

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0017/2013**

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento  
de Água do Município de Apuiarés

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

Fortaleza – CE

Julho/2013

## ÍNDICE

<b>1. IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>5</b>
<b>4.1. Cronograma de Trabalho.....</b>	<b>5</b>
<b>4.2. Áreas e Segmentos Auditados.....</b>	<b>6</b>
<b>4.2.1. Sistema de abastecimento de água.....</b>	<b>6</b>
<b>5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Recursos Humanos e Instalações.....</b>	<b>7</b>
<b>5.2. Unidades Operacionais.....</b>	<b>8</b>
<b>5.2.1. Sistema de abastecimento de água.....</b>	<b>8</b>
<b>6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES....</b>	<b>8</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>14</b>
<b>8. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXO I – CHECK LIST.....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO II – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>28</b>
<b>ANEXO III – QUADROS.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO IV – GRAFICOS.....</b>	<b>51</b>

## GLOSSÁRIO

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

## 1. IDENTIFICAÇÃO

**ARCE: Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará.**

**Endereço:** Av. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160, Fortaleza.

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

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

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

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

## 2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistema de Abastecimento de Água	
Unidade de Negócio da Bacia do Curu e Litoral (UN-BCL) End.: CE 350, Km 03, Urbano Teixeira Barbosa, Itapipoca – CE. Telefone: (88) 3673-7047 Contato: Sr. Christian Joseph Mendes Quesado (Gerente).	Localidade: Apuiarés End.: Av. Gomes da Silva, Centro – CEP: 62.630-000. Telefone: (88) 3356-1820 Contato: Franciana Pinto Bezerra.
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0723/2013 de 18 de junho de 2013.	
Data da Inspeção: 9 a 10 de julho de 2013.	
Legislação: Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011	

## 3. OBJETIVO

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

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase àquela expedida 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 pelo operador, 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	3ª Feira DIA 9/7/2013	4ª Feira DIA 10/7/2013
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p> <p>Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento, casa de química, laboratório estações elevatórias.</p> <p>Inspeção na rede de distribuição e reservatórios.</p> <p>Visita à Prefeitura</p>	<p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.</p>
Tarde	-	-

## 4.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

### 4.2.1. Sistema de abastecimento de água

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial/Captação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preservação e proteção</li> <li>– Operação e manutenção</li> </ul>
	• ETA	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Segurança, conservação e limpeza</li> <li>– Filtração</li> <li>– Casa de química</li> <li>– Laboratório</li> </ul>
	• Adução	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação, manutenção e controle de perdas</li> </ul>
	• Reservatórios	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação e manutenção</li> <li>– Limpeza e desinfecção</li> <li>– Controle de perdas</li> </ul>
	• Elevatórias	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação e manutenção</li> </ul>
	• Rede de Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operação e manutenção</li> <li>– Continuidade</li> <li>– Hidrometração</li> <li>– Pressões disponíveis na rede</li> </ul>
Gerencial	• Informações Gerenciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nível de universalização</li> <li>– Plano de exploração dos serviços</li> <li>– Plano Municipal de Saneamento Básico</li> </ul>

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Qualidade e Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade da Água Distribuída à População</li> <li>Controle da Qualidade da Água Distribuída à População</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade físico-química da água na saída da ETA</li> <li>Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA</li> <li>Qualidade físico-química da água na rede de distribuição</li> <li>Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição</li> <li>Controle da qualidade da saída da ETA</li> <li>Controle da qualidade da água na rede de distribuição</li> <li>Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.</li> </ul>
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalações físicas do escritório e almoxarifado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serviços comerciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimento ao usuário</li> <li>Ligação de água</li> <li>Corte e religação de água</li> <li>Faturamento</li> </ul>

## 5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

### 5.1. Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento, na Av. Gomes da Silva - Centro, 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 14:00h – 16:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Operador de ETA	1		
	Operador de rede	1		
Escritório	Gerência de Núcleo e Atendimento ao Público	1		
Veículo	Moto	1		

## 5.2. Unidades Operacionais

### 5.2.1. Sistema de abastecimento de água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Subterrâneo	1	Poço Amazonas
Elevatórias	EEPA-01	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
	EELF-01	1	Lavagem do filtro.
	EEAT-01	1	Recalca água bruta do RAP-01 para REL-01.
Aduтора	APA-01	55m	Linha de adução entre a captação e a torre de nível da ETA .
	AAT-01	1.440m	Linha de adução entre o RAP-01 para o REL-01.
	AAT-02	50	Linha de adução entre o REL-01 e a zona alta.
	AAT-03	806m	Linha de adução entre o REL-01 e o REL-02 e a zona baixa.
Reservatórios	RAP-01	200m <sup>3</sup>	Recebe água tratada do filtro.
	REL-01	150m <sup>3</sup>	Recebe água tratada do RAP-01 e distribui na rede.
Rede de distribuição	PVC, CA, DEF <sup>o</sup> F <sup>o</sup> e F <sup>o</sup> F <sup>o</sup>	18.641m	2.104

Fonte: RASO (fls. 5 do Processo PCSB/CSB/0036/2013)

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema localizadas no município de Apuiarés.

## 6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

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

### CONSTATAÇÃO C1

- Não existe bomba reserva no PA (**Anexo I**, item 1.1-I-9);\*
- Os filtros F1 e F2 estão sem tampas (**Anexo I**, item 1.1-IV-6);\*
- A escada do REL-01 está sem guarda-corpo (**Anexo I**, item 1.5-II-4);
- O REL-01 não possui medidor de nível e nem sistema de controle de nível (**Anexo I**, item 1.5-II-11 e 12);\*

**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.

**Enquadramento legal**: Artigos 2º, 37 e 137 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D1** - A CAGECE cumpra as normas técnicas e procedimentos para implantação de sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

**Prazo para atendimento**: 180 dias.

\* Os itens “a”, “b” e “d” estão sendo acompanhados pelo processo PCSB/CSB/319/2011, referente ao Termo de Notificação TN/CSB/276/2011.

### **CONSTATAÇÃO C2**

- a) A área de acesso ao PA está coberta por vegetação (**Anexo I**, item **1.1-I-2**);
- b) Não existe iluminação para trabalhos noturnos no PA (**Anexo I**, item **1.1-I-3**);
- c) As soluções de cloreto de potássio e cloridato de cloro residual estão fora do prazo de validade (**Anexo I**, item **1.1-VI-7**);
- d) O medidor no interior da ETA está com caixa de proteção deteriorada (**Anexo I**, item **1.1-VII-7**);
- e) O REL-01 não está identificado e apresenta rachaduras; e o RAP-01 está com a pintura e a estrutura da base do reservatório deterioradas (**Anexo I**, item **1.5-II-1**);
- f) A escada do REL-01 não está devidamente fixada (**Anexo I**, item **1.5-II-3**);
- g) O REL-01 está sem tampa de inspeção (**Anexo I**, item **1.5-II-9**);
- h) A última limpeza do REL-01 e do RAP-01 foi realizada em janeiro/2012, portanto há mais de 6 (seis) meses (**Anexo I**, item **1.5-II-15**);
- i) A caixa do registro do RAP-01 está sem grade de proteção (**Anexo I**, item **1.5-II-17**);

**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 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 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) A ARCE realizou o monitoramento da pressão com a instalação às 8:40 horas do dia 09/07/2013 e retirada às 8:40 horas do dia 10/07/13, do aparelho datalogger, no endereço localizado na Rua Isaac de Castro, nº 305 e constatou pressão de 0,0 mca, evidenciando descontinuidade (**Anexo I**, item **1.6-III-1**);

**Não conformidade NC3** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **01.03**: Interromper indevidamente a prestação dos serviços ou não restabelecer o serviço quando exigido pela legislação.

**Enquadramento legal:** Artigos 122 e 154 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D3** - A CAGECE deve satisfazer as condições de continuidade do serviço de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

**Prazo para atendimento:** 180 dias.

### **CONSTATAÇÃO C4**

- a) A Resolução ARCE 130/2010 não está disponível no escritório (**Anexo I**, item **4-IV-2**)

**Não conformidade NC4** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **03.05**: Não manter a disposição dos usuários, nos escritórios e locais de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, exemplares da legislação pertinente e do regulamento dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do prestador de serviços, para conhecimento ou consulta.

**Enquadramento legal:** Artigo 147 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D4** - A CAGECE deve dispor de exemplares da Resolução 130/2010 no escritório para conhecimento ou consulta do usuário, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

**Prazo para atendimento:** 30 dias.

### **CONSTATAÇÃO C5**

- a) De 10 (dez) históricos de leitura, 3 (três) não cumpriram os intervalos estabelecidos (**Anexo I**, item 4-VIII-1)

**Não conformidade NC5** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **02.02**: Não realizar a medição do consumo de água tratada, a estimativa do volume de esgoto coletado e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis.

**Enquadramento legal:** Artigo 2º e 91 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D5** - A CAGECE deve efetuar as leituras, bem como os faturamentos, em intervalos de aproximadamente 30 (trinta) dias, observados o mínimo de 27 (vinte e sete) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias, de acordo com o calendário, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

**Prazo para atendimento:** 30 dias.

### **CONSTATAÇÃO C6**

- a) As datas disponibilizadas para vencimento de fatura não estão distribuídas uniformemente, ao longo do mês, conforme a legislação (**Anexo I**, item 4-V-2);

**Não conformidade NC6** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **02.05**: Não oferecer no mínimo seis datas opcionais de vencimento das faturas, distribuída conforme a legislação.

**Enquadramento legal:** Artigo 104 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D6** - A CAGECE deve disponibilizar 6 (seis) datas de vencimento da fatura para escolha do usuário, distribuídas uniformemente em intervalos regulares ao longo do mês, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

**Prazo para atendimento:** 30 dias.

### **CONSTATAÇÃO C7**

a) A comunicação de corte de ligação na fatura consta um prazo de 7 (sete) dias corridos, após a comunicação para a regularização do débito, porém esse prazo é de 30 dias (**Anexo 1**, item 4 - VII - 1).

**Não conformidade NC7** – 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 seu exclusivo critério.

**Enquadramento legal:** Artigo 79 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 39 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D7** - A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, não deixar de estipular prazos ou deixar a fixação de seu termo inicial a seu exclusivo critério, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

**Prazo para atendimento:** 30 dias.

### **CONSTATAÇÃO C8**

a) Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos e físico químicos dos parâmetros turbidez e cloro fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2012 a abril/2013, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigida no mês de dezembro/2012 a março/2013 para turbidez, no mês de dezembro/2012 para bacteriológicas; e nos meses de dezembro/2012 a abril/2013 para cloro; resultando no não atendimento à coleta mínima de 10 (dez) amostras mensais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 2.914/11 (**Anexo 1**, item 2 - V - 4).

**Não conformidade NC8** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **06.02**: Não desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação.

**Enquadramento legal:** Artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor;

**Determinação D8** - A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C8.

**Prazo para atendimento:** imediato.

## **7. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

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

## **8. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 16 de julho de 2013.

## **ANEXOS**

## ANEXO I – CHECK LIST

### 1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 1.1. Manancial / Captação subterrânea

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
1.	Infraestrutura/Operação/Manutenção				
1	Existe identificação do poço?	S	22	01.07	F2
2	O acesso ao poço é fácil? A área de acesso ao PA está coberta por vegetação	N	22	01.07	F1
3	Existe iluminação para trabalhos noturnos?	N	22	01.06	
4	A proteção do poço é adequada?	S	22	01.06	F2
5	Há facilidade da realização de trabalhos de manutenção no poço?	S	22	01.07	
6	As instalações elétricas do poço estão adequadas?	S	22	01.07	
7	As condições de manutenção do quadro de força são adequadas?	S	22	01.07	
8	Existe horímetro em funcionamento?	S	22	01.06	
9	Existe bomba reserva?	N	22	01.06	
10	A estrutura e pintura da casa de abrigo do QC estão em condições adequadas?	S	22	01.07	
11	A área está adequadamente delimitada?	S	22	01.07	

## 1.2. ETA

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I. Segurança, conservação e limpeza</b>					
1	A ETA possui licenciamento ambiental da SEMACE?	S	22	01.06	
2	Existe no local placa indicativa de que a área pertence à CAGECE?	S	22	01.07	
3	O acesso a ETA está em condições adequadas?	S	22	01.07	
4	A área está devidamente delimitada? (Cerca / muro)	S	22	01.07	
5	As condições de limpeza do pátio externo são adequadas?	S	22	01.07	
6	Existe algum animal circulando dentro dos limites da ETA?	N	22	01.07	
7	Outros. Citar.	-			
<b>II. Aeração</b>					
1	Existe escada de acesso ao aerador?	NA	22	01.06	
2	Se existe, a escada de acesso está em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
3	Existem guarda-corpos de segurança nos acessos ao aerador?	NA	22	01.06	
4	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
5	As condições de operação e manutenção do aerador estão adequadas?	NA	22	01.07	
<b>III. Decantação</b>					
1	Os decantadores estão em condições adequadas de operação e manutenção? Nº de decantadores: 1 (um) floco-decantador	NA	22	01.07	
2	Existem escadas de acesso aos decantadores?	NA	22	01.06	
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
4	Existem passarelas com guarda-corpo de proteção no decantador p/ segurança do operador?	NA	22	01.06	

5	O local para disposição do lodo retido pelos decantadores é adequado?	NA	22	04.04	
<b>IV. Filtração</b>					
1	Os filtros estão em condições adequadas de operação e manutenção? Nº de filtros:	S	22	01.07	F4 e F5
2	Existem escadas de acesso?	S	22	01.06	
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso?	S	22	01.07	
4	Há guarda-corpos de segurança nas instalações de filtração?	NA	22	01.06	
5	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso?	NA	22	01.07	
6	Os filtros possuem tampas adequadas? Os filtros F1 e F2 estão sem tampa	N	22	01.06	F6
7	Há vazamentos nas tubulações e registros dos filtros?	S	22	01.07	F8
8	As águas de lavagem e de descaragas de fundo estão sendo dispostas em local adequado? Frequência de lavagem: 5 dias da semana e descargas: 5 dias da semana	S	22	04.04	
11	Há presença de bolhas na filtração (observar na superfície da água filtrada)	N	22	01.07	
12	Há carreamento do leito filtrante? ( <i>Observar na caixa de descarga de fundo / lavagem</i> )	N	22	01.07	
<b>V. Casa de Química</b>					
1	As condições de higiene e limpeza são adequadas?	S	22	01.07	
2	Existe almoxarifado para produtos químicos?	NA	22	01.06	
3	Em caso positivo, o local possui condições adequadas para armazenamento dos produtos? Os produtos estão adequadamente armazenados? ( <i>Temperatura ambiente, ventilação, espaço livre p/ circulação, isolamento das áreas administrativas, estrados, etc</i> )	NA	22	01.07	
4	Os produtos químicos são registrados no MS e estão no prazo de validade?	S	22	01.07	
5	Os tanques de dosagem e bombas dosadoras estão em condições adequadas de operação e manutenção?	S	22	01.07	F11 e F12
6	Existe manutenção preventiva dos equipamentos dosadores?	S	22	01.07	
7	No caso de cloro gasoso, a área de dosagem oferece condições de segurança?	NA	22	01.06	

	<i>(isolamento, ventilação, temperatura, espaço livre p/ circulação, etc)</i>				
8	Existe KIT de emergência apropriado?	NA	22	01.06	
9	Os operadores recebem treinamento para manipulação de produtos químicos?	S	22	01.07	
<b>VI. Laboratório</b>					
1	As condições de organização e limpeza são adequadas?	S	22	01.07	F14
2	Existem registros sobre a qualidade da água bruta e tratada?	S	22	01.07	F15
3	Existem equipamentos necessários aos ensaios físico-químicos em adequado estado de conservação? Estão calibrados? <i>Verificar a frequência de calibração.</i>	S	22	01.06	F16 e F17
4	Existe balança analítica?	NA	22	01.06	
5	Existe equipamento para análises bacteriológicas?	NA	22	01.06	
6	Existe armários para guardar vidrarias e reagentes?	NA	22	01.06	
7	Se existe, os reagentes estão armazenados adequadamente e dentro do prazo de validade? As soluções de cloreto de potássio e cloridato de cloro residual estão fora do prazo de validade.	N	22	01.07	F18
8	São feitas análises, na saída do tratamento, para controle diário da qualidade da água? <i>(Anotar quais os parâmetros e a frequência e comparar com a Portaria MS 2.914/2011. Verificar as planilhas preenchidas pelo operador e como são realizadas as análises)</i>	S	22	06.02	
9	Quais os parâmetros de controle diário que apresentam valores fora dos padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011?	S	22	06.01	
10	Quais medidas tomadas para enquadramento dos resultados aos padrões da Portaria MS 2.914/2011?	S	22	05.01	
11	O operador está apto para operar os aparelhos do laboratório, inclusive calibrá-los quando necessário?	S	22	01.07	
<b>VII. Outros</b>					
1	As caixas de passagem, proteção ou inspeção existentes, no interior da ETA, possuem tampas adequadas, ou grade de proteção? O medidor no interior da ETA está com caixa de proteção deteriorada.	N	22	01.07	F21
2	Existem vazamentos nas instalações <i>(tubulações, registros, etc)?</i>	N	22	01.07	

### 1.3. Adução

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I. Infraestrutura/Operação e Manutenção</b>					
1	Existe facilidade de acesso ao longo das linhas de adução?	S	22	01.07	
2	Existem componentes instalados na adutora, como ventosas, registros de descarga, manobras, TAU, etc? ( <i>Anotar quais e a quantidade vistoriada</i> )	S	22	01.06	
3	Se existem, os componentes inspecionados, inclusive suas caixas de proteção, estão em adequado estado de conservação?	S	22	01.07	
<b>II. Controle de perdas</b>					
1	Existe macro medição?	S	22	01.07	
2	Há vazamentos na adutora? ( <i>Ver RECOP e verificar causas</i> )	N	22	01.07	
<b>III. Outros</b>					
1	Existe cadastro técnico atualizado da adutora?	S	22	01.07	

### 1.4. Elevatórias

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I. Conservação e Limpeza</b>					
1	Existe identificação das estações elevatórias?	S	22	01.07	F22
2	A EE está em adequado estado de conservação e bem protegida?	S	22	01.07	
<b>II. Operação e Manutenção</b>					
1	Há facilidade para a a realização de trabalhos de manutenção?	S	22	01.07	
2	As condições de manutenção do quadro de força são adequadas? ( <i>Verificar condições de limpeza, sinalizadores, etc</i> )	S	22	01.07	F23
3	Existe horímetro funcionando normalmente?	S	22	01.06	

4	Existe bomba reserva instalada ou disponível para instalação imediata? (Anotar quanto tempo é necessário para substituição da bomba)	S	22	01.06	
5	Existe dispositivo de proteção anti golpe? Anotar quais e a quantidade inspecionada. (Torre de equilíbrio, TAU, retenção, volante de inércia, reservatório hidropneumático)	S	22	01.06	
6	Se existe, o dispositivo inspecionado está funcionando adequadamente?	S	22	01.07	
<b>III. Outros</b>					

### 1.5. Reservatórios

#### REL-01 e RAP-01

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I. Delimitação, conservação e limpeza da área</b>					
1	A área do reservatório está delimitada e isolada?	S	22	01.07	
2	As condições de limpeza da área são adequadas?	S	22	01.07	
<b>II. Infraestrutura e operação</b>					
1	As condições de conservação do reservatório são adequadas? (pintura, identificação, rachaduras, corrosão, etc) O REL-01 não está identificado e está com rachaduras; e o RAP-01 está com a pintura e a estrutura da base do reservatório deterioradas.	N	22	01.07	F25, F27 a F29
2	Existe escada de acesso ao reservatório?	S	22	01.06	
3	Se existe, a escada de acesso está em adequadas condições de uso? A escada do REL-01 está com a estrutura da base inferior comprometida.	N	22	01.07	F30
4	Há guarda-corpos nas escadas de acesso aos reservatórios elevados? Ou nas escadas dos RAP's acima de 6 metros de altura?	N	22	01.06	
5	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso?	NA	22	01.07	
6	Há guarda-corpos nas lajes de cobertura dos reservatórios elevados, ou nos nos apoiados acima de 6 metros de altura?	NA	22	01.06	

7	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso?	NA	22	01.07	
8	O reservatório tem cobertura adequada?	S	22	01.06	
9	O reservatório tem tampa de inspeção em adequadas condições de vedação?	N	22	01.07	F26
	O REL-01 está sem tampa de inspeção				
10	Existem tubulações de ventilação adequadas nos reservatórios?	S	22	01.06	F33
11	Há medidor de nível?	N	22	01.06	
	O REL-01 não possui medidor de nível				
12	Existe sistema de controle de nível?	N	22	01.06	
	O REL-01 não possui controle de nível				
13	Existe tubo extravasor?	S	22	01.06	
14	Ocorrem extravasamentos nos reservatórios? ( <i>anotar a frequência registrada no RECOP</i> )	N	22	01.07	
15	É realizada limpeza e desinfecção periódica? ( <i>Verificar o cronograma e anotar a data da última limpeza</i> )	N	22	01.07	F36
	Segundo o livro de ocorrências, a última limpeza foi realizada em jan/12.				
16	Existe tubulação para descarga de fundo?	S	22	01.06	
17	As caixas de proteção, de inspeção ou de passagem existentes na área do reservatório possuem tampas adequadas ou grades de proteção?	N	22	01.07	F35
	A caixa do registro do RAP-01 está sem grade de proteção				
18	Existem vazamentos nas instalações (tubos, registros, etc)?	N	22	01.07	
19	Existem para-raios e sinalização noturna de obstáculo em adequadas condições de funcionamento?	S	22	01.06	

### 1.6. Rede de Distribuição

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I.</b>	<b>Cadastro técnico</b>				
1	Existe cadastro atualizado da rede?	S	22	01.07	

<b>II. Pressões disponíveis</b>					
1	Existem áreas críticas de baixa pressão? (Anotar as áreas)	N	22	01.05	Q1
2	As pressões mínimas e máximas são obedecidas? ( <i>medir as pressões em pontos estratégicos e verificar os pontos de pressão mínima e máxima</i> )	S	22	01.05	Q1
<b>III. Continuidade</b>					
1	O abastecimento é contínuo? ( <i>em sistema não contínuo, observar a sistemática de manobras; a comunicação aos usuários; analisar o histórico de paralizações e ver RECOP</i> )	N	22	01.03	G1
2	Existem registros de manobras para manutenção da rede? Os usuários são informados? ( <i>fazer inspeção local</i> )	S	22	01.07	
<b>IV. Controle de Perdas</b>					
1	Existe macromedição na rede de distribuição?	S	22	01.07	
2	Ocorrem vazamentos frequentes na rede? ( <i>Anotar a frequência. Ver as ocorrências operacionais</i> )	N	22	01.07	
<b>V. Outros</b>					
1	Existem solicitações de ligação de água penderes de atendimento por falta de cobertura local? ( <i>Anotar endereço e motivo da pendência</i> )	N	22	01.04	
2	Existem registros de descarga na rede? São anotadas as descargas realizadas? ( <i>Inspecionar até 8 registros</i> )	S	22	01.07	F37 a F45
Foram inspecionados 9 (nove) registros e todos estão adequados.					

## 2. Qualidade e Controle da Água Tratada e Distribuída

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res. 147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I. Qualidade físico-química da água na saída do tratamento</b>					
1	A água tratada atendeu aos os padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	S	22	06.01	Q2, Q3, Q4
<b>II. Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento</b>					
1	A água tratada atendeu aos os padrões bacteriológicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	S	22	06.01	Q8, Q9

<b>III.</b>	<b>Qualidade físico-química da água na rede de distribuição</b>				
1	A água distribuída atendeu aos os padrões físico-químicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	S	22	06.01	Q5, Q6, Q7
<b>IV.</b>	<b>Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição</b>				
1	A água distribuída atendeu aos os padrões bacteriológicos estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, no período verificado?	S	22	06.01	Q10, Q11
<b>V.</b>	<b>Controle</b>				
1	É realizado o monitoramento da água bruta na captação, conforme o plano de amostragem estabelecido pela legislação?	S	22	06.02	
2	São realizadas pesquisas de cianobactérias?	NA			
3	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na saída do tratamento atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011?	S	22	06.02	Q12
4	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na rede de distribuição atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011?	N	22	06.02	Q13, G2 e G3
5	É dada publicidade à qualidade da água distribuída nos termos da legislação? ( <i>ver informações na fatura mensal, relatório anual, informações no quadro de avisos, etc</i> )	S	22	06.03	

### 3. Gerencial

#### 3.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I.</b>	<b>Plano Municipal de Saneamento</b>				
1	As metas estabelecidas no PMSB estão sendo cumpridas?	NA	22	01.04	
2	O PMSB está revisado, atualizado?	NA	22	01.07	
<b>II.</b>	<b>Hidrometração</b>				
1	O índice de hidrometração é de 100%?	N	22	01.06	

2	Em caso de hidrometração < 100%, o volume médio faturado não medido é menor que o medido?	S	22	02.02	
---	---	---	----	-------	--

#### 4. Comercial

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico - G
<b>I. Infraestrutura do escritório/loja de atendimento</b>					
1	Existe placa indicativa de que ali funciona um escritório/atendimento da CAGECE?	S	22	03.01	F51
2	Existe facilidade de acesso ao local?	S	22	03.01	
3	Os equipamentos e instalações elétricas estão em adequado estado de conservação?	S	22	03.01	F52
4	Existem assentos para os usuários em espera de atendimento?	S	22	03.01	F53
5	Existe distribuição de senhas?	NA	22	03.01	
6	Existe oferta de água para funcionários e usuários?	S	22	03.01	F54
7	Existe instalações sanitárias disponíveis para funcionários e usuários? Estão adequadamente conservadas?	S	22	03.01	F55
8	Existem extintores de incêndio? ( <i>Observar a validade da recarga</i> )	S	22	03.01	F56
<b>II. Almojarifado</b>					
1	Existe extintor de incêndio? ( <i>Verificar a validade da recarga</i> )	S	22	01.07	
3	A limpeza e arrumação são adequadas?	S	22	01.07	F58
4	O armazenamento de materiais é feita de forma adequada e segura? ( <i>Verificar arrumação e identificação, através de etiqueta</i> )	S	22	01.07	
5	Todos os recipientes que contenham substâncias químicas perigosas possuem rótulos indicativos do conteúdo e riscos?	NA	22	01.07	
6	É feito o controle de estoque de materiais?	S	22	01.07	

<b>III. Ordens de Serviços</b>					
1	As Ordens de Serviços estão sendo corretamente preenchidas?	S	22	03.07	F65-F74
2	Os prazos de atendimento da OS's, com referência aos serviços mais relevantes, estão sendo cumpridos? ( <i>Verificar por amostragem geral ou específica, ou ainda, pelo relatório de atendimento, referente ao período de três meses</i> )	S	22	01.08	
<b>IV. Atendimento ao Cliente</b>					
1	Existe pessoal exclusivo para atendimento ao público? ( <i>Anotar a quantidade</i> )	S	22	03.03	
2	Existem no escritório, em local de fácil visualização, os manuais de atendimento e execução dos serviços da CAGECE, a Resolução 130/2010 da ARCE, o Código de Defesa do Consumidor, tabelas de preços, prazos e de tarifas?	N	22	03.05	F59
A Resolução ARCE 130/2010 não está disponível no escritório.					
3	O escritório/loja de atendimento permanece sempre aberto no horário de expediente?	S	22	03.01	
4	Existe aviso de atendimento prioritário para pessoas deficientes, idosos, gestantes, lactantes, e ainda, pessoas acompanhadas de crianças de colo?	S	22	03.01	F62
5	O usuário recebe o protocolo, informando o prazo para atendimento de sua solicitação?	S	22	03.06	
6	Existe acesso <i>on line</i> ao sistema comercial?	S	22	03.01	
<b>V. Pedido de ligação ou religação</b>					
1	É cobrada taxa de ligação e religação? Estão de acordo com a tabela?	S	41	01.02	
2	São disponibilizadas para o usuário, no ato do pedido de ligação, seis data para vencimento da fatura?	N	22	02.05	F61
3	Existe condicionamento da ligação ao pagamento de débito pendente, em nome de terceiro?	NA	39	01.01	
4	Existe contrato de adesão? O contrato está de acordo com a legislação vigente?	NA	54	02.01	
<b>VI. Infrações dos usuários / Fraudes</b>					
1	É emitido o Termo de Ocorrência em caso de fraudes?	S	22	03.08	F63
2	As informações no Termo de Ocorrência estão preenchidas corretamente? ( <i>verificar TO's emitidos</i> )	S	22	03.07	

3	As cobranças, no caso de fraudes ou infrações dos usuários estão sendo aplicadas corretamente?	S	41	01.02	
<b>VII. Suspensão do fornecimento e religação</b>					
1	O prazo do aviso de corte está de acordo com o estabelecido na legislação?	N	39	01.08	
2	Houve corte indevido? Qual o procedimento adotado pela CAGECE?	N	22	02.04	
<b>VIII. Leitura/Faturamento?Arrecadação</b>					
1	As leituras estão cumprindo os intervalos estabelecidos na Resolução ARCE nº 130/2010? (27 dias a 33 dias)	N	22	02.02	
De 10 (dez) históricos de leitura, 3 (três) não cumpriram os intervalos estabelecidos					
2	Existe calendário de leitura, faturamento, apresentação da fatura e data de vencimento?	S	22	02.02	F64
3	O faturamento, no caso de usuário sem medição, é feito pelo consumo presumido. Todos os consumidores não medidos foram faturados abaixo de 20m³?	S	41	02.02	
4	O prazo mínimo de 5 dias antes do vencimento, para apresentação da fatura, é obedecido?	S	22	02.02	
5	As informações mínimas exigidas estão presentes na fatura?	S	22	02.06	
6	Há devolução automática de valores pagos em duplicidade pelos usuários?	S	42	02.03	
<b>IX. Cadastro</b>					
1	É feita atualização cadastral? (verificar como se dar e quando foi a última atualização cadastral e se constam todas as informações mínimas estabelecidas no art. 75 da Resolução nº 130/2010 da ARCE)	S	22	03.07	F75
Última atualização realizada em mai/11. Segundo o gerente da loja de atendimento, não houve ampliação do sistema desde a referida data.					

## ANEXO II – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### 1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 1.1. Manancial/ Captação Subterrânea



**Foto 1** – PA: área de acesso coberta por vegetação.



**Foto 2** – PA: vista geral.



**Foto 3** – PA: conjunto moto-bomba.

## 1.2. ETA



**Foto 4** – Filtração: identificação.



**Foto 5** – Filtração: filtros F-02 e F-01.



**Foto 6** – Filtração: vista superior - ausência de tampas.



**Foto 7** – Filtração: tubulações e registros.



**Foto 8** – Filtração: vazamento na tubulação.



**Foto 9** – Casa de química: vista externa.



**Foto 10** – Casa de química: fábrica de cloro.



**Foto 11** – Casa de química: produção de hipoclorito de sódio.



**Foto 12** – Casa de química: tanques de dosagem e bombas dosadoras.



**Foto 13** – Casa de Química: armazenamento de produtos químicos.



**Foto 14** – Laboratório: condições de organização e limpeza.



**Foto 15** – Laboratório: registros da qualidade da água bruta e tratada.



**Foto 16** – Laboratório: pHâmetro.



**Foto 17** – Laboratório: colorímetro.



**Foto 18** – Laboratório: soluções fora do prazo de validade.



**Foto 19** – ETA: EPI's do operador.



**Foto 20** – ETA: medidor proporcional com caixa e grade de proteção.



**Foto 21** – ETA: medidor com caixa de proteção deteriorada.

#### 1.4. Elevatórias



**Foto 22** – EEAT: identificação.



**Foto 23** – EEAT: quadro de comando.



**Foto 24** – EEAT: conjunto moto-bomba.

#### 1.5. Reservatórios



**Foto 25** – REL-01: ausência de identificação.



**Foto 26** – REL-01: ausência de tampa de inspeção.



**Foto 27** – REL-01: estrutura rachada.



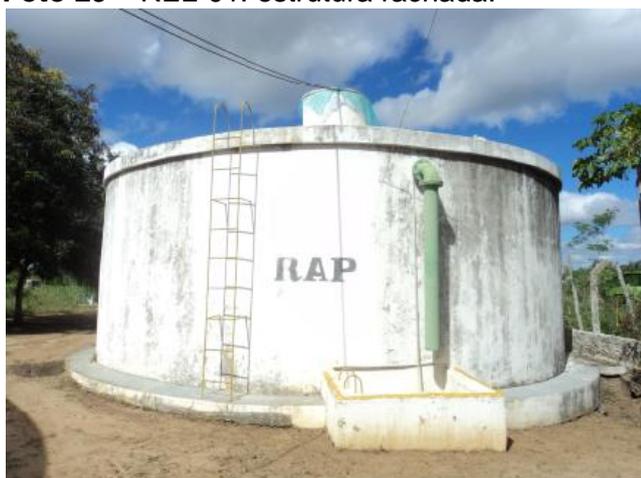
**Foto 28** – REL-01: estrutura rachada.



**Foto 29** – REL-01: estrutura rachada.



**Foto 30** – REL-01: escada solta.



**Foto 31** – RAP-01: pintura deteriorada.



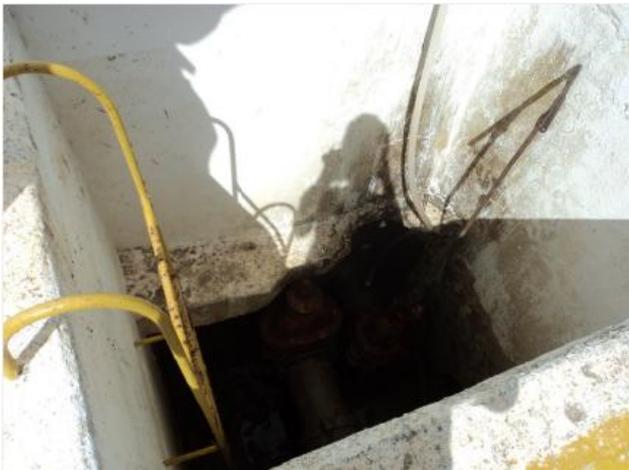
**Foto 32** – RAP-01: tampa de inspeção.



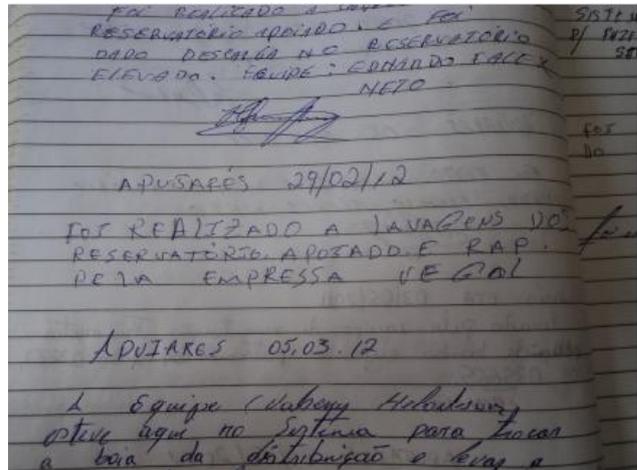
**Foto 33** – RAP-01: tubulação de ventilação com teia de proteção.



**Foto 34** – RAP-01: estrutura deteriorada na base do reservatório.



**Foto 35** – RAP-01: registro sem grade na caixa de proteção.



**Foto 36** – REL-01 e RAP-01: registro da lavagem dos reservatórios.

## 1.6. Rede de distribuição



**Foto 37** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua Jaca Paraíba (1).



**Foto 38** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua Jaca Paraíba (2).



**Foto 39** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua Francisco Océlio Pitombeira.



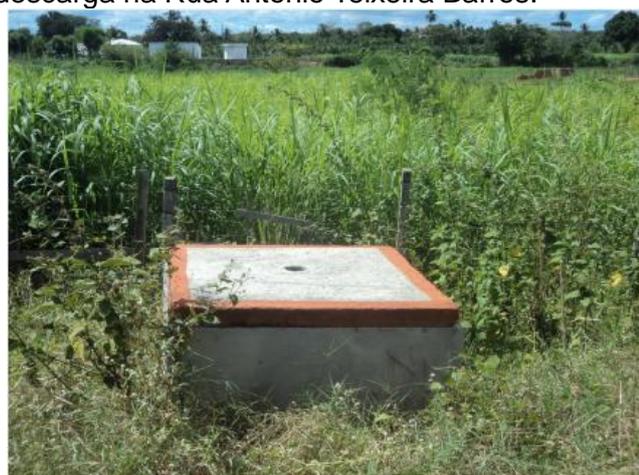
**Foto 40** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua SDO-23.



**Foto 41** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua Antonio Teixeira Barros.



**Foto 42** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua Frederico Pontes.



**Foto 43** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua 25 de Janeiro.



**Foto 44** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua H.



**Foto 45** – Rede de distribuição: registro de descarga na Rua Isaac de Castro.



**Foto 46** – Medição instantânea de pressão na Rua José Nojosa Freitas, 21.



**Foto 47** – Medição instantânea de pressão na Rua 15 de agosto, 43.



**Foto 48** – Medição instantânea de pressão na Rua Luiz Carneiro de Azevedo, 199.



**Foto 49** – Medição instantânea de pressão na Rua José Roberto, 35.



**Foto 50** – Medição instantânea de pressão na Rua Isaac de Castro, 246.

#### 4. Comercial



**Foto 51** – Loja de Atendimento: vista externa.



**Foto 52** – Loja de Atendimento: vista interna.



**Foto 53** – Loja de Atendimento: assento para usuários em espera.



**Foto 54** – Loja de Atendimento: oferta de água.



**Foto 55** – Loja de Atendimento: instalações sanitárias.



**Foto 56** – Loja de Atendimento: extintor de incêndio dentro do prazo de validade.



Foto 57 – Almojarifado.



Foto 58 – Almojarifado: armazenamento de materiais

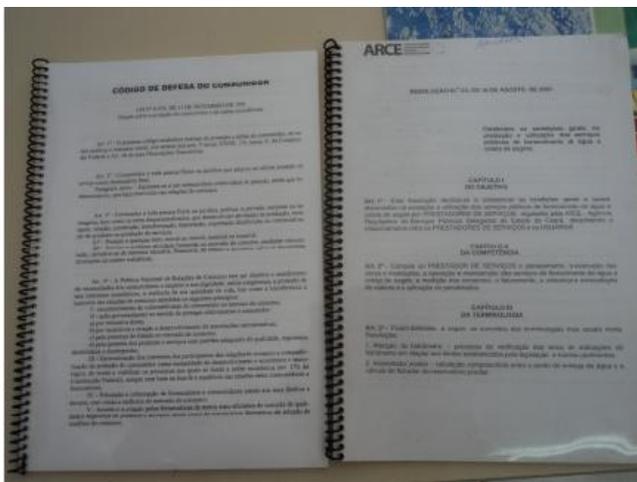


Foto 59 – Loja de Atendimento: manuais de atendimento, Resolução ARCE e Código de Defesa do Consumidor (Ausência da Resolução ARCE nº 130/2010).

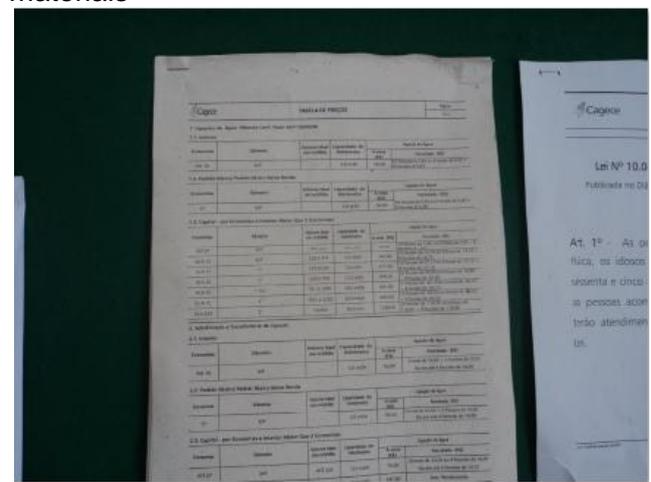


Foto 60 – Loja de Atendimento: tabelas de preços, prazos e tarifas.

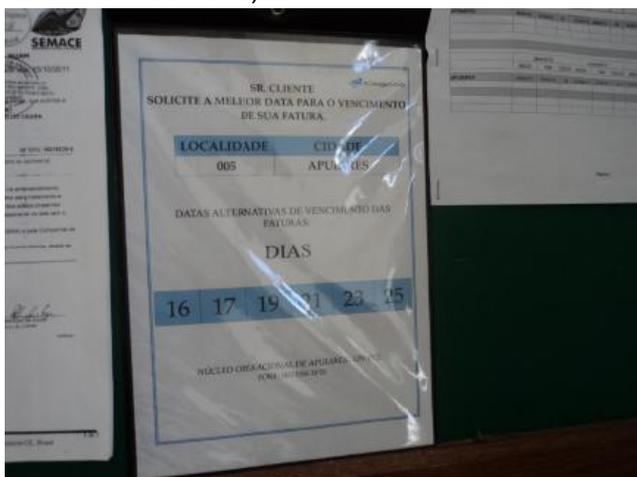


Foto 61 – Loja de Atendimento: seis datas para vencimento da fatura.

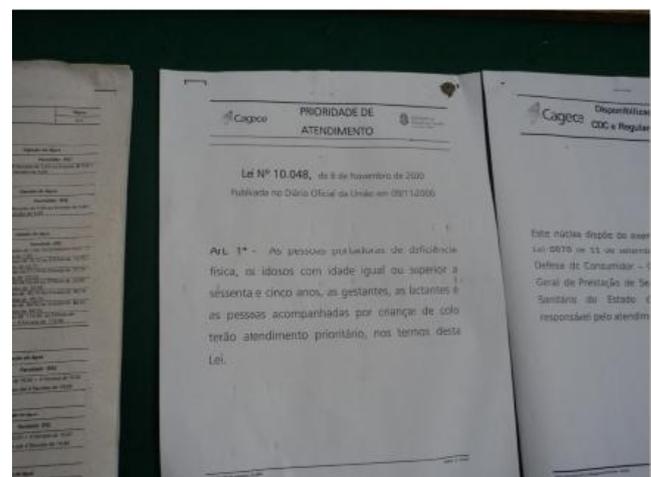


Foto 62 – Loja de Atendimento: aviso de atendimento prioritário.



Foto 63 – Loja de Atendimento: Termo de ocorrência.



Foto 64 – Loja de Atendimento: apresentação da fatura com as informações mínimas exigidas.



Foto 65 – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



Foto 66 – Loja de Atendimento: ordem de serviço.

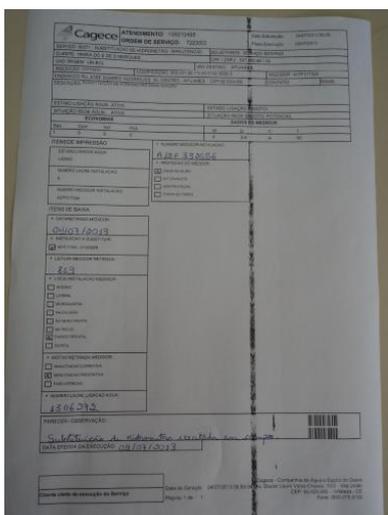


Foto 67 – Loja de Atendimento: ordem de serviço.

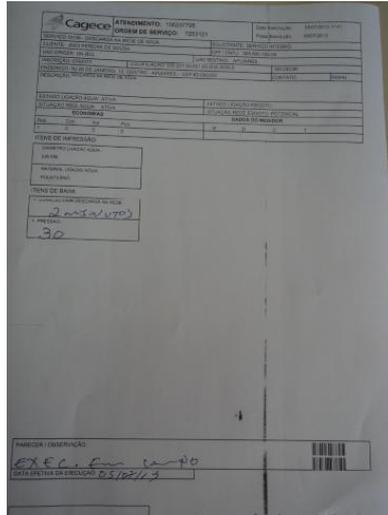


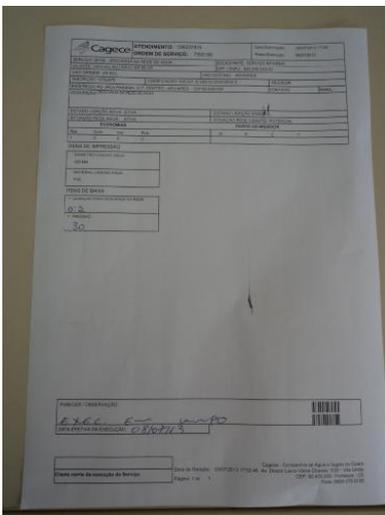
Foto 68 – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



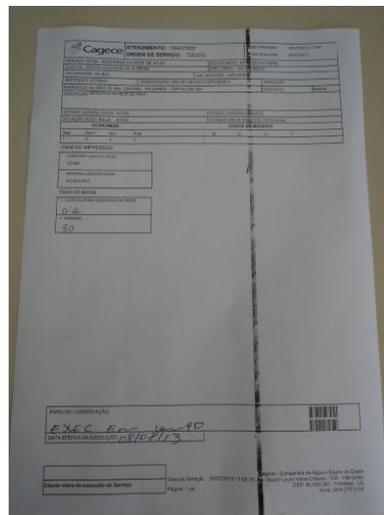
**Foto 69** – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



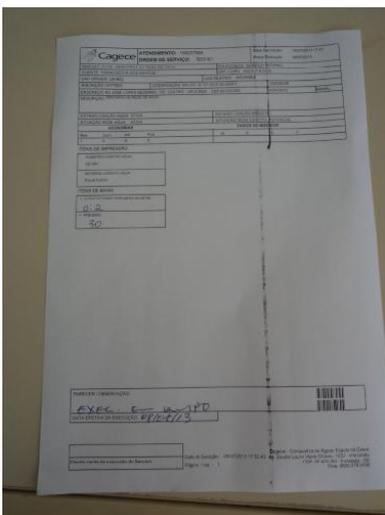
**Foto 70** – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



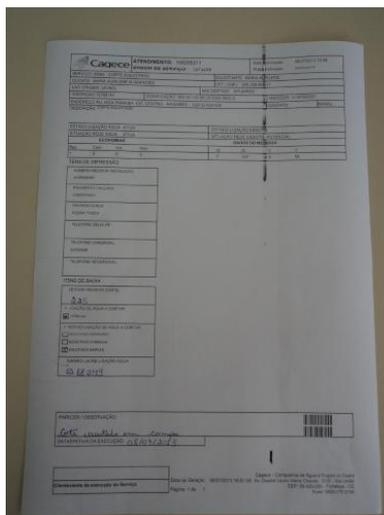
**Foto 71** – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



**Foto 72** – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



**Foto 73** – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



**Foto 74** – Loja de Atendimento: ordem de serviço.



### ANEXO III – QUADROS

**Quadro 1** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 09/07/2013.

Dia/Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Rua José Nojosa Freitas, 21	10:25	14,0
2	Rua 15 de Agosto, 43	10:33	22,0
3	Rua Luiz Carneiro de Azevedo, 199	10:40	30,0
4	Rua José Roberto, 35	10:50	23,0
5	Rua Isaac de Castro, 246	11:00	7,5*

\*Pressão considerada como fato isolado

**Quadro 2** – Resultados das análises físico-químicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Apuiarés pela **CAGECE**, no período de dezembro/2012 a maio/2013.

Nº do Laudo	Mês/Ano	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
1134449	03/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1135796	05/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1136557	07/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1137316	10/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	OK
1139559	12/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	OK
1140479	19/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1140481	19/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1145777	26/12/2012	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	OK
1143817	02/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	5,00	OK
1148035	07/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1148036	09/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1148037	14/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1148038	16/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1149367	21/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	5,00	OK
1149368	23/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	OK
1151382	28/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1151384	30/01/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	OK
1156631	04/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1156532	06/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1158558	18/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1158559	18/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK

Nº do Laudo	Mês/Ano	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
1160337	18/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1160338	27/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1160339	27/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1160340	27/02/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1167810	04/03/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1167812	06/03/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,50	OK
1167813	11/03/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1167816	13/03/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1166071	18/03/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1176805	08/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1176806	08/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1176807	10/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1176808	10/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1176809	15/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1176810	17/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1179531	22/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1179532	24/04/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1183670	06/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1187696	13/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1187698	13/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	OK
1187700	15/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1187702	22/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1187704	22/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	OK
1189313	27/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	OK
1189314	29/05/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	1,50	OK

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do produto.

Legenda:

**OK** – Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

**NOK** – Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

**Quadro 3** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Apuiarés pela **CAGECE**, no período de dezembro/2012 a maio/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez <1,0			Turbidez <0,5			Cor Aparente			pH			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Dez/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0
Jan/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0	0
Fev/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0
Mar/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0	0
Abr/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0
Mai/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

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

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

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC
			(%)			(%)			(%)
Nov/12	316	0	0	316	0	0	324	0	0
Dez/12	184	0	0	184	0	0	192	0	0
Jan/13	181	0	0	181	0	0	190	0	0
Fev/13	159	8	5,03	159	0	0	159	0	0
Mar/13	30	0	0	186	0	0	186	0	0
Abr/13	162	5	3,03	176	2	1,34	184	0	0

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

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

**Quadro 5** – Resultados médios das análises físico-químicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Apuiarés pela **CAGECE**, no período de dezembro/2012 a maio/2013.

Nº do Laudo	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
1134169	03/12/2012	0,60	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1134170	03/12/2012	0,51	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1137040	10/12/2012	0,52	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1137042	10/12/2012	0,51	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1137045	10/12/2012	0,58	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1137047	10/12/2012	0,49	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1137798	12/12/2012	0,66	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1140214	19/12/2012	0,78	OK	5,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
1140215	19/12/2012	0,73	OK	5,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
1146778	26/12/2012	1,12	OK	nd	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
1144080	07/01/2013	0,78	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1144081	07/01/2013	0,67	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1144858	09/01/2013	1,04	OK	5,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
1144859	09/01/2013	1,03	OK	5,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
1146343	14/01/2013	0,84	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1146751	16/01/2013	0,88	OK	nd	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1148039	21/01/2013	0,90	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1148866	23/01/2013	1,55	OK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1150880	30/01/2013	0,61	OK	nd	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1152354	04/02/2013	0,90	OK	nd	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1152355	04/02/2013	0,80	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1153803	06/02/2013	0,64	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1153805	06/02/2013	0,60	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1156533	18/02/2013	1,37	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1156534	18/02/2013	1,36	OK	10,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1156535	20/02/2013	1,49	OK	15,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1156536	20/02/2013	1,52	OK	15,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1159103	27/02/2013	0,76	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1159105	27/02/2013	0,71	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1161057	04/03/2013	0,83	OK	nd	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1161058	04/03/2013	0,91	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1161853	06/03/2013	0,62	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1161854	06/03/2013	0,65	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1163053	11/03/2013	0,61	OK	5,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-

Nº do Laudo	Mês/Ano	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
1165680	13/03/2013	1,66	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1166072	18/03/2013	0,73	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1166179	20/03/2013	0,55	OK	10,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
1168563	27/03/2013	0,67	OK	15,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1171304	08/04/2013	0,54	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1171305	08/04/2013	0,57	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1172474	10/04/2013	0,63	OK	5,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1174972	15/04/2013	0,69	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1174975	17/04/2013	0,51	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1174976	17/04/2013	0,67	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1174977	17/04/2013	0,60	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1174978	17/04/2013	0,78	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1176811	22/04/2013	1,41	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1178224	24/04/2013	0,63	OK	5,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1181354	06/05/2013	0,75	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1181356	06/05/2013	0,79	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1182291	08/05/2013	1,52	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1182292	08/05/2013	1,56	OK	5,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1183672	13/05/2013	1,42	OK	5,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
1184655	15/05/2013	0,89	OK	5,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1187706	22/05/2013	1,01	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1187708	22/05/2013	0,88	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1188084	27/05/2013	1,45	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1189315	29/05/2013	2,04	OK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-

Fonte: Gerência de Controle de Qualidade do produto.

Legenda:

**OK** – Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

**NOK** – Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

**Quadro 6** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Apuiarés pela **CAGECE**, no período de dezembro/2012 a maio/2013, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual			Ferro Total			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)	NTA	ANC	INC(%)
Dez/12	10	0	0	10	0	0	-	-	-	10	0	0	-	-	-	-	-	-
Jan/13	9	0	0	9	0	0	-	-	-	9	0	0	-	-	-	-	-	-
Fev/13	10	0	0	10	0	0	-	-	-	10	0	0	-	-	-	-	-	-
Mar/13	9	0	0	9	0	0	-	-	-	9	0	0	-	-	-	-	-	-
Abr/13	9	0	0	9	0	0	-	-	-	9	0	0	-	-	-	-	-	-
Mai/13	10	0	0	10	0	0	-	-	-	10	0	0	-	-	-	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

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

INC – índice de não-conformidades ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 7** – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Apuiarés e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
Nov/12	10	0	0	10	0	0	70	0	0
Dez/12	9	0	0	9	0	0	68	0	0
Jan/13	0	0	0	9	0	0	10	0	0
Fev/13	10	0	0	10	0	0	64	0	0
Mar/13	10	0	0	10	0	0	10	0	0
Abr/13	11	0	0	11	0	0	71	0	0

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

INC – índice de não-conformidades ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 8** – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Apuiarés pela **CAGECE**, no período de dezembro/2012 a maio/2013, 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 (%)
Dez/12	8	0	0	8	0	0
Jan/13	9	0	0	9	0	0
Fev/13	8	0	0	8	0	0
Mar/13	5	0	0	5	0	0
Abr/13	8	0	0	8	0	0
Mai/13	8	0	0	8	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

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

INC – índice de não-conformidades ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 9** – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Apuiarés e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
Nov/12	8	0	0	8	0	0
Dez/12	8	0	0	8	0	0
Jan/13	9	0	0	9	0	0
Fev/13	8	0	0	8	0	0
Mar/13	8	0	0	8	0	0
Abr/13	9	0	0	9	0	0

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

INC – índice de não-conformidades ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 10** – Resultados dos exames bacteriológicas das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Apuiarés pela **CAGECE**, no período de dezembro/2012 a maio/2013, 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 (%)
Dez/12	10	0	0	10	0	0
Jan/13	9	0	0	9	0	0
Fev/13	10	0	0	10	0	0
Mar/13	9	0	0	9	0	0
Abr/13	10	0	0	10	0	0
Mai/13	10	0	0	10	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BCL

NTA – número total de amostras no mês

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

INC – índice de não-conformidades ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 11** – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Apuiarés e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I <sub>NC</sub> (%)
Nov/12	10	0	0	10	0	0
Dez/12	9	0	0	9	0	0
Jan/13	10	0	0	10	0	0
Fev/13	10	0	0	10	0	0
Mar/13	10	0	0	10	0	0
Abr/13	10	0	0	10	0	0

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

INC – índice de não-conformidades ( $n^{\circ}$  de amostra não-conformes x 100/  $n^{\circ}$  total de amostras)

**Quadro 12** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA de Apuiarés, no período de dezembro/2012 a Maio/2013.

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	
Dez/12	3	2	2	1	8
Jan/13	2	2	3	2	9
Fev/13	2	0	3	3	8
Mar/13	2	2	1	0	5
Abr/13	0	4	3	1	8
Mai/13	1	3	2	2	8

**Quadro 13** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Apuiarés, no período de dezembro/2012 a Maio/2013.

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	
Dez/12	2	5	2	1	10
Jan/13	2	3	3	1	9
Fev/13	4	0	4	2	10
Mar/13	4	2	2	1	9
Abr/13	0	4	5	1	10
Mai/13	2	4	2	2	10

**Quadro 14** – População abastecida em Apuiarés (%).

Mês/Ano	Hab
Dez/2012	4.711

Fonte: Sistema de informações gerenciais da CAGECE.

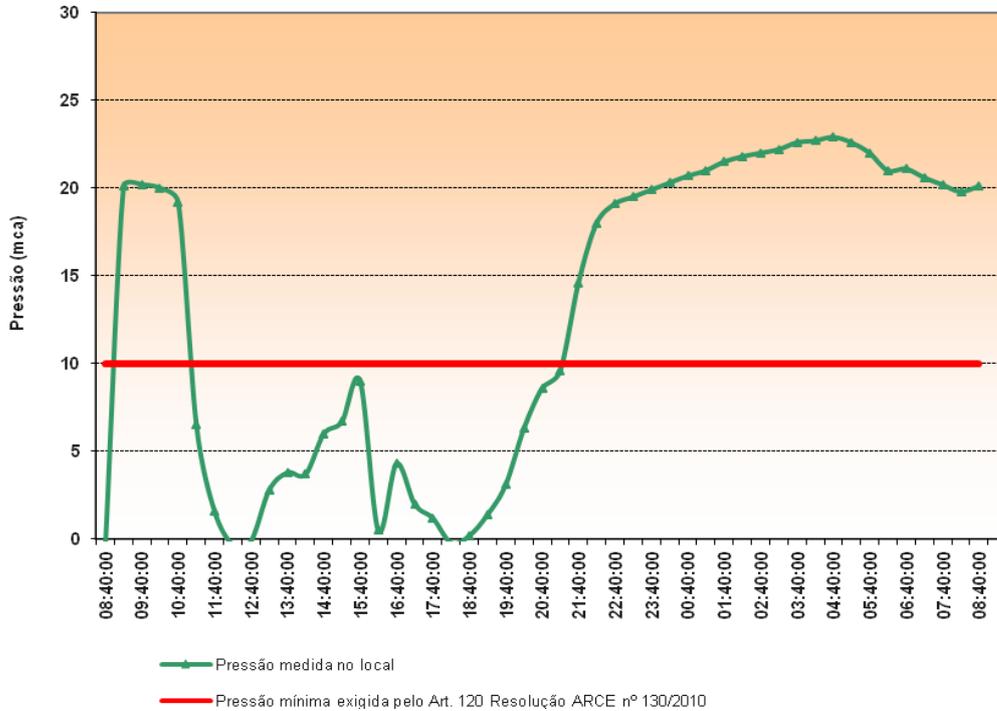
**Quadro 15** – Índice de hidrometração nominal e ativa.

Mês/Ano	Nominal	Ativa
Mar/2013	2.199	2.124
Abr/2013	2.203	2.118
Mai/2013	2.211	2.124

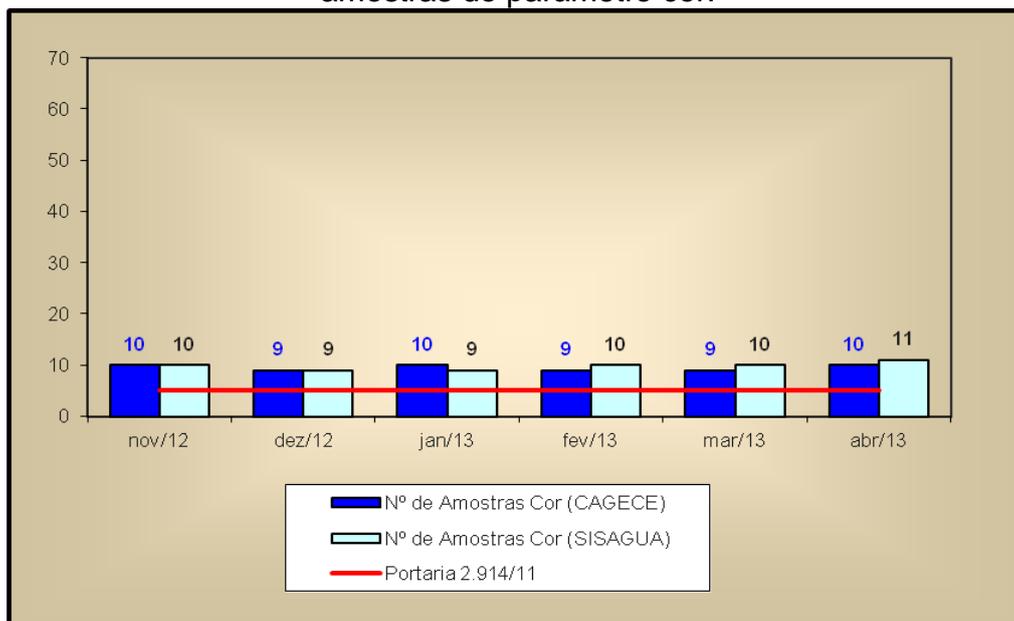
Fonte: Sistema de informações gerenciais da CAGECE.

**ANEXO IV – GRAFICOS**

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com a instalação às 8:40 horas do dia 09/07/2013 e retirada às 8:40 horas do dia 10/07/13, do aparelho datalogger, no endereço localizada na Rua Isaac de Castro, nº 305.



**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE e SISÁGUA na rede de distribuição do SAA de Apuiarés, no período de novembro/2012 a abril/2013 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.



**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Apuiarés, no período de novembro/2012 a abril/2013 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, do cloro residual livre e da turbidez.

