

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0011/2014**

**Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento  
de Água do Município de Arneiroz**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE  
Fevereiro/2014**

## ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO .....	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....	4
3. OBJETIVO .....	5
4. METODOLOGIA .....	6
4.1. Cronograma de Trabalho .....	6
4.2. Áreas e Segmentos Auditados .....	6
4.2.1. Sistema de abastecimento de água .....	7
5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE .....	8
5.1. Recursos Humanos e Instalações .....	8
5.2. Unidades Operacionais .....	8
5.2.1. Sistema de abastecimento de água .....	8
6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES .....	10
7. RECOMENDAÇÕES .....	17
8. EQUIPE TÉCNICA .....	18
9. APOIO TÉCNICO À ARCE .....	18
10. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA .....	18
ANEXOS .....	19
ANEXO A – LISTA DE VERIFICAÇÃO .....	20
ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....	34
ANEXO C – QUADROS .....	45
ANEXO D – GRÁFICO .....	57

## GLOSSÁRIO

<b>EEAT</b>	Estação Elevatória de Água Tratada
<b>EELF</b>	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
<b>ETA</b>	Estação de Tratamento de Água
<b>GECOQ</b>	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
<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>SAA</b>	Sistema de Abastecimento de Água
<b>SISÁGUA</b>	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
<b>UN-BAJ</b>	Unidade de Negócio da Bacia do Alto Jaguaribe
<b>NMP</b>	Número Máximo Permitido

## 1. IDENTIFICAÇÃO

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

**Endereço:** Av. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160, Fortaleza - CE.

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

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

**Endereço:** Av. Dr. Lauro Vieira Chaves, 1030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza – CE - Brasil.

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

## 2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistema de Abastecimento de Água	
Unidade de Negócio da Bacia do Alto Jaguaribe. End.: Emídio Alves de Almeida, 510, Centro – Acopiara - CE. CEP: 63.560-000. Telefone: (88) 3565 9502 Contato: Sr. Sérgio Luiz Andrade de Almeida (Gerente)	Localidade: Município de Arneiroz End.: Rua Duque de Caxias, 646 – Centro. CEP:63.670-000. Telefone: (88) 3419 1030 Responsável: Sr. José Ronaldo Feitosa (encarregado de núcleo).
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0010/2014, de 10 de janeiro de 2014.	
Data da Inspeção: 04 de fevereiro de 2014.	
Legislação: Portaria nº 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 levantamentos em campo, medições de pressão, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais dos sistemas, identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pelo Srta. Fabiana Angelo da Silva (Técnica em Operação e Manutenção I da UN-BAJ) e pelo Sr. Danilo Cezar de Oliveira Azevedo (Supervisor Técnico de Eletromecânica da UN-BAJ), que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

### 4.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	3ª Feira DIA 04/01/2014
Manhã	Entrevista e coleta de informações junto a gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Medição pontual de pressão na rede de distribuição. Inspeção na captação, ETA, elevatórias e reservatórios.
Tarde	Inspeção na rede de distribuição. Visita à Prefeitura Municipal.

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manancial/Captação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Preservação e proteção</li> <li>Operação e manutenção</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ETA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segurança, conservação e limpeza</li> <li>Casa de química</li> <li>Laboratório</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adução</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação, manutenção e controle de perdas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reservatórios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação e manutenção</li> <li>Limpeza e desinfecção</li> <li>Controle de perdas</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevatórias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operação e manutenção</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rede de Distribuição</li> </ul>	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informações Gerenciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nível de universalização</li> <li>Plano de exploração dos serviços</li> </ul>
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade da Água Distribuída à População</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualidade físico-química da água na saída do tratamento</li> <li>Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento.</li> <li>Qualidade físico-química da água na rede de distribuição</li> <li>Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.</li> </ul>
Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle da Qualidade da Água Distribuída à População</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle da qualidade da saída do tratamento</li> <li>Controle da qualidade da água na rede de distribuição</li> <li>Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.</li> </ul>

Comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalações físicas do escritório e almojarifado</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serviços comerciais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atendimento ao usuário</li> <li>Ligação de água</li> <li>Corte e religação de água</li> <li>Faturamento</li> </ul>

## 5. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

### 5.1. Recursos Humanos e Instalações

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNO	DIAS DA SEMANA
Pessoal de Campo	Operador de ETA	1	08:00 h – 17:00 h	Segunda - Feira a Sexta - Feira
	Operador de RDA	1		
Escritório	Gerente do Núcleo	1		
	Atendente	1		
Veículo	Motocicleta	1		

### 5.2. Unidades Operacionais

#### 5.2.1. Sistema de abastecimento de água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE / EXTENSÃO / DIÂMETRO / CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Superficial	-	Rio Jaguaribe
ETA	Filtro	1 – 30 m <sup>3</sup> /h	1 (um) filtro de escoamento descendente, com aplicação de policloreto de alumínio líquido (PAC 23) e dicloro.



Elevatórias	EECS - 01	2 Bombas	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
	EEAT - 01	2 Bombas	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
	EELF - 01	2 Bombas	Recalca água tratada do RAP-01 para o Filtro F-01.
	Booster	2 Bombas	Recalca água tratada do REL-01 para a zona alta da RDA Arneiroz.
Reservatórios	RAP - 01	30 m <sup>3</sup>	Recebe água tratada do filtro e abastece o REL-01.
	RAP-02	5 m <sup>3</sup>	Recebe água tratada do Booster e abastece o a zona alta da RDA Arneiroz.
	REL -01	150 m <sup>3</sup>	Recebe água do RAP-01 e abastece a RDA Arneiroz.
Rede de Distribuição	RDA Arneiroz	8.569 m	1.195 ligações ativas (dez/2013).

Fonte: Croqui do sistema e RASO – Relatório de Situação Operacional (fls. 4 a 5, Processo PCSB/CSB/001/2014).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema de abastecimento de água localizado no município de Arneiroz.

## 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

- a. A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 04/02/2014, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados demonstram que em 2 (dois) pontos a medição não foi executada por falta d'água no endereço (**Anexo A**, item 1.5-III-1).

**Não conformidade NC1** – 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 2º e 122 da Resolução 130/2010 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D1** - A CAGECE não deve interromper indevidamente a prestação dos serviços ou não restabelecer o serviço quando exigido pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C1.

**Prazo para atendimento**: 180 dias.

### CONSTATAÇÃO C2

- a. A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede no dia 04/02/2014, em pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados demonstram que das 3 (três) medições efetuadas, 1 (uma) situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca (**Anexo A**, item 1.5-II - 2).\*

**Não conformidade NC2** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **01.05**: Fornecer água com pressão em desacordo com os limites estabelecidos pela ARCE.

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

\* A constatação C2 está sendo acompanhada pelo processo PCSB/CSB/266/2011, referente ao Termo de Notificação TN/CSB/0232/2011.

### **CONSTATAÇÃO C3**

- a. Não há bomba reserva instalada ou disponível para substituição imediata na captação (**Anexo A**, item 1.1-II-5);
- b. Não há escada de acesso no filtro F-01 (**Anexo A**, item 2-II-2);
- c. A tampa do filtro F-01 está danificada (**Anexo A**, item 2-II-6);
- d. Não há escada de acesso no RAP-01 (**Anexo A**, item 1.4-II-2);
- e. Não há tubulação de ventilação no RAP-SDO e a do RAP-01 é inadequada (**Anexo A**, item 1.4-II-10);
- f. Não há medidor de nível no RAP-01 (**Anexo A**, item 1.4-II-11);
- g. Ausência de amperímetro e voltímetro no quadro de comando da EEAT-01, EELF-01 e Booster (**Anexo A**, item 1.3-II-2);
- h. Ausência de horímetro no quadro de comando do Booster (**Anexo A**, item 1.3-II-3);
- i. Ausência de tampa de inspeção no REL-01 (**Anexo A**, item 1.4-II-9).

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

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

**Determinação D2** - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações do sistema de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

**Prazo para atendimento:** 120 dias.

## **CONSTATAÇÃO C4**

- a. Não existe identificação na EECS (**Anexo A**, item 1.1-II-7);
- b. Não há placa indicativa de que a área pertence à CAGECE na ETA (**Anexo A**, item 2-I-2);
- c. Não há portão na área que delimita a ETA (**Anexo A**, item 2-I-4);
- d. A pintura do filtro F-01 está deteriorada (**Anexo A**, item 2-II-1);
- e. Existe ocorrência de vazamento no registro do filtro F-01 (**Anexo A**, item 2-II-7);
- f. Na casa de química as instalações elétricas estão inadequadas e não existe quadro dos disjuntores de energia elétrica (**Anexo A**, item 2-III-1);
- g. Na casa de química os produtos químicos estão armazenados diretamente no chão sem estrabos (**Anexo A**, item 1.2-III-3);
- h. Não existe identificação das estações elevatórias EEAT-01, EELF-01 e Booster (**Anexo A**, item 1.3-I-1);
- i. A pintura do REL-01 está deteriorada e o RAP-01 não possui identificação (**Anexo A**, item 1.4-II-1);
- j. Há caixas de proteção, de inspeção e de passagem na área do REL-01 que não possuem tampas ou grades de proteção (**Anexo A**, item 1.4-II-17);
- k. Existem ocorrências de vazamentos no registro e na entrada do RAP-01 (**Anexo A**, item 1.4-II-18);
- l. Existem 3 (três) registros de descarga com tampa danificada nas ruas Gov. Virgílio Távora, José de Alencar e Tônico Nunes. Existe 1 (um) registro de descarga com a tampa coberta por vegetação na Rua Edite Pereira (**Anexo A**, item 1.5-IV-3).

**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 e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D3-** 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**

a. Segundo o Relatório de Serviços Atendidos Dentro e Fora do Prazo, nos meses de out/13 a jan/14, foram executados fora do prazo 11,2% dos serviços mais relevantes. (**Anexo A**, item 4-III-2)

**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 2º, 31 a 36 da Resolução 130/2010 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D4** - A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, não deixar de estipular prazos e não deixar a fixação de seu termo inicial a exclusivo critério do prestador de serviços, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C5.

**Prazo para atendimento**: 30 dias.

## **CONSTATAÇÃO C6**

a. Foram solicitadas para verificação uma amostra de 9 (nove) Ordens de Serviço, dentre estas, 1 (uma) não estava preenchida corretamente, faltando a data da execução do serviço (**Anexo A**, item 4-III-1).

**Não conformidade NC6** - 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 e 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 C6.

**Prazo para atendimento**: 30 dias.

## **CONSTATAÇÃO C7**

- a. Não existe sinalização identificando o manancial como área destinada ao abastecimento público (**Anexo A**, item 1.1-I-1).

**Não conformidade NC7** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I item **04:05**: Não cumprir as normas de gestão dos mananciais e das respectivas áreas de proteção.

**Enquadramento legal**: Artigo 5º da Resolução 122/2009, artigo 2º e 119 da Resolução 130/2010 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D6** - A CAGECE deve cumprir as normas de gestão dos mananciais e das respectivas áreas de proteção, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C7.

**Prazo para atendimento**: 30 dias.

## **CONSTATAÇÃO C8**

- a. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/2013 a janeiro/2014, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo A**, item 2-I-1):
- ✓ Cor: o mês de set/13 apresentou 100,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA; os meses de jul/13, ago/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 52,8%, 100,0%, 100,0%, 100,0% e 80,4% de resultados não conformes para amostras do SISÁGUA.
  - ✓ Turbidez <1,0: o mês de set/13 apresentou 100,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ; jul/13, ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram 100,0% de resultados não conformes para amostras do SISÁGUA.
  - ✓ Turbidez < 0,5: o mês de set/13 apresentou 100,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ.

- b. Os resultados dos laudos bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas da saída do tratamento, no período de julho/2013 a janeiro/2014, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo A**, item 2-III-1):
- ✓ Coliformes totais: o mês de dez/13 apresentou 25,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA; o mês de jan/14 apresentou 25,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ.
- c. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/2013 a janeiro/2014, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo A**, item 2-II-1):
- ✓ Cor: o mês de jul/13 apresentou 80,0% de resultados não conformes para amostras do SISÁGUA; o mês de jan/14 apresentou 66,6% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ; os meses de ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 80,0%, 60,0%, 100,0%, 90,0% e 30,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA;
  - ✓ Turbidez: o mês de jul/13 apresentou 90,0% de resultados não conformes para amostras do SISÁGUA; os meses de ago/13, set/13, out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 80,0%, 100,0%, 100,0%, 80,0% e 100,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA.
- d. Os resultados dos laudos bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas da rede de distribuição, no período de junho/2013 a novembro/2013,

apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Anexo A**, item **2-IV-1**):

- ✓ Coliformes totais: o mês de jan/14 apresentou 50,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ; os meses de out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente, 40,0%, 20,0% e 70,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA.;
- ✓ *E. coli*: os meses de out/13, nov/13 e dez/13 apresentaram, respectivamente 10,0%, 10,0% e 20,0% de resultados não conformes para amostras da UN-BAJ e do SISÁGUA.

**Não conformidade NC8** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **06.01**: Fornecer água fora dos padrões estabelecidos pela legislação.

**Enquadramento legal**: Artigo 3º da Resolução 122/2009 da ARCE e artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D7** - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C8.

**Prazo para atendimento**: Imediato.

### **CONSTATAÇÃO C9**

- a. Uma análise quantitativa dos exames físico-químicos e bacteriológicos fornecidos pela CAGECE e pelo SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, demonstra que a CAGECE não realizou a quantidade de análises mensais exigidas para o parâmetro cor, turbidez, cloro residual livre e bacteriológicas no mês de janeiro/2014, resultando no não atendimento do plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011. (**Anexo A**, item **2 - V - 4**)

**Não conformidade NC9** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **06.02**: Não desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação.



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

**Determinação D8** - A CAGECE deverá 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 C9.

**Prazo para atendimento:** Imediato.

## 7. RECOMENDAÇÕES

- a. A nova ETA, construída ao lado da captação no Rio Jaguaribe não possui licenciamento ambiental (**Anexo A**, item **1.2-I-1**).

**R1** – A CAGECE providencie junto à SEMACE a licença de operação e manutenção para a ETA de Arneiroz.

## **8. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho - ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida - ARCE

## **9. APOIO TÉCNICO À ARCE**

Tecnóloga em San. Ambiental Sarah Oliveira – CSTA

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

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 14 de fevereiro de 2014.

## **ANEXOS**

## ANEXO A – LISTA DE VERIFICAÇÃO

### 1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 1.1. Manancial / Captação superficial

Identificação do manancial: Açude Rio Jaguaribe

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
<b>I. Preservação e proteção</b>					
1	Existe sinalização identificando o manancial e que aquela é uma área destinada ao abastecimento público? <u>Art. 5º da Res. 122/2009 e art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	04.05	F1
2	Existe perímetro de proteção sanitária da área do manancial, próximo à captação? <u>Art. 5º da Res. 122/2009 e art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	04.05	-
3	Existe cerca de delimitação da área da captação em adequado estado de conservação? <u>art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	04.05	-
<b>II. Operação e manutenção</b>					
1	As condições operacionais da captação são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F1
2	Existe facilidade de acesso ao local? (verificar a disponibilidade de barco ou bote, bóias ou colete salva-vida, quando for o caso) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F1
3	Existe proteção adequada contra enchentes e entrada de pessoas estranhas e animais? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F1
4	Existe manutenção periódica da edificação e dos equipamentos? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
5	Existe bomba reserva instalada ou disponível para substituição imediata no sistema? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.06	-
6	Existe facilidade para retirada e instalação de bombas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-

7	Existe identificação da estação elevatória (EE)? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	
8	A EE está em adequado estado de conservação e bem protegida? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
9	A EE permite adequadas condições de trabalho? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	
10	As condições de manutenção dos quadros de comando e de força são adequadas (verificar limpeza dos componentes, lâmpadas sinalizadoras etc.)? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F2
11	O volume captado garante o abastecimento de água sem colapso ou intermitência na distribuição? <i>Art. 2º e 154 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.04	-

## 1.2. ETA

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
<b>1.</b>	<b><i>Segurança, conservação e limpeza</i></b>				
1	A ETA possui licenciamento ambiental da SEMACE? <b><i>Recomendação.</i></b>	N			
	Obs: A nova ETA, construída ao lado da captação no Rio Jaguaribe não possui licenciamento ambiental.				
2	Existe no local placa indicativa de que a área pertence à CAGECE? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	
	Obs:				
3	O acesso a ETA está em condições adequadas? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F3
4	A área está devidamente delimitada? (Cerca / muro) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F3, F4
	Obs: Não há portão na área que delimita a ETA.				
5	As condições de limpeza do pátio externo são adequadas? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
6	A ETA está isenta de animal circulando dentro dos seus limites? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-

<b>II.</b>	<b>Filtração</b>				
1	Os filtros estão em condições adequadas de operação e manutenção? N° de filtros: 01 <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.07	F5, F6
	Obs: A pintura do filtro F-01 está deteriorada.				
2	Existem escadas de acesso? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.06	F5
3	Se existem, as escadas de acesso estão em condições adequadas de uso? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
4	Há guarda-corpos de segurança nas instalações de filtração? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
5	Se existem, os guarda-corpos estão em condições adequadas de uso? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
6	Os filtros possuem tampas adequadas? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.06	F4
	Obs: A tampa do filtro F-01 está danificada.				
7	As tubulações e registros dos filtros estão isentas de vazamentos? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.07	F5
	Obs: Existe um vazamento no registro fo filtro F-01.				
8	As águas de lavagem e de descaragas de fundo estão sendo dispostas em local adequado? Frequência de lavagem: 2 vezes ao dia e descargas: a cada 2h <u>Art. 2º e 160 da Res. 130/2010</u>	S	22	04.04	-
9	A superfície da água na filtração está livre de bolhas? (observar na superfície da água filtrada) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
10	O leito filtrante está isento de carreamento? (Observar na caixa de descarga de fundo / lavagem) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
<b>III.</b>	<b>Casa de Química</b>				
1	As condições de higiene e limpeza são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.07	F10
	Obs: Na casa de química as instalações elétricas estão inadequadas e não existe quadro de proteção dos disjuntores de energia elétrica.				
2	Existe almoxarifado para produtos químicos? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	F9

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> ) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.07	F9
Obs: Os produtos químicos estão armazenados diretamente no chão sem estrados.					
4	Os produtos químicos são registrados no MS e estão no prazo de validade? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F9
5	Os tanques de dosagem e bombas dosadoras estão em condições adequadas de operação e manutenção? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F7, F8
6	Existe manutenção preventiva dos equipamentos dosadores? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
7	No caso de cloro gasoso, a área de dosagem oferece condições de segurança? ( <i>isolamento, ventilação, temperatura, espaço livre p/ circulação, etc</i> ) <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
8	Existe KIT de emergência apropriado? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
9	Os operadores recebem treinamento para manipulação de produtos químicos? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F16
<b>IV. Laboratório</b>					
1	As condições de organização e limpeza são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
2	Existem registros sobre a qualidade da água bruta e tratada? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	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> <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.06	F11, F12, F13
4	Existe balança analítica? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
5	Existe equipamento para análises bacteriológicas? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-

6	Existe armários para guardar vidrarias e reagentes? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.06	-
7	Se existe, os reagentes estão armazenados adequadamente e dentro do prazo de validade? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F14
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> ) <i>Art. 4º da Res. 122/2009</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? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.01	-
Obs: A turbidez encontra-se fora dos padrões estabelecidos pela legislação, mas espera-se melhorar os resultados a partir do início da operação da nova captação superficial.					
10	Quais medidas tomadas para enquadramento dos resultados aos padrões da Portaria MS 2.914/2011? <i>Art. 8º e 9º da Res. 122/2009</i>	NA	22	05.01	-
11	O operador está apto para operar os aparelhos do laboratório, inclusive calibrá-los quando necessário? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-

### 1.3. Elevatórias

Identificação: EELF-01, EEAT-01, *Booster*.

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? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F18, F21, F22
2	A EE está em adequado estado de conservação e bem protegida? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F18, F21
<b>II. Operação e Manutenção</b>					
1	Há facilidade para a a realização de trabalhos de manutenção? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-



2	As condições de manutenção do quadro de força são adequadas? ( <i>Verificar condições de limpeza, sinalizadores, etc</i> ) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F19, F20, F23
3	Existe horímetro funcionando normalmente? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.06	F19, F20, F23
	Obs: Ausência de amperímetro e voltímetro no quadro de comando da EEAT-01, EELF-01 e Booster; Ausência de horímetro no quadro de comando do Booster.				
4	Existe bomba reserva instalada ou disponível para instalação imediata? ( <i>Anotar quanto tempo é necessário para substituição da bomba</i> ) <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.06	F18, F21
5	Existe dispositivo de proteção anti golpe? Anotar quais e a quantidade inspecionada. ( <i>Torre de equilíbrio, TAU, retenção, volante de inércia, reservatório hidropneumático</i> ) <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.06	-
6	Se existe, o dispositivo inspecionado está funcionando adequadamente? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-

#### 1.4. Reservatórios

Identificação: RAP-01, RAP-02, REL-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? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F24, F27, F29, F30
2	As condições de limpeza da área são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
<b>II. Infraestrutura e operação</b>					
1	As condições de conservação do reservatório são adequadas? ( <i>pintura, identificação, rachaduras, corrosão, etc</i> ) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.07	F24, F27, F31
2	Existe escada de acesso ao reservatório? <u>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.06	F24, F27, F32, F33
	Obs: Não existe escada de acesso no RAP-01.				
3	Se existe, a escada de acesso está em adequadas condições de uso? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F32, F33

4	Há guarda-corpos nas escadas de acesso aos reservatórios elevados? Ou nas escadas dos RAP's acima de 6 metros de altura? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	F32, F33
5	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F32, F33
6	Há guarda-corpos nas lajes de cobertura dos reservatórios elevados, ou nos nos apoiados acima de 6 metros de altura? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	F29, F31
7	Se existem, os guarda-corpos estão em adequadas condições de uso? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.07	-
8	O reservatório tem cobertura adequada? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	-
9	O reservatório tem tampa de inspeção em adequadas condições de vedação? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F28, F32
	Obs: Ausência de tampa de inspeção no REL01.				
10	Existem tubulações de ventilação adequadas nos reservatórios? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F24, F28
	Obs: Não há tubulação de ventilação no RAP-SDO e a do RAP-01 está inadequada.				
11	Há medidor de nível? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.06	F24, F27, F34
	Obs: Não há medidor de nível no RAP-01.				
12	Existe sistema de controle de nível? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	-
13	Existe tubo extravasor? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	-
14	Os reservatórios estiveram isentos de extravasamentos no período verificado? (anotar a frequência registrada no RECOP) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>		22	01.07	
15	É realizada limpeza e desinfecção periódica? (Verificar o cronograma e anotar a data da última limpeza) <i>Art. 2º, 119 e 126 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F37
	Obs: A última limpeza do REL-01 foi realizada em agosto/2013.				
16	Existe tubulação para descarga de fundo? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	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? <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F35, F36
Obs: Há caixas de proteção, de inspeção e de passagem na área do REL-01 que não possuem tampas ou grades de proteção.					
18	As instalações estiveram isentas de vazamentos no período verificado? (tubos, registros, etc) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	F26
Obs: Existem ocorrências de vazamentos no registro e na entrada do RAP-01.					
19	Existem para-raios e sinalização noturna de obstáculo em adequadas condições de funcionamento? <i>Art. 2º e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	F29, F31

### 1.5. Rede de Distribuição

Item	Segmento fiscalizado	STATUS	Art. CDC	Infração Res.147/10	Foto - F Quadro - Q Gráfico- G
<b>I. Cadastro técnico</b>					
1	Existe cadastro atualizado da rede? <i>Art. 2º, 119 e 130 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F38
<b>II. Pressões disponíveis</b>					
1	Inexistem áreas críticas de baixa pressão? (Anotar as áreas) <i>Art. 2º e 120 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.05	-
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> ) <i>Art. 2º e 120 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.05	F39, F40, F41
Obs: A ARCE realizou medições instantâneas de pressão em pontos, mais especificamente nos cavaletes, devidamente espaçados na rede de distribuição. Constatou-se que das 5 (cinco) medições realizadas, 3 (três) estão fora da faixa de 10 a 50 mca.					
<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> ) <i>Art. 2º e 122 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.03	-
Obs: A ARCE realizou medições instantâneas de pressão em pontos, mais especificamente nos cavaletes, devidamente espaçados na rede de distribuição. Os resultados demonstram que em 2 (dois) pontos a medição não foi executada por falta d'água no endereço.					
2	Inexistem registros de manobras para manutenção da rede? Os usuários são informados? ( <i>fazer inspeção local</i> ) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	N	22	01.07	-
Obs: Segundo o RECOP, nos meses de agosto/2013 e novembro/2013 a distribuição de água no sistema foi feita de forma alternada (manobra com registro).					

<b>IV. Controle de Perdas</b>					
1	Existe macromedicação na rede de distribuição? <i>Art. 2º, 119, 125 e 128 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
2	Durante o período analisado, a rede de distribuição esteve isenta de vazamentos frequentes? (Anotar a frequência. Ver as ocorrências operacionais) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	-
<b>IV. Outros</b>					
1	Inexistem solicitações de ligação de água pendentes de atendimento por falta de cobertura local? (Anotar endereço e motivo da pendência) <i>Art. 2º e 154 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.04	-
2	Existem registros de descarga na rede? São anotadas as descargas realizadas? (Inspeccionar até 8 registros) <i>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.07	F42-F49
3	Os registros de descarga estão em boas condições de manutenção e operação?  Obs: Existem 3 (três) registros de descarga com tampa danificada nas ruas Gov. Virgílio Távora, José de Alencar e Tônico Nunes. Existe 1 (um) registro de descarga com a tampa coberta por vegetação na Rua Edite Pereira.	N	22	01.07	F42-F49

## 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? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q2, Q3
<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? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q6, Q7
<b>III. 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? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q4, Q5

<b>IV. 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? <i>Art. 3º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.01	Q8, Q9
<b>V. Controle</b>					
1	É realizado o monitoramento da água bruta na captação, conforme o plano de amostragem estabelecido pela legislação? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	NA	22	06.02	-
2	São realizadas pesquisas de cianobactérias? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	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? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	S	22	06.02	-
4	A quantidade de amostras dos parâmetros de controle coletadas mensalmente na rede de distribuição atende a exigida pela Portaria MS 2.914/2011? <i>Art. 4º da Res. 122/2009</i>	N	22	06.02	-
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> ) <i>Art. 4º da Res. 122/2009</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. Plano Municipal de Saneamento</b>					
1	As metas estabelecidas no PMSB estão sendo cumpridas? <i>Art. 12 da Res. 122/2009</i> <i>Art. 2º e 154 da Res. 130/2010</i>	NA	22	01.04	
2	O PMSB está revisado, atualizado? <b><i>Responsabilidade do Município</i></b>	NA	22	01.07	
<b>II. Hidrometração</b>					
1	O índice de hidrometração é de 100%? <i>Art. 2º, 65, 66 e 137 da Res. 130/2010</i>	S	22	01.06	-

2	Em caso de hidrometração < 100%, o volume médio faturado não medido é maior que o medido? <u>Art. 2º e 93 da Res. 130/2010</u>	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? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F50
2	Existe facilidade de acesso ao local? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F50
3	Os equipamentos e instalações elétricas estão em adequado estado de conservação? <u>Art. 2º, 146 e 150 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F51
4	Existem assentos para os usuários em espera de atendimento? <u>Art. 2º, 146 e 150 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F52
5	Existe distribuição de senhas? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	-
6	Existe oferta de água para funcionários e usuários? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F53
7	Existe instalações sanitárias disponíveis para funcionários e usuários? Estão adequadamente conservadas? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F54
8	Existem extintores de incêndio? ( <i>Observar a validade da recarga</i> ) <u>Art. 2º, 119, 146 e 150 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F55
<b>II. Almoxarifado</b>					
1	Existe extintor de incêndio? ( <i>Verificar a validade da recarga</i> ) <u>Art. 2º, 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F55
2	A limpeza e arrumação são adequadas? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F56

3	O armazenamento de materiais é feita de forma adequada e segura? (Verificar arrumação e identificação, através de etiqueta) <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	F56
4	Todos os recipientes que contenham substâncias químicas perigosas possuem rótulos indicativos do conteúdo e riscos? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	NA	22	01.07	-
5	É feito o controle de estoque de materiais? <u>Art. 2º e 119 da Res. 130/2010</u>	S	22	01.07	-
<b>III. Ordens de Serviços</b>					
1	As Ordens de Serviços estão sendo corretamente preenchidas? <u>Art. 2º e 130 da Res. 130/2010</u>	N	22	03.07	-
Obs: Foram solicitadas para verificação uma amostra de 9 (nove) Ordens de Serviço, dentre estas, 1 (uma) não estava preenchida corretamente, faltando a data da execução do serviço.					
2	Os prazos de atendimento da OS's, com referência aos serviços mais relevantes, estão sendo cumpridos? (Verificar por amostragem geral ou específica, ou ainda, pelo relatório de atendimento, referente ao período de três meses) <u>Art. 2º, 31 a 36 da Res. 130/2010</u>	N	22	01.08	-
Obs: Segundo o Relatório Consolidado – Serviços Atendidos Dentro e Fora do Prazo, no período de out/13 a 01/14, foram executados 14 serviços dentre os mais relevantes fora do prazo.					
<b>IV. Atendimento ao Cliente</b>					
1	Existe pessoal exclusivo para atendimento ao público? (Anotar a quantidade) <u>Art. 2º, 146 e 151 da Res. 130/2010</u>	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? <u>Art. 2º e 147 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.05	F57, F58
3	O escritório/loja de atendimento permanece aberto durante o horário de expediente? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	-
4	Existe aviso de atendimento prioritário para pessoas deficientes, idosos, gestantes, lactantes, e ainda, pessoas acompanhadas de crianças de colo? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.01	F59
5	O usuário recebe o protocolo, informando o prazo para atendimento de sua solicitação? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	S	22	03.06	-
6	Existe acesso <i>on line</i> ao sistema comercial? <u>Art. 2º e 146 da Res. 130/2010</u>	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? <i>Art. 2º e 113 da Res. 130/2010</i>	S	41	01.02	-
2	São disponibilizadas para o usuário, no ato do pedido de ligação, seis data para vencimento da fatura? <i>Art. 2º e 104 da Res. 130/2010</i>	N	22	02.05	F60
Obs: São disponibilizadas 6 (seis) datas para vencimento da fatura, no entanto, não estão distribuídas uniformemente ao longo do mês, conforme legislação.					
3	Inexiste condicionamento da ligação ao pagamento de débito pendente, em nome de terceiro? <i>Art. 2º e 6º da Res. 130/2010</i>	S	39	01.01	-
4	Existe contrato de adesão? O contrato está de acordo com a legislação vigente? <i>Art. 2º e 4º da Res. 130/2010</i>		54	02.01	-
<b>VI. Infrações dos usuários / Fraudes</b>					
1	É emitido o Termo de Ocorrência em caso de fraudes? <i>Art. 2º e 116 da Res. 130/2010</i>	S	22	03.08	-
2	As informações no Termo de Ocorrência estão preenchidas corretamente? ( <i>virificar TO's emitidos</i> ) <i>Art. 2º e 116 da Res. 130/2010</i>	NA	22	03.07	
Obs: Não foi emitido Termo de Ocorrência nos últimos 12 meses pela Equipe de Combate à Fraude da UN-BAJ.					
3	As cobranças, no caso de fraudes ou infrações dos usuários estão sendo aplicadas corretamente? <i>Art. 2º e 116 da Res. 130/2010</i>	NA	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? <i>Art. 2º e 79 da Res. 130/2010</i>	S	39	03.08	-
2	Verificou-se ausência de corte indevido, no período analisado? <i>Art. 2º e 79 da Res. 130/2010</i>	S	22	02.04	-
<b>VIII. Leitura/Faturamento?Arrecadação</b>					
1	As leituras estão cumprindo os intervalos estabelecidos na Resolução ARCE nº 130/2010? ( <i>27 dias a 33 dias</i> ) <i>Art. 2º e 91 da Res. 130/2010</i>	S	22	02.02	-
Obs: Segundo o Relatório Sintético de Leituras Fora do Prazo não há nenhum registro de leitura executada fora do prazo nos meses de out/13, nov/13 e dez/13.					
2	Existe calendário de leitura, faturamento, apresentação da fatura e data de vencimento? <i>Art. 2º e 91 da Res. 130/2010</i>	S	22	02.02	-



3	O faturamento, no caso de usuário sem medição, é feito pelo consumo presumido. Inexistem consumidores não medidos faturados acima de 20m³? <u>Art. 2º e 93 da Res. 130/2010</u>	S	41	02.02	-
4	O prazo mínimo de 5 dias antes do vencimento, para apresentação da fatura, é obedecido? <u>Art. 2º e 101 da Res. 130/2010</u>	S	22	02.02	-
5	As informações mínimas exigidas estão presentes na fatura? <u>Art. 2º e 102 da Res. 130/2010</u>	S	22	02.06	F61
6	Há devolução automática de valores pagos em duplicidade pelos usuários? <u>Art. 2º e 107 da Res. 130/2010</u>	S	42	02.03	-

## ANEXO B – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

### 1. Área Auditada: Técnico-Operacional

#### 1.1. Manancial / Captação superficial



**Foto 1** - Captação superficial: Rio Jaguaribe.



**Foto 2** - Captação superficial: quadro de comando.

#### 1.2. ETA



**Foto 3** - ETA: ausência de portão na área de delimitação.



**Foto 4** - ETA: ausência de portão na área de delimitação.



**Foto 5** - Filtro-01: ausência de escada, tampa danificada e pintura deteriorada.



**Foto 6** - Filtro-01: vazamento no registro.



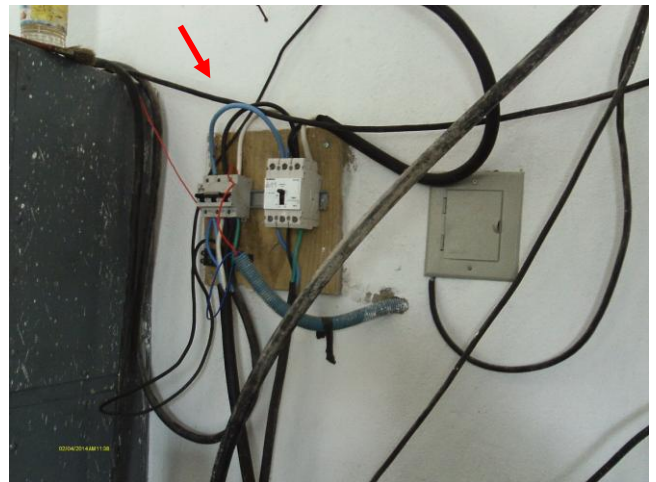
**Foto 7** - Casa de química: tanque dosador de dicloro.



**Foto 8** - Casa de química: tanque dosador de PAC-23.



**Foto 9** - Casa de química: produtos químicos armazenados.



**Foto 10** - Casa de química: instalações elétricas em condições inadequadas.



**Foto 11** - Laboratório: pHmetro.



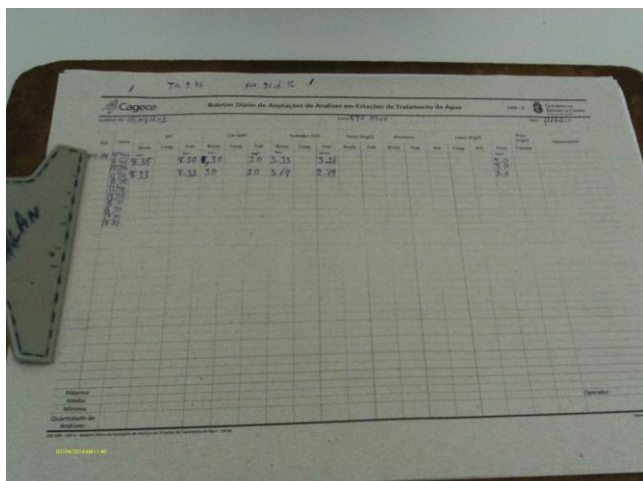
**Foto 12** - Laboratório: turbidímetro.



**Foto 13** - Laboratório: colorímetro.



**Foto 14** - Laboratório: reagentes dentro do prazo de validade



**Foto 15** - Laboratório: ficha de controle da qualidade da água na saída no tratamento.

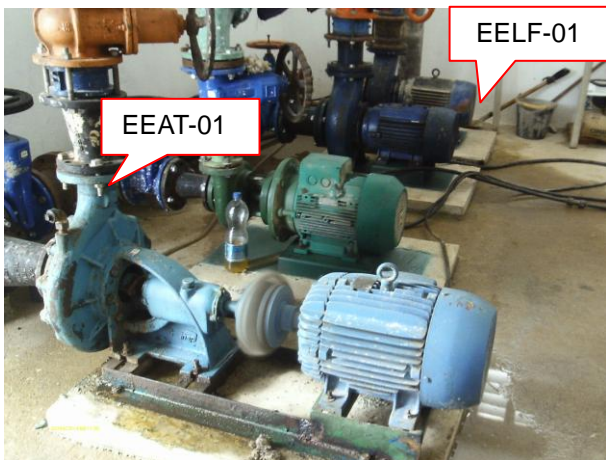


**Foto 16** - Laboratório: EPIs do operador.



**Foto 17** - Laboratório: instalações sanitárias.

### 1.3. Elevatórias



**Foto 18** - EEAT-01 e EELF-01 com conjunto moto-bomba instalado.



**Foto 19** - Quadro de comando da EEAT-01.



**Foto 20** - Quadro de comando da EELF-01.



**Foto 21** - Booster com conjunto moto-bomba reserva instalado.



**Foto 22** - Casa de abrigo do booster: ausência de identificação.



**Foto 23** - Quadro de comando do booster.

#### 1.4. Reservatórios



**Foto 24** - RAP-01: ausência de identificação, tubulação de ventilação inadequada.



**Foto 25** - RAP-01: vazamento na tubulação de entrada de água.



**Foto 26** - RAP-01: vazamento no registro.



**Foto 27** - RAP sem denominação.



**Foto 28** - RAP SDO: cobertura e tampa de inspeção.



**Foto 29** - REL-01: vista geral.



**Foto 30** - REL-01: acesso, portão e cerca de delimitação da área.



**Foto 31** - REL-01: pintura deteriorada, pára-raio e sinalização noturna de obstáculos instalados.



**Foto 32** - REL-01: ausência de tampa de inspeção.



**Foto 33** - REL-01: escada de acesso.



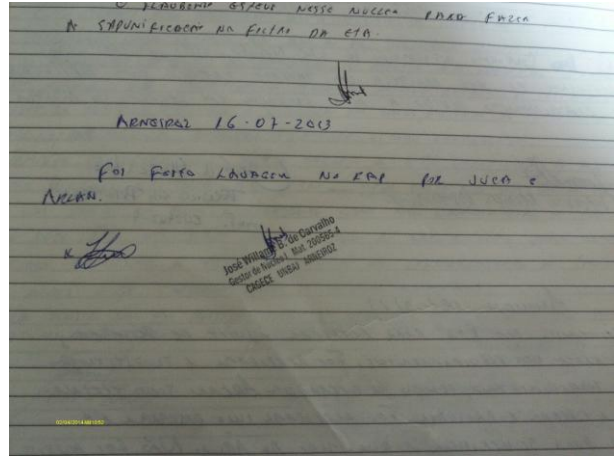
**Foto 34** - REL-01: medidor de nível.



**Foto 35** - REL-01: caixa do registro sem tampa ou grade de proteção.



**Foto 36** - REL-01: caixa de descarga de fundo sem tampa ou grade de proteção.



**Foto 37** - Registro de limpeza e desinfecção dos reservatórios realizada em jul/13.

### 1.5. Rede de distribuição

Controle Quantitativo das Extensões de Rede						
06						
05						
04						
03						
02	BALANÇO	7.848,00	721,00	8.569,00	OUT/07	PEDRO
01	BALANÇO	8.544,00	1.304,00	7.848,00	DEZ/06	PEDRO
REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL

OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm  
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG

05	ATUALIZAÇÃO CADASTRAL	UN-BAJ	JUN/11	VAGNER	VAGNER	JUN/11	ROGERIO
04	AMPLIAÇÃO DE REDE	UN-BAJ	OUT/07	CINTIA	UN-BAC	OUT/07	ROGERIO
03	ALTERAÇÕES	UN-BAJ	DEZ/06	ROGERIO	UN-BAC	DEZ/06	ROGERIO
02	ALTERAÇÕES	UN-BAJ	-	WANDERLANE	WANDERLANE	NOV/05	ROGERIO
01	REVISÃO GERAL	UN-BAJ	FEV/03	WANDERLANE	NEREIDE	FEV/03	WANDERLANE
00	REVISÃO GERAL	UN-BAJ	JUL/02	WANDERLANE	NEREIDE	JUL/02	WANDERLANE
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DETERMINAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO

COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECADÇÃO  
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIORE  
PLANTA GERAL DE REDE DE AGUA  
CIDADE: ARNEIROZ - LOC 092 UN-BAJ BACIA DO ALTO JAGUARIBE

**Foto 38** - Cadastro técnico atualizado da rede de distribuição: última atualização jun/11.



**Foto 39** - Medição de pressão instantânea na rede de distribuição: Rua Fco Sales Feitosa, 24.



**Foto 40** - Medição de pressão instantânea na rede de distribuição: Hospital Municipal.



**Foto 41** - Medição de pressão instantânea na rede de distribuição: Praça Ant. Lisieux Feitosa.





**Foto 42** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua Gov. Virgílio Távora.



**Foto 43** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua José de Alencar (tampa danificada).



**Foto 44** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua Joaquim Moraes (tampa danificada).



**Foto 45** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua Tiradentes.



**Foto 46** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua Raimundo Bezerra.



**Foto 47** - Registro de descarga na rede de distribuição: Bairro Populares.



**Foto 48** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua Tônico Nunes (tampa danificada).



**Foto 49** - Registro de descarga na rede de distribuição: Rua Edite Pereira (tampa encoberta pela vegetação).

## 2. Área Auditada: Comercial



**Foto 50** - Escritório: vista externa.



**Foto 51** - Escritório: vista interna.



**Foto 52** - Escritório: assento para usuários em espera de atendimento.



**Foto 53** - Escritório: oferta de água para funcionários e usuários.



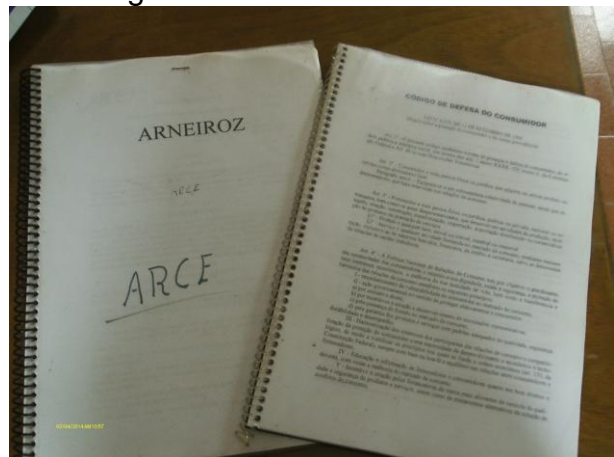
**Foto 54** - Escritório: instalações sanitárias.



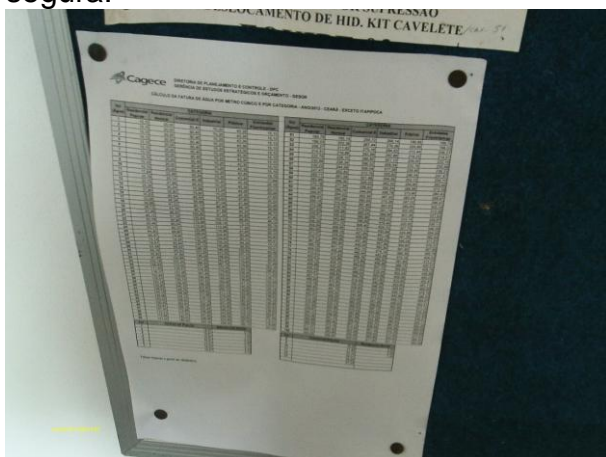
**Foto 55** - Escritório/Almoxarifado: extintor de incêndio dentro do prazo de validade da recarga.



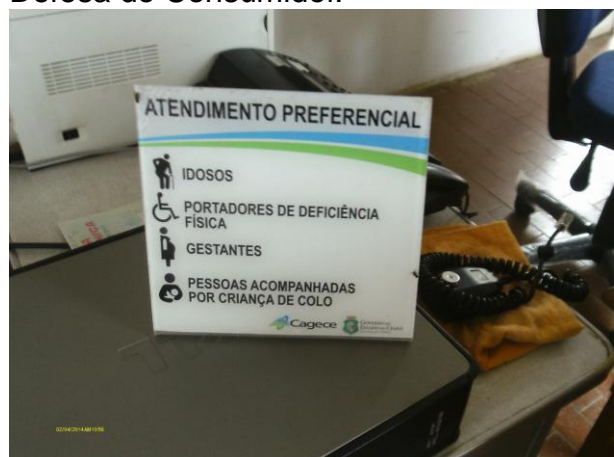
**Foto 56** - Almoxarifado: materiais armazenados de forma adequada e segura.



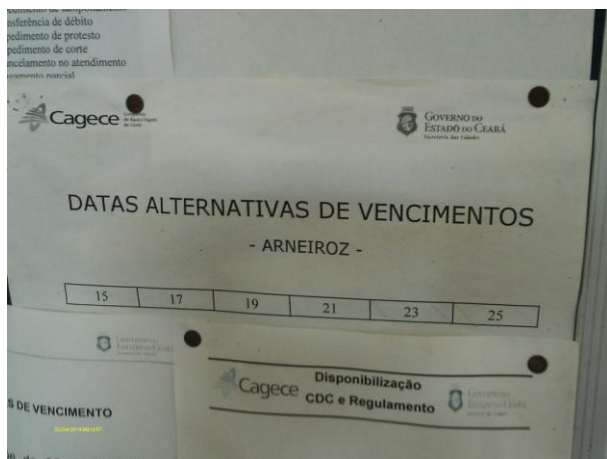
**Foto 57** - Atendimento ao cliente: Resolução 130/2010 ARCE e Código de Defesa do Consumidor.



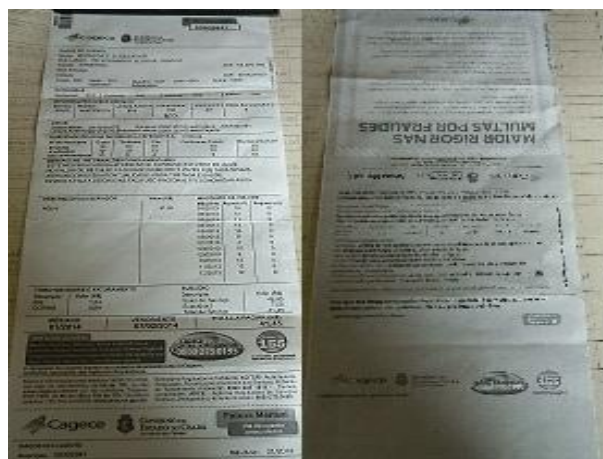
**Foto 58** - Atendimento ao cliente: tabela de cálculo da fatura de água.



**Foto 59** - Atendimento ao cliente: aviso de atendimento prioritário.



**Foto 60** - Pedido de ligação: opções de datas de vencimento apresentadas aos usuários.



**Foto 61** - Faturamento: apresentação da fatura contendo as informações exigidas pela legislação.

## ANEXO C – QUADROS

**Quadro 1** – Resultado das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 04/02/2014.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a)
1	11:05	Rua Fco Sales Feitosa, 24	2,0
2	11:10	Rua Raimundo Nonato Araujo, 18	0,0
3	11:15	Rua Felipe Monteiro Araujo, 105	0,0
4	11:20	Hospital Municipal	20,0
5	13:40	Praça Antônio Lisieux Feitosa	22,0

**Quadro 2** – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Arneiroz pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Cor Aparente			Turbidez <1,0			Turbidez <0,5			Cloro Residual			pH			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0	4	0	0,0	-	-	-
Set/13	1	1	100,0	1	1	100,0	1	1	100,0	8	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0
Out/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0	0,0	5	0	0,0	-	-	-
Nov/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0	4	0	0,0	-	-	-
Dez/13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0	4	0	0,0	-	-	-
Jan/14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

Nota: (-) Dados não disponíveis ou inexistentes

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual Livre		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Jul/13	356	356	100,0	356	344	52,8	652	0	0,0
Ago/13	348	348	100,0	351	351	100,0	650	1	0,2
Set/13	337	337	100,0	337	337	100,0	704	0	0,0
Out/13	369	369	100,0	357	357	100,0	703	0	0,0
Nov/13	335	335	100,0	335	335	100,0	634	0	0,0
Dez/13	177	177	100,0	179	144	80,4	322	0	0,0

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

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Nota:**  $I_{NC} = \frac{\text{Índice de Não Conformidade} = \text{Nº de Amostras Não conformes} \times 100}{\text{Nº Total de Amostras}}$

Nº Total de Amostras

**Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Arneiroz pela CAGECE, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.**

Mês / Ano	Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			pH			Fluoreto			Ferro Total		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Ago/13	10	8	80,0	10	8	80,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	5	3	60,0
Set/13	10	6	60,0	10	10	100,0	10	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	6	100,0
Out/13	10	10	100,0	10	10	100,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	9	9	100,0
Nov/13	10	9	90,0	10	8	80,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	9	9	100,0
Dez/13	10	3	30,0	10	1	10,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	1	100,0
Jan/14	6	4	66,6	6	0	0,0	6	0	0,0	-	-	-	-	-	-	2	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Arneiroz e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.**

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual Livre		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Jul/13	10	9	90,0	10	8	80,0	10	0	0,0
Ago/13	10	8	80,0	10	8	80,0	10	0	0,0
Set/13	10	10	100,0	10	6	60,0	10	0	0,0
Out/13	10	10	100,0	10	10	100,0	10	0	0,0
Nov/13	10	8	80,0	10	9	90,0	10	0	0,0
Dez/13	10	1	10,0	10	3	30,0	10	0	0,0

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

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Nota:**  $I_{NC} = \frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

**Quadro 6** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Arneiroz pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, 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 (%)
Ago/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Out/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Nov/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Dez/13	8	2	25,0	8	0	0,0
Jan/14	4	1	25,0	4	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Quadro 7** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Arneiroz e Índices de Não Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Jul/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Ago/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Out/13	9	0	0,0	9	0	0,0
Nov/13	8	0	0,0	8	0	0,0
Dez/13	8	2	25,0	8	0	0,0

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

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Nota:**  $INC = \frac{\text{Índice de Não Conformidade} = \frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$



**Quadro 8** – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Arneiroz pela **CAGECE**, no período de agosto/2013 a janeiro/2014, 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 (%)
Ago/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Set/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Out/13	10	4	40,0	10	1	10,0
Nov/13	10	2	20,0	10	1	10,0
Dez/13	10	7	70,0	10	2	20,0
Jan/14	6	3	50,0	6	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Quadro 9** – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição de Arneiroz e Índices de Não Conformidade, segundo registros do **SISÁGUA**.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTC	ANC	INC (%)	NTC	ANC	INC (%)
Jul/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Ago/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Set/13	10	1	10,0	10	0	0,0
Out/13	10	4	40,0	10	1	10,0
Nov/13	10	2	20,0	10	1	10,0
Dez/13	10	7	70,0	10	2	20,0

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

NTA – número total de amostras no mês

ANC – amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS. 2.914/11

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

**Nota:**  $I_{NC} = \frac{\text{Índice de Não Conformidade} = \frac{\text{Nº de Amostras Não conformes} \times 100}{\text{Nº Total de Amostras}}$

**Quadro 10 – Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na saída do tratamento de Arneiroz.**

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor aparente (uH)		Ph		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)		Cloro (mg/L)		Dureza (mg/L)		Ferro Total (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	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	
		1213007	A/13/UN-BAJ	04/08/2013	-	-	-	-	-	-	7,3	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
1213010	A/13/UN-BAJ	07/08/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1213012	A/13/UN-BAJ	12/08/2013	-	-	-	-	-	-	7,8	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1213301	A/13/UN-BAJ	14/08/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1215471	A/13/UN-BAJ	19/08/2013	-	-	-	-	-	-	7,8	OK	3,0	OK	0,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
1215473	A/13/UN-BAJ	21/08/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1217611	A/13/UN-BAJ	26/08/2013	-	-	-	-	-	-	8,2	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1219586	A/13/UN-BAJ	28/08/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229209	A/13/UN-BAJ	04/09/2013	18,9	NOK	18,9	NOK	30,0	NOK	8,2	OK	3,0	OK	0,1	OK	0,3	OK	321,4	NOK	194,1	OK	1,2	OK
1229210	A/13/UN-BAJ	02/09/2013	-	-	-	-	-	-	7,9	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229211	A/13/UN-BAJ	09/09/2013	-	-	-	-	-	-	7,7	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229212	A/13/UN-BAJ	11/09/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229213	A/13/UN-BAJ	16/09/2013	-	-	-	-	-	-	7,3	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229214	A/13/UN-BAJ	18/09/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229215	A/13/UN-BAJ	23/09/2013	-	-	-	-	-	-	7,1	OK	5,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1229216	A/13/UN-BAJ	25/09/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240017	A/13/UN-BAJ	02/10/2013	-	-	-	-	-	-	7,5	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240019	A/13/UN-BAJ	07/10/2013	-	-	-	-	-	-	8,1	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240025	A/13/UN-BAJ	09/10/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240028	A/13/UN-BAJ	14/10/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240029	A/13/UN-BAJ	16/10/2013	-	-	-	-	-	-	7,6	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240031	A/13/UN-BAJ	21/10/2013	-	-	-	-	-	-	7,4	OK	3,0	OK	0,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
1240035	A/13/UN-BAJ	24/10/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240042	A/13/UN-BAJ	29/10/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1240044	A/13/UN-BAJ	30/10/2013	-	-	-	-	-	-	7,8	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250374	A/13/UN-BAJ	04/11/2013	-	-	-	-	-	-	7,2	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250375	A/13/UN-BAJ	20/11/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250376	A/13/UN-BAJ	06/11/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250378	A/13/UN-BAJ	13/11/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250379	A/13/UN-BAJ	18/11/2013	-	-	-	-	-	-	7,8	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250381	A/13/UN-BAJ	25/11/2013	-	-	-	-	-	-	7,0	OK	3,0	OK	0,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
1250382	A/13/UN-BAJ	27/11/2013	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1250337	A/13/UN-BAJ	11/11/2013	-	-	-	-	-	-	7,7	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Continuação

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor aparente (uH)		Ph		Cloro Res. Livre (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)		Cloro (mg/L)		Dureza (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11		P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
1257849	A/13/UN-BAJ	27/12/2013	-	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1251045	A/13/UN-BAJ	04/12/2013	-	-	-	-	-	8,0	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1251046	A/13/UN-BAJ	09/12/2013	-	-	-	-	-	7,8	OK	2,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1253391	A/13/UN-BAJ	11/12/2013	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1253392	A/13/UN-BAJ	16/12/2013	-	-	-	-	-	6,9	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1257851	A/13/UN-BAJ	18/12/2013	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1257855	A/13/UN-BAJ	23/12/2013	-	-	-	-	-	8,0	OK	3,0	OK	0,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-
1257857	A/13/UN-BAJ	26/12/2013	-	-	-	-	-	-	-	2,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1263112	A/14/UN-BAJ	03/01/2014	-	-	-	-	-	7,8	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1263113	A/14/UN-BAJ	06/01/2014	-	-	-	-	-	8,0	OK	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1263122	A/14/UN-BAJ	08/01/2014	-	-	-	-	-	-	-	3,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1263123	A/14/UN-BAJ	13/01/2014	-	-	-	-	-	7,1	OK	1,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1265266	A/14/UN-BAJ	15/01/2014	-	-	-	-	-	-	-	3,0	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 11 – Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de distribuição de Arneiroz.**

Nº do Laudo		Data da Coleta	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
1213015	A/13/UN-BAJ	07/08/2013	33,10	NOK	45,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
1213017	A/13/UN-BAJ	07/08/2013	28,40	NOK	45,00	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1213020	A/13/UN-BAJ	12/08/2013	7,99	NOK	20,00	NOK	-	-	2,00	OK	0,12	OK	-	-
1215474	A/13/UN-BAJ	14/08/2013	2,50	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	ND	OK	-	-
1213026	A/13/UN-BAJ	12/08/2013	10,20	NOK	20,00	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1213031	A/13/UN-BAJ	07/08/2013	25,40	NOK	40,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
1215477	A/13/UN-BAJ	19/08/2013	14,80	NOK	30,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,70	NOK	-	-
1217612	A/13/UN-BAJ	26/08/2013	3,09	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1217613	A/13/UN-BAJ	26/08/2013	11,50	NOK	20,00	NOK	-	-	1,50	OK	0,66	NOK	-	-
1219587	A/13/UN-BAJ	28/08/2013	34,50	NOK	40,00	NOK	-	-	1,00	OK	1,91	NOK	-	-
1229208	A/13/UN-BAJ	04/09/2013	8,14	NOK	17,50	NOK	8,20	OK	0,50	OK	0,48	NOK	0,37	OK
1229217	A/13/UN-BAJ	02/09/2013	19,60	NOK	25,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,83	NOK	-	-
1229218	A/13/UN-BAJ	04/09/2013	9,32	NOK	20,00	NOK	-	-	0,50	OK	0,54	NOK	-	-
1229219	A/13/UN-BAJ	09/09/2013	9,57	NOK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	OK
1229220	A/13/UN-BAJ	09/09/2013	8,61	NOK	10,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1229231	A/13/UN-BAJ	11/09/2013	40,20	NOK	45,00	NOK	-	-	1,50	OK	1,47	NOK	-	-
1229236	A/13/UN-BAJ	23/09/2013	18,30	NOK	35,00	NOK	-	-	2,00	OK	0,75	NOK	-	-
1229238	A/13/UN-BAJ	18/09/2013	32,80	NOK	30,00	NOK	-	-	2,00	OK	1,27	NOK	-	-
1229239	A/13/UN-BAJ	18/09/2013	7,05	NOK	2,50	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1229241	A/13/UN-BAJ	25/09/2013	6,85	NOK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1240045	A/13/UN-BAJ	02/10/2013	8,05	NOK	20,00	NOK	-	-	2,50	OK	0,47	NOK	-	-
1240046	A/13/UN-BAJ	16/10/2013	25,00	NOK	30,00	NOK	-	-	2,00	OK	1,0	NOK	-	-
1240047	A/13/UN-BAJ	02/10/2013	36,00	NOK	50,00	NOK	-	-	2,00	OK	2,0	NOK	-	-
1240048	A/13/UN-BAJ	30/10/2013	21,60	NOK	25,00	NOK	-	-	0,50	OK	1,9	NOK	-	-
1240049	A/13/UN-BAJ	07/10/2013	24,60	NOK	30,00	NOK	-	-	0,50	OK	1,4	NOK	-	-
1240050	A/13/UN-BAJ	09/10/2013	18,90	NOK	40,00	NOK	-	-	0,50	OK	1,0	NOK	-	-
1240052	A/13/UN-BAJ	24/10/2013	15,50	NOK	25,00	NOK	-	-	0,50	OK	2,5	NOK	-	-
1240054	A/13/UN-BAJ	24/10/2013	11,50	NOK	25,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,5	NOK	-	-
1240056	A/13/UN-BAJ	30/10/2013	6,93	NOK	20,00	NOK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1240057	A/13/UN-BAJ	30/10/2013	166,00	NOK	200,00	NOK	-	-	0,50	OK	13,8	NOK	-	-
1250383	A/13/UN-BAJ	04/11/2013	25,50	NOK	30,00	NOK	-	-	2,00	OK	3,5	NOK	-	-
1250384	A/13/UN-BAJ	04/11/2013	30,70	NOK	35,00	NOK	-	-	2,00	OK	4,1	NOK	-	-
1250386	A/13/UN-BAJ	06/11/2013	1,05	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1250388	A/13/UN-BAJ	11/11/2013	52,72	NOK	120,00	NOK	-	-	1,50	OK	4,9	NOK	-	-
1250390	A/13/UN-BAJ	06/11/2013	26,90	NOK	30,00	NOK	-	-	1,00	OK	3,2	NOK	-	-
1250394	A/13/UN-BAJ	13/11/2013	46,30	NOK	60,00	NOK	-	-	1,00	OK	5,4	NOK	-	-
1250395	A/13/UN-BAJ	25/11/2013	3,96	OK	25,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,4	NOK	-	-
1250396	A/13/UN-BAJ	27/11/2013	17,70	NOK	30,00	NOK	-	-	1,50	OK	2,6	NOK	-	-
1250400	A/13/UN-BAJ	25/11/2013	6,63	NOK	30,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,7	NOK	-	-
1250402	A/13/UN-BAJ	27/11/2013	54,30	NOK	100,00	NOK	-	-	1,00	OK	4,9	NOK	-	-

Continuação

N° do Laudo		Data da Coleta	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
1251047	A/13/UN-BAJ	04/12/2013	1,13	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1251048	A/13/UN-BAJ	04/12/2013	8,78	NOK	25,00	NOK	-	-	1,00	OK	1,2	NOK	-	-
1251049	A/13/UN-BAJ	04/12/2013	2,89	OK	15,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1251050	A/13/UN-BAJ	09/12/2013	1,36	OK	12,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1253393	A/13/UN-BAJ	16/12/2013	1,78	OK	20,00	NOK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1253394	A/13/UN-BAJ	16/12/2013	1,75	OK	17,50	NOK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1257860	A/13/UN-BAJ	23/12/2013	1,09	OK	7,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1257865	A/13/UN-BAJ	23/12/2013	1,21	OK	7,50	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
1257868	A/13/UN-BAJ	23/12/2013	1,25	OK	7,50	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1257872	A/13/UN-BAJ	27/12/2013	1,52	OK	10,00	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
1263124	A/13/UN-BAJ	03/01/2014	1,32	OK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1263125	A/13/UN-BAJ	03/01/2014	1,42	OK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1263126	A/13/UN-BAJ	06/01/2014	0,96	OK	25,00	NOK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
1263142	A/13/UN-BAJ	08/01/2014	3,31	OK	18,50	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
1265267	A/13/UN-BAJ	15/01/2014	4,85	OK	40,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,2	OK	-	-
1265268	A/13/UN-BAJ	15/01/2014	3,41	OK	40,00	NOK	-	-	1,00	OK	0,2	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 12** – Distribuição do número de amostras (bacteriológica e cloro residual livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA de Arneiroz, no período de agosto/2013 a janeiro/2014.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Ago/13	2	2	2	2	8
Set/13	2	2	3	1	8
Out/13	2	2	2	3	9
Nov/13	2	2	2	2	8
Dez/13	1	2	3	2	8
Jan/14	2	2	1	0	5

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

**Quadro 13** – Distribuição do número de amostras (bacteriológica e cloro residual livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição do SAA de Arneiroz, no período de agosto/2013 a janeiro/2014.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Ago/13	3	3	1	3	10
Set/13	3	3	3	1	10
Out/13	3	1	1	5	10
Nov/13	4	2	0	4	10
Dez/13	3	3	3	1	10
Jan/14	2	2	2	0	6

Fonte: Laboratório Regional – UN-BAJ

**Quadro 14** – Índices de cobertura e atendimento de água do município de Arneiroz.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
Ago/13	91,46%	99,67
Set/13	91,39%	99,67
Out/13	91,24%	99,67
Nov/13	91,09%	99,67

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

**Quadro 15 – Índice de hidrometração ativa de água do município de Arneiroz.**

Mês/Ano	Lig. Ativas	Lig. Ativas com Hidrometro	Índice de Hidrometração Ativa (%)
Ago/13	1.181	1.181	100,0
Set/13	1.189	1.189	100,0
Out/13	1.181	1.181	100,0
Nov/13	1.190	1.190	100,0
Dez/13	1.195	1.195	100,0
Jan/14	1.200	1.200	100,0

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

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

Serviços	Quantidade de O.S's analisadas	Quantidade de O.S's dentro do prazo	Quantidade de O.S's fora do prazo	% de desconformidade quanto ao prazo
Ligação de Água com instalação de hidrômetro	1	1	0	0,0
Deslocamento de hidrômetro ou kit cavalete	1	1	0	0,0
Religação de água	3	3	0	0,0
Conserto de vazamento no kit cavalete	1	1	0	0,0
Conserto de vazamento na ligação predial	1	1	0	0,0
Conserto de vazamento na rede (solicitado)	1	1	0	0,0
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

**Quadro 17 – Análise dos serviços mais relevantes atendidos dentro e fora do prazo em Arneiroz.**

Mês/ Ano	Total de serviços solicitados	Total de serviços fora do prazo	Serviços mais relevantes fora do prazo	Descrição (quant.)
Out/2013 – Jan/2014	125	19	14	Verif. do consumo medido (1) Reclamação de falta de água no imóvel (10) Conserto de vaz. no cavalete (1) Ligação de água com instalação de hidrômetro (1) Verif. de baixa pressão (1)
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

**Quadro 18** – População abastecida em Arneiroz

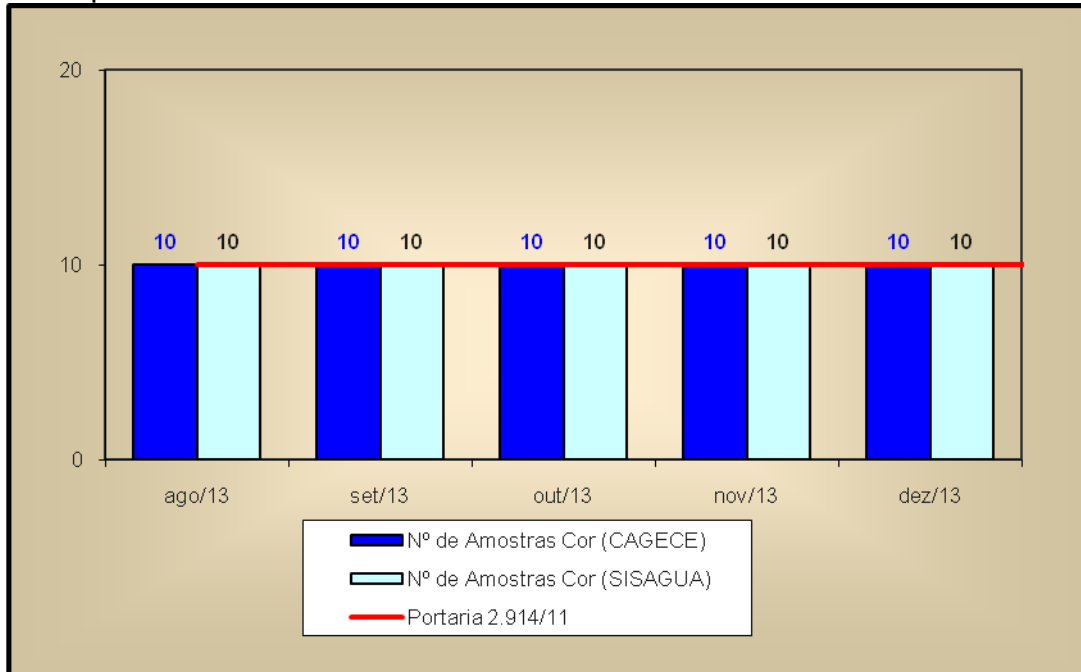
Mês/Ano	População
Julho/2012	3.121

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.



## ANEXO D – GRÁFICO

**Gráfico 1** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizada pela **CAGECE** e **SISÁGUA** na rede de distribuição do SAA de Arneiroz, no período de agosto/2013 a dezembro/2013 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.



**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizada pela **CAGECE** e **SISÁGUA** na rede de distribuição do SAA de Arneiroz, no período de agosto/2013 a dezembro/2013 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, cloro residual livre e turbidez.

