

**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO  
RF/CSB/0065/2014**

**Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento  
de Água da Localidade Juatama do Município de  
Quixadá**

**COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO**

**Fortaleza – CE  
Dezembro/2014**

## 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>
4.1. Cronograma de Trabalho .....	5
4.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	5
4.2.1. Sistema de Abastecimento de Água .....	6
<b>5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES .....</b>	<b>7</b>
5.1. Recursos Humanos e Instalações .....	7
5.2. Unidades Operacionais .....	7
<b>6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES..</b>	<b>8</b>
<b>7. EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>15</b>
<b>8. APOIO TÉCNICO À ARCE .....</b>	<b>15</b>
<b>9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA .....</b>	<b>15</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>16</b>

## GLOSSÁRIO

<b>AAB</b>	Adutora de Água Bruta
<b>AAT</b>	Adutora de Água Tratada
<b>CMB</b>	Conjunto Moto Bomba
<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>TAU</b>	Torre de Amortecimento Unidirecional
<b>QC</b>	Quadro de Comando
<b>UN-BBA</b>	Unidade de Negócio da Bacia do Banabuiú

## 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 Banabuiú (UNBBA) End.: Av. Estados Unidos, 1515, São João – Quixadá – CE. CEP: 63.900–000 Telefone: (88) 3445–1045 Contato: Sr. Francisco Sérgio de Melo Ponte	Localidade: Juatama – CE End.: Rua José Jucá, 270 – Centro Quixadá – CE CEP: 63.900–00 Telefone: (88) 3412.0842 Contato: Sr. Cleyton Oliveira
Comunicação à Empresa: OF/CSB/2007/2014, de 25 de novembro de 2014.	
Data da Inspeção: 15, 16 e 17 de dezembro de 2014.	
Legislação: Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº 8.078/1990; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011	

## 3. OBJETIVO

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

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições

técnicas, operacionais e comerciais e determinar o grau de conformidade do sistema auditado, levando-se em consideração os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com a legislação pertinente, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

#### 4. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo técnico da UN-BBA Sr. Cleyton Oliveira, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

##### 4.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	MANHÃ	TARDE
3ª Feira DIA 16/12/2014	-	Instalação do equipamento de medição contínua de pressão <i>datalogger</i> .
4ª Feira DIA 17/12/2014	Inspeção na estação de tratamento de água, casa de química, laboratório, estação elevatória e reservatórios.	-
5ª Feira DIA 18/12/2014	Inspeção da rede de distribuição. Retirada do equipamento de medição contínua de pressão <i>datalogger</i> .	-

##### 4.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

#### 4.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

Área	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico–Operacional	• Manancial/Captação	– Preservação e proteção – Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Filtração – Casa de química – Laboratório
	• Adução	– Operação e manutenção – Controle de perdas
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de perdas
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Hidrometração – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de exploração dos serviços – Plano Municipal de Saneamento Básico
Qualidade e Controle	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico–química da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade físico–química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição
Comercial	• Escritório / loja de Atendimento / almoxarifado	– Instalações físicas do escritório e almoxarifado – Informações ao usuário (qualidade da água, normas, tarifas, entre outros)
	• Serviços comerciais	– Atendimento ao usuário – Ligação de água – Corte e religação de água – Faturamento

## 5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

### 5.1. Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento, localizada na Rua José Jucá, 270, Centro, o qual atende a Sede do município de Quixadá e suas localidades Tapuiará e Juatama.

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNO	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Encarregado de Núcleo	1	08:00 h – 17:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Auxiliar administrativo	3		
	Atendente Comercial	2		
	Operador de tele-cobrança	1		
	Auxiliar de operação de RDA	2		
	Operador de RDA	9		
	Supervisor de esgoto	1		
	Operador de RCE	2		
Escritório	Operador de ETE	2		
	Gerência de Núcleo e Atendimento ao Público	1		
Veículo	Moto	2		
	Caminhonete	1		
	Caminhão vácuo	1		
	Caminhão a jato de água	1		
	Bicicleta	2		

### 5.2. Unidades Operacionais

#### 5.2.1. Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Manancial	Superficial	2 CMB	Açude Pedra Branca.
Elevatórias	EEAT-01	2 CMB	Recalca água tratada do reservatório RSE-01 para o RAP-01.
	EELF-01	2 CMB	Lavagem de filtros.
Adução	–	–	–
ETA	Decantação	2	Decantadores de manta de lodo
	Filtração	3	Filtro de escoamento ascendente. Aplicação de PAC, Cloro Gasoso, Fluossilicato de Sódio e Hipoclorito de Cálcio.
Reservatórios	RAP-01	100m <sup>3</sup>	Recebe água do RSE-01 e encaminha para a RDA de Juatama e Biodisel.
	RSE-01	200m <sup>3</sup>	Reservatório de Reunião/lavagem
Rede de distribuição	–	8.748 m	618 ligações ativas.

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais dos sistemas localizadas em Juatama. Ressalta-se que parte das instalações localizam-se na Sede do Município de Quixadá e foram abordadas no Relatório de Fiscalização do referido Município.

## 6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES

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

### CONSTATAÇÃO C1

- a. Não existem escadas de acesso aos decantadores e ao floccodecantador (Anexo II-Item 1, Fotos 1 e 2);
- b. Não existem escadas de acesso aos filtros (Anexo II-Item 2, Foto 3);
- c. Há acúmulo de água na cobertura do RSE-01 (Anexo II-Item 11, Foto 4);
- d. Os reservatórios RSE-01 e RAP-01 não são dotados de sistema de medição de nível (Anexo II-Item 10).



**Foto 1** – Decantadores: ausência de escadas de acesso.



**Foto 2** – Floccodecantadores: ausência de escada de acesso.





**Foto 3** – Filtros: ausência de escadas de acesso.



**Foto 4** – RSE-01: acúmulo de água no RSE-01.

**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 e 137 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

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

**Prazo para atendimento**: 180 dias.

## **CONSTATAÇÃO C2**

- a. Há vazamento no registro do Filtro F-01 (Anexo II-Item 3, Foto 5);
- b. Existem registros na área da ETA com caixa sem tampa ou grade de proteção (Anexo II-Item 5, Fotos 6 e 7);
- c. Foram inspecionados 6 (seis) registros de descarga, 2 (dois) estavam sem caixa (Rua Joaquim Medeiros) e 2 (dois) sem tampa ou grade de proteção (Rua Joaquim Barbosa e CE da Biodisel) (Anexo II-Item 8, Fotos 8 a 11);
- d. As tubulações de ventilação dos reservatórios RSE-01 e RAP-01 não são dotadas de tela de proteção (Anexo II-Item 9, Fotos 12 e 13).



**Foto 5** – Filtro F-01: presença de vazamento.



**Foto 6** – ETA: registro com caixa sem tampa ou grade de proteção.



**Foto 7** – ETA: registro com caixa sem tampa ou grade de proteção.



**Foto 8** – RDA: registro de descarga sem caixa na Rua Joaquim Medeiros (1).



**Foto 9** – RDA: registro de descarga sem caixa na Rua Joaquim Medeiros (1).



**Foto 10** – RDA: registro de descarga sem tampa de proteção na Rua Joaquim Barbosa.



**Foto 11** – RDA: registro de descarga sem tampa de proteção na CE da Biodiesel.



**Foto 12** – RSE-01: tubulação de ventilação sem tela de proteção.



**Foto 13** – RAP-01: tubulação de ventilação sem tela de proteção.

**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.

**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, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

**Prazo para atendimento:** 120 dias.

### **CONSTATAÇÃO C3**

- a. A ETGR da ETA-Juatama está desativada (Anexo II-Item 4, Foto 14);



**Foto 14** – ETRG (desativada): estação elevatória e reservatório.

**Não conformidade NC3** – Resolução ARCE nº 147/2010, Anexo I, item **04.04**: Não realizar a gestão do manejo, condicionamento, transporte e disposição adequada de lodos e subprodutos do tratamento de água.

**Enquadramento legal:** Artigos 2º e 160 da Resolução 130/2010 da ARCE; artigo 22 do Código de Defesa do Consumidor.

**Determinação D3** – A CAGECE deve realizar a gestão do manejo, condicionamento, transporte e disposição adequada de lodos e subprodutos do tratamento de água, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

**Prazo para atendimento:** 120 dias.

### CONSTATAÇÃO C4

- a. Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BBA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de maio/2014 a outubro/2014, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Quadro 1; Anexo II-Item 7):
- ✓ Turbidez  $\leq 1,0$ : os meses de maio/2014 a outubro/2014 apresentaram, respectivamente, 88,9%, 66,7%, 22,2%, 87,5%, 88,9% e 55,6% de resultados não conformes.
  - ✓ Turbidez  $< 0,5$ : os meses de maio/2014 a outubro/2014 apresentaram, respectivamente, 88,9%, 66,7%, 77,8%, 100,0%, 100,0% e 77,8% de resultados não conformes.

**Quadro 1**– Resultados dos exames físico-químicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá) pela **CAGECE**, no período de maio/2014 a outubro/2014, 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			Cloro residual			pH		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Mai/14	9	8	88,9	9	8	88,9	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
Jun/14	9	6	66,7	9	6	66,7	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
Jul/14	9	2	22,2	9	7	77,8	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
Ago/14	8	7	87,5	8	8	100,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/14	9	8	88,9	9	9	100,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0
Out/14	9	5	55,6	9	7	77,8	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BBA

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)

**Não conformidade NC4** – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **06.01**: Fornecer água fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação.

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

**Determinação D4** – A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C4.

**Prazo para atendimento:** Imediato.

### **CONSTATAÇÃO C5**

- a. A ETA-Juatama não tem Licença de Operação da SEMACE (Anexo II-Item 6).

### **Recomendação R1:**

**R1** – A CAGECE deve providenciar a a Licença de Operação da SEMACE para a ETA-Juatama.

## **7. EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

## **8. APOIO TÉCNICO À ARCE**

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

## **9. RESPONSÁVEL PELA EQUIPE TÉCNICA**

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 30 de dezembro de 2014.

## **ANEXOS**



## **ANEXO I – LISTA DE VERIFICAÇÃO**

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

### ANEXO III – QUADROS

**Quadro 2** – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE nos dias 17/12/2014.

Nº do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Rua Joaquim de Medeiros, s/n	10:10	37,9
2	Rua Joaquim de Medeiros (Hotel Pedra dos Ventos)	10:20	33,0
3	Rua Joaquim de Medeiros, s/n	10:25	20,1
4	Rua Maria Julieta, s/n	10:45	47,0
5	Rua Joaquim Barbosa, s/n	10:50	40,5

**Quadro 3 – Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na saída do tratamento de Juatama (Quixadá).**

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT) <1,0		Turbidez (uT) <0,5		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
		ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1323017-A/14/UN-BBA	06/05/2014	0,40	OK	0,40	OK	5,00	OK	7,66	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1323018-A/14/UN-BBA	08/05/2014	1,59	NOK	1,59	NOK	2,50	OK	7,90	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1327186-A/14/UN-BBA	15/05/2014	1,44	NOK	1,44	NOK	10,00	OK	8,01	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1327187-A/14/UN-BBA	13/05/2014	1,93	NOK	1,93	NOK	15,00	OK	7,94	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1327188-A/14/UN-BBA	15/05/2014	1,24	NOK	1,24	NOK	15,00	OK	7,99	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1330802-A/14/UN-BBA	20/05/2014	1,04	NOK	1,04	NOK	7,50	OK	8,00	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1330803-A/14/UN-BBA	22/05/2014	1,97	NOK	1,97	NOK	2,50	OK	8,02	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1334302-A/14/UN-BBA	27/05/2014	1,20	NOK	1,20	NOK	5,00	OK	8,10	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1334304-A/14/UN-BBA	29/05/2014	2,41	NOK	2,41	NOK	10,00	OK	7,98	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1338095-A/14/UN-BBA	03/06/2014	0,40	OK	0,40	OK	7,50	OK	7,91	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1338097-A/14/UN-BBA	03/06/2014	0,34	OK	0,34	OK	5,00	OK	7,90	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1338098-A/14/UN-BBA	05/06/2014	0,58	OK	0,58	NOK	10,00	OK	7,95	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1341899-A/14/UN-BBA	10/06/2014	1,26	NOK	1,26	NOK	2,50	OK	7,91	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1341901-A/14/UN-BBA	12/06/2014	2,03	NOK	2,03	NOK	7,50	OK	7,94	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1344200-A/14/UN-BBA	19/06/2014	8,26	NOK	8,26	NOK	15,00	OK	8,00	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1344201-A/14/UN-BBA	19/06/2014	2,91	NOK	2,91	NOK	7,50	OK	8,06	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1347292-A/14/UN-BBA	24/06/2014	1,44	NOK	1,44	NOK	5,00	OK	7,91	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1347293-A/14/UN-BBA	26/06/2014	2,09	NOK	2,09	NOK	2,50	OK	7,92	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1350744-A/14/UN-BBA	01/07/2014	0,79	OK	0,79	NOK	5,00	OK	7,68	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1350745-A/14/UN-BBA	03/07/2014	0,49	OK	0,49	OK	2,50	OK	7,86	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1354082-A/14/UN-BBA	08/07/2014	0,70	OK	0,70	NOK	5,00	OK	7,81	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1357902-A/14/UN-BBA	17/07/2014	0,56	OK	0,56	NOK	5,00	OK	8,01	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1357903-A/14/UN-BBA	15/07/2014	1,54	NOK	1,54	NOK	7,50	OK	7,74	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1357904-A/14/UN-BBA	17/07/2014	0,56	OK	0,56	NOK	5,00	OK	7,99	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1361070-A/14/UN-BBA	24/07/2014	0,66	OK	0,66	NOK	5,00	OK	7,95	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1363349-A/14/UN-BBA	31/07/2014	1,07	NOK	1,07	NOK	10,00	OK	7,96	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1363350-A/14/UN-BBA	31/07/2014	0,64	OK	0,64	NOK	7,50	OK	7,98	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1366066-A/14/UN-BBA	05/08/2014	2,31	NOK	2,31	NOK	10,00	OK	7,83	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1366067-A/14/UN-BBA	07/08/2014	2,53	NOK	2,53	NOK	10,00	OK	7,97	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1368536-A/14/UN-BBA	12/08/2014	1,22	NOK	1,22	NOK	7,50	OK	7,93	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1368537-A/14/UN-BBA	14/08/2014	0,91	OK	0,91	NOK	10,00	OK	8,05	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1371322-A/14/UN-BBA	19/08/2014	3,23	NOK	3,23	NOK	10,00	OK	7,89	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1371323-A/14/UN-BBA	21/08/2014	3,67	NOK	3,67	NOK	20,00	NOK	8,00	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1373910-A/14/UN-BBA	26/08/2014	4,91	NOK	4,91	NOK	10,00	OK	8,03	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1373913-A/14/UN-BBA	28/08/2014	1,68	NOK	1,68	NOK	12,50	OK	8,16	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1383085-A/14/UN-BBA	23/09/2014	1,84	NOK	1,84	NOK	10,00	OK	8,29	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1376384-A/14/UN-BBA	02/09/2014	2,17	NOK	2,17	NOK	10,00	OK	8,01	OK	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1376388-A/14/UN-BBA	04/09/2014	3,39	NOK	3,39	NOK	7,50	OK	7,97	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1378841-A/14/UN-BBA	09/09/2014	0,58	OK	0,58	NOK	10,00	OK	8,02	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1378842-A/14/UN-BBA	11/09/2014	2,01	NOK	2,01	NOK	15,00	OK	8,25	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1381142-A/14/UN-BBA	16/09/2014	1,86	NOK	1,86	NOK	10,00	OK	8,29	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1381143-A/14/UN-BBA	18/09/2014	5,75	NOK	5,75	NOK	10,00	OK	8,22	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1383403-A/14/UN-BBA	25/09/2014	1,42	NOK	1,42	NOK	12,50	OK	8,31	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1384351-A/14/UN-BBA	30/09/2014	2,63	NOK	2,63	NOK	5,00	OK	8,16	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1385863-A/14/UN-BBA	02/10/2014	2,70	NOK	2,70	NOK	10,00	OK	8,18	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1388760-A/14/UN-BBA	07/10/2014	3,30	NOK	3,30	NOK	15,00	OK	8,81	OK	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1388762-A/14/UN-BBA	09/10/2014	1,64	NOK	1,64	NOK	15,00	OK	8,17	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1391291-A/14/UN-BBA	14/10/2014	0,52	OK	0,52	NOK	10,00	OK	7,11	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1391293-A/14/UN-BBA	16/10/2014	0,85	OK	0,85	NOK	7,50	OK	8,17	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1393348-A/14/UN-BBA	21/10/2014	3,15	NOK	3,15	NOK	10,00	OK	8,15	OK	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1393349-A/14/UN-BBA	23/10/2014	3,11	NOK	3,11	NOK	7,50	OK	8,22	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1395766-A/14/UN-BBA	28/10/2014	0,28	OK	0,28	OK	5,00	OK	8,17	OK	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1395767-A/14/UN-BBA	30/10/2014	0,37	OK	0,37	OK	7,50	OK	8,16	OK	3,00	OK

**Quadro 4 – Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de distribuição de Juatama (Quixadá).**

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
		Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10	Result.	P-2914/10
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1323019-A/14/UN-BBA	06/05/2014	1,19	OK	2,50	OK	1,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1323020-A/14/UN-BBA	06/05/2014	1,18	OK	2,50	OK	1,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1323021-A/14/UN-BBA	08/05/2014	0,92	OK	2,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1323022-A/14/UN-BBA	08/05/2014	1,58	OK	2,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1327189-A/14/UN-BBA	13/05/2014	3,32	OK	7,50	OK	0,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1327190-A/14/UN-BBA	13/05/2014	3,92	OK	10,00	OK	0,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1327191-A/14/UN-BBA	15/05/2014	2,82	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1327192-A/14/UN-BBA	15/05/2014	2,04	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1330805-A/14/UN-BBA	20/05/2014	2,58	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1330806-A/14/UN-BBA	22/05/2014	1,23	OK	5,00	OK	2,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1334306-A/14/UN-BBA	27/05/2014	0,79	OK	5,00	OK	0,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1334308-A/14/UN-BBA	29/05/2014	2,49	OK	5,00	OK	0,80	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1338100-A/14/UN-BBA	03/06/2014	1,32	OK	2,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1338103-A/14/UN-BBA	03/06/2014	1,30	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1338105-A/14/UN-BBA	05/06/2014	1,32	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1338109-A/14/UN-BBA	05/06/2014	1,58	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1341904-A/14/UN-BBA	10/06/2014	1,35	OK	5,00	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1341907-A/14/UN-BBA	10/06/2014	1,50	OK	5,00	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1341910-A/14/UN-BBA	12/06/2014	1,48	OK	5,00	OK	2,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1341912-A/14/UN-BBA	12/06/2014	1,56	OK	5,00	OK	2,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1344202-A/14/UN-BBA	19/06/2014	3,46	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1344204-A/14/UN-BBA	19/06/2014	3,84	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1347294-A/14/UN-BBA	24/06/2014	1,73	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1347295-A/14/UN-BBA	26/06/2014	1,97	OK	ND	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1350746-A/14/UN-BBA	01/07/2014	1,00	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1350747-A/14/UN-BBA	01/07/2014	1,12	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1350748-A/14/UN-BBA	03/07/2014	0,60	OK	2,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1350749-A/14/UN-BBA	03/07/2014	1,12	OK	2,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1354083-A/14/UN-BBA	08/07/2014	0,57	OK	5,00	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1354084-A/14/UN-BBA	10/07/2014	4,34	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1357905-A/14/UN-BBA	15/07/2014	2,31	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1357906-A/14/UN-BBA	17/07/2014	1,99	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1361071-A/14/UN-BBA	22/07/2014	1,29	OK	2,50	OK	1,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1361072-A/14/UN-BBA	24/07/2014	0,96	OK	OK	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1363351-A/14/UN-BBA	31/07/2014	4,93	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1363352-A/14/UN-BBA	31/07/2014	1,26	OK	2,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1366068-A/14/UN-BBA	05/08/2014	3,28	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1366069-A/14/UN-BBA	05/08/2014	3,01	OK	7,50	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1366070-A/14/UN-BBA	07/08/2014	2,52	OK	10,00	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1366071-A/14/UN-BBA	07/08/2014	2,69	OK	10,00	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1368538-A/14/UN-BBA	12/08/2014	3,00	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1368540-A/14/UN-BBA	12/08/2014	3,73	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1368542-A/14/UN-BBA	14/08/2014	3,44	OK	15,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1368543-A/14/UN-BBA	14/08/2014	2,82	OK	12,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1371324-A/14/UN-BBA	19/08/2014	3,28	OK	10,00	OK	0,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1371325-A/14/UN-BBA	21/08/2014	4,36	OK	20,00	NOK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1373917-A/14/UN-BBA	26/08/2014	3,10	OK	7,50	OK	1,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1373919-A/14/UN-BBA	28/08/2014	4,42	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1383086-A/14/UN-BBA	23/09/2014	3,37	OK	12,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1376392-A/14/UN-BBA	04/09/2014	2,79	OK	15,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1378843-A/14/UN-BBA	11/09/2014	2,71	OK	15,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1376396-A/14/UN-BBA	04/09/2014	1,52	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1376399-A/14/UN-BBA	04/09/2014	2,41	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1378844-A/14/UN-BBA	09/09/2014	3,20	OK	12,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1378845-A/14/UN-BBA	09/09/2014	3,34	OK	12,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1378846-A/14/UN-BBA	11/09/2014	2,28	OK	15,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1381145-A/14/UN-BBA	16/09/2014	1,77	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1381146-A/14/UN-BBA	18/09/2014	1,62	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1383404-A/14/UN-BBA	23/09/2014	3,28	OK	7,50	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1383406-A/14/UN-BBA	25/09/2014	2,75	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1384353-A/14/UN-BBA	30/09/2014	2,02	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1385864-A/14/UN-BBA	02/10/2014	2,12	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1385866-A/14/UN-BBA	02/10/2014	2,12	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1388764-A/14/UN-BBA	07/10/2014	1,39	OK	5,00	OK	2,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1388765-A/14/UN-BBA	07/10/2014	1,62	OK	7,50	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1388767-A/14/UN-BBA	09/10/2014	1,38	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1388769-A/14/UN-BBA	09/10/2014	2,16	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1391295-A/14/UN-BBA	14/10/2014	1,18	OK	7,50	OK	1,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1391297-A/14/UN-BBA	16/10/2014	2,60	OK	10,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1393350-A/14/UN-BBA	21/10/2014	0,61	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1393351-A/14/UN-BBA	23/10/2014	1,47	OK	5,00	OK	3,00	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1395769-A/14/UN-BBA	28/10/2014	1,26	OK	5,00	OK	2,50	OK
ANALISE FISICO-QUIMICA Nº1395770-A/14/UN-BBA	30/10/2014	3,11	OK	7,50	OK	3,00	OK

**Quadro 5** – Resultados dos exames físico-químicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá) pela **CAGECE**, no período de maio/2014 a outubro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Mai/14	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0
Jun/14	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0
Jul/14	12	0	0,0	11	0	0,0	12	0	0
Ago/14	12	0	0,0	12	1	8,3	12	0	0
Set/14	13	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0
Out/14	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BBA

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 6** – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na saída do tratamento do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá) pela **CAGECE**, no período de maio/2014 a outubro/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 (%)
Mai/14	9	0	0,0	9	0	0,0
Jun/14	9	0	0,0	9	0	0,0
Jul/14	9	0	0,0	9	0	0,0
Ago/14	8	0	0,0	8	0	0,0
Set/14	9	0	0,0	9	0	0,0
Out/14	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BBA

NTA – número total de amostras no mês

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

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

**Quadro 7** – Resultados dos exames bacteriológicos das amostras coletadas na rede de distribuição do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá) pela **CAGECE**, no período de junho/2014 a novembro/2014, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
Mai/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Jun/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Jul/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Ago/14	12	0	0,0	12	0	0,0
Set/14	13	0	0,0	13	0	0,0
Out/14	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BBA

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 8** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na saída do tratamento do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá), no período de junho/2014 a novembro/2014.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e				Total
	Cloro Residual Livre				
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Mai/14	1	4	2	2	9
Jun/14	3	2	2	2	9
Jul/14	2	2	2	3	9
Ago/14	2	2	2	2	8
Set/14	2	2	3	2	9
Out/14	2	2	3	2	9

**Quadro 9** – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela **CAGECE** na rede de distribuição da Localidade de Juatama (Quixadá) , no período de junho/2014 a novembro/2014.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e				Total
	Cloro Residual Livre				
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
Mai/14	2	6	2	2	12
Jun/14	4	4	2	2	12
Jul/14	4	3	2	3	12
Ago/14	4	4	2	2	12
Set/14	3	4	4	2	13
Out/14	4	3	3	2	12

**Quadro 10** – Índice de hidrometração ativa de água da Localidade de Juatama (Quixadá)

Mês/Ano	Lig. Ativas	Lig. Ativas com hidrômetro	Índice de Hidrometração Ativa (%)
Out/14	618	666	100

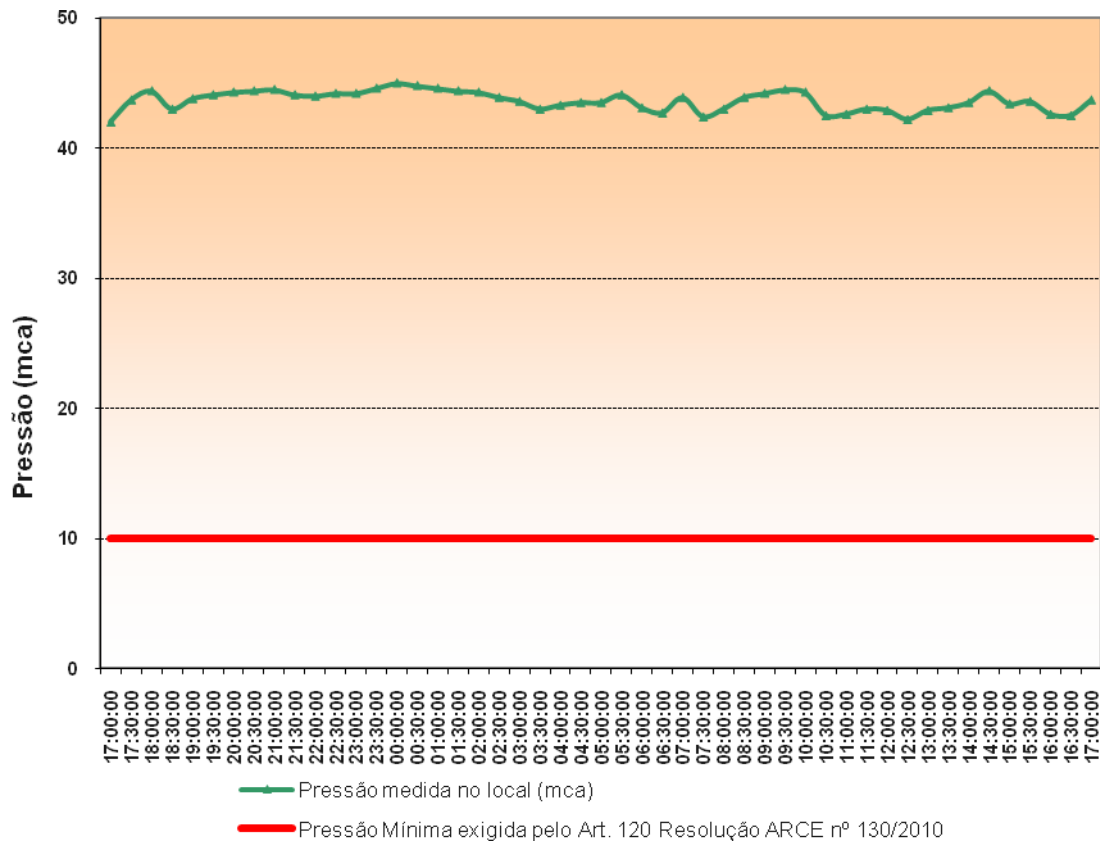
**Quadro 11** – População abastecida da Localidade de Juatama (Quixadá)

Mês/Ano	População
Fevereiro/2014	1.340

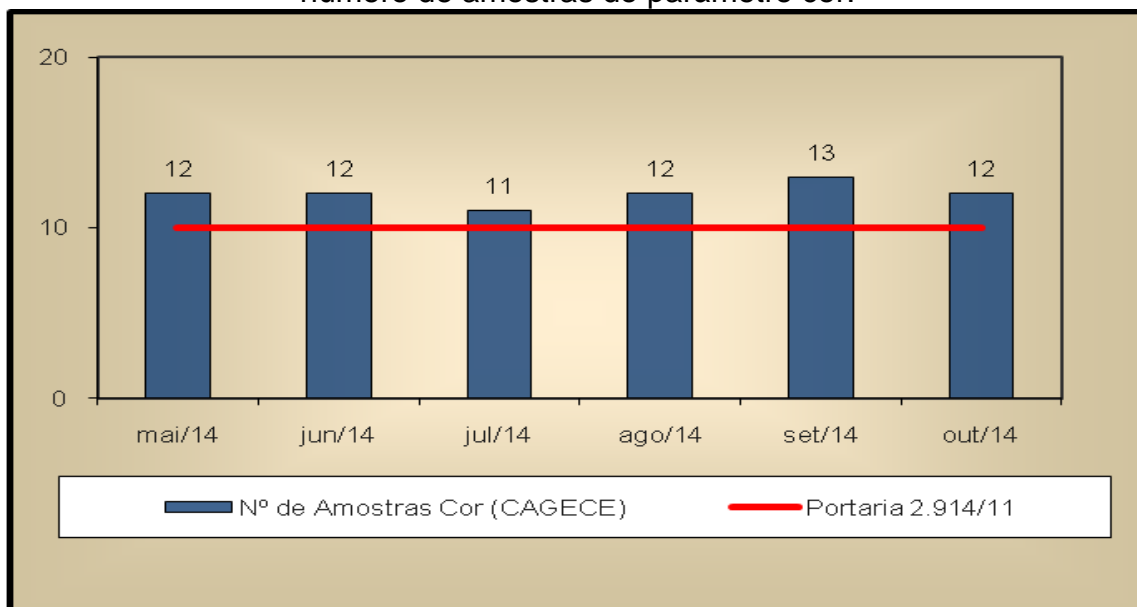


## ANEXO IV – GRÁFICOS

**Gráfico 1** – Monitoramento da pressão com a instalação às 17:00 horas do dia 16/12/2014 e retirada às 17:00 horas do dia 17/12/2014, do aparelho datalogger, no endereço localizado R. Francisco Moreira de Sousa, s/n.



**Gráfico 2** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá), no período de maio/2014 a outubro/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.



**Gráfico 3** – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Localidade de Juatama (Quixadá), no período de maio/2014 a outubro/2014 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, do cloro residual livre e da turbidez.

