

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0040/2015**

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento  
de Água da Sede do Município de Santana do Acaraú

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Fortaleza – CE

Julho/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>7</b>  |
| 5.1. Recursos Humanos e Instalações .....                              | 7         |
| 5.2. Unidades Operacionais .....                                       | 7         |
| 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água .....                          | 7         |
| <b>6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES..</b> | <b>9</b>  |
| <b>7. RECOMENDAÇÕES.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>8. EQUIPE TÉCNICA.....</b>  | <b>23</b> |
| <b>9. APOIO TÉCNICO À ARCE .....</b>                                   | <b>23</b> |
| <b>10. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO .....</b>                         | <b>23</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>24</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 Subterrânea     |
| <b>EERD</b>     | Estação Elevatória de Rede de Distribuição     |
| <b>EEAT</b>     | Estação Elevatória de Água Tratada             |
| <b>ETA</b>      | Estação de Tratamento de Água                  |
| <b>GECOQ</b>    | Gerência de Controle da Qualidade de Produto   |
| <b>PT</b>       | Poço de Tubulação                              |
| <b>PV</b>       | Poço de Visita                                 |
| <b>QC</b>       | Quadro de Comando                              |
| <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>RSE</b>      | Reservatório Semi-Enterrado                    |
| <b>SAA</b>      | Sistema de Abastecimento de Água               |
| <b>UN - BAC</b> | Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreau |
| <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: Sistema de Abastecimento de Água  |  |
|---|--|
| Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreau (UN-BAC)<br>End.: Av. Tabelaão Idelfonso Cavalcante, 619 – Centro – Sobral – CE.<br>CEP: 62.010-015<br>Telefone: (88) 3677 - 4715<br>Contato: Sr. Adeilson Rolim (Gerente) | Localidade: Santana do Acaraú – CE.<br>End.: Rua Dr. Manoel Joaquim, 395, CEP: 62.150-000. Santana do Acaraú - CE.<br>Telefone: (88) 3644 - 6232<br>Contato: Sr. Antônio Coraci Rocha (Gestor de Núcleo) |
| Comunicação à Empresa: OF/CSB/0545/2015, de 8 de maio de 2015.  |  |
| Data da Inspeção: 29 e 30 de junho de 2015.   |  |
| Legislação:<br>Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde;<br>Lei Federal nº 8.078/1990;<br>Lei Federal nº 11.445/2007;<br>Lei Estadual nº 14.394/2009;<br>Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011.    |  |

### 3. OBJETIVO

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

### 4. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pela Srta. Francisca Zélia Sousa Silva (Auxiliar de Engenharia da UN-BAC), que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

#### 4.1. Cronograma de Trabalho

| Sistema de abastecimento de água |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| PERÍODO                          | 2ª Feira<br>DIA 29/06/2015  | 3ª Feira<br>DIA 30/06/2015  |
| Manhã                            | -   | Inspeção na estação de tratamento, casa de química, laboratório, estações elevatórias e reservatórios.<br><br>Inspeção na rede de distribuição. |
| Tarde                            | Instalação do equipamento de medição contínua de pressão <i>datalogger</i> .<br><br>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.<br><br>Inspeção no reservatório e elevatória. | Retirada do equipamento de medição contínua de pressão <i>datalogger</i> .  |

## 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<br>– Operação e manutenção  |
|                      | • Tratamento  | – Segurança, conservação e limpeza<br>– Filtração<br>– Casa de química<br>– Laboratório  |
|                      | • Adução  | – Operação, manutenção<br>– Controle de perdas   |
|                      | • Reservatórios   | – Operação e manutenção<br>– Limpeza e desinfecção<br>– Controle de perdas   |
|                      | • Elevatórias   | – Operação e manutenção  |
|                      | • Rede de Distribuição                                  | – Operação e manutenção<br>– Continuidade<br>– Hidrometração<br>– Pressões disponíveis na rede   |
| Gerencial            | • Informações Gerenciais                                | – Nível de universalização<br>– Plano de exploração dos serviços<br>– Plano Municipal de Saneamento Básico   |
| Qualidade e Controle | • Qualidade da Água Distribuída à População             | – Qualidade físico-química da água na saída do tratamento<br>– Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento<br>– Qualidade físico-química da água na rede de distribuição<br>– Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição |
|                      | • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População | – Controle da qualidade da saída do tratamento<br>– Controle da qualidade da água na rede de distribuição<br>– Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.   |
| Comercial            | • Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado       | – Instalações físicas do escritório e almoxarifado   |
|                      | • Serviços comerciais                                   | – Atendimento ao usuário<br>– Ligação de água<br>– Corte e religação de água<br>– Faturamento  |

## 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 | TURNOS                                | DIAS DA SEMANA                 |
|------------|---|------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Pessoal    | Chefe de escritório                         | 1          | 08:00 h – 12:00 h<br>14:00h – 18:00 h | Segunda-feira<br>a Sexta-feira |
|            | Atendente                                   | 1          |                                       |                                |
|            | Operador de ETA                             | 1          |                                       |                                |
|            | Operador de RDA                             | 3          |                                       |                                |
| Escritório | Gerência de Núcleo e Atendimento ao Público | 1          |                                       |                                |
| Veículos   | Motocicleta                                 | 1          |                                       |                                |

### 5.2. Unidades Operacionais

#### 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

| ITEM        | TIPO / DESCRIÇÃO  | QUANTIDADE /EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE | DESCRIÇÃO   |
|-------------|-------------------|--|---|
| Manancial   | Subterrâneo       | PA e PT                                    | 1 (um) Poço Amazonas.<br>2 (dois) Poços Tubulares ativados: PT-14 e PT-15.  |
| ETA         | Filtro            | 3 / 100 m <sup>3</sup> /h                  | 4 (quatro) filtros de fluxo ascendente, com aplicação de PAC-23, polímetro catiônico líquido e hipoclorito de cálcio. |
| Elevatórias | EEAB-01           | 1 Bomba                                    | Recalca água bruta do leito do Rio Acaraú para a ETA.   |
|             | EEPT-14           | 2 Bombas                                   | Recalca água bruta do PT-14 para a ETA.   |
|             | EEPT-15           | 2 Bombas                                   | Recalca água bruta do PT-15 para a ETA.   |
|             | EEAT-01           | 2 Bombas                                   | Recalca água tratada da ETA para o REL-01.  |
|             | EELF-01           | 2 Bombas                                   | Lavagem de Filtros.   |
|             | EERD-01 (Booster) | 2 Bombas                                   | Recalca água do REL-01 para a RDA.  |

| ITEM                 | TIPO / DESCRIÇÃO | QUANTIDADE /EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE                     | DESCRIÇÃO  |
|----------------------|------------------|--|--|
| Adutoras             | AAB-PA-01        | 50 m/ Ø 150 mm/ DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup>                | Trecho de adução entre o PA-01 e a torre de nível.         |
|                      | AAB-PT-14        | 60 m/ Ø 150 mm/ DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup>                | Trecho de adução entre o PT-14 e a torre de nível.         |
|                      | AAB-PT-15        | 50 m/ Ø 100 mm/ DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup>                | Trecho de adução entre o PT-15 e a torre de nível.         |
|                      | AAT-01           | Ø 250mm / F <sup>o</sup> F <sup>o</sup>                        | Trecho de adução entre o RAP-01 e a EEAT-01.               |
|                      | AAT-02           | 1.000 m / Ø 250mm / F <sup>o</sup> F <sup>o</sup>              | Trecho de adução entre a EEAT-01 e o REL-01.               |
|                      | AAT-03           | 2.636 m / Ø 200mm e 50 mm/ F <sup>o</sup> F <sup>o</sup> e PVC | Trecho de adutora entre o REL-01 e a RDA                   |
| Reservatórios        | RAP-01           | 300m <sup>3</sup>  | Recebe água tratada dos filtros e encaminha para o REL-01. |
|                      | REL-01           | 270m <sup>3</sup>  | Recebe água tratada do RAP-01 e distribui para a RDA.      |
| Rede de Distribuição | -                | 30.578 m   | 3.939 ligações (jan/2015).                                 |

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistemas de abastecimento de água da Sede do Município de Santana do Acaraú.



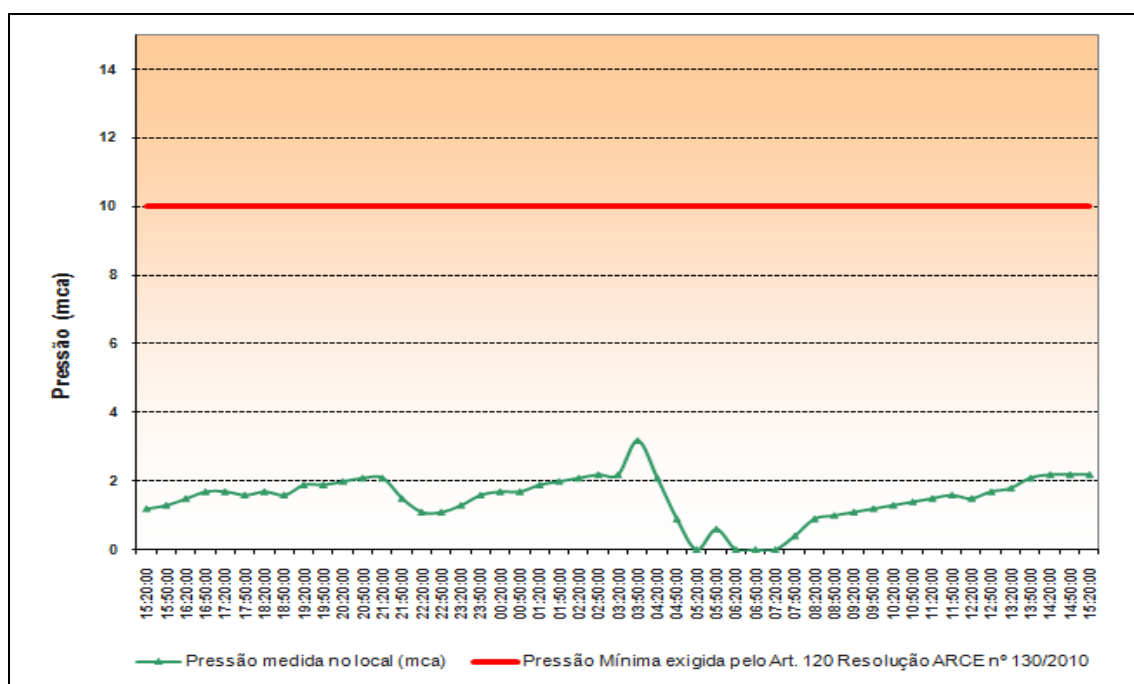
## 6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

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

### CONSTATAÇÃO C1

1.1. A ARCE realizou o monitoramento da pressão contínua com a instalação às 15:20 horas do dia 29/06/2015 e retirada às 15:20 horas do dia 30/06/2015, do aparelho *datalogger*, na Rua São Paulo, nº 16. Constatou-se descontinuidade neste endereço (Anexo IV, Gráfico 1).\*

**Gráfico 1** - Monitoramento da pressão contínua com a instalação às 15:20 horas do dia 29/06/2015 e retirada às 15:20 horas do dia 30/06/2015, do aparelho *datalogger*, no endereço localizado na Rua São Paulo, nº 16.



**Não conformidade NC1** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.03**: A CAGECE está interrompendo indevidamente a prestação dos serviços ou não restabelecendo o serviço quando exigido pela legislação.

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

O item “1.1” da Constatação C1 está sendo acompanhado pelo Processo PCSB/CSB/0527/2012, referente ao Termo de Notificação TN/CSB/0467/2012, cuja situação atual é SUSPENSO (PR/CSB/0575/2014).

## **CONSTATAÇÃO C2**

2.1. A ARCE realizou medições instantâneas de pressão, mais especificamente, nos cavaletes de ligação de água. Das 7 (sete) medições efetuadas, 3 (três) endereços apresentaram valores fora da faixa de 10 a 50 mca (Anexo III, Quadro 1).\*

**Quadro 1** - Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 30/06/2015.

| Ponto | Local da medição                                      | Zona de pressão | Hora da medição | Pressão Dinâmica (m.c.a.) |
|-------|---|-----------------|-----------------|---------------------------|
| 1     | Rua Fortaleza, FNS 184 – Centro                       | REL-01          | 10:24           | 11,7                      |
| 2     | Rua José Mariano, 295 – Centro                        | REL-01          | 10:37           | <b>8,3</b>                |
| 3     | Hospital Municipal – Bairro Veneza                    | REL-01          | 10:47           | <b>2,9</b>                |
| 4     | Rua Francisco Chagas Nascimento, 331 – Bairro Canecão | REL-01          | 10:57           | <b>2,8</b>                |
| 5     | Rua Manoel Joaquim, FNS 405 – Bairro João Alfredo     | REL-01          | 11:13           | 11,0                      |
| 6     | Rua José Mendes, 235 – Centro                         | REL-01          | 11:20           | 11,2                      |
| 7     | Rua Ilha Amarela, FNS 43 – Estrada para Massapê       | REL-01          | 11:24           | 12,6                      |

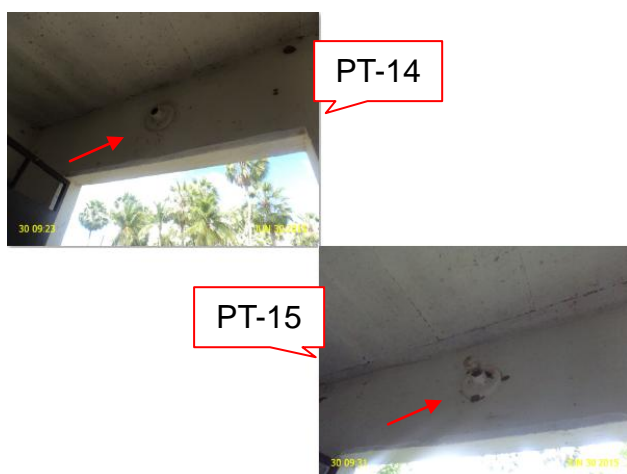
**Não conformidade NC2** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.05**: A CAGECE está fornecendo água com pressão em desacordo com os limites estabelecidos pela ARCE

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

\* O item “2.1” da Constatação C2 está sendo acompanhado pelo Processo PCSB/CSB/0528/2012, referente ao Termo de Notificação TN/CSB/0468/2012, cuja situação atual é SUSPENSO (PR/CSB/0574/2014).

### **CONSTATAÇÃO C3**

- 3.1. Não existe iluminação nos poços PT-14 e PT-15 (**Foto 1**; Anexo II, item 4);
- 3.2. Existe vegetação nas proximidades do PT-15, dificultando o seu acesso (**Foto 2**; Anexo II, item 2);
- 3.3. A área do Cloro Gasoso não está isolada na Casa de Química (**Foto 3**; Anexo II, item 7);
- 3.4. O Filtro F-04 não é dotado de tampa (**Foto 4**; Anexo II, item 9);
- 3.5. Não existe bomba reserva na EEAB-01 (**Foto 5**; Anexo II, item 12);
- 3.6. A área do REL-01 não está delimitada (**Foto 6**; Anexo II, item 21).



**Foto 1** – PT-14 e PT-15: ausência de iluminação.



**Foto 2** – PT-15: difícil acesso.



**Foto 3** – Casa de química: área do cloro gasoso sem isolamento.



**Foto 4** – Filtro F.04: ausência de tampa.



**Foto 5** – EEAB-01: ausência de bomba reserva.



**Foto 6** – REL-01: área de acesso sem delimitação.

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

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

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

**Prazo para atendimento**: 180 dias.

#### **CONSTATAÇÃO C4**

- 4.1. Existe um registro com caixa danificada na AAT (**Foto 7**; Anexo II, item 1).
- 4.2. As casas de abrigo dos quadros de comando do PT-14 e PT-15 apresentam pinturas deterioradas (**Foto 8**; Anexo II, item 3).
- 4.3. Os Filtros F-03 e F-04 estão com a pintura deteriorada (**Foto 9**; Anexo II, item 8).
- 4.4. Segundo o RECOP, nos meses de dez/14 a mai/15 ocorreu “2 filtros funcionando com defeito”. Na verificação “in loco”, constatou-se que o Filtro F-03 está com um furo na base e no Filtro F-04 a base afundou (Anexo II, item 8).
- 4.5. As tampas dos Filtros F-01 e F-02 estão inadequadas (**Foto 10**; Anexo II, item 10).

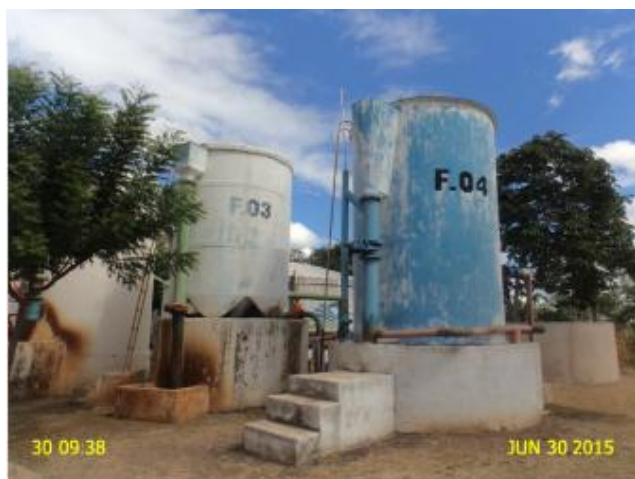
- 4.6. Segundo o RECOP, no mês de mai/15 ocorreu “Horímetro defeituoso (precisa substituição) (Importante)”. Na visita “in loco”, foi constatado também que o amperímetro da EEAT-01 não está funcionando (**Foto 11**; Anexo II, item 13).
- 4.7. O amperímetro e o voltímetro da EEAB-01 não estão funcionando (**Foto 12**; Anexo II, item 13).
- 4.8. As elevatórias de água EEAB-01, EEAT-01, EELF-01 e EERD-01 (*Booster*) não estão identificadas (**Foto 13**; Anexo II, item 14).
- 4.9. Não há iluminação da EERD-01 (*Booster*) (**Foto 14**; Anexo II, item 15).
- 4.10. Existe fiação exposta no quadro de comando da EEAB-01(**Foto 12**; Anexo II, item 15).
- 4.11. A EEAB-01 não é dotada de portão (**Foto 13**; Anexo II, item 16).
- 4.12. A estrutura da casa de abrigo da EERD-01 (*Booster*) está deteriorada (**Foto 15**; Anexo II, item 16).
- 4.13. O RAP-01 apresenta pintura deteriorada e não está identificado (**Foto 16**; Anexo II, item 20).
- 4.14. O REL-01 apresenta sinais de infiltração e a pintura e a estrutura estão deterioradas (**Foto 17**; Anexo II, item 20).



**Foto 7** – AAT: caixa danificada.



**Foto 8** – PT-14 e PT-15: casas de abrigo dos QCs com pintura deteriorada e identificação errada.



**Foto 9** – Filtrros F.03 e F.04: pintura deteriorada.



F.01



F.02

**Foto 10** – Filtrros F.01 e F.02: tampas inadequadas.



**Foto 11** – EEAT-01: amperímetro sem funcionamento.



**Foto 12** – EEAB-01: amperímetro e voltímetro sem funcionamento e fiação exposta.



**Foto 13** – EEAB-01, EEAT-01, EELF-01 e EERD-01: ausência de identificação.



**Foto 14** – EERD-01: ausência de interruptor.



**Foto 15** – EERD-01: estrutura danificada.



**Foto 16** – RAP-01: pintura deteriorada e ausência de identificação.



**Foto 17** – REL-01: sinais de infiltração, pintura e estrutura deterioradas.

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

**Enquadramento legal**: Artigos 2º e 119 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 do sistema de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C4.

**Prazo para atendimento**: 120 dias.

## **CONSTATAÇÃO C5**

5.1. De acordo com o “Relatório Consolidado – Serviços Atendidos Dentro e Fora do Prazo”, no período de mar/15 a mai/15 foram executados 9,7% de serviços fora do prazo (Anexo II, item 6).

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

**Enquadramento legal**: Artigos 31 a 36 e 145 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

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

**Prazo para atendimento**: imediato:

**Prazo para apresentação de documentação**: 30 dias.

## **CONSTATAÇÃO C6**

6.1. Os meses de mar/15 e abr/15 apresentaram, respectivamente, 283 e 781 inscrições com leituras realizadas fora do prazo (Anexo II, item 5).

**Não conformidade NC6** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **02.02**: Não realizar o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis.

**Enquadramento legal**: Artigos 2º e 91 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 41 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D4** – A CAGECE deve realizar o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C6.

**Prazo para atendimento**: 30 dias.



## **CONSTATAÇÃO C7**

7.1. Os poços tubulares PT-12 e PT-14 não estão identificados corretamente. A identificação nas casas dos quadros de comando correspondem a legenda do croqui e não ao número do poço (**Foto 8**; Anexo II, item 17);

7.2. A EEAT-01 não está identificada no Croqui (Anexo II, item 17).

**Não conformidade NC7** – 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 D5** – A CAGECE deve manter organizada e atualizada toda a informação na forma exigida pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C7.

**Prazo para atendimento**: Imediato.

**Prazo para apresentação de documentação**: 30 dias.

## **CONSTATAÇÃO C8**

8.1. Os resultados dos laudos físico-químicos e bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2014 a abril/2015, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II, item 18; Anexo III, **Quadro 10**):

- ✓ Turbidez: os meses de mar/15 e abr/15 apresentaram 8,3% dos resultados não conformes;
- ✓ Cor: os meses de nov/14, dez/14, jan/15, mar/15 e abr/15 apresentaram, respectivamente, 45,8%, 25,0%, 15,8%, 16,7% e 20,8% dos resultados não conformes;
- ✓ CRL: os meses de jan/15, mar/15 e abr/15 apresentaram, respectivamente, 5,3%, 25,0% e 8,3% dos resultados não conformes.

**Quadro 10** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú pela CAGECE, no período de novembro/2014 a abril/2015, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

| Mês / Ano | Turbidez |     |         | Cor Aparente |     |         | Cloro Residual |     |         |
|-----------|----------|-----|---------|--------------|-----|---------|----------------|-----|---------|
|           | NTA      | ANC | INC (%) | NTA          | ANC | INC (%) | NTA            | ANC | INC (%) |
| Nov/14    | 24       | 0   | 0,0     | 24           | 11  | 45,8    | 24             | 0   | 0,0     |
| Dez/14    | 24       | 0   | 0,0     | 24           | 6   | 25,0    | 24             | 0   | 0,0     |
| Jan/15    | 19       | 0   | 0,0     | 19           | 3   | 15,8    | 19             | 1   | 5,3     |
| Fev/15    | 23       | 0   | 0,0     | 23           | 0   | 0,0     | 23             | 0   | 0,0     |
| Mar/15    | 24       | 2   | 8,3     | 24           | 4   | 16,7    | 24             | 6   | 25,0    |
| Abr/15    | 24       | 2   | 8,3     | 24           | 5   | 20,8    | 24             | 2   | 8,3     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

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).

8.2. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 09/07/2015, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 para os parâmetros analisados pela CAGECE (Anexo III - item 18; Anexo III - Quadro 11):

Laudos da GECCOQ:

- Cor: 1 (uma) dentre as 6 (seis) amostras analisadas apresentaram resultados não conformes.
- Ferro: 5 (cinco) dentre as 6 (seis) amostras analisadas apresentaram resultados não conformes.

**Quadro 11** – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú no dia 09/07/15 e Índices de Não Conformidade, segundo registros da campanha CAGECE/NUTEC.

| Laboratório | Ponto de Coleta | Nº do Laudo   | Turbidez (uT) |           | Cor aparente (uH) |           | pH      |           | Cloro residual (mg/L) |           | Cloro Res. Livre (mg/L) |           | Ferro Total (mg/L) |           | Nitrato (mg/L) |           | Fluoreto (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 | Result.        | P-2914/11 | Result.         | P-2914/11 |
| CAGECE      | 1               | 1483170-A/15  | 0,63          | OK        | 7,5               | OK        | 7,43    | OK        | 99,4                  | OK        | 0,93                    | OK        | 0,35               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 2               | 1483167-A/15  | 0,59          | OK        | 7,5               | OK        | 7,42    | OK        | 98,1                  | OK        | 0,81                    | OK        | 0,34               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 3               | 14831164-A/15 | 0,54          | OK        | 7,5               | OK        | 7,37    | OK        | 101,0                 | OK        | 0,77                    | OK        | 0,28               | OK        | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 4               | 1483162-A/15  | 1,07          | OK        | 15,0              | OK        | 7,42    | OK        | 103,4                 | OK        | 1,27                    | OK        | 0,43               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 5               | 1483160-A/15  | 2,20          | OK        | 15,0              | OK        | 7,42    | OK        | 101,5                 | OK        | 0,88                    | OK        | 0,54               | NOK       | ND             | OK        | 0,31            | OK        |
|             | 6               | 1483158-A/15  | 1,48          | OK        | 35,0              | NOK       | 7,40    | OK        | 103,5                 | OK        | 1,00                    | OK        | 1,72               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
| NUTEC       | 1               | 0553/15       | 1,85          | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,70                    | OK        | 0,08               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 2               | 0554/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,60                    | OK        | 0,15               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 3               | 0555/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,60                    | OK        | 0,10               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 4               | 0556/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 1,00                    | OK        | 0,17               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 5               | 0557/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,60                    | OK        | 0,26               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 6               | 0558/15       | 2,00          | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,8                     | OK        | 0,30               | OK        | -              | -         | -               | -         |

Nota: (\*) refere a valores encontrados abaixo do limite de detecção (LD) do método de ensaio.

8.3. Os resultados dos laudos físico-químicos e bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2014 a abril/2015, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II, item 19; Anexo III, **Quadro 4**):

- ✓  $0,5 < \text{Turbidez} \leq 1,0$ : os meses de nov/14, dez/14, jan/15, fev/15, mar/15 e abr/15 apresentaram, respectivamente 37,5%, 57,1%, 83,3%, 14,3%, 55,6% e 55,6% dos resultados não conformes;
- ✓  $\text{Turbidez} \leq 0,5$ : os meses de nov/14, dez/14, jan/15, fev/15, mar/15 e abr/15 apresentaram 100,0% dos resultados não conformes.

**Quadro 4** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú pela CAGECE, no período de novembro/2014 a abril/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 |     |         | Cor |     |         |
|-----------|-------------------|-----|---------|---------------|-----|---------|----------------|-----|---------|-----|-----|---------|
|           | NTA               | ANC | INC (%) | NTA           | ANC | INC (%) | NTA            | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| Nov/14    | 8                 | 3   | 37,5    | 8             | 8   | 100,0   | 8              | 7   | 87,5    | 8   | 0   | 0,0     |
| Dez/14    | 7                 | 4   | 57,1    | 7             | 7   | 100,0   | 7              | 1   | 14,3    | 7   | 0   | 0,0     |
| Jan/15    | 6                 | 5   | 83,3    | 6             | 6   | 100,0   | 6              | 1   | 16,7    | 6   | 0   | 0,0     |
| Fev/15    | 7                 | 1   | 14,3    | 7             | 7   | 100,0   | 7              | 0   | 0,0     | 7   | 0   | 0,0     |
| Mar/15    | 9                 | 5   | 55,6    | 9             | 9   | 100,0   | 9              | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     |
| Abr/15    | 9                 | 5   | 55,6    | 9             | 9   | 100,0   | 9              | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

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).

8.4. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na saída do tratamento pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 09/07/2015, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 para os parâmetros analisados pela CAGECE (Anexo II, item 19; Anexo III, **Quadro 5**):

Laudos da GECCOQ:

- Turbidez: 1 (uma) amostra analisada apresentou resultado não conforme;
- Cor: 1 (uma) amostra analisada apresentou resultado não conforme;
- Ferro total: 1 (uma) amostra analisada apresentou resultado não conforme.

Laudos do NUTEC:

- Turbidez: 1 (uma) amostra analisada apresentou resultado não conforme;

**Quadro 5** - Resultados das análises físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú no dia 09/07/15 e Índices de Não Conformidade, segundo registros da campanha CAGECE/NUTEC.

| Laboratório   | Ponto de Coleta | N° do Laudo  | Turbidez (uT) |            | Cor aparente (uH) |            | pH      |           | Cloro (mg/L) |           | Cloro Livre (mg/L) |           | Ferro Total (mg/L) |            | Nitrato (mg/L) |           | Fluoreto (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  | Result.        | P-2914/11 | Result.         | P-2914/11 |
| <b>CAGECE</b> | 7               | 1483156-A/15 | 5,22          | <b>NOK</b> | 20,0              | <b>NOK</b> | 7,47    | <b>OK</b> | 105,6        | <b>OK</b> | 1,00               | <b>OK</b> | 0,59               | <b>NOK</b> | nd             | <b>OK</b> | 0,31            | <b>OK</b> |
| <b>NUTEC</b>  | 7               | 0559/15      | 2,00          | <b>NOK</b> | 1,0               | <b>OK</b>  | 7,19    | <b>OK</b> | 101,0        | <b>OK</b> | 1,8                | <b>OK</b> | 0,05               | <b>OK</b>  | 0,10           | <b>OK</b> | 0,200           | <b>OK</b> |

Nota: (\*) refere a valores encontrados abaixo do limite de detecção (LD) do método de ensaio.

**Não conformidade NC8** – 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 D6** – A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C8.

**Prazo para atendimento**: Imediato.

**Prazo para apresentação de documentação**: 30 dias.

## **7. RECOMENDAÇÕES**

### **CONSTATAÇÃO C9**

9.1. A Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para o SAA de Santana do Acaraú, está em processo de renovação (Anexo II, item 11).

### **RECOMENDAÇÃO R1:**

**R1** – A CAGECE deve providenciar a renovação da Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE para o SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú.

## **8. EQUIPE TÉCNICA**

### **Coordenador CSB/ARCE:**

- Engenheiro Geraldo Basilio Sobrinho

### **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 Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 31 de julho 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 30/06/2015.

| Ponto | Local da medição                                      | Zona de pressão | Hora da medição | Pressão Dinâmica (m.c.a.) |
|-------|---|-----------------|-----------------|---------------------------|
| 1     | Rua Fortaleza, FNS 184 – Centro                       | REL-01          | 10:24           | 11,7                      |
| 2     | Rua José Mariano, 295 – Centro                        | REL-01          | 10:37           | <b>8,3</b>                |
| 3     | Hospital Municipal – Bairro Veneza                    | REL-01          | 10:47           | <b>2,9</b>                |
| 4     | Rua Francisco Chagas Nascimento, 331 – Bairro Canecão | REL-01          | 10:57           | <b>2,8</b>                |
| 5     | Rua Manoel Joaquim, FNS 405 – Bairro João Alfredo     | REL-01          | 11:13           | 11,0                      |
| 6     | Rua José Mendes, 235 – Centro                         | REL-01          | 11:20           | 11,2                      |
| 7     | Rua Ilha Amarela, FNS 43 – Estrada para Massapê       | REL-01          | 11:24           | 12,6                      |

**Quadro 2** - Índices de cobertura e atendimento de água da Sede do Município de Santana do Acaraú.

| Mês/Ano | Índice de Atendimento Ativo de Água (%) | Índice de Cobertura de Água (%) |
|---------|---|---------------------------------|
| jan/15  | 92,18                                   | 99,78                           |
| fev/15  | 91,58                                   | 99,78                           |
| mar/15  | 92,04                                   | 99,74                           |

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

**Quadro 3 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú.**

| N° do Laudo           | Data da Coleta | 0,5<Turbidez ≤1,0 |           | Turbidez ≤0,5 |           | Cor Aparente (uH) |           | Cloro Res. Livre (mg/L) |           |
|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       |                | Result.           | P-2914/11 | Result.       | P-2914/11 | Result.           | P-2914/11 | Result.                 | P-2914/11 |
| Nº1397390-A/14/UN-BAC | 04/11/2014     | 0,77              | OK        | 0,77          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,22                    | OK        |
| Nº1397391-A/14/UN-BAC | 06/11/2014     | 0,73              | OK        | 0,73          | NOK       | 25,00             | NOK       | 7,15                    | OK        |
| Nº1398933-A/14/UN-BAC | 10/11/2014     | 0,83              | OK        | 0,83          | NOK       | 25,00             | NOK       | 7,26                    | OK        |
| Nº1401085-A/14/UN-BAC | 12/11/2014     | 0,79              | OK        | 0,79          | NOK       | 25,00             | NOK       | 7,20                    | OK        |
| Nº1401840-A/14/UN-BAC | 17/11/2014     | 1,17              | NOK       | 1,17          | NOK       | 25,00             | NOK       | 6,81                    | OK        |
| Nº1403508-A/14/UN-BAC | 19/11/2014     | 1,01              | NOK       | 1,01          | NOK       | 25,00             | NOK       | 7,13                    | OK        |
| Nº1404553-A/14/UN-BAC | 24/11/2014     | 1,15              | NOK       | 1,15          | NOK       | 20,00             | NOK       | 6,96                    | OK        |
| Nº1406383-A/14/UN-BAC | 26/11/2014     | 0,96              | OK        | 0,96          | NOK       | 20,00             | NOK       | 7,22                    | OK        |
| Nº1407885-A/14/UN-BAC | 01/12/2014     | 0,97              | OK        | 0,97          | NOK       | 15,00             | OK        | 6,96                    | OK        |
| Nº1407887-A/14/UN-BAC | 03/12/2014     | 0,91              | OK        | 0,91          | NOK       | 10,00             | OK        | 7,32                    | OK        |
| Nº1411147-A/14/UN-BAC | 09/12/2014     | 1,29              | NOK       | 1,29          | NOK       | 15,00             | OK        | 7,85                    | OK        |
| Nº1411148-A/14/UN-BAC | 10/12/2014     | 1,21              | NOK       | 1,21          | NOK       | 15,00             | OK        | 7,66                    | OK        |
| Nº1413236-A/14/UN-BAC | 15/12/2014     | 1,09              | NOK       | 1,09          | NOK       | 15,00             | OK        | 6,90                    | OK        |
| Nº1413237-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 0,63              | OK        | 0,63          | NOK       | 2,50              | OK        | 7,10                    | OK        |
| Nº1414190-A/14/UN-BAC | 22/12/2014     | 1,03              | NOK       | 1,03          | NOK       | 20,00             | NOK       | 7,01                    | OK        |
| Nº1417246-A/15/UN-BAC | 05/01/2015     | 1,32              | NOK       | 1,32          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,44                    | OK        |
| Nº1417247-A/15/UN-BAC | 07/01/2015     | 1,10              | NOK       | 1,10          | NOK       | 20,00             | NOK       | 6,83                    | OK        |
| Nº1418956-A/15/UN-BAC | 12/01/2015     | 1,38              | NOK       | 1,38          | NOK       | 10,00             | OK        | 7,06                    | OK        |
| Nº1421230-A/15/UN-BAC | 19/01/2015     | 1,05              | NOK       | 1,05          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,10                    | OK        |
| Nº1423119-A/15/UN-BAC | 26/01/2015     | 0,78              | OK        | 0,78          | NOK       | 2,50              | OK        | 7,35                    | OK        |
| Nº1425013-A/15/UN-BAC | 28/01/2015     | 1,09              | NOK       | 1,09          | NOK       | 10,00             | OK        | 7,07                    | OK        |
| Nº1426244-A/15/UN-BAC | 02/02/2015     | 0,96              | OK        | 0,96          | NOK       | 10,00             | OK        | 7,24                    | OK        |
| Nº1427191-A/15/UN-BAC | 04/02/2015     | 0,82              | OK        | 0,82          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,00                    | OK        |
| Nº1429438-A/15/UN-BAC | 09/02/2015     | 1,23              | NOK       | 1,23          | NOK       | 10,00             | OK        | 6,99                    | OK        |
| Nº1430677-A/15/UN-BAC | 11/02/2015     | 0,51              | OK        | 0,51          | NOK       | 2,50              | OK        | 6,94                    | OK        |
| Nº1432325-A/15/UN-BAC | 20/02/2015     | 0,80              | OK        | 0,80          | NOK       | 2,50              | OK        | 7,15                    | OK        |
| Nº1433705-A/15/UN-BAC | 23/02/2015     | 0,93              | OK        | 0,93          | NOK       | 2,50              | OK        | 6,87                    | OK        |
| Nº1434338-A/15/UN-BAC | 25/02/2015     | 0,89              | OK        | 0,89          | NOK       | 2,50              | OK        | 7,12                    | OK        |
| Nº1436232-A/15/UN-BAC | 02/03/2015     | 0,67              | OK        | 0,67          | NOK       | 2,50              | OK        | 6,90                    | OK        |
| Nº1437046-A/15/UN-BAC | 04/03/2015     | 0,58              | OK        | 0,58          | NOK       | 2,50              | OK        | 6,99                    | OK        |
| Nº1438556-A/15/UN-BAC | 09/03/2015     | 1,18              | NOK       | 1,18          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,09                    | OK        |
| Nº1439858-A/15/UN-BAC | 11/03/2015     | 1,41              | NOK       | 1,41          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,30                    | OK        |
| Nº1441508-A/15/UN-BAC | 16/03/2015     | 1,16              | NOK       | 1,16          | NOK       | 10,00             | OK        | 7,26                    | OK        |
| Nº1443330-A/15/UN-BAC | 18/03/2015     | 0,92              | OK        | 0,92          | NOK       | 2,50              | OK        | 7,08                    | OK        |
| Nº1444230-A/15/UN-BAC | 23/03/2015     | 1,05              | NOK       | 1,05          | NOK       | 5,00              | OK        | 7,07                    | OK        |

Continuação do Quadro 3

| Nº do Laudo           | Data da Coleta | 0,5<Turbidez ≤1,0 |           | Turbidez ≤0,55 |           | Cor Aparente (uH) |           | Cloro Res. Livre (mg/L) |           |
|-----------------------|----------------|-------------------|-----------|----------------|-----------|-------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|                       |                | Result.           | P-2914/11 | Result.        | P-2914/11 | Result.           | P-2914/11 | Result.                 | P-2914/11 |
| Nº1447080-A/15/UN-BAC | 27/03/2015     | 0,89              | OK        | 0,89           | NOK       | 2,50              | OK        | 7,13                    | OK        |
| Nº1447081-A/15/UN-BAC | 30/03/2015     | 1,34              | NOK       | 1,34           | NOK       | 5,00              | OK        | 7,01                    | OK        |
| Nº1449463-A/15/UN-BAC | 01/04/2015     | 2,33              | NOK       | 2,33           | NOK       | 10,00             | OK        | 7,01                    | OK        |
| Nº1449464-A/15/UN-BAC | 06/04/2015     | 8,86              | NOK       | 8,86           | NOK       | 30,00             | NOK       | 6,91                    | OK        |
| Nº1449466-A/15/UN-BAC | 08/04/2015     | 6,10              | NOK       | 6,10           | NOK       | 30,00             | NOK       | 6,73                    | OK        |
| Nº1449893-A/15/UN-BAC | 13/04/2015     | 4,94              | NOK       | 4,94           | NOK       | 30,00             | NOK       | 6,74                    | OK        |
| Nº1451904-A/15/UN-BAC | 17/04/2015     | 2,85              | NOK       | 2,85           | NOK       | 30,00             | NOK       | 6,83                    | OK        |
| Nº1452144-A/15/UN-BAC | 20/04/2015     | 0,57              | OK        | 0,57           | NOK       | 2,50              | OK        | 6,72                    | OK        |
| Nº1452573-A/15/UN-BAC | 22/04/2015     | 0,56              | OK        | 0,56           | NOK       | 2,50              | OK        | 6,55                    | OK        |
| Nº1454266-A/15/UN-BAC | 27/04/2015     | 0,90              | OK        | 0,90           | NOK       | 2,50              | OK        | 6,75                    | OK        |
| Nº1455185-A/15/UN-BAC | 29/04/2015     | 0,55              | OK        | 0,55           | NOK       | 2,50              | OK        | 6,85                    | 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 4 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú pela CAGECE, no período de novembro/2014 a abril/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 |     |         | Cor |     |         |
|-----------|-------------------|-----|---------|---------------|-----|---------|----------------|-----|---------|-----|-----|---------|
|           | NTA               | ANC | INC (%) | NTA           | ANC | INC (%) | NTA            | ANC | INC (%) | NTA | ANC | INC (%) |
| Nov/14    | 8                 | 3   | 37,5    | 8             | 8   | 100,0   | 8              | 7   | 87,5    | 8   | 0   | 0,0     |
| Dez/14    | 7                 | 4   | 57,1    | 7             | 7   | 100,0   | 7              | 1   | 14,3    | 7   | 0   | 0,0     |
| Jan/15    | 6                 | 5   | 83,3    | 6             | 6   | 100,0   | 6              | 1   | 16,7    | 6   | 0   | 0,0     |
| Fev/15    | 7                 | 1   | 14,3    | 7             | 7   | 100,0   | 7              | 0   | 0,0     | 7   | 0   | 0,0     |
| Mar/15    | 9                 | 5   | 55,6    | 9             | 9   | 100,0   | 9              | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     |
| Abr/15    | 9                 | 5   | 55,6    | 9             | 9   | 100,0   | 9              | 0   | 0,0     | 9   | 0   | 0,0     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

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 das análises físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú no dia 09/07/15 e Índices de Não Conformidade, segundo registros da campanha CAGECE/NUTEC.

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo  | Turbidez (uT) |            | Cor aparente (uH) |            | pH      |           | Cloro residual (mg/L) |           | Cloro livre Res. Livre (mg/L) |           | Ferro Total (mg/L) |            | Nitrato (mg/L) |           | Fluoreto (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  | Result.        | P-2914/11 | Result.         | P-2914/11 |
| CAGECE      | 7               | 1483156-A/15 | 5,22          | <b>NOK</b> | 20,0              | <b>NOK</b> | 7,47    | <b>OK</b> | 105,6                 | <b>OK</b> | 1,00                          | <b>OK</b> | 0,59               | <b>NOK</b> | nd             | <b>OK</b> | 0,31            | <b>OK</b> |
| NUTEC       | 7               | 0559/15      | 2,00          | <b>OK</b>  | 1,0               | <b>OK</b>  | 7,19    | <b>OK</b> | 101,0                 | <b>OK</b> | 1,8                           | <b>OK</b> | 0,05               | <b>OK</b>  | 0,10           | <b>OK</b> | 0,200           | <b>OK</b> |

Nota: (\*) refere a valores encontrados abaixo do limite de detecção (LD) do método de ensaio.

**Quadro 6** - Resultados das amostras bacteriológicas coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú pela CAGECE, no período de novembro/2014 a abril/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 (%) |
| Nov/14    | 8                 | 0        | 0,0         | 8                | 0   | 0,0     |
| Dez/14    | 7                 | 0        | 0,0         | 7                | 0   | 0,0     |
| Jan/15    | 6                 | <b>1</b> | <b>16,7</b> | 6                | 0   | 0,0     |
| Fev/15    | 7                 | 0        | 0,0         | 7                | 0   | 0,0     |
| Mar/15    | 9                 | 0        | 0,0         | 9                | 0   | 0,0     |
| Abr/15    | 9                 | 0        | 0,0         | 9                | 0   | 0,0     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

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 dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú no dia 09/07/15 e Índices de Não-Conformidade, segundo registros da Campanha CAGECE/NUTEC.

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo  | Coliformes Totais (NMP/100mL) |           | Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL) |           |
|-------------|-----------------|--------------|-------------------------------|-----------|---|-----------|
|             |                 |              | Resultado                     | P-2914/11 | Resultado   | P-2914/11 |
| CAGECE      | 7               | 1483156-A/15 | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
| NUTEC       | 7               | 0559/15      | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |

**Quadro 8** - Distribuição do número de amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú, no período de novembro/2014 a abril/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 |       |
| Nov/14    | 2   | 2           | 2            | 2            | 8     |
| Dez/14    | 2   | 3           | 1            | 0            | 7     |
| Jan/15    | 2   | 1           | 1            | 2            | 6     |
| Fev/15    | 2   | 2           | 2            | 1            | 7     |
| Mar/15    | 2   | 2           | 3            | 2            | 9     |
| Abr/15    | 2   | 2           | 3            | 2            | 9     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

**Quadro 9 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de distribuição da Sede do Município de Santana do Acaraú.**

| N° do Laudo           | 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 |
| Nº1397392-A/14/UN-BAC | 05/11/2014     | 0,55          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1397393-A/14/UN-BAC | 05/11/2014     | 0,41          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1397394-A/14/UN-BAC | 05/11/2014     | 0,32          | OK        | 2,50              | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1397395-A/14/UN-BAC | 06/11/2014     | 0,60          | OK        | 15,00             | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1397396-A/14/UN-BAC | 06/11/2014     | 0,70          | OK        | 15,00             | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1397397-A/14/UN-BAC | 06/11/2014     | 0,72          | OK        | 25,00             | NOK       | 0,50                    | OK        |
| Nº1398934-A/14/UN-BAC | 10/11/2014     | 0,61          | OK        | 25,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |
| Nº1398935-A/14/UN-BAC | 10/11/2014     | 0,70          | OK        | 25,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |
| Nº1398936-A/14/UN-BAC | 10/11/2014     | 0,67          | OK        | 25,00             | NOK       | 2,00                    | OK        |
| Nº1401086-A/14/UN-BAC | 12/11/2014     | 0,81          | OK        | 25,00             | NOK       | 2,00                    | OK        |
| Nº1401087-A/14/UN-BAC | 12/11/2014     | 0,48          | OK        | 5,00              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1401088-A/14/UN-BAC | 12/11/2014     | 0,47          | OK        | 5,00              | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1401841-A/14/UN-BAC | 17/11/2014     | 0,73          | OK        | 15,00             | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1401842-A/14/UN-BAC | 17/11/2014     | 1,05          | OK        | 25,00             | NOK       | 0,50                    | OK        |
| Nº1401843-A/14/UN-BAC | 17/11/2014     | 1,12          | OK        | 25,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |
| Nº1403510-A/14/UN-BAC | 19/11/2014     | 1,13          | OK        | 25,00             | NOK       | 1,00                    | OK        |
| Nº1403512-A/14/UN-BAC | 19/11/2014     | 0,88          | OK        | 20,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |
| Nº1404554-A/14/UN-BAC | 24/11/2014     | 0,77          | OK        | 5,00              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1404555-A/14/UN-BAC | 24/11/2014     | 0,88          | OK        | 5,00              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1404556-A/14/UN-BAC | 24/11/2014     | 0,84          | OK        | 5,00              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1404557-A/14/UN-BAC | 24/11/2014     | 0,97          | OK        | 10,00             | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1406386-A/14/UN-BAC | 26/11/2014     | 0,75          | OK        | 5,00              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1406387-A/14/UN-BAC | 26/11/2014     | 1,00          | OK        | 20,00             | NOK       | 3,00                    | OK        |
| Nº1406388-A/14/UN-BAC | 26/11/2014     | 1,02          | OK        | 20,00             | NOK       | 3,00                    | OK        |
| Nº1407889-A/14/UN-BAC | 01/12/2014     | 0,93          | OK        | 15,00             | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1407892-A/14/UN-BAC | 01/12/2014     | 1,38          | OK        | 30,00             | NOK       | 2,00                    | OK        |
| Nº1407894-A/14/UN-BAC | 01/12/2014     | 0,71          | OK        | 15,00             | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1407897-A/14/UN-BAC | 03/12/2014     | 0,87          | OK        | 10,00             | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1407900-A/14/UN-BAC | 03/12/2014     | 1,13          | OK        | 20,00             | NOK       | 0,30                    | OK        |
| Nº1407901-A/14/UN-BAC | 03/12/2014     | 0,74          | OK        | 10,00             | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1411149-A/14/UN-BAC | 11/12/2014     | 0,71          | OK        | 5,00              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1411150-A/14/UN-BAC | 11/12/2014     | 0,84          | OK        | 5,00              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1413238-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 0,54          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1413239-A/14/UN-BAC | 15/12/2014     | 1,90          | OK        | 25,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |



Continuação do Quadro 9

| N° do Laudo           | 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 |
| Nº1413240-A/14/UN-BAC | 15/12/2014     | 1,09          | OK        | 25,00             | NOK       | 2,00                    | OK        |
| Nº1413241-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 0,53          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1413242-A/14/UN-BAC | 15/12/2014     | 1,21          | OK        | 25,00             | NOK       | 0,80                    | OK        |
| Nº1413243-A/14/UN-BAC | 15/12/2014     | 1,94          | OK        | 25,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |
| Nº1413244-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 1,03          | OK        | 10,00             | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1413245-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 0,70          | OK        | 5,00              | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1413246-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 0,63          | OK        | 2,50              | OK        | 0,50                    | OK        |
| Nº1413247-A/14/UN-BAC | 17/12/2014     | 0,56          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1414191-A/14/UN-BAC | 22/12/2014     | 0,57          | OK        | 2,50              | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1414192-A/14/UN-BAC | 22/12/2014     | 0,58          | OK        | 2,50              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1414193-A/14/UN-BAC | 22/12/2014     | 1,02          | OK        | 10,00             | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1415844-A/14/UN-BAC | 29/12/2014     | 0,93          | OK        | 15,00             | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1415845-A/14/UN-BAC | 29/12/2014     | 0,63          | OK        | 5,00              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1415846-A/14/UN-BAC | 29/12/2014     | 0,55          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1417248-A/15/UN-BAC | 05/01/2015     | 1,11          | OK        | 20,00             | NOK       | ND                      | NOK       |
| Nº1418957-A/15/UN-BAC | 12/01/2015     | 0,66          | OK        | 2,50              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1418958-A/15/UN-BAC | 12/01/2015     | 0,44          | OK        | 2,50              | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1418959-A/15/UN-BAC | 12/01/2015     | 0,72          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1419564-A/15/UN-BAC | 14/01/2015     | 0,56          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1419565-A/15/UN-BAC | 14/01/2015     | 0,68          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1419566-A/15/UN-BAC | 14/01/2015     | 0,52          | OK        | 2,50              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1421231-A/15/UN-BAC | 19/01/2015     | 1,27          | OK        | 20,00             | NOK       | 1,50                    | OK        |
| Nº1421232-A/15/UN-BAC | 19/01/2015     | 0,78          | OK        | 10,00             | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1421233-A/15/UN-BAC | 19/01/2015     | 0,64          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1423120-A/15/UN-BAC | 26/01/2015     | 0,54          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1421700-A/15/UN-BAC | 21/01/2015     | 0,76          | OK        | 5,00              | OK        | 4,00                    | OK        |
| Nº1421701-A/15/UN-BAC | 21/01/2015     | 0,81          | OK        | 5,00              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1423121-A/15/UN-BAC | 26/01/2015     | 1,95          | OK        | 40,00             | NOK       | 2,50                    | OK        |
| Nº1423122-A/15/UN-BAC | 26/01/2015     | 0,90          | OK        | 10,00             | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1423123-A/15/UN-BAC | 26/01/2015     | 0,59          | OK        | 2,50              | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1425014-A/15/UN-BAC | 28/01/2015     | 0,81          | OK        | 2,50              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1425015-A/15/UN-BAC | 28/01/2015     | 0,60          | OK        | 2,50              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1425016-A/15/UN-BAC | 28/01/2015     | 0,70          | OK        | 2,50              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1426245-A/15/UN-BAC | 02/02/2015     | 0,98          | OK        | 10,00             | OK        | 2,50                    | OK        |

Continuação do Quadro 9

| N° do Laudo           | 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 |
| Nº1426247-A/15/UN-BAC | 02/02/2015     | 0,73          | OK        | 5,00              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1426248-A/15/UN-BAC | 02/02/2015     | 0,73          | OK        | 5,00              | OK        | 0,50                    | OK        |
| Nº1426251-A/15/UN-BAC | 02/02/2015     | 1,06          | OK        | 10,00             | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1427192-A/15/UN-BAC | 04/02/2015     | 0,67          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1427195-A/15/UN-BAC | 04/02/2015     | 0,79          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1427197-A/15/UN-BAC | 04/02/2015     | 0,64          | OK        | 2,50              | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1429439-A/15/UN-BAC | 09/02/2015     | 1,17          | OK        | 10,00             | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1429440-A/15/UN-BAC | 09/02/2015     | 0,83          | OK        | 2,50              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1429441-A/15/UN-BAC | 09/02/2015     | 1,00          | OK        | 5,00              | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1430680-A/15/UN-BAC | 11/02/2015     | 0,70          | OK        | 5,00              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1430681-A/15/UN-BAC | 11/02/2015     | 0,57          | OK        | 2,50              | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1430682-A/15/UN-BAC | 11/02/2015     | 0,56          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1430683-A/15/UN-BAC | 20/02/2015     | 0,66          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1430685-A/15/UN-BAC | 20/02/2015     | 0,68          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1432326-A/15/UN-BAC | 20/02/2015     | 0,67          | OK        | 2,50              | OK        | 1,50                    | OK        |
| Nº1432327-A/15/UN-BAC | 20/02/2015     | 0,87          | OK        | 2,50              | OK        | 3,00                    | OK        |
| Nº1433706-A/15/UN-BAC | 23/02/2015     | 0,99          | OK        | 2,50              | OK        | 2,50                    | OK        |
| Nº1433707-A/15/UN-BAC | 23/02/2015     | 0,86          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1433708-A/15/UN-BAC | 23/02/2015     | 0,83          | OK        | 2,50              | OK        | 2,00                    | OK        |
| Nº1434339-A/15/UN-BAC | 25/02/2015     | 1,05          | OK        | 10,00             | OK        | 0,20                    | OK        |
| Nº1434340-A/15/UN-BAC | 25/02/2015     | 0,81          | OK        | 5,00              | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1434341-A/15/UN-BAC | 25/02/2015     | 0,74          | OK        | 5,00              | OK        | 0,50                    | OK        |
| Nº1436231-A/15/UN-BAC | 02/03/2015     | 0,55          | OK        | 2,50              | OK        | 0,50                    | OK        |
| Nº1437048-A/15/UN-BAC | 02/03/2015     | 0,67          | OK        | 2,50              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1437049-A/15/UN-BAC | 04/03/2015     | 0,59          | OK        | 2,50              | OK        | 1,00                    | OK        |
| Nº1437051-A/15/UN-BAC | 04/03/2015     | 0,51          | OK        | 2,50              | OK        | 0,80                    | OK        |
| Nº1438557-A/15/UN-BAC | 09/03/2015     | 1,00          | OK        | 5,00              | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1438558-A/15/UN-BAC | 09/03/2015     | 1,41          | OK        | 5,00              | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1438559-A/15/UN-BAC | 09/03/2015     | 1,15          | OK        | 5,00              | OK        | 0,30                    | OK        |
| Nº1439860-A/15/UN-BAC | 11/03/2015     | 0,88          | OK        | 2,50              | OK        | 0,10                    | NOK       |
| Nº1439862-A/15/UN-BAC | 11/03/2015     | 0,59          | OK        | 2,50              | OK        | ND                      | NOK       |
| Nº1439864-A/15/UN-BAC | 11/03/2015     | 1,08          | OK        | 2,50              | OK        | ND                      | NOK       |
| Nº1441510-A/15/UN-BAC | 16/03/2015     | 1,75          | OK        | 15,00             | OK        | 0,10                    | NOK       |
| Nº1441511-A/15/UN-BAC | 16/03/2015     | 1,35          | OK        | 5,00              | OK        | 0,10                    | NOK       |

Continuação do Quadro 9

| N° do Laudo           | Data da Coleta    | Turbidez (uT) |               | Cor Aparente (uH) |               | Cloro Res. Livre (mg/L) |               |
|-----------------------|-------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------------|---------------|
|                       |                   | Result.       | P-<br>2914/11 | Result.           | P-<br>2914/11 | Result.                 | P-<br>2914/11 |
| Nº1436231-A/15/UN-BAC | <b>02/03/2015</b> | 0,55          | OK            | 2,50              | OK            | 0,50                    | OK            |
| Nº1437048-A/15/UN-BAC | 02/03/2015        | 0,67          | OK            | 2,50              | OK            | 0,80                    | OK            |
| Nº1437049-A/15/UN-BAC | 04/03/2015        | 0,59          | OK            | 2,50              | OK            | 1,00                    | OK            |
| Nº1437051-A/15/UN-BAC | 04/03/2015        | 0,51          | OK            | 2,50              | OK            | 0,80                    | OK            |
| Nº1438557-A/15/UN-BAC | 09/03/2015        | 1,00          | OK            | 5,00              | OK            | 0,30                    | OK            |
| Nº1438558-A/15/UN-BAC | 09/03/2015        | 1,41          | OK            | 5,00              | OK            | 0,30                    | OK            |
| Nº1438559-A/15/UN-BAC | 09/03/2015        | 1,15          | OK            | 5,00              | OK            | 0,30                    | OK            |
| Nº1439860-A/15/UN-BAC | 11/03/2015        | 0,88          | OK            | 2,50              | OK            | 0,10                    | NOK           |
| Nº1439862-A/15/UN-BAC | 11/03/2015        | 0,59          | OK            | 2,50              | OK            | ND                      | NOK           |
| Nº1439864-A/15/UN-BAC | 11/03/2015        | 1,08          | OK            | 2,50              | OK            | ND                      | NOK           |
| Nº1441510-A/15/UN-BAC | 16/03/2015        | 1,75          | OK            | 15,00             | OK            | 0,10                    | NOK           |
| Nº1441511-A/15/UN-BAC | 16/03/2015        | 1,35          | OK            | 5,00              | OK            | 0,10                    | NOK           |
| Nº1449467-A/15/UN-BAC | <b>01/04/2015</b> | 2,14          | OK            | 10,00             | OK            | 1,00                    | OK            |
| Nº1449469-A/15/UN-BAC | 01/04/2015        | 2,29          | OK            | 10,00             | OK            | 1,00                    | OK            |
| Nº1449471-A/15/UN-BAC | 06/04/2015        | 13,7          | NOK           | 40,00             | NOK           | 0,30                    | OK            |
| Nº1449473-A/15/UN-BAC | 06/04/2015        | 13,9          | NOK           | 40,00             | NOK           | 0,80                    | OK            |
| Nº1449475-A/15/UN-BAC | 08/04/2015        | 1,34          | OK            | 2,50              | OK            | 0,20                    | OK            |
| Nº1449476-A/15/UN-BAC | 08/04/2015        | 1,47          | OK            | 2,50              | OK            | 0,10                    | NOK           |
| Nº1449477-A/15/UN-BAC | 08/04/2015        | 1,85          | OK            | 2,50              | OK            | 0,10                    | NOK           |
| Nº1449894-A/15/UN-BAC | 13/04/2015        | 3,37          | OK            | 30,00             | NOK           | 1,50                    | OK            |
| Nº1449895-A/15/UN-BAC | 13/04/2015        | 3,47          | OK            | 30,00             | NOK           | 2,00                    | OK            |
| Nº1449896-A/15/UN-BAC | 13/04/2015        | 3,42          | OK            | 30,00             | NOK           | 2,50                    | OK            |
| Nº1450846-A/15/UN-BAC | 15/04/2015        | 1,91          | OK            | 10,00             | OK            | 0,80                    | OK            |
| Nº1450848-A/15/UN-BAC | 15/04/2015        | 1,89          | OK            | 10,00             | OK            | 0,80                    | OK            |
| Nº1450849-A/15/UN-BAC | 15/04/2015        | 1,82          | OK            | 10,00             | OK            | 1,00                    | OK            |
| Nº1452146-A/15/UN-BAC | 20/04/2015        | 0,65          | OK            | 2,50              | OK            | 2,00                    | OK            |
| Nº1452147-A/15/UN-BAC | 20/04/2015        | 1,04          | OK            | 5,00              | OK            | 2,50                    | OK            |
| Nº1452149-A/15/UN-BAC | 20/04/2015        | 0,69          | OK            | 2,50              | OK            | 2,50                    | OK            |
| Nº1452574-A/15/UN-BAC | 22/04/2015        | 1,09          | OK            | 15,00             | OK            | 2,00                    | OK            |
| Nº1452575-A/15/UN-BAC | 22/04/2015        | 0,61          | OK            | 2,50              | OK            | 1,50                    | OK            |
| Nº1454267-A/15/UN-BAC | 27/04/2015        | 0,75          | OK            | 2,50              | OK            | 0,50                    | OK            |
| Nº1454268-A/15/UN-BAC | 27/04/2015        | 0,97          | OK            | 5,00              | OK            | 3,50                    | OK            |
| Nº1454269-A/15/UN-BAC | 27/04/2015        | 0,56          | OK            | 2,50              | OK            | 2,00                    | OK            |
| Nº1455186-A/15/UN-BAC | 29/04/2015        | 0,78          | OK            | 5,00              | OK            | 0,40                    | OK            |

Continuação do Quadro 9

| N° do Laudo           | 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 |
| Nº1455187-A/15/UN-BAC | 29/04/2015     | 0,52          | OK        | 2,50              | OK        | 0,50                    | OK        |
| Nº1455188-A/15/UN-BAC | 29/04/2015     | 0,98          | OK        | 5,00              | OK        | 0,50                    | 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 10** - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú pela CAGECE, no período de novembro/2014 a abril/2015, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

| Mês / Ano | Turbidez |     |         | Cor Aparente |     |         | Cloro Residual |     |         |
|-----------|----------|-----|---------|--------------|-----|---------|----------------|-----|---------|
|           | NTA      | ANC | INC (%) | NTA          | ANC | INC (%) | NTA            | ANC | INC (%) |
| Nov/14    | 24       | 0   | 0,0     | 24           | 11  | 45,8    | 24             | 0   | 0,0     |
| Dez/14    | 24       | 0   | 0,0     | 24           | 6   | 25,0    | 24             | 0   | 0,0     |
| Jan/15    | 19       | 0   | 0,0     | 19           | 3   | 15,8    | 19             | 1   | 5,3     |
| Fev/15    | 23       | 0   | 0,0     | 23           | 0   | 0,0     | 23             | 0   | 0,0     |
| Mar/15    | 24       | 2   | 8,3     | 24           | 4   | 16,7    | 24             | 6   | 25,0    |
| Abr/15    | 24       | 2   | 8,3     | 24           | 5   | 20,8    | 24             | 2   | 8,3     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

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 das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú no dia 09/07/15 e Índices de Não Conformidade, segundo registros da campanha CAGECE/NUTEC.**

| Laboratório | Ponto de Coleta | N° do Laudo   | Turbidez (uT) |           | Cor Aparente (uH) |           | pH      |           | Cloro residual (mg/L) |           | Cloro Res. Livre (mg/L) |           | Ferro Total (mg/L) |           | Nitrato (mg/L) |           | Fluoreto (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 | Result.        | P-2914/11 | Result.         | P-2914/11 |
| CAGECE      | 1               | 1483170-A/15  | 0,63          | OK        | 7,5               | OK        | 7,43    | OK        | 99,4                  | OK        | 0,93                    | OK        | 0,35               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 2               | 1483167-A/15  | 0,59          | OK        | 7,5               | OK        | 7,42    | OK        | 98,1                  | OK        | 0,81                    | OK        | 0,34               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 3               | 14831164-A/15 | 0,54          | OK        | 7,5               | OK        | 7,37    | OK        | 101,0                 | OK        | 0,77                    | OK        | 0,28               | OK        | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 4               | 1483162-A/15  | 1,07          | OK        | 15,0              | OK        | 7,42    | OK        | 103,4                 | OK        | 1,27                    | OK        | 0,43               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
|             | 5               | 1483160-A/15  | 2,20          | OK        | 15,0              | OK        | 7,42    | OK        | 101,5                 | OK        | 0,88                    | OK        | 0,54               | NOK       | ND             | OK        | 0,31            | OK        |
|             | 6               | 1483158-A/15  | 1,48          | OK        | 35,0              | NOK       | 7,40    | OK        | 103,5                 | OK        | 1,00                    | OK        | 1,72               | NOK       | ND             | OK        | 0,30            | OK        |
| NUTEC       | 1               | 0553/15       | 1,85          | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,70                    | OK        | 0,08               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 2               | 0554/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,60                    | OK        | 0,15               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 3               | 0555/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,60                    | OK        | 0,10               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 4               | 0556/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 1,00                    | OK        | 0,17               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 5               | 0557/15       | ND            | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,60                    | OK        | 0,26               | OK        | -              | -         | -               | -         |
|             | 6               | 0558/15       | 2,00          | OK        | ND                | OK        | -       | -         | -                     | -         | 0,8                     | OK        | 0,30               | OK        | -              | -         | -               | -         |

Nota: (\*) refere a valores encontrados abaixo do limite de detecção (LD) do método de ensaio.

Nota: (-) Dados não disponíveis ou inexistentes.

**Quadro 12 - Resultados das amostras bacteriológicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú pela CAGECE, no período de novembro/2014 a abril/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 (%) |
| Nov/14    | 24                | 0   | 0,0     | 24               | 0   | 0,0     |
| Dez/14    | 24                | 1   | 4,2     | 24               | 0   | 0,0     |
| Jan/15    | 19                | 1   | 5,3     | 19               | 0   | 0,0     |
| Fev/15    | 23                | 0   | 0,0     | 23               | 0   | 0,0     |
| Mar/15    | 24                | 6   | 25,0    | 24               | 0   | 0,0     |
| Abr/15    | 24                | 0   | 0,0     | 24               | 0   | 0,0     |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

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° de amostra não conformes x 100/ n° total de amostras).

**Quadro 13 - Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA do Município de Santana do Acaraú no dia 09/07/15 e Índices de Não-Conformidade, segundo registros da Campanha CAGECE/NUTEC.**

| Laboratório   | Ponto de Coleta | N° do Laudo   | Coliformes Totais (NMP/100mL) |           | Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL) |           |
|---------------|-----------------|---------------|-------------------------------|-----------|---|-----------|
|               |                 |               | Resultado                     | P-2914/11 | Resultado   | P-2914/11 |
| <b>CAGECE</b> | 1               | 1483170-A/15  | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 2               | 1483167-A/15  | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 3               | 14831164-A/15 | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 4               | 1483162-A/15  | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 5               | 1483160-A/15  | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 6               | 1483158-A/15  | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
| <b>NUTEC</b>  | 1               | 0553/15       | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 2               | 0554/15       | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 3               | 0555/15       | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 4               | 0556/15       | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 5               | 0557/15       | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |
|               | 6               | 0558/15       | AUSÊNCIA                      | OK        | AUSÊNCIA  | OK        |

**Quadro 14 - Distribuição do número de amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú, no período de novembro/2014 a abril/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 |       |
| Nov/14    | 6   | 6           | 5            | 7            | 24    |
| Dez/14    | 6   | 7           | 8            | 3            | 24    |
| Jan/15    | 1   | 6           | 5            | 7            | 19    |
| Fev/15    | 7   | 6           | 7            | 3            | 23    |
| Mar/15    | 4   | 6           | 8            | 6            | 24    |
| Abr/15    | 4   | 9           | 5            | 6            | 24    |

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAC.

**Quadro 15 - Índice de hidrometração da Sede do Município de Santana do Acaraú.**

| Mês/Ano    | Ligações Ativas | Ativo e Medidos | Índice de hidrometração (%) |
|------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| Abril/2015 | 3.939           | 3.939           | 100,0                       |

Fonte: RECOP/CAGECE.

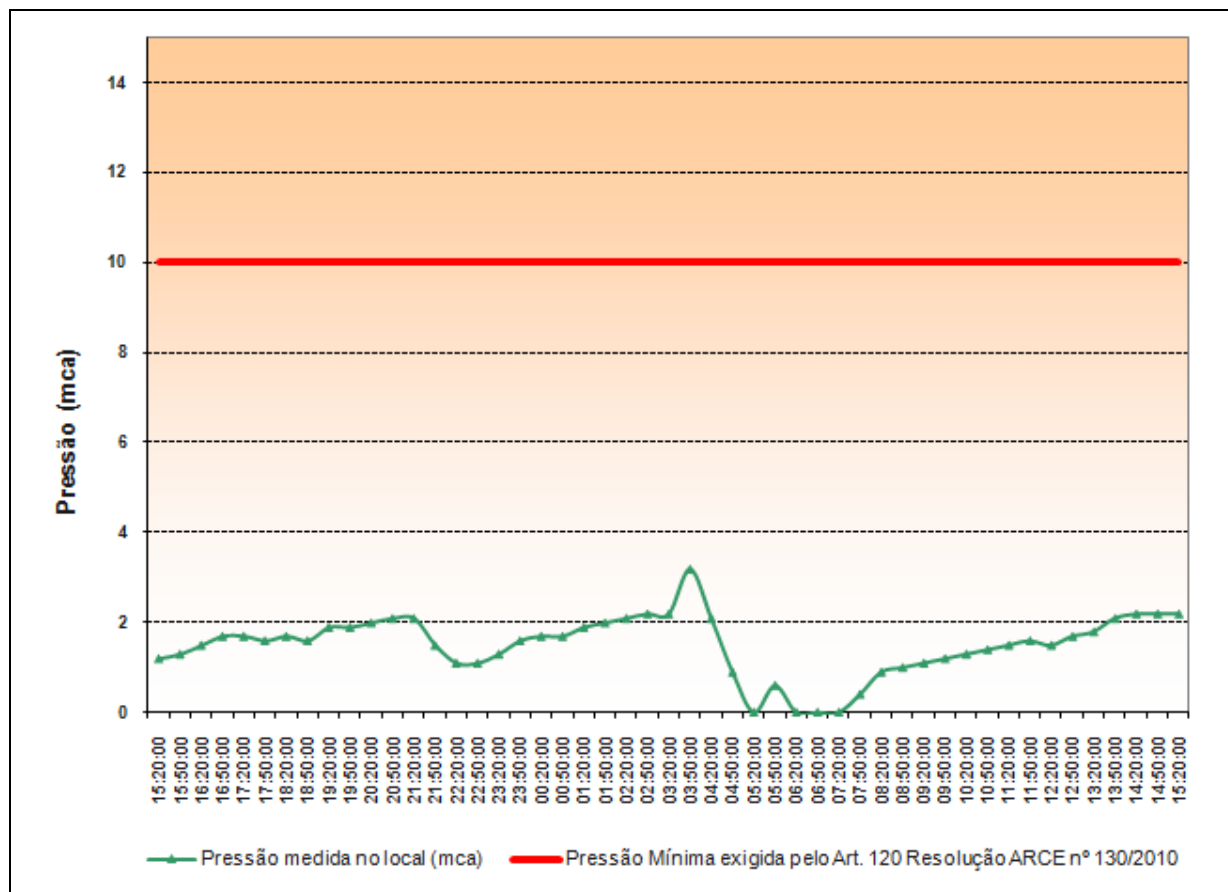
**Quadro 16** - População ativa na Sede do Município de Santana do Acaraú.

| Mês/Ano       | População ativa de água (hab.) |
|---------------|--------------------------------|
| Dezembro/2014 | 11.869                         |

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.

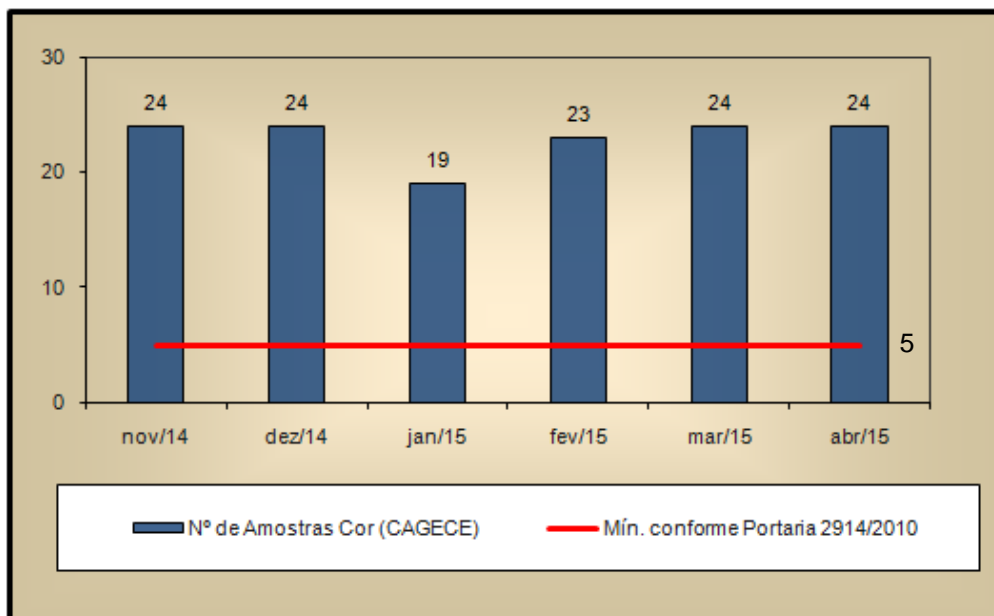
## ANEXO IV – GRÁFICOS

**Gráfico 1** - Monitoramento da pressão contínua com a instalação às 15:20 horas do dia 29/06/2015 e retirada às 15:20 horas do dia 30/06/2015, do aparelho *datalogger*, no endereço localizado na Rua São Paulo, nº 16.





**Gráfico 2** - Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Santana do Acaraú, no período de novembro/2014 a abril/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 da Sede do Município de Santana do Acaraú, no período de novembro/2014 a abril/2015 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, cloro residual livre e turbidez.

