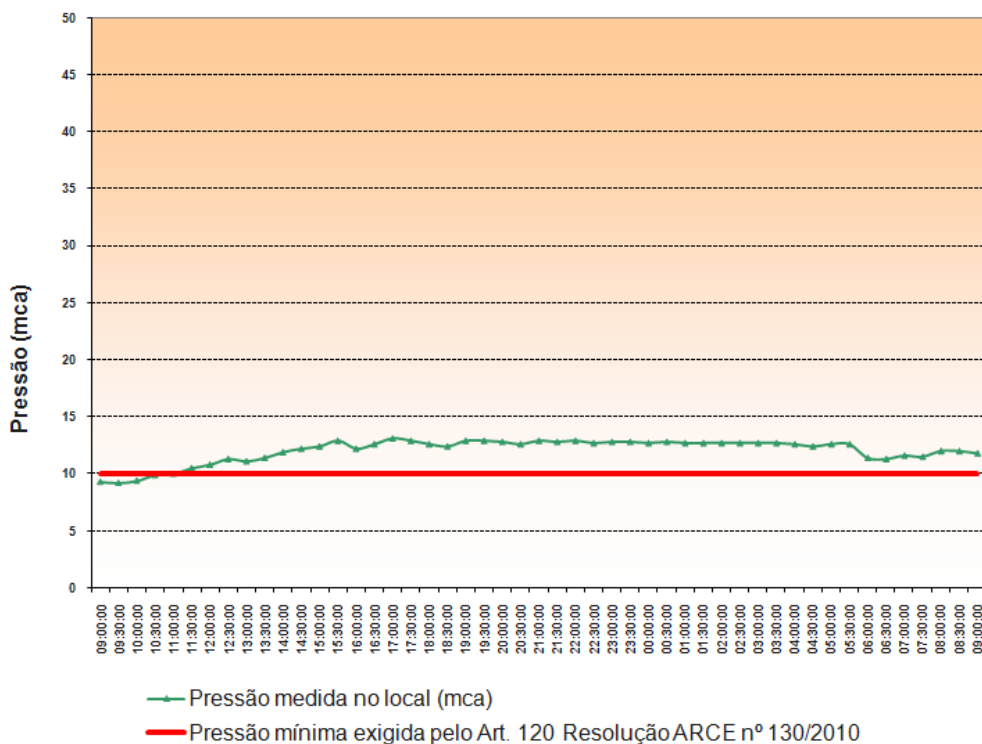
**Quadro 15** - Verificação dos laudos bacteriológicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/14 a setembro/14, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

Esgoto Tratado		
Data da coleta	Col. Totais NMP/100mL	<i>E. coli</i> NMP/100mL
22/04/14	92000,0	1,60x10 <sup>4</sup>
19/05/14	>2,4x10 <sup>5</sup>	>2,4x10 <sup>5</sup>
30/06/14	4,10x10 <sup>3</sup>	100
21/07/14	2,40x10 <sup>7</sup>	6,10x10 <sup>6</sup>
18/08/14	1,50x10 <sup>7</sup>	2,50x10 <sup>6</sup>
22/09/14	>2,4x10 <sup>5</sup>	1,40x10 <sup>7</sup>

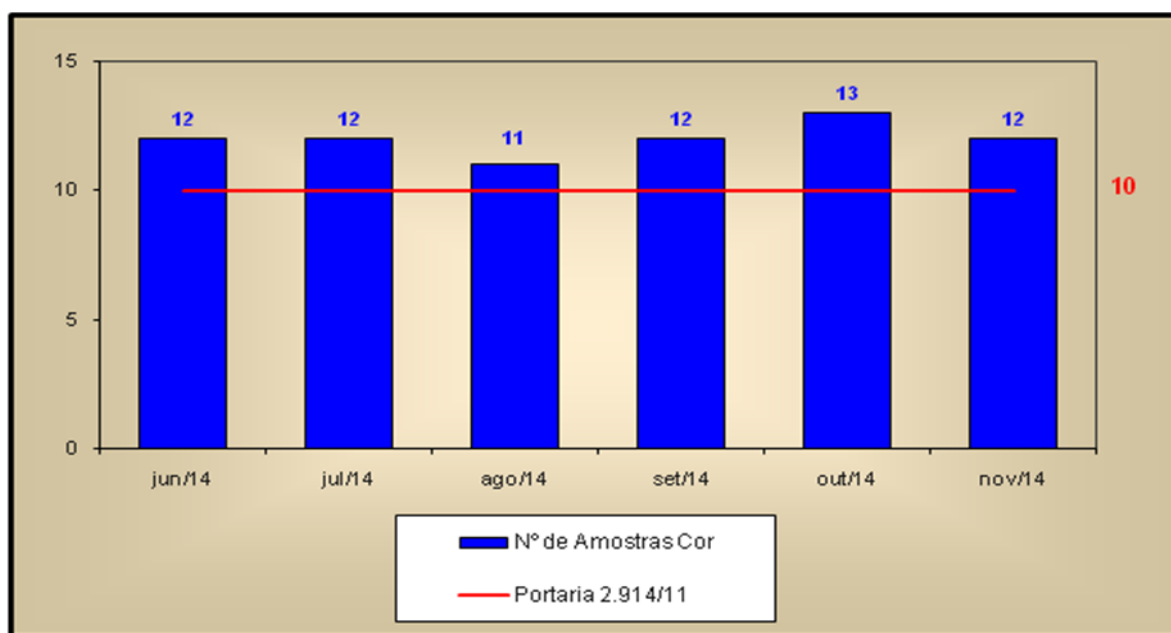
Fonte: Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BSA

## ANEXO IV – GRÁFICOS

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com a instalação às 09:00 horas do dia 13/01/2015 e retirada às 09:00 horas do dia 14/01/2015, do aparelho datalogger, no endereço localizado na Rua São Francisco, nº 90.



**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizada pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Granjeiro, no período de junho/2014 a novembro/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 realizada pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Granjeiro, no período de junho/2014 a novembro/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, cloro residual livre e turbidez.

