



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO RF/CSB/0014/2016

(PCSB/CSB/0050/2016)

Assunto: Fiscalização dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário da Sede do Município de Barreira e sua localidade Córrego.

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE

Julho/2016

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO.....	4
2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	4
3. OBJETIVO.....	5
4. METODOLOGIA.....	5
4.1. Cronograma de Trabalho.....	5
4.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	6
4.2.1 Sistema de Abastecimento de Água.....	6
4.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário.....	7
5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES.....	7
5.1. Recursos Humanos e Instalações.....	7
5.2. Unidades Operacionais.....	8
5.2.1 Sistema de Abastecimento de Água.....	8
5.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário.....	8
6. CONSTATAÇÕES LEVANTADAS, NÃO CONFORMIDADES E DETERMINAÇÕES....	9
7. RECOMENDAÇÕES.....	29
8. EQUIPE TÉCNICA.....	29
9. APOIO TÉCNICO À ARCE.....	29
10. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO.....	29
ANEXOS.....	30

GLOSSÁRIO

AAB	Adutora de Água Bruta
AAT	Adutora de Água Tratada
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
LE	Lagoa de Estabilização
PT	Poço Tubular
PV	Poço de Visita
QC	Quadro de Comando
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RDA	Rede de Distribuição de Água
RCE	Rede Coletora de Esgoto
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
RSE	Reservatório Semi-enterrado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
UN - BME	Unidade de Negócio da Bacia Metropolitana
VMP	Valor Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO

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

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160, Fortaleza/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, 1.030 – Vila União – CEP 60.420-280, Fortaleza/Ce. **Telefone:** (85) 3101-1719 **Fax:** (85) 3101-1860

2. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo: Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	
Unidade de Negócio da Bacia Metropolitana (UN-BME). End.: Av. Carneiro de Mendonça, s/n – Jockey Clube – Fortaleza – CE. CEP: 62.500-970. Telefone: (85) 3101-5615 Contato: Sr. Hamilton Claudino Sales (Gerente)	Localidade: Barreira – CE. End: Rua Cândido Pereira, S/N – Centro – Barreira - CE CEP: 62.795-000. Telefone: (85) 3331.1902 Contato: João Batista Costa (Gestor de Núcleo)
Comunicação à Empresa: OF/CSB/0390/2016, 18 de abril de 2016.	
Data da Inspeção: 30 de abril a 03 junho de 2016.	
Legislação: Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde; Portarias nº 154/2002 e nº 111/2011 da SEMACE; Lei Federal nº 8.078/1990; Lei Federal nº 11.445/2007; Lei Estadual nº 14.394/2009; Resoluções ARCE nº 122/2009, nº 130/2010, nº 147/2010, nº 152/2011 e nº 206/2016; Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.	

3. OBJETIVO

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

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

4. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Sr. Jeferson Pinheiro Lopes (Técnico em Saneamento da UN-BME), que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

4.1 Cronograma de Trabalho

Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário			
PERÍODO	Quarta-feira 27/04/2016	Sexta-Feira 29/04/2016	Segunda-Feira 30/05/2016
Manhã	Instalação do equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição de Barreira (sede). Instalação do equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição da Localidade de Córrego.	Retirada do equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição de Barreira (sede). Retirada do equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição da Localidade de Córrego.	Inspeção na adutora, reservatórios, elevatórias e rede de distribuição. Medição pontual de pressão na rede de distribuição.
Tarde	-	-	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Inspeção na rede coletora, elevatória de esgoto e ETE.

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	• Adução	– Operação, 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 do tratamento – Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento – 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 do tratamento – Controle da qualidade da água na rede de distribuição – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado	– Instalações físicas do escritório e almojarifado
	• Serviços comerciais	– Atendimento ao usuário – Ligação de água – Corte e religação de água – Faturamento

4.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

ÁREA	ITEM AUDITADO	SEGMENTO AUDITADO
Técnico-Operacional	• Rede Coletora	– Operação e manutenção – Limpeza e inspeção
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• ETE	– Segurança, operação e manutenção – Corpo receptor – Saúde ocupacional dos operadores
Controle	• Controle da qualidade do esgoto tratado	– Monitoramento sistema de tratamento de esgoto
Qualidade	• Qualidade do esgoto tratado e atendimento à legislação ambiental	– Laudos gerados pelo monitoramento da CAGECE

5. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS EXISTENTES

5.1 Recursos Humanos e Instalações

O sistema dispõe de 1 (uma) loja de atendimento, com função de atendimento aos usuários.

ITEM	FUNÇÕES/TIPO	QUANTIDADE	TURNOS	DIAS DA SEMANA
Pessoal	Chefe de Escritório	1	08:00 h – 12:00 h 14:00 h – 18:00 h	Segunda-feira a Sexta-feira
	Estagiário	2		
	Operador de RDA	2		
	Operador de Esgoto	2		
Veículo	Motocicleta	1		
	Caminhonete	1		

5.2 Unidades Operacionais

5.2.1 Sistema de Abastecimento de Água

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Aduutora	AAT	-	Linha de adução entre a EEAT-05 (Acarape) e o RAP-13.
Elevatória	EERD-05	02 CMB	Recalca água tratada do reservatório RSE-03 para a RDA Barreira.
Tratamento	-	-	Reforço com aplicação de cloro em pastilhas no RAP-13.
Reservatórios	RAP-13	5000 m ³	Distribuição. Abastece a RDA Barreira.
	REL-03	20 m ³	Distribuição. Abastece a RDA Lagoa Grande.
	RSE-02	20 m ³	Distribuição. Abastece a RDA Cajueiro.
	RSE-03	20 m ³	Distribuição. Abastece a RDA Cajueiro.
Rede de distribuição	-	77.410 m	4.936 ligações ativas (04/2016).

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

5.2.2 Sistema de Esgotamento Sanitário

ITEM	TIPO / DESCRIÇÃO	QUANTIDADE/ EXTENSÃO/ DIÂMETRO/ CAPACIDADE	DESCRIÇÃO
Elevatória	EEE-01	02 CMB	Gradeamento, poço de sucção e grupo gerador de energia. Recalca o esgoto para a ETE Barreira.
ETE	Lagoas de Estabilização	1 LF 3 LM	Tratamento preliminar e três lagoas de estabilização em série, sendo uma facultativa e duas de maturação.
RCE	-	-	557 ligações ativas (maio/2016).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da Sede do Município de Barreira e Localidade de Córrego.

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 ARCE realizou monitoramento da pressão contínua com a instalação do aparelho datalogger às 12:36 horas do dia 27/04/2016 e retirada às 10:36 horas do dia 29/04/2016, no endereço localizado na Rua Izaú Vieira Santos, S/N (Creche). Constatou-se descontinuidade neste endereço. (Anexo II – Item 20; Gráfico 01);

- A ARCE realizou monitoramento da pressão contínua com a instalação do aparelho datalogger às 12:30 horas do dia 27/04/2016 e retirada às 11:00 horas do dia 29/04/2016, no endereço localizado na Localidade de Quixelô, Distrito de Córrego – Barreira/CE. Constatou-se descontinuidade neste endereço. (Anexo II – Item 20; Gráfico 02).

Gráfico 1 - Monitoramento da pressão com a instalação às 12:36 horas do dia 27/04/2016 e retirada às 10:36 horas do dia 29/04/2016, do aparelho *datalogger*, no endereço localizado na Rua Izaú Vieira Santos, S/N (Creche) – Barreira/CE.

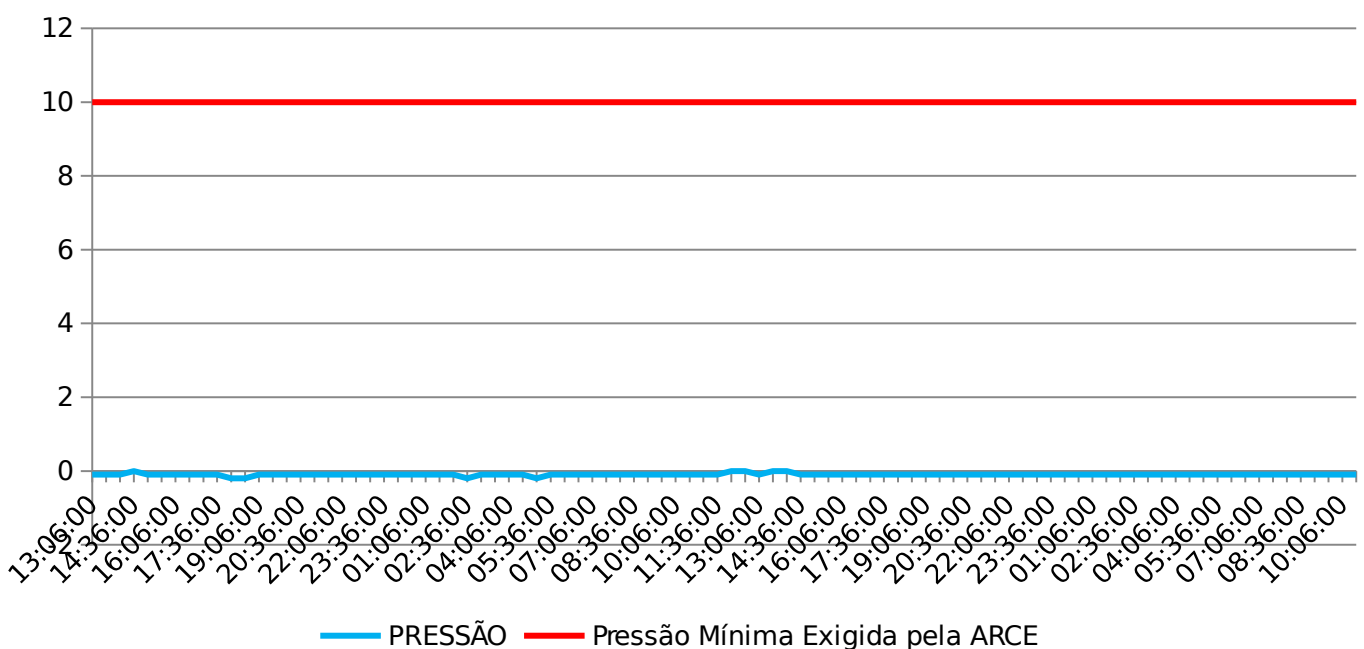
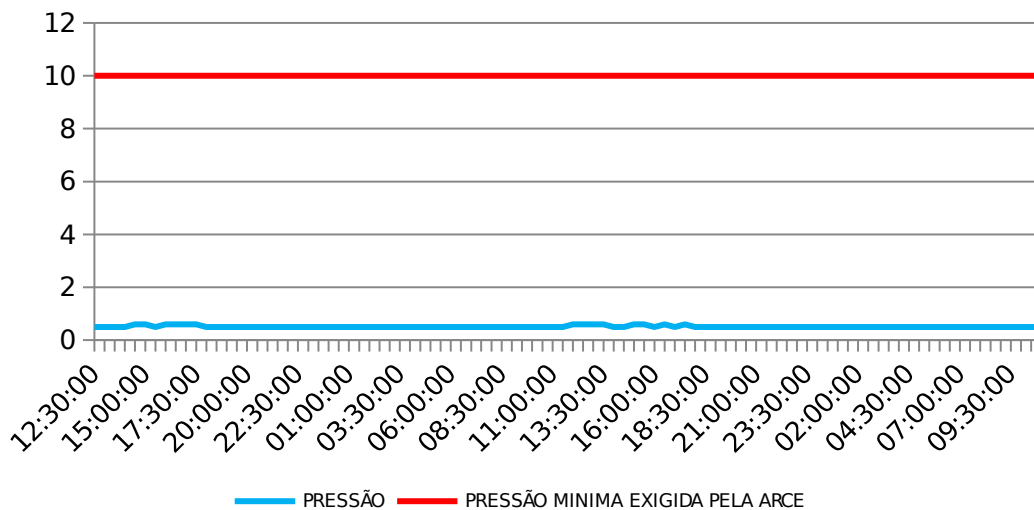


Gráfico 2 - Monitoramento da pressão com a instalação às 12:30 horas do dia 27/04/2016 e retirada às 11:00 horas do dia 29/04/2016, do aparelho *datalogger*, na localidade de Quixelô – Distrito de Córrego - Barreira/CE.



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 nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

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

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C2

-A ARCE realizou medições instantâneas de pressão em pontos, devidamente espaçados na rede de distribuição, mais especificamente nos cavaletes de ligação. Constatou-se pressão fora da faixa de 10 mca a 50mca nos endereços: Rua SDO 12, S/N – Miraim 1; Rua SDO 01, SMSB 36 – Miraim 2; Estrada para Belo Horizonte, SMSB 01; Rua Chiquinha Marinheiro, SMSB 08; Rua Félix Pereira, 183 – Centro e Rodovia CE 354, SMSB 78 (Fotos 1 a 6; Anexo II - Item 21; Quadro 01).

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira e Localidade Córrego, realizadas pela ARCE no dia 30/05/2016.

Ponto	Local da medição	Hora da medição	Pressão Dinâmica (m.c.a.)
1	Rua SDO 12, S/N – Miraim 1	11:12	6,7
2	Rua SDO 01, SMSB 36 – Miraim 2	11:18	3,2
3	Estrada para Belo Horizonte, SMSB 01	11:31	1,1
4	Rua Chiquinha Marinheiro, SMSB 08	11:49	1,4
5	Rua Félix Pereira, 183 - Centro	14:40	3,8
6	Rodovia 354, SMSB 78 - Córrego	15:38	1,3



Foto 1 – RDA: Medição de pressão instantânea na rede de distribuição - Rua SDO 12 – Miraim 1.



Foto 2 – RDA: Medição de pressão instantânea na rede de distribuição - Rua SDO 01 – Miraim 2.



Foto 3 – RDA: Medição de pressão instantânea na rede de distribuição - Estrada para Belo Horizonte, SMSB 01.



Foto 4 – RDA: Medição de pressão instantânea na rede de distribuição - Rua Chiquinha Marinheiro, SMSB 08.



Foto 5 – RDA: Medição de pressão instantânea na rede de distribuição - Rua Félix Pereira, 183 – Centro.



Foto 6 – RDA: Medição de pressão instantânea na rede de distribuição - Rodovia CE 354, SMSB 78 – Córrego.

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 2º e 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D2 – A CAGECE deve fornecer água com pressão em acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 120 dias.

CONSTATAÇÃO C3

- A laje de cobertura do reservatório RSE-03 não está isenta de entrada de águas pluviais (Foto 07; Anexo II - Item 29);
- Não existem dispositivos de medição de nível nos reservatórios REL-02, REL-03, RSE-02 e RSE-03 (Anexo II – Item 28);
- Não existe dispositivo de controle de nível no reservatório RAP-13 (Anexo II – Item 28);
- Não existem amperímetro e voltímetro instalados no quadro de comando da EERD-05 (Foto 08; Anexo II - Item 05);
- Na ETE Barreira, não existe edificação de apoio para os operadores (Anexo II – Item 09);
- Na ETE Barreira, não existem instalações de iluminação (Anexo II – Item 11).



Foto 7 – RSE-03: laje de cobertura com acúmulo e entrada indevida de águas pluviais.



Foto 8 - EERD-05: Quadro de comando sem amperímetro e voltímetro.

Não conformidade NC3 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.06**: Não cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para a implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Enquadramento legal: Artigos 2º e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D3 – A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e procedimentos estabelecidos para implantação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO C4

- Dos 8 (oito) registros de descarga inspecionados, 5 (cinco) estão soterrados, nos seguintes endereços: Estrada para Belo Horizonte, Torre de Aço, Rua Chiquinha Marinheiro, Rua Manoel Fernandes e Localidade de Córrego (Fotos 09 a 13; Anexo II - Item 22);
- Há vegetação excessiva na área dos reservatórios REL-03 (Lagoa Grande), RSE-02 e RSE-03 (Fotos 14 e 15; Anexo II - Item 25);
- Não existe tela de proteção na tubulação de ventilação do reservatório RAP-13 (Foto 16; Anexo II - Item 23);
- As tampas de inspeção dos reservatórios RAP-13, RSE-02 e RSE-03 não garantem vedação (Fotos 17, 18 e 19; Anexo II - Item 24);
- Os reservatórios, REL-02, REL-03, RAP-13, RSE-02 e RSE-03 estão com as pinturas deterioradas (Fotos 20, 21, 22 e 23; Anexo II - Item 26);
- Os reservatórios REL-02 e RAP-13 estão sem identificação (Fotos 20 e 21; Anexo II - Item 26);
- A data de validade da recarga do extintor de incêndio do almoxarifado está vencida (Foto 24; Anexo II - Item 02);
- Na elevatória de esgoto EEE-01, as instalações de iluminação estão inadequadas (Fotos 25 e 26; Anexo II - Item 08);

- Na elevatória de esgoto EEE-01, o poço de sucção não está devidamente coberto (Foto 27; Anexo II - Item 07);
 - Na ETE Barreira, não existem manuais de operação e manutenção (Anexo II – Item 13);
 - Na ETE Barreira ocorre acúmulo de sobrenadantes na Lagoa Facultativa (LF) e nas Lagoas de Maturação (Fotos 28, 29, e 30; Anexo II - Item 14);
 - Há vegetação excessiva na área da ETE Barreira (Anexo II – Item 14);
 - Segundo os RECOPs, dos meses de Nov/15 a Mar/16 foram registradas as seguintes ocorrências operacionais:
 - Nov/15: vazamento na adutora de água tratada (importante), durante 11 dias;
 - Jan/16: vazamento na adutora de água tratada (importante), durante 5 dias;
 - Mar/16: vazamento na adutora de água tratada (importante), durante 9 dias;
 - Abr/16: vazamento na adutora de água tratada (importante), durante 9 dias.
- No dia da inspeção constatou-se que esse problema persiste (Anexo II – Item 01);
- A pintura da parede da casa de abrigo do quadro de comando da EERD-05 está deteriorada (Foto 31; Anexo II - Item 06);
 - Existem cupins no telhado da casa de abrigo do quadro de comando da EERD-05 (Foto 32 Anexo II - Item 06);
 - Na área da ETE Barreira, existem poços de visita sem tampas (Foto 33 Anexo II - Item 15);
 - Não foi apresentado registro de realização de limpeza e desinfecção dos reservatórios RAP-13, REL-02, REL-03, RSE-02 e RSE-03 nos últimos 6 (seis) meses (Anexo II – Item 27).



Foto 9 – RDA: Registro de descarga soterrado - Estrada para Belo Horizonte.



Foto 10 – RDA: Registro de descarga soterrado – Rua Estrada de Aço.



Foto 11 – RDA: Registro de descarga soterrado – Rua Chiquinha Marinheiro.



Foto 12 – RDA: Registro de descarga soterrado – Rua Manoel Fernandes.



Foto 13 – RDA: Registro de descarga soterrado – Localidade de Córrego.



Foto 14 – REL-03: Vegetação excessiva na área do reservatório, impedindo o acesso.



Foto 15 – RSE-02 e RSE-03: Vegetação excessiva na área dos reservatórios.



Foto 16 – RAP-13: Tubulação de ventilação sem tela de proteção.



Foto 17 – RAP-13: tampa de inspeção sem vedação adequada.



Foto 18 – RSE-02: tampa de inspeção sem vedação adequada.



Foto 19 – RSE-03: tampa de inspeção sem vedação adequada.



Foto 20 – REL-02: sem identificação e pintura deteriorada.



Foto 21 - RAP-13: sem identificação e pintura deteriorada.



Foto 22 - RSE-02 e RSE-03: pintura deteriorada.



Foto 23 - REL-03: sem identificação e pintura deteriorada.



Foto 24 - Extintor de incêndio com data de validade da recarga fora do prazo.



Foto 25 - EEE-01: instalação de iluminação inadequada.



Foto 26 - EEE-01: instalação de iluminação inadequada.



30 11:58

MAI 30 2016

Foto 27 - EEE-01: tampa do poço de sucção sem vedação adequada.



30 15:50

MAI 30 2016

Foto 28 - LF: acúmulo de sobrenadantes.



30 15:57

MAI 30 2016

Foto 29 - LM (2): acúmulo de sobrenadantes.



30 15:58

MAI 30 2016

Foto 30 - LM (3): acúmulo de sobrenadantes.



30 10:53

MAI 30 2016

Foto 31 - EERD-05: Pintura da casa de abrigo do quadro de comando deteriorada.



30 10:54

MAI 30 2016

Foto 32 - EERD-05: Presença de cupins no telhado da casa de abrigo do quadro de comando.



Foto 33 – ETE: poço de visita sem tampa.

Não conformidade NC4 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **01.07**: Não realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

Enquadramento legal: Artigos 2º, 119 e 126 da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação C4 - A CAGECE deve realizar operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 120 dias.

CONSTATAÇÃO C5

- Segundo o “Relatório Consolidado – Serviços Atendidos Dentro e Fora do Prazo” nos meses de jan/16 e mar/16 foram executados, respectivamente, 6,55% e 9,5% dos serviços mais relevantes fora do prazo (Anexo II – Item 04);

- Foi solicitada para verificação uma amostra de 18 Ordens de Serviço dos últimos 3 (três) meses. Constatou que 7 (sete) das 18 ordens de serviços foram executadas fora do prazo, a saber: nº 21926839, nº 22937937, nº 21379585, nº 119765512, nº 119630876, nº 119908237 e nº 119252555 (Anexo II - Item 04);

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

Enquadramento legal: Artigos 31 ao 36 e 145 da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D5 – A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para a execução de serviços, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C6

- Segundo o “Relatório Sintético – Leituras Fora do Prazo” nos meses de jan/16 e mar/16 foram executadas, respectivamente, 143 e 2.021 leituras fora do prazo (Anexo II – Item 03);

Não conformidade NC6 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **02.02**: Não realizar a medição do consumo de água tratada, a estimativa do volume de esgoto coletado e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis.

Enquadramento legal: Artigos 2º e 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D6 - A CAGECE deve realizar a medição do consumo de água tratada, a estimativa do volume de esgoto coletado e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C7

- NA ETE Barreira, não existe controle e registro sistemático das ocorrências operacionais (Anexo II – Item 10);
- Não existe controle e registro sistemático das ocorrências operacionais na Rede Coletora de Esgoto de Barreira (Anexo II – Item 19).

Não conformidade NC7 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **03.07**: Não manter organizada e atualizada toda a informação na forma exigida pela legislação.

Enquadramento legal: Artigos 2º e 130 da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D7 – A CAGECE deve manter organizada e atualizada toda a informação na forma exigida pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C7.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C8

- A verificação dos laudos físico-químicos e bacteriológicos da CAGECE, resultantes do monitoramento do esgoto tratado na estação de tratamento de esgoto da Sede do Município de Barreira, no período de abr/15 a mai/15 e jan/16 a mar/16, apresentam as seguintes não conformidades com os padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002 (Anexo II – Item 18; Anexo III – Quadro 10 e 11):
- OD: o mês de mar/16 apresentou valor abaixo do mínimo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002;
- Sólidos Suspensos Totais: os meses de abr/15, jan/16 e fev/16 apresentaram valores acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002;
- E. Coli: o mês de mar/16 apresentou valor acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.

Quadro 10 - Verificação dos laudos físico-químicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/2015 e maio/2015 e janeiro/2016 a março/2016, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado da ETE de Barreira estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

Esgoto Tratado							
Data da coleta	pH 7,5 a 10	DQO Filt. (200 mg/L)	DBO Filt. (60 mg/L)	OD (> 3,0 mg/L)	SST (150 mg/L)	Sol. Sed (1 mg/L)	Sulfeto (mg/L)
09/04/15	8,27	42,1	-	-	245	-	-
07/05/15	7,68	64,5	-	-	86	-	-
14/01/16	8,79	138,5	-	-	285	-	-
11/02/16	8,48	99,2	-	-	220	-	-
10/03/16	8,50	74,5	30,96	ND	147,5	0,6	0,46

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

Quadro 11 - Verificação dos laudos bacteriológicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/2015 e maio/2015 e janeiro/2016 a março/2016, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado da ETE de Barreira estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

Esgoto Tratado		
Data da coleta	Col. Totais NMP/100mL	<i>E. coli</i> NMP/100mL
09/04/15	1,70 X 10 ⁷	1,1 X 10 ³
07/05/15	1,50 X 10 ⁷	100
14/01/16	> 2,40 X 10 ⁵	8,6 X 10 ³
11/02/16	> 2,40 X 10 ⁵	2,1 X 10 ³
10/03/16	6,1 X 10 ⁶	5,2 X 10 ³

Fonte: Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BME.

Os resultados dos laudos físico-químicos resultantes da campanha CAGECE/NUTEC realizada no dia 19/05/16, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002 (Anexo II – Item 18; Anexo III – Quadro 12 e 13):

- OD: a amostra da CAGECE apresentou valor abaixo do mínimo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002;
- E. Coli: a amostra da CAGECE apresentou valor acima do máximo estabelecido pela Portaria SEMACE nº 154/2002.

Quadro 12 - Verificação dos laudos físico-químicos resultantes da campanha CAGECE/NUTEC realizada no dia 19/05/16, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.

ESGOTO TRATADO									
CAMPANHA	Nº Laudo	pH 7,5 a 10	DBO Fr. (200 mg/L)	DQO Fr. (200 mg/L)	OD (<3,0 mg/ L)	SST (150 mg/L)	Sol. Sed. (1 mg/L)	Sulfeto (1 mg/L)	Sulfato (500 mg/L)
CAGECE	2771.16	8,70	26,54	95,13	ND	132,50	0,1	0,91	81,84
NUTEC	719.16	7,79	18	46,0	4,0	1,0	1,0	0,6	98,8

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 13 - Verificação dos laudos bacteriológicos resultantes da campanha CAGECE/NUTEC realizada no dia 19/05/16, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.

CAMPANHA	Nº do Laudo	Coliformes totais		Coliformes termotolerantes <i>Escherihcia Coli</i> (VMP/ 5.000 mL)	
		Resultado	Port. 154/2002 SEMACE	Resultado	Port. 154/2002 SEMACE
CAGECE	2771 - 16	1,2 x 10 ⁷	OK	6,8 x 10 ³	NOK
NUTEC	720 - 16	4,3 x 10 ⁴	OK	3,2 x 10 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.

Não conformidade NC8 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **04.01**: Lançar efluentes em desacordo com as condições e padrões das normas ambientais.

Enquadramento legal: Artigo 2º da Resolução nº 130/2010 da ARCE, Art. 11 da Resolução nº 122/2009 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D8 – A CAGECE deve lançar efluentes de acordo com as condições e padrões das normas ambientais, visando corrigir a não conformidade descrita na constatação C8.

Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C9

- Os resultados dos laudos físico-químicos e bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BME, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2015 a março/2016, apresentaram, as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (Anexo II – Item 17; Quadro 07 e Quadro 08);

- Cor aparente: os meses de nov/15, dez/15, jan/16, fev/16 e mar/16 apresentaram, respectivamente, 60%, 80%, 20%, 70% e 70% de resultados não conformes;
- Coliformes totais: os meses de jan/16 e fev/16 apresentaram, respectivamente, 50% e 60% de resultados não conformes.

Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira pela CAGECE, no período de novembro/2015 a março/2016, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez (uT)			Cor Aparente (uH)			pH			Cloreto (mg/L)			Cloro Residual. Livre (mg/L)		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
11/15	18	0	0	10	6	60,0	-	-	-	-	-	-	18	0	0,0
12/15	18	0	0	10	8	80,0	-	-	-	-	-	-	18	0	0,0
01/16	14	0	0	10	2	20,0	-	-	-	-	-	-	14	0	0,0
02/16	14	0	0	10	7	70,0	-	-	-	-	-	-	14	0	0,0
03/16	10	0	0	10	7	70,0	1	0	0	1	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME.

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 8 - Resultados das amostras bacteriológicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira pela CAGECE, no período de novembro/2015 a março/2016, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
11/15	18	1	5,6	18	0	0,0
12/15	18	0	0,0	18	0	0,0
01/16	14	7	50,0	14	0	0,0
02/16	5	3	60,0	5	0	0,0
03/16	10	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME.

NTA – número total de amostras no mês.

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

INC – índice de não conformidades (n° de amostra não conformes x 100/ n° total de amostras).

Não conformidade NC9 – 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 nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D9 – A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C9.

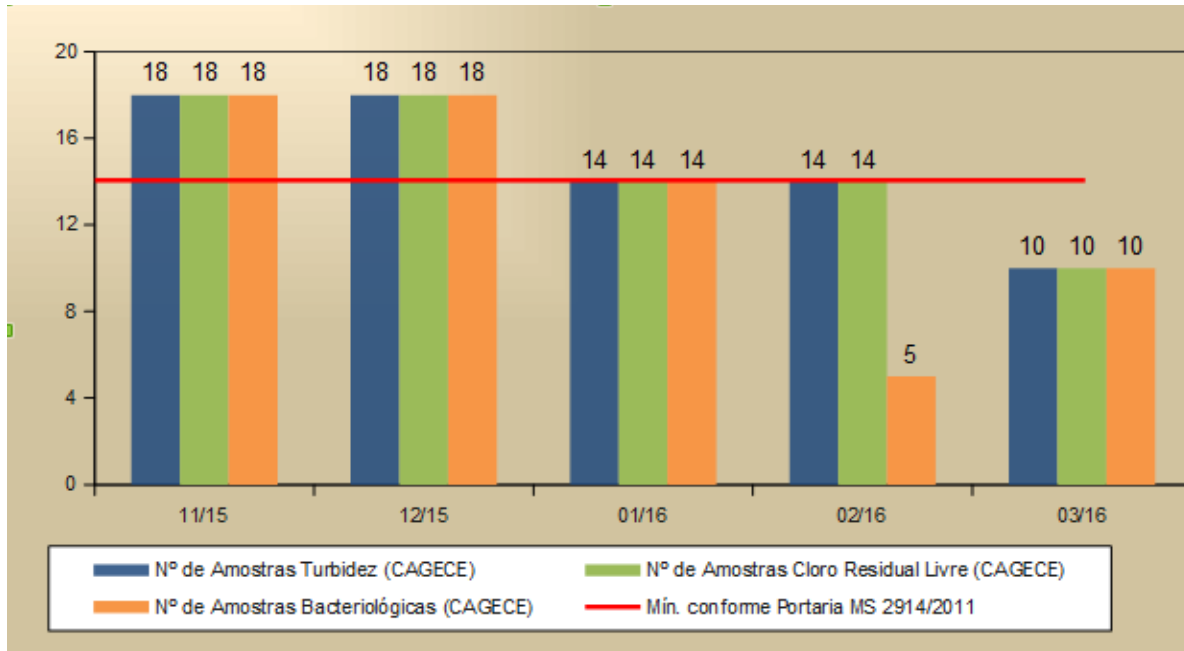
Prazo para atendimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO C10

- A quantidade de amostras coletadas pela GECOQ para análise de turbidez, cloro residual e bacteriológicas nos meses de fev/16 e mar/16, não atendeu ao exigido pelo § 1º do art. 41 da Portaria MS nº 2.914/2011, que prevê a realização de 14 amostras mensais. No mês de fev/16, foram analisadas 5 amostras do parâmetro bacteriológicas e no mês de mar/16, foram analisadas 10 amostras dos parâmetros turbidez e cloro residual livre (Anexo II – Item 16 – Gráfico 4).

Gráfico 4 - Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizada pela

CAGECE na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira, no período de novembro/2015 a março/2016 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, cloro residual livre e turbidez.



Não conformidade NC10 – Resolução ARCE nº 147/2010, anexo I item **06.02**: Não desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação.

Enquadramento legal: Artigo 4º da Resolução nº 130/2010 da ARCE e Art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Determinação D10 – A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades descritas na constatação C10.

Prazo para atendimento: Imediato.

Prazo para apresentação da documentação: 30 dias.

7. RECOMENDAÇÕES

CONSTATAÇÃO C11

- A ETE Barreira não tem licença de operação da SEMACE;
- A identificação do reservatório REL-03 está com pouca visibilidade.

R1 - A CAGECE providencie a Licença Operacional da SEMACE para a ETE da sede do Município de Barreira;

R2 - A CAGECE procure manter todos os componentes do sistema com identificação visível.

8. EQUIPE TÉCNICA

Coordenador CSB/ARCE:

- Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho

Analista de Regulação CSB/ARCE:

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

9. APOIO TÉCNICO À ARCE

Tecg^a em Saneamento Ambiental – CSTA

- Sarah Oliveira Bernardes

10. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 18 de julho de 2016.

ANEXOS

ANEXO I – QUESTIONÁRIO DA FISCALIZAÇÃO

ANEXO II – RELATÓRIO DE ITENS NÃO CONFORMES

ANEXO III – QUADROS

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 30/05/2016.

Ponto	Local da medição	Hora da medição	Pressão Dinâmica (m.c.a.)
1	Rua SDO 12, S/N – Miraim 1	11:12	6,7
2	Rua SDO 01, SMSB 36 – Miraim 2	11:18	3,2
3	Estrada para Belo Horizonte, SMSB 01	11:31	1,1
4	Rua Chiquinha Marinheiro, SMSB 08	11:49	1,4
5	Rua Félix Pereira, 183 - Centro	14:40	3,8
6	Rodovia 354, SMSB 78 - Córrego	15:38	1,3

Quadro 2 – Índices de cobertura e atendimento de água da Sede do Município de Barreira.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
Out/15	77,27	97,48
Nov/15	78,58	97,52
Dez/15	78,41	97,53
Jan/16	78,06	97,53
Fev/16	78,06	97,54
Mar/16	97,54	97,54

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

Legenda: (-) Dados não enviados ou inexistentes.

Quadro 3 – Índices de cobertura e atendimento de esgoto da Sede do Município de Barreira.

Mês/ Ano	Índice de Atendimento Ativo de Esgoto (%)	Índice de Cobertura de Esgoto (%)
Abr/16	11,73	38,21

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

Quadro 4 – População ativa da Sede do Município de Barreira e da localidade de Córrego.

Mês/Ano	População ativa de água (hab.)	População ativa de esgoto (hab.)
Barreira (Dez/2015)	6.171	1.158
Córrego (Dez/2015)	860	-

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.

Quadro 5– Índice de hidrometração da Sede do Município de Barreira.

Mês/Ano	Quantidade de imóveis (unid)	Quantidade de hidrômetros ligados	Índice de hidrometração (%)
Mai/16	4.911	4.911	100

Fonte: Coordenadoria de Gestão de Informações da CAGECE.

Quadro 6 - Resultados das análises físico-químicas de amostras coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira.

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		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	
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580446-A/15/UN-BME	19/11/2015	2,35	OK	15,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1572568-A/15/UN-BME	04/11/2015	0,70	OK	10,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1572570-A/15/UN-BME	04/11/2015	0,95	OK	15,00	OK	-	-	-	0,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1572571-A/15/UN-BME	04/11/2015	0,58	OK	10,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580451-A/15/UN-BME	19/11/2015	2,52	OK	25,00	NOK	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580315-A/15/UN-BME	19/11/2015	3,13	OK	25,00	NOK	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580456-A/15/UN-BME	19/11/2015	3,95	OK	25,00	NOK	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580593-A/15/UN-BME	19/11/2015	3,04	OK	20,00	NOK	-	-	-	0,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584833-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,56	OK	-	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584834-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,50	OK	-	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584835-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,57	OK	-	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584836-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,09	OK	-	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580594-A/15/UN-BME	19/11/2015	2,94	OK	25,00	NOK	-	-	-	0,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1572574-A/15/UN-BME	04/11/2015	0,43	OK	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584837-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,64	OK	-	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584838-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,61	OK	-	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1580596-A/15/UN-BME	19/11/2015	2,35	OK	20,00	NOK	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1584839-A/15/UN-BME	30/11/2015	1,63	OK	-	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593596-A/15/UN-BME	14/12/2015	1,66	OK	20,00	NOK	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1589821-A/15/UN-BME	02/12/2015	0,26	OK	5,00	OK	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1589822-A/15/UN-BME	02/12/2015	1,42	OK	25,00	NOK	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1589824-A/15/UN-BME	02/12/2015	1,38	OK	25,00	NOK	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593599-A/15/UN-BME	14/12/2015	1,61	OK	20,00	NOK	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593600-A/15/UN-BME	14/12/2015	1,97	OK	20,00	NOK	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593602-A/15/UN-BME	14/12/2015	2,72	OK	25,00	NOK	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593603-A/15/UN-BME	14/12/2015	1,92	OK	25,00	NOK	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593605-A/15/UN-BME	16/12/2015	1,28	OK	-	-	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1596326-A/15/UN-BME	21/12/2015	2,63	OK	20,00	NOK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1596327-A/15/UN-BME	21/12/2015	1,01	OK	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1597803-A/15/UN-BME	28/12/2015	3,41	OK	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593606-A/15/UN-BME	16/12/2015	1,56	OK	15,00	OK	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1589826-A/15/UN-BME	02/12/2015	0,21	OK	-	-	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593607-A/15/UN-BME	14/12/2015	1,79	OK	-	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1596329-A/15/UN-BME	21/12/2015	1,97	OK	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1593608-A/15/UN-BME	14/12/2015	1,70	OK	-	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1597804-A/15/UN-BME	28/12/2015	2,59	OK	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609673-A/16/UN-BME	20/01/2016	1,34	OK	15,00	OK	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609674-A/16/UN-BME	18/01/2016	1,59	OK	15,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609675-A/16/UN-BME	18/01/2016	1,45	OK	15,00	OK	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609676-A/16/UN-BME	20/01/2016	1,47	OK	10,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609677-A/16/UN-BME	20/01/2016	1,66	OK	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1612645-A/16/UN-BME	25/01/2016	1,53	OK	20,00	NOK	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1612659-A/16/UN-BME	25/01/2016	5,68	NOK	50,00	NOK	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1614219-A/16/UN-BME	27/01/2016	2,44	OK	-	-	-	-	-	2,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1610810-A/16/UN-BME	20/01/2016	1,38	OK	-	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609678-A/16/UN-BME	18/01/2016	1,73	OK	15,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609679-A/16/UN-BME	18/01/2016	1,44	OK	15,00	OK	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1610811-A/16/UN-BME	20/01/2016	1,18	OK	-	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609680-A/16/UN-BME	18/01/2016	1,64	OK	15,00	OK	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1609681-A/16/UN-BME	18/01/2016	1,42	OK	15,00	OK	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1618857-A/16/UN-BME	03/02/2016	0,70	OK	15,00	OK	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626277-A/16/UN-BME	03/02/2016	1,14	OK	15,00	OK	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626280-A/16/UN-BME	22/02/2016	2,87	OK	20,00	NOK	-	-	-	0,50	OK

Continuação Quadro 6

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloreto (mg/L)		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 Nº1626281-A/16/UN-BME	22/02/2016	1,34	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1625730-A/16/UN-BME	22/02/2016	1,32	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626283-A/16/UN-BME	22/02/2016	1,08	OK	25,00	NOK	-	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626284-A/16/UN-BME	22/02/2016	1,28	OK	-	-	-	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626285-A/16/UN-BME	24/02/2016	0,64	OK	-	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626286-A/16/UN-BME	24/02/2016	0,68	OK	-	-	-	-	-	-	1,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626287-A/16/UN-BME	03/02/2016	1,24	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1625731-A/16/UN-BME	22/02/2016	1,56	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	0,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626288-A/16/UN-BME	22/02/2016	1,61	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626290-A/16/UN-BME	03/02/2016	0,90	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1626291-A/16/UN-BME	24/02/2016	1,96	OK	-	-	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1634414-A/16/UN-BME	07/03/2016	1,80	OK	25,00	NOK	8,10	OK	62,75	OK	0,80	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1634415-A/16/UN-BME	07/03/2016	1,79	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	1,50	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1634574-A/16/UN-BME	14/03/2016	1,97	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1634575-A/16/UN-BME	14/03/2016	1,93	OK	30,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1636036-A/16/UN-BME	16/03/2016	1,01	OK	15,00	OK	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1638854-A/16/UN-BME	28/03/2016	0,80	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1638855-A/16/UN-BME	28/03/2016	0,93	OK	15,00	OK	-	-	-	-	3,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1636037-A/16/UN-BME	16/03/2016	2,77	OK	45,00	NOK	-	-	-	-	2,00	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1634416-A/16/UN-BME	07/03/2016	2,52	OK	35,00	NOK	-	-	-	-	0,30	OK
ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA Nº1631713-A/16/UN-BME	07/03/2016	2,50	OK	40,00	NOK	-	-	-	-	2,00	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 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira pela CAGECE, no período de novembro/2015 a março/2016, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Turbidez (uT)			Cor Aparente (uH)			pH			Cloreto (mg/L)			Cloro Residual. Livre (mg/L)		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
11/15	18	0	0	10	6	60,0	-	-	-	-	-	-	18	0	0,0
12/15	18	0	0	10	8	80,0	-	-	-	-	-	-	18	0	0,0
01/16	14	0	0	10	2	20,0	-	-	-	-	-	-	14	0	0,0
02/16	14	0	0	10	7	70,0	-	-	-	-	-	-	14	0	0,0
03/16	10	0	0	10	7	70,0	1	0	0	1	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME.

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 8 - Resultados das amostras bacteriológicas coletadas na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira pela CAGECE, no período de novembro/2015 a março/2016, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
11/15	18	1	5,6	18	0	0,0
12/15	18	0	0,0	18	0	0,0
01/16	14	7	50,0	14	0	0,0
02/16	5	3	60,0	5	0	0,0
03/16	10	0	0,0	10	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME.

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 - Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira, no período de novembro/2015 a março/2016.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
11/15	4	-	7	7	18
12/15	4	7	5	2	18
01/16	-	-	14	-	14
02/16	4	-	7	3	14
03/16	4	2	2	2	10

Fonte: Laboratório Regional – UN-BME.

Quadro 10 - Verificação dos laudos físico-químicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/2015 e maio/2015 e janeiro/2016 a março/2016, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado da ETE de Barreira estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

Esgoto Tratado							
Data da coleta	pH 7,5 a 10	DQO Filt. (200 mg/L)	DBO Filt. (60 mg/L)	OD (> 3,0 mg/L)	SST (150 mg/L)	Sol. Sed (1 mg/L)	Sulfeto (mg/L)
09/04/15	8,27	42,1	-	-	245	-	-
07/05/15	7,68	64,5	-	-	86	-	-
14/01/16	8,79	138,5	-	-	285	-	-
11/02/16	8,48	99,2	-	-	220	-	-
10/03/16	8,50	74,5	30,96	ND	147,5	0,6	0,46

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

Quadro 11 - Verificação dos laudos bacteriológicos da CAGECE resultantes do monitoramento no período de abril/2015 e maio/2015 e janeiro/2016 a março/2016, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado da ETE de Barreira estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e Portaria SEMACE nº 154/2002.

Esgoto Tratado		
Data da coleta	Col. Totais NMP/100mL	<i>E. coli</i> NMP/100mL
09/04/15	1,70 X 10 ⁷	1,1 X 10 ³
07/05/15	1,50 X 10 ⁷	100
14/01/16	> 2,40 X 10 ⁵	8,6 X 10 ³
11/02/16	> 2,40 X 10 ⁵	2,1 X 10 ³
10/03/16	6,1 X 10 ⁶	5,2 X 10 ³

Fonte: Gerência de Controle da Qualidade de Produto – UN-BME.

Quadro 12 - Verificação dos laudos físico-químicos resultantes da campanha CAGECE/NUTEC realizada no dia 19/05/16, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.

ESGOTO TRATADO									
CAMPANHA	Nº Laudo	pH 7,5 a 10	DBO Fr. (200 mg/L)	DQO Fr. (200 mg/L)	OD (<3,0 mg/ L)	SST (150 mg/L)	Sol. Sed. (1 mg/L)	Sulfeto (1 mg/L)	Sulfato (500 mg/L)
CAGECE	2771.16	8,70	26,54	95,13	ND	132,50	0,1	0,91	81,84
NUTEC	719.16	7,79	18	46,0	4,0	1,0	1,0	0,6	98,8

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 13 - Verificação dos laudos bacteriológicos resultantes da campanha CAGECE/ NUTEC realizada no dia 19/05/16, quanto ao atendimento aos padrões de lançamento de efluente tratado estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.

CAMPANHA	Nº do Laudo	Coliformes totais		Coliformes termotolerantes Escherichia Coli (VMP/ 5.000 mL)	
		Resultado	Port. 154/2002 SEMACE	Resultado	Port. 154/2002 SEMACE
CAGECE	2771 - 16	$1,2 \times 10^7$	OK	$6,8 \times 10^3$	NOK
NUTEC	720 - 16	$4,3 \times 10^4$	OK	$3,2 \times 10^2$	OK

Fonte: Gerência de Controle e Qualidade do Produto.

Legenda: **OK** – Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 154/02.

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

Quadro 14 – Quantidade e frequência das análises executadas pela CAGECE no monitoramento da estação de tratamento de esgoto ETE da Sede do Município de Barreira no período de janeiro/16 a março/16.

Parâmetros		2016		
		Jan	Fev	Mar
pH	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1
Temperatura	Previsto	-	-	1
	Executado	1	-	1
DQO	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1
DQO Filtrada	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1
DBO	Previsto	-	-	1
	Executado	-	-	1
DBO Filtrada	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1
OD	Previsto	-	-	1
	Executado	-	-	1
SST	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1
Materiais Flutuantes	Previsto	-	-	1
	Executado	-	-	-
Sólidos Sedimentáveis	Previsto	-	-	1
	Executado	-	-	1
Nitrogênio Amoniacal	Previsto	-	-	1
	Executado	-	-	1
Sulfeto	Previsto	-	-	1
	Executado	-	-	1
Coliformes Totais	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1
Coliformes Fecais (E. coli)	Previsto	-	-	1
	Executado	1	1	1

Legenda: (-) análises não previstas no Plano de Monitoramento da Qualidade do Esgoto.

ANEXO IV – GRÁFICOS

Gráfico 1 - Monitoramento da pressão com a instalação às 12:36 horas do dia 27/04/2016 e retirada às 10:36 horas do dia 29/04/2016, do aparelho *datalogger*, no endereço localizado na Rua Izaú Vieira Santos, S/N (Creche) – Barreira/CE.

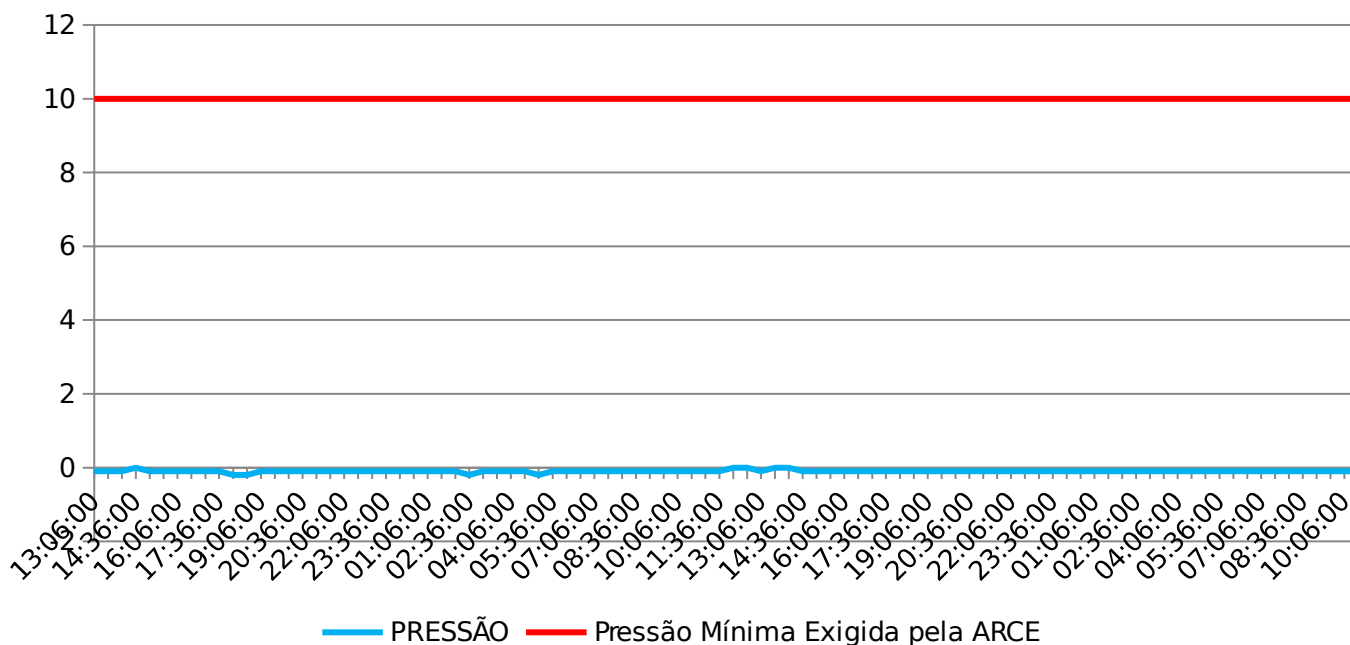


Gráfico 2 - Monitoramento da pressão com a instalação às 12:30 horas do dia 27/04/2016 e retirada às 11:00 horas do dia 29/04/2016, do aparelho *datalogger*, na localidade de Quixelô – Distrito de Córrego - Barreira/CE.

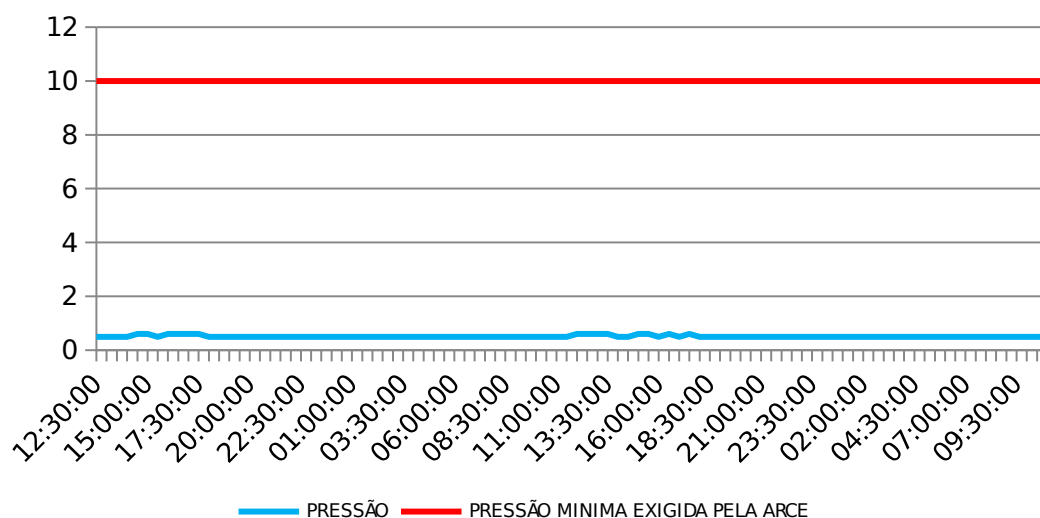


Gráfico 3 - Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira, no período de novembro/2015 a março/2016 conforme Portaria MS 2.914/11, referente ao número de amostras do parâmetro cor.

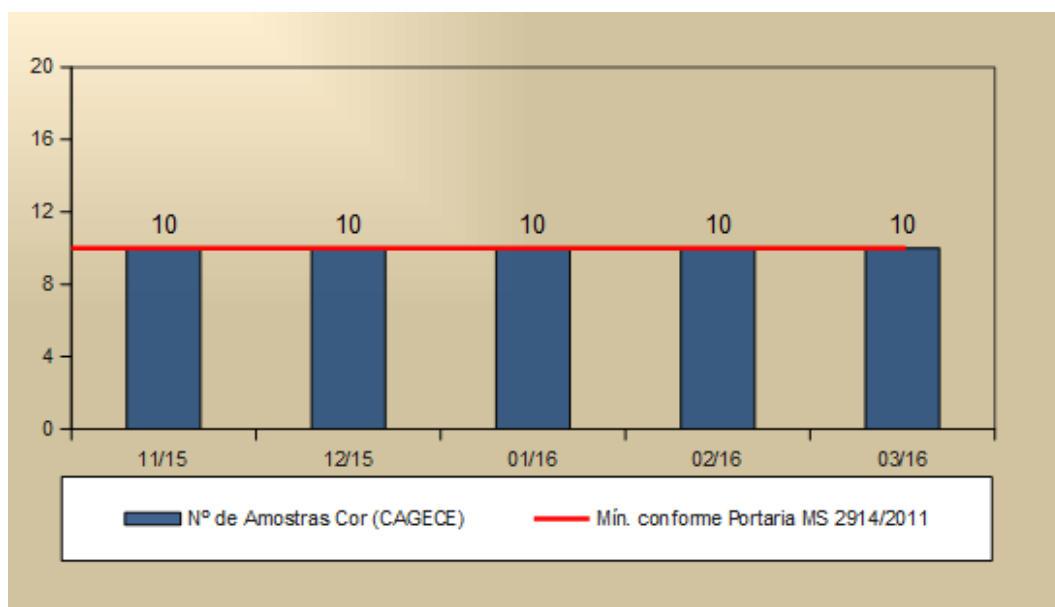


Gráfico 4 - Avaliação do Monitoramento da Qualidade da água tratada realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA da Sede do Município de Barreira, no período de novembro/2015 a março/2016 conforme Portaria MS 2.914/11, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos, cloro residual livre e turbidez.

