

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0049/2012

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Agosto/2012

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação.....	12
7.1.2. ETA.....	13
7.1.3. Elevatórias.....	17
7.1.4. Reservatórios.....	20
7.1.5. Adução.....	23
7.1.6. Rede de distribuição.....	24
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	30
7.2.1. Informações do SIG.....	30
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	30

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	30
7.4.	Área Auditada: Controle.....	43
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	43
7.5.	Área Auditada: Comercial	46
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	46
7.5.2.	Serviços comerciais	47
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	52
9.	DETERMINAÇÕES	56
10.	RECOMENDAÇÕES	56
11.	EQUIPE TÉCNICA	57
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	57
ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
EERD	Estação Elevatória de Rede de Distribuição
ETA	Estação de Tratamento de Água
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Rua Lauro Vieira Chaves, 1.030 – Aeroporto – CEP 60.420-280. Fortaleza – CE

Telefone: (85) 3101-1719 **Fax:** (85) 3101-1718

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia Metropolitana (UN-BME) End.: Av. Carneiro de Mendonça, 1.900 – Planalto Pici. CEP 60.510-430. Fortaleza – Ceará Telefone: (85) 3101.5627 Contato: Sr. Antônio Andrade (Gerente da UN-BME)
Localidade	Beberibe End.: Rua Coronel Biá, 159 – Centro. CEP 62.840-000 Telefone: (88) 3338.2592 Contato: Sr. Nilson da Silva Guimarães (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1013/2012, de 19 de junho de 2012
Data da Inspeção de Campo	9, 10 e 12 de julho de 2012
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011

4. 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, de 5 de janeiro de 2007, e Lei Estadual Nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

O objetivo desta ação de fiscalização é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais do sistema auditado e determinar o seu grau de conformidade com os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com as legislações pertinentes, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Técnico Operacional da UN-BME, Sr. João Batista, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 9/7/2012	3ª Feira DIA 10/7/2012	5ª Feira DIA 12/7/2012
Manhã	-	Inspeção no manancial, captação, adutoras, elevatórias, ETA, reservatórios e rede de distribuição Visita à Prefeitura	-
Tarde	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição	Coleta de amostras de água na rede de distribuição Medição pontual de pressão na rede de distribuição

5.2. 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.

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial / Captação	– Operação e manutenção.
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza; – Filtros – Casa de química; – Laboratório.
	• Elevatórias	– Operação e manutenção.
	• Reservatórios	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas.
	• Rede de distribuição	– Operação e manutenção; – Continuidade; – Hidrometração; – Pressões disponíveis na rede.
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização.
Qualidade	• Qualidade da água distribuída à população	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA; – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição; – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA; – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da qualidade da água distribuída à população 	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na saída da ETA; – Controle da qualidade da água na rede de distribuição.
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário; – Ligação de água, corte e religação; – Faturamento; – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída.

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Coronel Biá, 159 – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	6	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 1 (um) estagiário 2 (dois) operadores de ETE; 1 (um) operador de rede de distribuição de água; 1 (um) operador de ETA;

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Motos	2

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial, Lagoa Uberaba;
- Captação: Flutuante, com 1 (um) conjunto moto-bomba;
- ETA: Filtração direta ascendente, composta por 2 (dois) filtros em fibra de vidro, com aplicação de cloreto de polialumínio, hipoclorito de cálcio, polímero catiônico líquido e sulfato de alumínio.

- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS	1	Recalca água bruta da Lagoa Uberaba para a ETA.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o distrito de Choró.
EEAT-02	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
EERD-01	1+1	Recalca água tratada da rede de distribuição para o Conjunto COHAB.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	5.241	Linha de adução entre a Elevatória de Água Bruta (EECS-01) e os filtros (PEAD e Ferro Fundido Ø150mm).
Água Tratada	3.218	Linha de adução entre as Elevatórias de Água Tratada (EEAT-01 e EEAT-02) e a rede de distribuição (Ferro Fundido Ø150 e 75mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m³)	Localização	Função
RAP-01	200	ETA	Reservatório de reunião/distribuição (recebe água tratada dos filtros) e abastece a rede de distribuição.
REL-01	100		Reservatório de reunião/distribuição (recebe água tratada do RAP-01), fornece água para lavagem de filtros e abastece a rede de distribuição.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F^oF^o, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 41.311m e 1.961 ligações ativas (fls. 5 e 6 do Processo PCSB/CSB/0237/2012).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 4 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), que está desatualizado, tendo sido completado por informações colhidas na inspeção.

Foram inspecionadas as instalações do escritório local e as unidades operacionais do sistema, conforme cronograma de trabalho.

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Beberibe, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- A Lagoa Uberaba está com sua capacidade reduzida, colocando em risco o abastecimento de água da cidade;
- Conforme relatório do “Grupo de Trabalho – Situação dos Mananciais de Abastecimento”, datado de 19/4/12, o qual foi enviado pela CAGECE à ARCE, anexo ao Ofício nº 39/12/DDO, de 20/6/12, o SAA de Beberibe encontra-se em situação crítica ou com grave risco de colapso até o final de 2012, com déficit quantitativo e degradação da qualidade da água (fls. 04 a 14 do Processo PADM/CSB/0063/2012);
- A área da captação possui delimitação e sinalização, porém foram alvo de vandalismo (fls. 99 a 108 do Processo PCSB/CSB/0237/2012) (**Foto 1**);
- No ato da inspeção, verificou-se que o manancial está sendo usado inadequadamente pela população local, que o utiliza para banhos e lavagem de roupas, e como área para pastagem e dessedentação de animais (**Foto 2**).

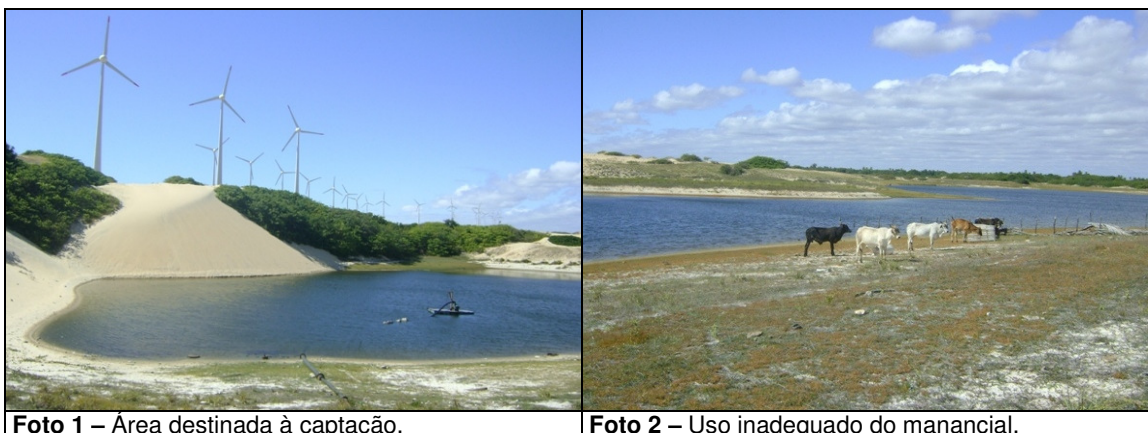


Foto 1 – Área destinada à captação.

Foto 2 – Uso inadequado do manancial.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: segurança, conservação e limpeza

- A estação de tratamento está delimitada por muro, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 3**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Beberibe possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, com validade até outubro/2012 (fls. 109 a 116 do Processo PCSB/CSB/0237/2012).



Foto 3 – Entrada da ETA e placa da licença.

→ Segmento Auditado: Filtros (Fotos 4 a 6)

- Nos filtros, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Ausência de tampas de proteção (**Foto 4**);
 - Vazamento no registro de descarga do filtro 01 (**Foto 5**);
 - Vazamento nas paredes dos filtros (**Fotos 6 e 7**).



Foto 4 – Vista dos filtros.



Foto 5 – Registro de descarga do filtro 01 com problema de vazamento.



Fotos 6 e 7 – Vazamentos nas paredes dos Filtros 01 e 02.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, localizada na área da ETA e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 8 e 9**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Fotos 8 e 9**);
- O dosador de flúor não está funcionando e não há previsão para voltar a funcionar (**Foto 9**);
- O dosador de PAC apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 9**);
- A fábrica de cloro está inativa, sendo utilizada como depósito de materiais diversos (**Fotos 10 e 11**);
- O operador possui os EPIs e fardamento necessários às suas atividades (**Foto 12**).

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 arce@arce.ce.gov.br



Foto 8 – Vista da casa de química e dos produtos químicos armazenados inadequadamente.



Foto 9 – Dosadores de PAC e flúor e produtos químicos armazenados inadequadamente.



Fotos 10 e 11 – Vistas da fábrica de cloro.



Foto 12 – EPIs do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 13 e 14**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 15**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 16**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a sua calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 17**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresenta como valor máximo 10,0mg/L (**Foto 18**);
- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – Setembro/2012 (**Foto 19**).



Fotos 13 e 14 – Vistas do laboratório da ETA.



Foto 15 – Fichas de controle de qualidade da água.

Foto 16 – Equipamentos do laboratório.

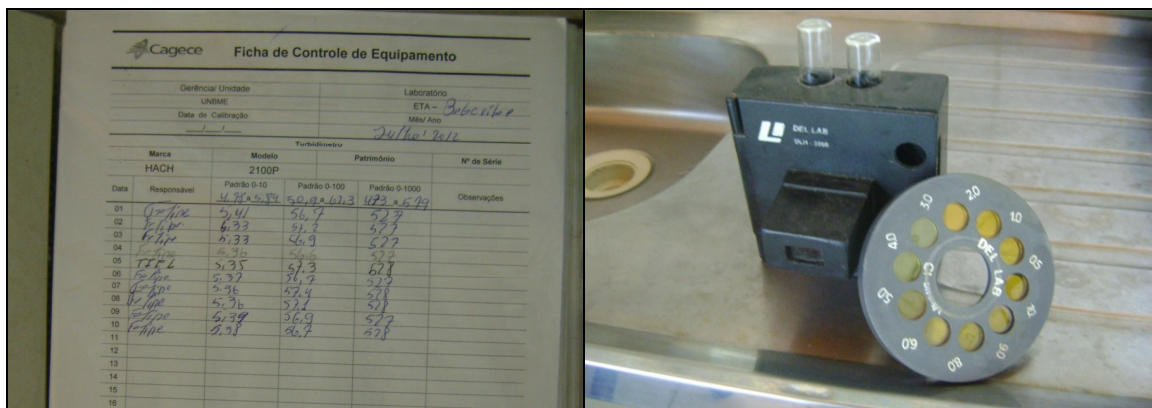


Foto 17 – Plano de calibração dos equipamentos.

Foto 18 – Colorímetro e disco comparador.



Foto 19 – Reagentes etiquetados.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- **EECS-01**

- A elevatória está instalada na área da captação e não possui bomba reserva (**Foto 20**);
- O quadro de comando da EECS-01 está instalado de forma adequada, em edificação própria e está identificado. Possui horímetro, amperímetro e voltímetro e apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 21 e 22**);
- No ato da inspeção, verificou-se que a pintura do prédio de abrigo do quadro de comando, bem como a do muro de proteção estavam deterioradas (**Foto 23**).

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 arce@arce.ce.gov.br



Foto 20 – Elevatória EECS-01.



Foto 21 – Quadro de comando da EECS-01.



Foto 22 – Prédio de abrigo do quadro de comando da EECS-01.



Foto 23 – Muro de proteção do prédio de abrigo do quadro de comando da EECS-01.

- **EEAT-01 e EEAT-02**

- As elevatórias estão instaladas na área da ETA, possuem bomba reserva e iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 24**);
- Os quadros de comando das elevatórias EEAT-01 e EEAT-02 estão instalados de forma adequada, em edificação própria e possuem identificação. Possuem horímetro, amperímetro e voltímetro e apresentam boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 25 e 26**).



Foto 24 – Elevatória EEAT-01 e EEAT-02.



Foto 25 – Quadros de comando das EEAT-01 e EEAT-02.



Foto 26 – Prédio de abrigo das das EEAT-01 e EEAT-02.

- **EERD-01**

- A elevatória está instalada na COHAB, possui iluminação para trabalhos noturnos, mas não possui bomba reserva (**Foto 27**);
- O quadro de comando da EERD-01 não possui horímetro, amperímetro e nem voltímetro (**Fotos 28 e 29**).



Foto 27 – Elevatória EERD-01.



Foto 28 – Quadro de comando da EERD-01.



Foto 29 – Prédio de abrigo da EERD-01.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada (**Fotos 30 e 31**);
 - Oxidação da armadura (**Foto 31**);
 - Ausência de tampa de inspeção (**Foto 32**);
 - Ventilações com tela de proteção (**Fotos 33 e 34**).



Foto 30 – Vista do RAP-01.



Foto 31 – Revestimento deteriorado do RAP-01.



Foto 32 – Visita do RAP-01.



Fotos 33 e 34 – Tubulações de ventilação do RAP-01, com tela.

- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:
 - Presença de pára-raios e sinalizador na laje de cobertura;
 - Ausência de tampa de inspeção;
 - Escada de acesso e gaiola protetora danificadas, devido à corrosão;
 - Ausência de identificação (**Foto 35**);

AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 arce@arce.ce.gov.br

- Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 35**);
- Pintura deteriorada (**Foto 35**);
- Estrutura deteriorada devido à oxidação da armadura, que está exposta em 2 (dois) pilares (**Fotos 36 e 37**).



Foto 35 – Vista do REL-01.



Fotos 36 e 37 – Armadura exposta na base do REL-01.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- Não foi apresentado o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Beberibe. A última limpeza foi realizada em junho/2012 (fl. 19 do Processo PCSB/CSB/0237/2012).

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravasamento dos reservatórios. Todos os reservatórios possuem dispositivo de controle e medição de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedidor;
- A adutora de água tratada possui 2 (dois) medidores proporcionais instalados, sendo um deles na entrada do REL-01, e o outro na saída deste. Há também 1 (um) macromedidor na saída da ETA. No ato da inspeção verificou-se que as caixas dos medidores proporcionais da adutora de água tratada estavam sem tampa de proteção (**Fotos 38, 39 e 40**).



Foto 38 – Caixa do medidor proporcional da adutora de água tratada, na entrada do REL-01, sem tampa de proteção.



Foto 39 – Caixa do medidor proporcional da adutora de água tratada na saída do REL-01, sem tampa de proteção.

Foto 40 – Macromedidor de água tratada na saída da ETA.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O núcleo de Beberibe possui cadastro técnico da rede de distribuição atualizado. A última atualização foi realizada em fevereiro/2011 e, segundo o responsável pelo núcleo, não houve ampliação da rede a partir desta data (fl. 18 do Processo PCSB/CSB/0237/2012);
- Na rede de distribuição existem 10 (dez) registros de descarga (fl. 20 do Processo PCSB/CSB/0237/2012). Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram inspecionados 8 (oito) registros, constatando-se que 5 (cinco) deles, os localizados na Rua SDO 04, Rua Chico Xavier, Rua JJ Dourado, Rua Luiza C. Nogueira e Rua Joaquim Facó, estavam soterrados (**Fotos 41 a 48**).
- Não há cronograma de descarga de rede, nem há registro das mesmas em documento. Segundo o responsável pelo núcleo, as descargas são realizadas sempre que há necessidade.



Foto 41 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua SDO 04, Novo Planalto.



Foto 42 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Chico Xavier, Centro.



Foto 43 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua JJ Dourado, Centro.



Foto 44 – Registro de descarga localizado na Rua SDO-01, Novo Planalto.



Foto 45 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Luiza C. Nogueira, Novo Planalto.



Foto 46 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Joaquim Facó, Centro.



Foto 47 – Registro de descarga localizado na Rua Francisca Olinda Pereira, Centro.

Foto 48 – Registro de descarga localizado na Rua Racine Facó, Centro.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de abril/2012 a junho/2012.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 15:15h do dia 9/7/2012 e retirada às 15:15h do dia 10/7/2012, em ligação cortada localizada na Rua B, 97 - COHAB.
- Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 12,8 mca e picos mínimo e máximo de 3,6 e 17,4 mca, respectivamente, evidenciando a ocorrência de baixa pressão no local.

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 117 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), fornecidos pela UN-BME, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de março/2012 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 12/7/2012, em 7 (sete) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 1 (uma) das 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, porém será

desconsiderada, demonstrando assim, que está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Fotos 49 a 55**) (**Quadro 1**).



Foto 49 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua Chico Xavier, 7 - Novo Planalto.



Foto 50 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua Chico Cotinha, 105 – Centro.



Foto 51 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua Raimundo Paulo, 734, Mutirão (Morro Branco).



Foto 52 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua B, 97 – COHAB.



Foto 53 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua Juvenal Silvano Alcântara II, Sítio Lucas.

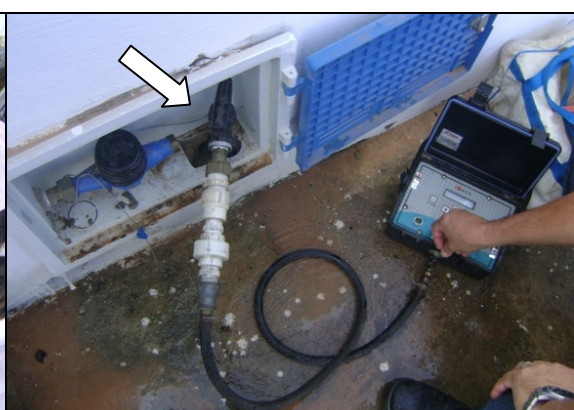


Foto 54 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua Zezito Silvano, 924 - Planalto Novo Beberibe.

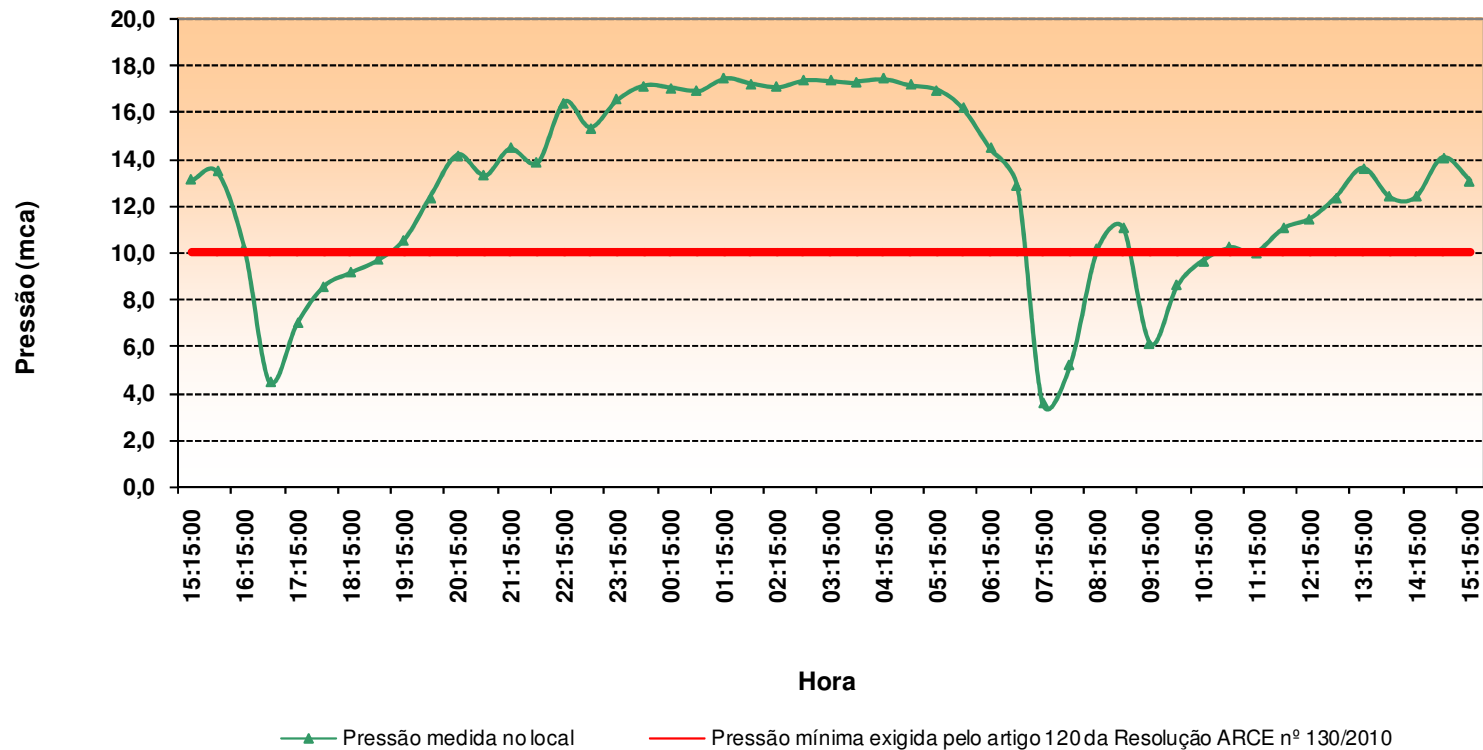


Foto 55 – Medição de pressão sem hidrômetro, na Rua 1, N° 9 - Choró.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 12/7/2012.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 12/07/2012	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Chico Xavier, 7 - Novo Planalto	13:30	9,20
2	Rua Chico Cotinha, 105 - Centro	13:45	16,00
3	Rua Raimundo Paulo, 734, Mutirão (Morro Branco)	14:00	23,40
4	Rua B, 97 - COHAB	14:15	13,40
5	Rua Juvenal Silvano Alcântara II, Sítio Lucas	14:30	19,60
6	Rua Zezito Silvano, 924 - Planalto Novo Beberibe	14:50	22,90
7	Rua 1, N° 9 - Choró	15:00	15,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 15:15h do dia 9/7/2012 e retirada às 15:15h do dia 10/7/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua B, 97 - COHAB.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em abril/2012, o índice de cobertura de água do sistema foi de 100,0%. Não foi informado o índice de atendimento ativo (**Quadro 2**).
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que o índice de cobertura manteve-se constante, no período de janeiro/2012 a abril/2012.

Quadro 2 – Índice de cobertura de água para o município de Beberibe.

Mês/2012	Índice de Cobertura de Água (%)
jan	100,00
fev	100,00
mar	100,00
abr	100,00

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

→ Segmento Auditado: qualidade físico-química da água na saída da ETA

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (fls. 15 a 17 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 3**):
 - **Turbidez** – Os meses de abril/2012 a junho/2012 apresentaram não-conformidades.
- A CAGECE não forneceu os dados referente ao restante dos meses.

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Beberibe, conforme RECOP.

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Fluoreto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11	Valor	P-2914/11
abr/12	-	-	10,04	OK	6,42	NOK	0,41	OK	2,68	OK
mai/12	7,50	OK	6,06	OK	5,28	NOK	0,40	OK	2,78	OK
jun/12	7,69	OK	2,58	OK	1,97	NOK	0,59	OK	2,69	OK

Legenda:

- OK - Média mensal em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11
- NOK - Média mensal não-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BME (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 4 e Anexo**):
 - **Cor** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 33,3% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Ferro** – O mês de dezembro/2011 apresentou 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Alumínio** – O mês de dezembro/2011 apresentou 100,0% de amostras não-conformes.

Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Beberibe pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Alumínio			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	8	0	0,0	8	8	100,0	8	8	100,0	8	0	0,0	7	7	100,0	1	0	0,0	1	1	100,0	8	0	0,0
jan/12	8	0	0,0	8	3	37,5	8	8	100,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0
fev/12	6	0	0,0	6	2	33,3	6	6	100,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	6	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	5	62,5	8	8	100,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0
abr/12	8	0	0,0	8	5	62,5	8	8	100,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0	0,0
mai/12	10	0	0,0	10	5	50,0	10	10	100,0	10	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 59 a 76 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 5**):

- **Cor** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 1,6% e 73,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 98,9% e 100,0% de amostras não-conformes;
- **Cloro** – Os meses de abril/2012 e maio/2012 apresentaram 0,5% de amostras não-conformes.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Beberibe e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	194	0	0,0	194	134	69,1	194	194	100,0	196	0	0,0
jan/12	188	0	0,0	192	3	1,6	193	193	100,0	192	0	0,0
fev/12	6	0	0,0	185	135	73,0	185	185	100,0	184	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	186	77	41,4	186	186	100,0	186	0	0,0
abr/12	8	0	0,0	188	22	11,7	188	186	98,9	188	1	0,5
mai/12	71	0	0,0	196	6	3,1	196	196	100,0	196	1	0,5

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

→ Segmento Auditado: qualidade físico-química da água na rede de distribuição

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BME (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 6 e Anexo**):

- **Cor** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 37,5% e 100,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 52,2% e 100,0% de amostras não-conformes;

- **Ferro** – Os meses de dezembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.

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

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	10	0	0,0	20	20	100,0	20	20	100,0	20	0	0,0	9	9	100,0	5	0	0,0
jan/12	4	0	0,0	16	6	37,5	23	12	52,2	23	0	0,0	1	1	100,0	3	0	0,0
fev/12	1	0	0,0	21	8	38,1	22	19	86,4	22	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
mar/12	-	-	-	24	18	75,0	24	19	79,2	24	0	0,0	-	-	-	-	-	-
abr/12	-	-	-	23	13	56,5	23	15	65,2	23	0	0,0	-	-	-	-	-	-
mai/12	-	-	-	23	15	65,2	23	17	73,9	23	0	0,0	-	-	-	-	-	-

NTA - número total de amostras no mês

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

INC - índice de não-conformidade (n° de amostras não-conformes x 100 / n° total de amostras)

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 59 a 76 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 7**):

- **Cor** – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 37,5%, 100,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – Os meses de dezembro/2011 e fevereiro/2012 a maio/2012 apresentaram entre 54,5% e 100,0% de amostras não-conformes.

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Beberibe e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	10	0	0,0	20	20	100,0	20	20	100,0	82	0	0,0
jan/12	4	0	0,0	16	6	37,5	23	0	0,0	85	0	0,0
fev/12	1	0	0,0	21	8	38,1	22	12	54,5	80	0	0,0
mar/12	2	0	0,0	24	18	75,0	24	19	79,2	86	0	0,0
abr/12	-	-	-	23	13	56,5	23	15	65,2	83	0	0,0
mai/12	-	-	-	23	15	65,2	23	17	73,9	85	0	0,0

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

No dia 12/7/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do Sistema de Beberibe (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Beberibe relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 12/7/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Chico Xavier, 7 - Novo Planalto	13:30
2	Rua Chico Cotinha, 105 - Centro	13:45
3	Rua Raimundo Paulo, 734, Mutirão (Morro Branco)	14:00
4	Rua B, 97 - COHAB	14:15
5	Rua Juvenal Silvano Alcântara II, Sítio Lucas	14:30
6	Rua Zezito Silvano, 924 - Planalto Novo Beberibe	14:50
7	Rua 1, N° 9 - Choró	15:00

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 77 a 84 e 85 a 98, do Processo PCSB/CSB/0237/2012), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/7/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 9**):

Laudos CAGECE:

- **Cloro** – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou não-conformidade.

Laudos NUTEC:

- **Cloro** – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou não-conformidade.

- Em todas as amostras coletadas na campanha, o teor de fluoreto foi menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 2.914/2011, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela CAGECE e pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Beberibe pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/6/2012.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11
CAGECE	1	1048803 -A/12	1,95	OK	2,50	OK	7,09	OK	75,08	OK	2,00	OK	0,27	OK	ND	OK
	2	1048840 -A/12	0,47	OK	2,50	OK	7,35	OK	76,07	OK	2,50	OK	0,12	OK	ND	OK
	3	1048861 -A/12	1,72	OK	2,50	OK	7,26	OK	73,10	OK	2,50	OK	0,13	OK	ND	OK
	4	1048863 -A/12	1,36	OK	2,50	OK	7,47	OK	72,12	OK	2,50	OK	0,20	OK	ND	OK
	5	1048865 -A/12	0,97	OK	2,50	OK	7,35	OK	84,97	OK	2,50	OK	0,18	OK	ND	OK
	6	1048880 -A/12	0,45	OK	2,50	OK	7,09	OK	88,92	OK	2,50	OK	0,11	OK	ND	OK
	7	1048900 -A/12	0,38	OK	2,50	OK	7,13	OK	71,13	OK	-	NOK	0,12	OK	ND	OK
NUTEC	1	675 /12	1,00	OK	1,00	OK	7,24	OK	74,30	OK	2,00	OK	0,05	OK	0,30	OK
	2	676 /12	1,00	OK	1,00	OK	7,40	OK	72,80	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,50	OK
	3	677 /12	3,00	OK	1,00	OK	7,35	OK	73,80	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,40	OK
	4	678 /12	3,00	OK	1,00	OK	7,24	OK	74,70	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,20	OK
	5	679 /12	1,00	OK	1,00	OK	7,27	OK	78,20	OK	2,50	OK	0,05	OK	0,30	OK
	6	680 /12	1,00	OK	1,00	OK	7,36	OK	75,70	OK	2,00	OK	0,05	OK	0,30	OK
	7	681 /12	1,00	OK	1,00	OK	7,33	OK	72,30	OK	-	NOK	0,05	OK	0,50	OK

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

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na saída da ETA

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BME (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 10**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de dezembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram 12,5% de amostras não-conformes.

Quadro 10 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Beberibe pela CAGECE, no período dezembro/2011 a maio/2012, 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 (%)
dez/11	8	1	12,5	8	0	0,0
jan/12	8	1	12,5	8	0	0,0
fev/12	6	0	0,0	6	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/12	10	0	0,0	10	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

INC - índice de não-conformidade (nº de amostras não-conformes x 100 / nº total de amostras)

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 59 a 76 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 11**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de dezembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram 12,5% de amostras não-conformes.

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Beberibe e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	8	1	12,5	8	0	0,0
jan/12	8	1	12,5	8	0	0,0
fev/12	6	0	0,0	6	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/12	10	0	0,0	10	0	0,0

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

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BME (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 12**):

- **Coliformes totais** – O mês de abril/2012 apresentou 13,0% de amostras não-conformes.

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Beberibe pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012, 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 (%)
dez/11	20	1	5,0	20	0	0,0
jan/12	23	0	0,0	23	0	0,0
fev/12	22	0	0,0	22	0	0,0
mar/12	24	0	0,0	24	0	0,0
abr/12	23	3	13,0	23	0	0,0
mai/12	23	1	4,3	23	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

INC - índice de não-conformidade ($\frac{n^{\circ} \text{ de amostras não-conformes} \times 100}{n^{\circ} \text{ total de amostras}}$)

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 59 a 76 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram a seguinte

não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 13**):

- **Coliformes totais** – O mês de abril/2012 apresentou 13,0% de amostras não-conformes.

Quadro 13 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Beberibe e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISAGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
dez/11	20	1	5,0	20	0	0,0
jan/12	23	0	0,0	23	0	0,0
fev/12	22	0	0,0	22	0	0,0
mar/12	24	0	0,0	24	0	0,0
abr/12	23	3	13,0	23	0	0,0
mai/12	23	1	4,3	23	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 77 a 84 e 85 a 98, do Processo PCSB/CSB/0237/2012), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/7/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 14**).

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Beberibe pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/7/2012, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-2914/11	Resultado	P-2914/11
CAGECE	1	1048803 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1048840 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1048861 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1048863 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1048865 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	1048880 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	675 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	676 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	677 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	678 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	679 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	680 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	681 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

NOK - Amostra **n**ão-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11

- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e na rede distribuição, foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 2.914/2011;
- As ocorrências de coliformes totais observadas nos meses de dezembro/2011 e maio/2012 (**Quadros 12 e 13**), não serão consideradas para efeito de não-conformidades, por estarem dentro da tolerância da Portaria MS 2.914/2011, uma vez que, para sistemas coletivos que abastecem menos de 20.000 habitantes, apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês, poderá apresentar coliformes totais.
- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos produzidos pela CAGECE e os registrados no SISÁGUA.

7.4. Área Auditada: Controle

Neste item, é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo VI (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 2.914/2011, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas. Ressalta-se, porém, que o objetivo da análise em pauta está restrito aos parâmetros cujos laudos foram apresentados pela CAGECE.

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na saída da ETA

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está em acordo com o que determina a Portaria MS 2.914/2011;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), demonstra que as amostras foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses, e que a CAGECE cumpriu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011, exceto no mês de fevereiro/2012 (**Quadro 15**).

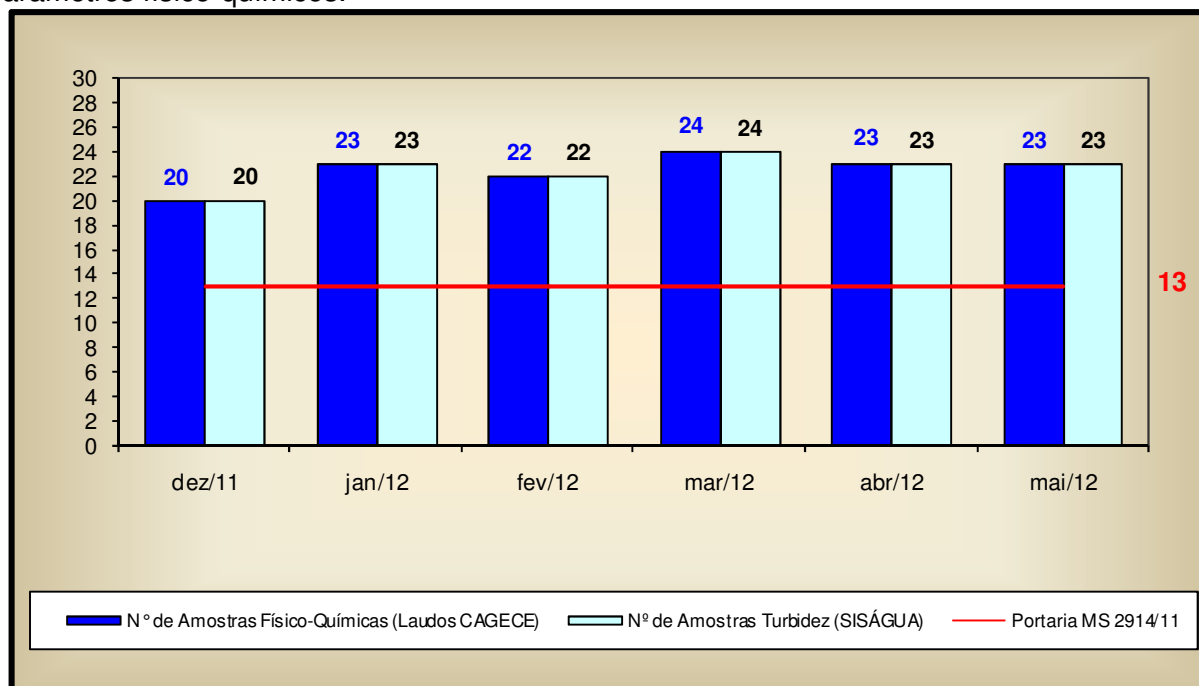
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Beberibe, no período de dezembro/2011 a maio/2012.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
dez/11	2	2	2	2	8
jan/12	2	1	3	2	8
fev/12	2	0	1	3	6
mar/12	2	2	2	2	8
abr/12	2	2	3	1	8
mai/12	3	2	3	2	10

→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na rede de distribuição

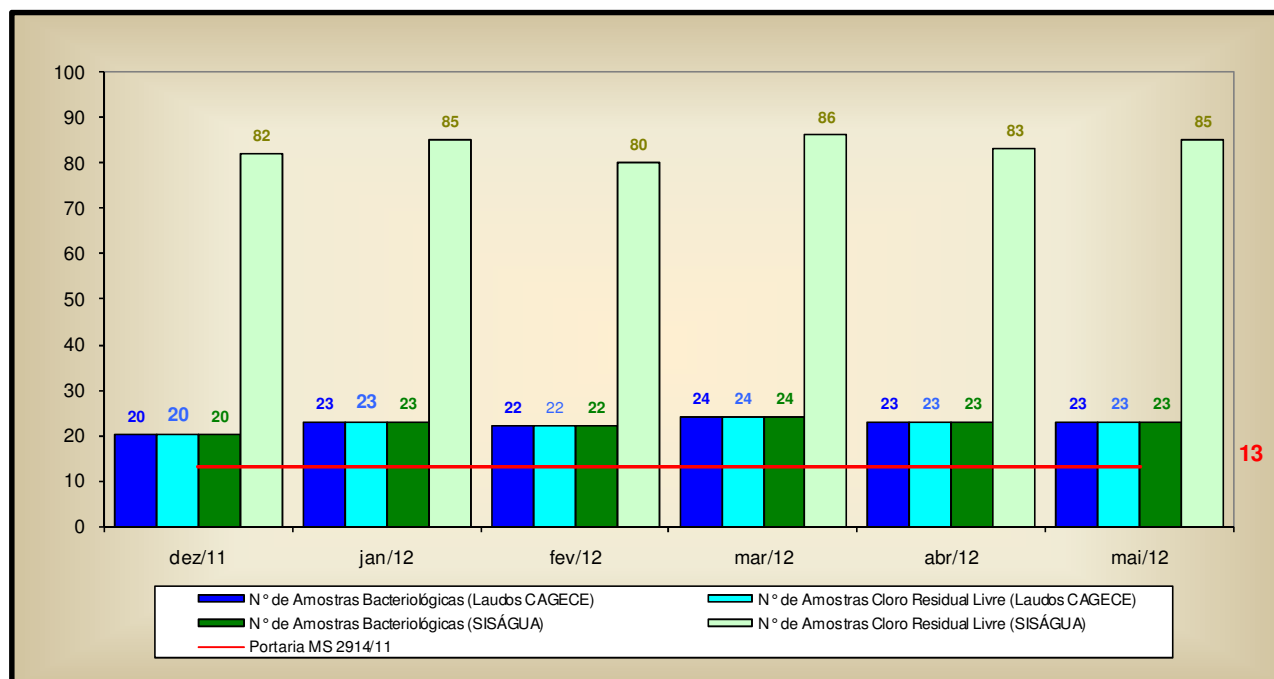
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 59 a 76 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Beberibe, no período de dezembro/2011 a maio/2012, conforme Portaria MS 2.914/2011, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de dezembro/2011 a maio/2012 (fls. 25 a 58 do Processo PCSB/CSB/0237/2012) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 59 a 76 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Beberibe, no período de dezembro/2011 a maio/2012, conforme Portaria MS 2.914/2011, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Beberibe, no período de dezembro/2011 a maio/2012.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
dez/11	5	9	3	3	20
jan/12	6	5	7	5	23
fev/12	5	0	7	10	22
mar/12	7	6	4	7	24
abr/12	4	7	9	3	23
mai/12	6	7	6	4	23

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Coronel Biá, 159 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 56**);
- O escritório não possui identificação e está com a pintura deteriorada (**Foto 56**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 57 e 58**);
- No almojarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 59 e 60**).



Foto 56 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 57 e 58 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



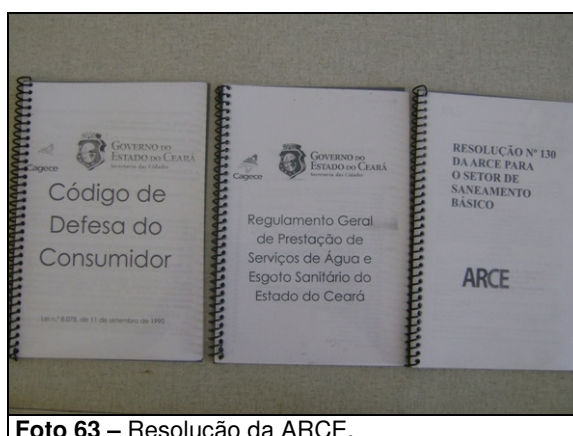
Fotos 59 e 60 – Materiais estocados no almoxarifado.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Beberibe opera utilizando o sistema comercial *on-line*;

- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços e aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, expostas em local de fácil visualização, para consulta do usuário (**Foto 61**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 61**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 62**);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE e o Código de Defesa do Consumidor (**Foto 63**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 15:00h do dia 9/7/2012, tendo o atendimento sido adequado.



- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores, durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 32 (trinta e duas) Ordens de Serviço (fls. 134 a

166 do Processo PCSB/CSB/0192/2012), relativas aos três serviços mais solicitados nos meses de abril/2012 a junho/2012, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas estavam corretamente preenchidas e que estas cumpriram os prazos estabelecidos.

→ Segmento Auditado: ligação de água, corte e religação

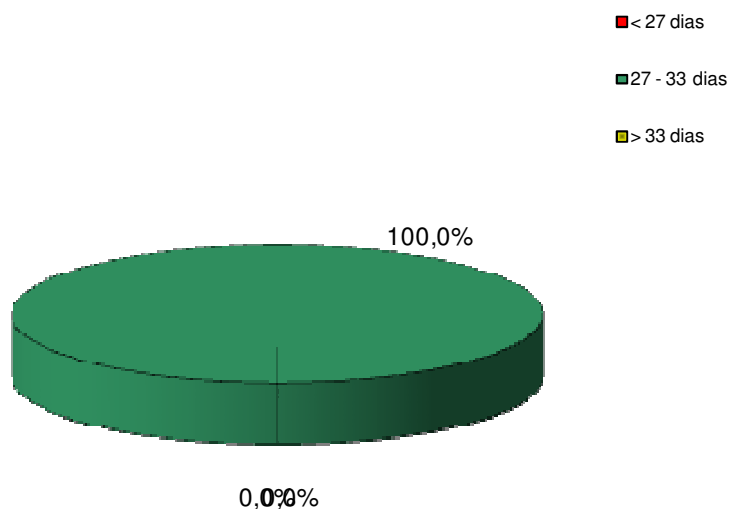
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 10 a 20 de cada mês.
- A comunicação de corte de ligação é realizada através do aviso de corte. Contudo, não havia nenhum aviso à disposição no escritório.

→ Segmento Auditado: faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo, foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 10 inscrições (fls. 123 a 133 do Processo PCSB/CSB/0237/2012), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de dezembro/2011 a junho/2012. O intervalo mínimo foi de 27 (vinte e sete) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Beberibe, pertinentes ao período de dezembro/2011 a junho/2012.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Concluiu-se que 100,0% dos intervalos observados estavam dentro da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Beberibe não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 117 do Processo PCSB/CSB/0237/2012);
- No núcleo de Beberibe, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas.

→ Segmento Auditado: Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída

- Na inspeção dos dias 9/7/2012 a 12/7/2012, analisaram-se as faturas dos meses de abril/2011 e maio/2012, que informam os resultados da qualidade da água distribuída relativas aos meses de fevereiro/2012 e abril/2012. Constatou-se que, os dados sobre a qualidade da água apresentados nas faturas, estão de acordo com os dados do SISÁGUA, conforme **Quadro 17 (Fotos 64 e 65)**.

<p>INFORMAÇÕES SOBRE MEDIÇÃO</p> <p>Serviço Medidor Lettura Anterior Lettura Atual Volume (m³) Média Semestral (m³)</p> <p>ÁGUA ADF321688 597 619 22 22</p> <p>ESGOTO</p> <p>DADOS</p> <p>Lectura Atual: 03/04/2012 Emissão: 20/04/2012 Lacre Água: ADF321688 Lectura Anterior: 02/03/2012 Próxima Lectura: 21/05/2012 Lacre Esgoto:</p> <p>QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA REFERENTE A: 03/2012</p> <table border="1"> <tr> <th>Nº de Amostras</th> <th>Cloro</th> <th>Turbidez</th> <th>Cor</th> <th>Floror</th> <th>Coliformes Totais</th> <th>Escherichia Coli</th> </tr> <tr> <td>Enxidas</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>21</td> <td>0</td> <td>23</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Analisadas</td> <td>80</td> <td>22</td> <td>21</td> <td>0</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Em conformidade</td> <td>80</td> <td>10</td> <td>13</td> <td>0</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> </table> <p>MENSAGENS / INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA, DE 0905 A 2905.</p> <p>CONSTATAMOS DEBITO DE R\$ 197,79. CASO PAGO, DESCONSIDERAR.</p> <p>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</p> <table border="1"> <tr> <th>Valor (R\$)</th> <th>HISTÓRICO DE VOLUME</th> <th>Água (m³)</th> <th>Esgoto (m³)</th> </tr> <tr> <td>43,30</td> <td>Mês/Ano</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>28,31</td> <td>04/2011</td> <td>23</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>2,52</td> <td>05/2011</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>2,56</td> <td>06/2011</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td>07/2011</td> <td>19</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td></td> <td>08/2011</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>09/2011</td> <td>21</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10/2011</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/2011</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12/2011</td> <td>29</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01/2012</td> <td>27</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>02/2012</td> <td>30</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>03/2012</td> <td>21</td> <td>16</td> </tr> </table>							Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Floror	Coliformes Totais	Escherichia Coli	Enxidas	23	23	21	0	23	23	Analisadas	80	22	21	0	22	22	Em conformidade	80	10	13	0	22	22	Valor (R\$)	HISTÓRICO DE VOLUME	Água (m³)	Esgoto (m³)	43,30	Mês/Ano			28,31	04/2011	23	23	2,52	05/2011	22	22	2,56	06/2011	11	11		07/2011	19	19		08/2011	20	20		09/2011	21	21		10/2011	18	18		11/2011	25	20		12/2011	29	23		01/2012	27	21		02/2012	30	24		03/2012	21	16	<p>INFORMAÇÕES SOBRE MEDIÇÃO</p> <p>Serviço Medidor Lettura Anterior Lettura Atual Volume (m³) Média Semestral (m³)</p> <p>ÁGUA ADF321688 619 640 21 21</p> <p>ESGOTO</p> <p>DADOS</p> <p>Lectura Atual: 21/05/2012 Emissão: 21/05/2012 Lacre Água: ADF321688 Lectura Anterior: 03/04/2012 Próxima Lectura: 20/06/2012 Lacre Esgoto:</p> <p>QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA REFERENTE A: 04/2012</p> <table border="1"> <tr> <th>Nº de Amostras</th> <th>Cloro</th> <th>Turbidez</th> <th>Cor</th> <th>Floror</th> <th>Coliformes Totais</th> <th>Escherichia Coli</th> </tr> <tr> <td>Enxidas</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>0</td> <td>23</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Analisadas</td> <td>83</td> <td>23</td> <td>23</td> <td>0</td> <td>23</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Em conformidade</td> <td>83</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>23</td> </tr> </table> <p>MENSAGENS / INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA, DE 0905 A 2905.</p> <p>CONSTATAMOS DEBITO DE R\$ 78,69. CASO PAGO, DESCONSIDERAR.</p> <p>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</p> <table border="1"> <tr> <th>Valor (R\$)</th> <th>HISTÓRICO DE VOLUME</th> <th>Água (m³)</th> <th>Esgoto (m³)</th> </tr> <tr> <td>41,76</td> <td>Mês/Ano</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>27,66</td> <td>05/2011</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>1,29</td> <td>06/2011</td> <td>11</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>1,33</td> <td>07/2011</td> <td>19</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td></td> <td>08/2011</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>09/2011</td> <td>21</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10/2011</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/2011</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12/2011</td> <td>29</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td></td> <td>01/2012</td> <td>27</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td></td> <td>02/2012</td> <td>30</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>03/2012</td> <td>21</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>04/2012</td> <td>22</td> <td>17</td> </tr> </table>							Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Floror	Coliformes Totais	Escherichia Coli	Enxidas	23	23	23	0	23	23	Analisadas	83	23	23	0	23	23	Em conformidade	83	8	10	0	20	23	Valor (R\$)	HISTÓRICO DE VOLUME	Água (m³)	Esgoto (m³)	41,76	Mês/Ano			27,66	05/2011	22	22	1,29	06/2011	11	11	1,33	07/2011	19	19		08/2011	20	20		09/2011	21	21		10/2011	18	18		11/2011	25	20		12/2011	29	23		01/2012	27	21		02/2012	30	24		03/2012	21	16		04/2012	22	17
Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Floror	Coliformes Totais	Escherichia Coli																																																																																																																																																																															
Enxidas	23	23	21	0	23	23																																																																																																																																																																															
Analisadas	80	22	21	0	22	22																																																																																																																																																																															
Em conformidade	80	10	13	0	22	22																																																																																																																																																																															
Valor (R\$)	HISTÓRICO DE VOLUME	Água (m³)	Esgoto (m³)																																																																																																																																																																																		
43,30	Mês/Ano																																																																																																																																																																																				
28,31	04/2011	23	23																																																																																																																																																																																		
2,52	05/2011	22	22																																																																																																																																																																																		
2,56	06/2011	11	11																																																																																																																																																																																		
	07/2011	19	19																																																																																																																																																																																		
	08/2011	20	20																																																																																																																																																																																		
	09/2011	21	21																																																																																																																																																																																		
	10/2011	18	18																																																																																																																																																																																		
	11/2011	25	20																																																																																																																																																																																		
	12/2011	29	23																																																																																																																																																																																		
	01/2012	27	21																																																																																																																																																																																		
	02/2012	30	24																																																																																																																																																																																		
	03/2012	21	16																																																																																																																																																																																		
Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Floror	Coliformes Totais	Escherichia Coli																																																																																																																																																																															
Enxidas	23	23	23	0	23	23																																																																																																																																																																															
Analisadas	83	23	23	0	23	23																																																																																																																																																																															
Em conformidade	83	8	10	0	20	23																																																																																																																																																																															
Valor (R\$)	HISTÓRICO DE VOLUME	Água (m³)	Esgoto (m³)																																																																																																																																																																																		
41,76	Mês/Ano																																																																																																																																																																																				
27,66	05/2011	22	22																																																																																																																																																																																		
1,29	06/2011	11	11																																																																																																																																																																																		
1,33	07/2011	19	19																																																																																																																																																																																		
	08/2011	20	20																																																																																																																																																																																		
	09/2011	21	21																																																																																																																																																																																		
	10/2011	18	18																																																																																																																																																																																		
	11/2011	25	20																																																																																																																																																																																		
	12/2011	29	23																																																																																																																																																																																		
	01/2012	27	21																																																																																																																																																																																		
	02/2012	30	24																																																																																																																																																																																		
	03/2012	21	16																																																																																																																																																																																		
	04/2012	22	17																																																																																																																																																																																		

Foto 64 – Fatura de abril/2012.

Foto 65 – Fatura de maio/2012.

Quadro 17 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água dos meses de abril/2012 e maio/2012.

Mês de abril/2012			Mês de fevereiro/2012		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	80	80	Cloro	80	80
Turbidez	22	10	Turbidez	22	10
Cor	21	13	Cor	21	13
Coliformes Totais	22	22	Coliformes Totais	22	22
Escherichia Coli	22	22	Escherichia Coli	22	22

Mês de maio/2012			Mês de abril/2012		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	83	83	Cloro	83	83
Turbidez	23	8	Turbidez	23	8
Cor	23	10	Cor	23	10
Coliformes Totais	23	20	Coliformes Totais	23	20
Escherichia Coli	23	23	Escherichia Coli	23	23

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Na Elevatórias

- a) Na elevatória EECS-01, verificou-se ausência de bomba reserva.
- b) Na elevatória EERD-01, verificaram-se:
 - Ausência de bomba reserva;
 - Quadro de comando sem horímetro, amperímetro e nem voltímetro.

No Reservatório

- No reservatório REL-01, verificou-se ausência de guarda-corpo na laje de cobertura.

Na Adutora

- A adutora de água bruta não possui macromedidor.

Não Conformidade

NC1 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

***Art.137** - O prestador de serviços deverá, na fase de elaboração dos projetos, obter as licenças pertinentes dos mesmos e, para a execução das obras, obter todas as demais licenças que se fizerem necessárias, arcando inclusive com o pagamento dos custos correspondentes, bem como utilizar materiais cuja qualidade seja compatível com as normas editadas pelos órgãos técnicos especializados e, ainda, cumprir todas as especificações e normas técnicas brasileiras que assegurem integral solidez e segurança a obra, tanto na sua fase de construção quanto na de operação.*

§1º - O prestador de serviços ficará responsável pelo desenvolvimento e execução dos projetos básicos e executivos pertinentes à execução das obras.

§2º - Não existindo norma nacional aplicável, o prestador de serviços poderá optar pela utilização de materiais padronizados por outra norma internacionalmente reconhecida, devendo antecipadamente justificar a ARCE as razões de tal opção.

CONSTATAÇÃO - C2

Na ETA

- a) Nos filtros, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Ausência de tampas de proteção;
 - Vazamento no registro de descarga do filtro 01;
 - Vazamentos nas paredes dos filtros.

- b) Na casa de química, verificou-se produtos químicos armazenados de forma inadequada.

Na Elevatórias

- Na elevatória EECS-01, verificou-se que a pintura do prédio de abrigo do quadro de comando, bem como a do muro de proteção estavam deterioradas.

Nos Reservatórios

- a) No reservatório RAP-01, verificaram-se:
- Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Oxidação da armadura;
 - Ausência de tampa de inspeção;
- b) No reservatório REL-01, verificaram-se:
- Ausência de tampa de inspeção;
 - Escada de acesso e gaiola protetora danificadas, devido à corrosão;
 - Ausência de identificação;
 - Pintura deteriorada;
 - Estrutura deteriorada devido à oxidação da armadura, que está exposta em 2 (dois) dos pilares.

Na Adutora

- No ato da inspeção verificou-se que as caixas dos medidores proporcionais da adutora de água tratada estavam sem tampa de proteção.

Na Rede de Distribuição

- Foram inspecionados 8 (oito) registros, constatando-se que 5 (cinco) deles, os localizados na Rua SDO 04, Rua Chico Xavier, Rua JJ Dourado, Rua Luiza C. Nogueira e Rua Joaquim Facó, estavam soterrados;
- Não há cronograma de descarga de rede, nem há registro das mesmas em documento.

Escritório

- O escritório não possui identificação e está com a pintura deteriorada.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

***Art.119** - O prestador de serviços é responsável pela operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, devendo mantê-las em bom estado de limpeza, conservação, manutenção, organização e de segurança.*

§1º - No cumprimento do bom estado de limpeza, conservação, manutenção e organização, o prestador de serviços deverá tomar as providências necessárias para garantir condições

satisfatórias de higiene, evitar a deterioração das instalações e demais estruturas, verificar possíveis contaminações do meio ambiente e minimizar perda de água.

§2º - No cumprimento da segurança, devem ser observados os fatores que possam ocasionar acidentes e as condições de restrição do acesso de terceiros a área física dos sistemas, como a presença de sinalizadores e avisos de advertência.

CONSTATAÇÃO – C3

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 15:15h do dia 9/7/2012 e retirada às 15:15h do dia 10/7/2012, em ligação cortada localizada na Rua B, 97 - COHAB. Constatou-se continuidade de abastecimento d'água neste domicílio, com pressão média de 12,8 mca e picos mínimo e máximo de 3,6 e 17,4 mca, respectivamente, evidenciando a ocorrência de baixa pressão no local.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 120 - O fornecimento de água deverá ser realizado mantendo uma pressão dinâmica disponível mínima de 10 mca (dez metros de coluna de água) referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede pública de abastecimento de água, sob condição de consumo não nulo.

CONSTATAÇÃO – C4

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:
 - Turbidez – Os meses de abril/2012 a junho/2012 apresentaram não-conformidades.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BME, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:
 - Cor – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 33,3% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes;
 - Ferro – O mês de dezembro/2011 apresentou 100,0% de amostras não-conformes;
 - Alumínio – O mês de dezembro/2011 apresentou 100,0% de amostras não-conformes.
- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:

- Cor – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 1,6% e 73,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 98,9% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de abril/2012 e maio/2012 apresentaram 0,5% de amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BME, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:
- Cor – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 37,5% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 52,2% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Ferro – Os meses de dezembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:
- Cor – Os meses de dezembro/2011 a maio/2012 apresentaram entre 37,5%, 100,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de dezembro/2011 e fevereiro/2012 a maio/2012 apresentaram entre 54,5% e 100,0% de amostras não-conformes.
- f) Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 12/7/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:
- Laudos CAGECE:
- Cloro – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou não-conformidade.
- Laudos NUTEC:
- Cloro – 1 (uma) das 7 (sete) amostras analisadas apresentou não-conformidade.
- g) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BME e informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:
- Coliformes totais – Os meses de dezembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram 12,5% de amostras não-conformes.
- h) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BME e informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/2011 a maio/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011:

- Coliformes totais – O mês de abril/2012 apresentou 13,0% de amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

Art. 3º - A água que o PRESTADOR DE SERVIÇOS fornecer para consumo humano deverá atender integralmente aos requisitos de qualidade estabelecidos pela legislação vigente do Ministério da Saúde.

9. DETERMINAÇÕES

D1 - A CAGECE deve cumprir as normas técnicas e os procedimentos estabelecidos para implantação das instalações dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C1.

Prazo para atendimento: 120 dias

D2 - A CAGECE deve realizar a operação e manutenção adequada das unidades integrantes dos sistemas de abastecimento de água, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C2.

Prazo para atendimento: 120 dias

D3 - A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

10. RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;

R2 - A CAGECE procure distribuir uniformemente, ao longo do mês, as amostras coletadas na saída da ETA e rede de distribuição;

R3 - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes;

R4 - A CAGECE tome providências para apresentar plano com medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento, se couber, para enfrentamento de eventuais dificuldades no fornecimento de água do SAA de Beberibe, haja vista a situação crítica do manancial (Lagoa de Uberaba), com grave risco de colapso até o final de 2012.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE
Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE
Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE
Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE
Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS
Técnico Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira
Analista de Regulação
Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 24 de agosto de 2012.

ANEXO

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO de BEBERIBE

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11	Result.	P- 29/14/11
27/12/11	6,10	NOK	30,00	NOK	7,22	OK	-	-	4,00	OK	0,43	NOK	-	-	0,22	OK
26/12/11	7,64	NOK	40,00	NOK	7,22	OK	-	-	4,00	OK	0,44	NOK	-	-	ND	OK
20/12/11	6,00	NOK	30,00	NOK	7,35	OK	-	-	3,00	OK	0,60	NOK	-	-	0,45	OK
14/12/11	8,60	NOK	20,00	NOK	7,33	OK	-	-	2,50	OK	0,40	NOK	-	-	0,27	OK
12/12/11	8,43	NOK	20,00	NOK	7,27	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	0,33	OK
07/12/11	10,60	NOK	30,00	NOK	6,87	OK	-	-	1,50	OK	0,63	NOK	-	-	0,33	OK
05/12/11	11,60	NOK	30,00	NOK	6,89	OK	-	-	3,00	OK	0,69	NOK	-	-	0,23	OK
19/12/11	5,72	NOK	30,00	NOK	7,39	OK	94,91	OK	4,00	OK	0,42	NOK	0,31	NOK	0,31	OK
26/01/12	3,23	NOK	7,50	OK	7,18	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
25/01/12	2,89	NOK	5,00	OK	7,09	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
18/01/12	2,54	NOK	15,00	OK	6,98	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	0,21	OK
17/01/12	1,97	NOK	2,50	OK	6,67	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	0,34	OK
09/01/12	7,17	NOK	45,00	NOK	6,94	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	0,20	OK
05/01/12	2,52	NOK	30,00	NOK	6,77	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	0,21	OK
03/01/12	2,35	NOK	5,00	OK	6,94	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
23/01/12	3,10	NOK	20,00	NOK	7,26	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	0,20	OK
29/02/12	3,21	NOK	10,00	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	0,21	OK
28/02/12	4,85	NOK	70,00	NOK	7,13	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
23/02/12	3,31	NOK	10,00	OK	7,07	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
02/02/12	21,50	NOK	25,00	NOK	7,04	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
01/02/12	4,01	NOK	15,00	OK	7,17	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	0,22	OK
27/02/12	6,91	NOK	15,00	OK	7,89	OK	107,35	OK	-	-	0,18	OK	0,09	OK	ND	OK
28/03/12	6,09	NOK	15,00	OK	7,36	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
26/03/12	10,10	NOK	35,00	NOK	7,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
21/03/12	6,79	NOK	20,00	NOK	7,04	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
20/03/12	6,38	NOK	10,00	OK	7,15	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
14/03/12	6,05	NOK	15,00	OK	7,56	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
07/03/12	7,90	NOK	35,00	NOK	6,90	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	0,23	OK
05/03/12	16,20	NOK	60,00	NOK	7,05	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
12/03/12	7,49	NOK	20,00	NOK	6,66	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
25/04/12	3,69	NOK	10,00	OK	7,03	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
23/04/12	6,79	NOK	25,00	NOK	7,06	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
18/04/12	5,41	NOK	20,00	NOK	7,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
11/04/12	6,11	NOK	25,00	NOK	7,28	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
09/04/12	6,86	NOK	20,00	NOK	7,46	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11	Result.	P- 2914/11
03/04/12	3,57	NOK	10,00	OK	7,19	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	0,22	OK
02/04/12	5,31	NOK	20,00	NOK	7,32	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
16/04/12	5,60	NOK	15,00	OK	7,31	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
29/05/12	4,34	NOK	15,00	OK	7,35	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
28/05/12	4,14	NOK	25,00	NOK	7,38	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
23/05/12	5,52	NOK	20,00	NOK	7,16	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
21/05/12	5,73	NOK	20,00	NOK	7,44	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
16/05/12	6,56	NOK	25,00	NOK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
09/05/12	4,79	NOK	20,00	NOK	7,23	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
07/05/12	6,97	NOK	15,00	OK	7,03	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	0,22	OK
03/05/12	6,41	NOK	15,00	OK	7,08	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
02/05/12	5,44	NOK	10,00	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	ND	OK
14/05/12	9,74	NOK	15,00	OK	7,15	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	0,23	OK

Legenda:

NR - não registrado

ND - não detectado

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

NOK - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

Amostras físico-químicas coletadas na REDE de BEBERIBE

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
27/12/11	14,10	NOK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	0,40	NOK	-	-
26/12/11	6,90	NOK	35,00	NOK	7,23	OK	3,00	OK	-	-	-	-
26/12/11	7,35	NOK	35,00	NOK	7,24	OK	2,00	OK	0,41	NOK	-	-
20/12/11	8,90	NOK	30,00	NOK	-	-	3,00	OK	1,04	NOK	-	-
20/12/11	8,11	NOK	35,00	NOK	-	-	2,50	OK	0,88	NOK	-	-
20/12/11	8,32	NOK	30,00	NOK	7,38	OK	2,00	OK	0,43	NOK	0,25	OK
15/12/11	8,30	NOK	30,00	NOK	-	-	0,30	OK	-	-	-	-
15/12/11	10,00	NOK	30,00	NOK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
15/12/11	8,56	NOK	30,00	NOK	7,26	OK	0,50	OK	-	-	-	-
14/12/11	8,10	NOK	35,00	NOK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
14/12/11	9,33	NOK	30,00	NOK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-
14/12/11	5,94	NOK	35,00	NOK	7,06	OK	1,50	OK	0,87	NOK	0,34	OK
12/12/11	5,65	NOK	35,00	NOK	7,21	OK	2,00	OK	-	-	-	-
12/12/11	13,50	NOK	20,00	NOK	7,17	OK	2,00	OK	0,64	NOK	-	-
12/12/11	6,22	NOK	30,00	NOK	7,09	OK	2,00	OK	0,62	NOK	0,58	OK
06/12/11	7,86	NOK	35,00	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
06/12/11	10,60	NOK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/12/11	7,90	NOK	30,00	NOK	6,96	OK	2,00	OK	0,75	NOK	0,58	OK
05/12/11	9,30	NOK	35,00	NOK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
05/12/11	10,30	NOK	25,00	NOK	6,72	OK	3,00	OK	-	-	0,31	OK
09/01/12	1,82	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
26/01/12	1,67	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/01/12	1,48	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/01/12	0,78	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
26/01/12	2,35	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/01/12	2,08	OK	5,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
18/01/12	2,85	OK	10,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
18/01/12	2,82	OK	10,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
17/01/12	3,33	OK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
17/01/12	2,17	OK	25,00	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/01/12	4,38	OK	15,00	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
17/01/12	1,85	OK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
17/01/12	3,21	OK	15,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
09/01/12	3,50	OK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
09/01/12	3,58	OK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	0,34	OK
05/01/12	1,61	OK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
05/01/12	3,13	OK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
05/01/12	3,41	OK	25,00	NOK	7,09	OK	2,50	OK	-	-	0,59	OK
03/01/12	4,57	OK	20,00	NOK	7,17	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/01/12	3,35	OK	20,00	NOK	7,21	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/01/12	2,55	OK	30,00	NOK	7,15	OK	2,00	OK	0,32	NOK	0,23	OK
09/01/12	2,35	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
09/01/12	2,89	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
28/02/12	19,40	NOK	15,00	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
28/02/12	13,50	NOK	5,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
27/02/12	13,00	NOK	15,00	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
27/02/12	20,60	NOK	20,00	NOK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
27/02/12	19,50	NOK	15,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
23/02/12	6,41	NOK	70,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
28/02/12	18,40	NOK	5,00	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
23/02/12	5,58	NOK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
23/02/12	3,39	OK	65,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
23/02/12	9,03	NOK	60,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
23/02/12	6,44	NOK	60,00	NOK	-	-	0,30	OK	-	-	-	-
23/02/12	0,60	OK	35,00	NOK	-	-	0,30	OK	-	-	-	-
02/02/12	1,30	OK	15,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
23/02/12	3,29	OK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/02/12	4,81	OK	10,00	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-
01/02/12	4,74	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
01/02/12	12,50	NOK	2,50	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-
01/02/12	4,51	OK	5,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
29/02/12	3,57	OK	10,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
29/02/12	5,27	NOK	10,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
28/02/12	3,49	OK	5,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/02/12	4,68	OK	45,00	NOK	6,68	OK	3,00	OK	0,09	OK	ND	OK
28/03/12	11,60	NOK	50,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/03/12	6,09	NOK	7,50	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/03/12	9,48	NOK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/03/12	6,00	NOK	40,00	NOK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-
26/03/12	4,54	OK	40,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/03/12	7,07	NOK	40,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/03/12	6,57	NOK	10,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
20/03/12	14,20	NOK	40,00	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
20/03/12	8,28	NOK	40,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
14/03/12	15,60	NOK	15,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
14/03/12	15,50	NOK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/03/12	6,89	NOK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/03/12	4,77	OK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/03/12	14,00	NOK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
07/03/12	7,67	NOK	20,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
07/03/12	44,70	NOK	45,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/03/12	10,30	NOK	35,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
06/03/12	2,92	OK	50,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
06/03/12	4,26	OK	50,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
05/03/12	9,97	NOK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/03/12	5,28	NOK	20,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
12/03/12	10,20	NOK	30,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/03/12	2,52	OK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/03/12	15,30	NOK	30,00	NOK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
24/04/12	5,42	NOK	20,00	NOK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
23/04/12	3,60	OK	45,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/04/12	6,07	NOK	10,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/04/12	4,86	OK	15,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
17/04/12	7,15	NOK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/04/12	6,12	NOK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
17/04/12	3,40	OK	15,00	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
16/04/12	3,93	OK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/04/12	5,56	NOK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/04/12	4,99	OK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/04/12	7,18	NOK	30,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
11/04/12	5,64	NOK	15,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
10/04/12	5,66	NOK	15,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
10/04/12	6,53	NOK	20,00	NOK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
10/04/12	9,23	NOK	15,00	OK	-	-	3,30	OK	-	-	-	-
09/04/12	3,51	OK	25,00	NOK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
09/04/12	4,77	OK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/04/12	7,37	NOK	15,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
03/04/12	22,90	NOK	20,00	NOK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
02/04/12	5,61	NOK	20,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
02/04/12	5,82	NOK	30,00	NOK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
25/04/12	6,66	NOK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
25/04/12	4,90	OK	20,00	NOK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
23/05/12	3,99	OK	30,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/05/12	6,36	NOK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/05/12	4,42	OK	30,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/05/12	4,92	OK	40,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/05/12	6,12	NOK	30,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/05/12	5,81	NOK	45,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/05/12	5,72	NOK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/05/12	22,80	NOK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/05/12	29,00	NOK	30,00	NOK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
09/05/12	2,51	OK	25,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/05/12	10,20	NOK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
08/05/12	7,50	NOK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
08/05/12	6,71	NOK	20,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/05/12	15,40	NOK	20,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
03/05/12	19,00	NOK	70,00	NOK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
03/05/12	6,47	NOK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
02/05/12	9,58	NOK	30,00	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
02/05/12	8,76	NOK	35,00	NOK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
02/05/12	7,37	NOK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/05/12	22,70	NOK	10,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/05/12	9,64	NOK	55,00	NOK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
28/05/12	3,77	OK	15,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/05/12	3,26	OK	55,00	NOK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-

Legenda:

- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11
NOK - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11