

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0022/2012

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Abril/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.....	12
7.1.3. Elevatórias.....	17
7.1.4. Reservatórios.....	19
7.1.5. Adução.....	22
7.1.6. Rede de distribuição.....	24
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	29
7.2.1. Informações do SIG.....	29
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	29

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	29
7.4.	Área Auditada: Controle.....	41
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	42
7.5.	Área Auditada: Comercial	45
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	45
7.5.2.	Serviços comerciais	46
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	51
9.	DETERMINAÇÕES	56
10.	RECOMENDAÇÕES	57
11.	EQUIPE TÉCNICA	57
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	58
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
EELF	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
EERD	Estação Elevatória de Rede de Água
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
RADO	Relatório Anual de Dados Operacionais
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

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 do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Rua Idelfonso Cavalcante, 935 – Centro. CEP 62.010-000. Sobral – Ceará Telefone: (88) 3677.4265 / 3677.4266 Contato: Sr. Silvestre Gomes (Gerente da UN-BAC)
Localidade	Reriutaba End.: Rua Professor Raimundo Gomes, S/Nº – Centro. CEP 62.261-000 Telefone: (88) 3637.2077 Contato: Sr. Antônio Vanderley Rodrigues Macêdo (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/249/2012, de 8 de fevereiro de 2012
Data da Inspeção de Campo	6 e 7 de março de 2012
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde 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 Industrial da UN-BAC, Sr. Antônio Nóbio Cavalcante, 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	3ª Feira DIA 6/3/2012	4ª Feira DIA 7/3/2012
Manhã	Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição	Inspeção na manancial/captação, adutora, elevatórias, ETA e reservatórios Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição Visita à Prefeitura
Tarde	Coleta de amostras de água na rede de distribuição Medição pontual de pressão na rede de distribuição	Inspeção 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; – Plano de Exploração dos Serviços
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 Professor Raimundo Gomes, S/Nº – 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	3	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 2 (dois) operadores de ETA e de rede de distribuição de água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1
Bicicleta	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial. Açude Araras, situado no Município de Varjota;
- Captação: Através de 1 (um) conjunto moto-bomba instalado em flutuante;
- ETA: Filtração direta, composta por 3 filtros de fibra, com fluxo ascendente, e desinfecção com aplicação de policloreto de alumínio, polímero catiônico em pó e cloro gasoso.
- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS-01	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o RAP-02.

EELF-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para lavagem dos filtros.
EERD-01	1+1	Recalca água tratada da rede de distribuição para a parte alta da cidade.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	150	Linha de adução entre a Elevatória EECS-01 e os filtros (FºFº Ø150mm).
Água Tratada	14.435	Linha de adução entre a Elevatória EEAT-01 e o RAP-02 e entre este, e o REL-01 (DEFºFº Ø200mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m ³)	Localização	Função
RAP-01	250	ETA	Reservatório de reunião (recebe água dos filtros) e abastece o RAP-02.
RAP-02	250	Rodovia (entre Reritaba e Varjota)	Reservatório de reunião/distribuição (recebe água do RAP-01) e abastece os Bairros Carão e Conjunto Vila Esperança, além do REL-01.
REL-01	250	Centro	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-02) e abastece os Bairros Centro e Rampa de Cima.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e DEFºFº, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 13.463m e 2.596 ligações ativas.

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/0046/2012).

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 Reriutaba, 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 área da captação possui sinalização, no entanto, não possui cerca delimitadora nem iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 1**). Verificação consta do Relatório de Varjota (RF/CSB/0021/2012).



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012. Verificação consta do Relatório de Varjota (RF/CSB/0021/2012).

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A estação de tratamento está cercada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 2**);

- O Sistema Abastecimento de Água de Reriutaba possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, com validade até 22/9/2012 (fls. 128 a 133 do Processo PCSB/CSB/0046/2012).



Foto 2 – Entrada da ETA.

→ Segmento Auditado: Filtros

- Os filtros apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 3**).



Foto 3 – Vista dos filtros 01 a 03.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

→ Segmento Auditado: Casa de química. Verificações constam do Relatório de Varjota (RF/CSB/0021/2012).

- A casa de química possui edificação própria, localizada na área da ETA e extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Fotos 4 e 5**);
- Os tanques de dosagem apresentam boas condições de conservação e manutenção (**Foto 6**);

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

- O dosador de flúor encontra-se parado, sem previsão para voltar a funcionar (**Foto 7**);
- O dosador de cloro apresenta bom estado de conservação e manutenção, porém os cilindros de cloro gasoso estão instalados de forma inadequada, por problemas estruturais nas bases de concreto feitas para suporta-los (**Foto 8**);
- A casa de química possui kit de emergência e peças de reposição para o caso de ocorrer vazamento de cloro (**Foto 9**);
- O operador possui os EPIs e o fardamento necessários às suas atividades (**Foto 10**).



Foto 4 – Vista da casa de química.



Foto 5 – Extintores de incêndio da casa de química.



Foto 6 – Dosadores de PAC e polímero.



Foto 7 – Dosador de flúor parado.



Foto 8 – Cilindros e dosador de cloro gasoso.



Foto 9 – Kit de emergência e peças de reposição.



Fotos 10 – EPIs do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

→ Segmento Auditado: Laboratório. Verificações constam do Relatório de Varjota (RF/CSB/0021/2012).

- O laboratório está localizado na área da ETA e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 11**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 12**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 13**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 14**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório da ETA apresenta como valor máximo 3,0mg/L. O operador conhece os procedimentos para diluição da amostra, caso a mesma exceda o valor máximo (**Foto 15**);

- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – maio/2012 (**Foto 16**).



Foto 11 – Vista do laboratório da ETA.



Foto 12 – Fichas de controle de qualidade da água.



Foto 13 – Equipamentos do laboratório.

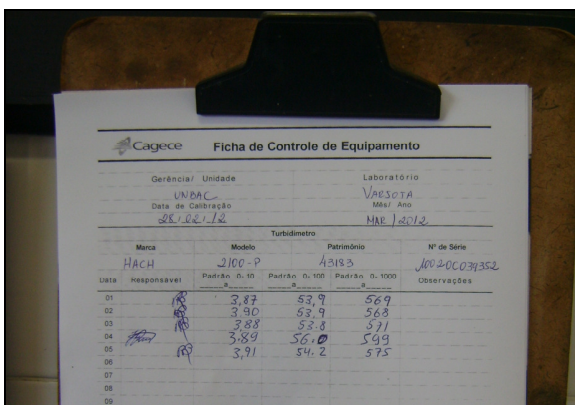


Foto 14 – Plano de calibração dos equipamentos.



Foto 15 – Colorímetro e disco comparador.



Foto 16 – Reagente etiquetado.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EECS-01**

- A elevatória está instalada em flutuante no Açude Paulo Sarasate. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória não possuía bomba reserva (**Foto 17**);
- O quadro de comando da EECS-01 possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 18**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando não possui identificação (**Foto 19**).



Foto 17 – Elevatória EECS-01 de Reriutaba e EECS-01 de Varjota.



Foto 18 – Quadro de comando das elevatórias EECS-01, EELF-01 e EEAT-01.



Foto 19 – Prédio de abrigo das elevatórias EECS-01, EELF-01 e da EEAT-01.

- **EELF-01 e EEAT-01**

- A elevatória está instalada na área da ETA, possui iluminação para trabalhos noturnos e possui bomba reserva (**Foto 20**);
- O quadro de comando da EELF-01 e EEAT-01 está instalado em edificação própria, possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Fotos 18 e 19**);
- O prédio de abrigo do quadro de comando não possui identificação (**Foto 19**).
- A elevatória possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade.



Foto 20 – Elevatórias EELF-01 e EEAT-01.

- **EERD-01**

- A elevatória está instalada no centro da cidade. No ato da fiscalização, verificou-se que a elevatória possuía bomba reserva (**Foto 21**);

- O quadro de comando da EERD-01 possui horímetro, amperímetro e volímetro **(Foto 22)**;
- O prédio de abrigo do quadro de comando não possui identificação e apresentava com a pintura interna deteriorada **(Foto 23)**.



Foto 21 – Elevatória EERD-01 de Reriutaba e Reriutaba.



Foto 22 – Quadro de comando da EERD-01.



Foto 23 – Prédio de abrigo da EERD-01.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Escada de acesso em boas condições de conservação e manutenção **(Foto 24)**;
 - Tampa de inspeção em boas condições de conservação e manutenção **(Foto 25)**;

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

- Tubulação de ventilação com tela de proteção (**Foto 25**);
- Pintura deteriorada (**Fotos 24 e 25**).



Foto 24 – Identificação e escada do RAP-01.



Foto 25 – Inspeção e ventilação do RAP-01.

- No reservatório **RAP-02**, verificaram-se:
 - Área tomada pela vegetação rasteira (**Fotos 26 e 27**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 26**);
 - Escada de acesso em boas condições de conservação e manutenção (**Foto 27**);
 - Tampa de inspeção oxidada (**Foto 28**);
 - Tubulação de ventilação danificada (**Foto 28**).



Foto 26 – Vista do RAP-02.



Foto 27 – Escada de acesso e inspeção do RAP-02.



Foto 28 – Inspeção e ventilação do RAP-02..

- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:
 - Não havia meios para alcançar a escada de acesso, para inspecionar laje superior do reservatório (**Foto 29**).
 - Ausência de sinalização noturna (**Foto 29**);
 - Estrutura deteriorada com armadura exposta (**Foto 30**);
 - Muro do entorno com pintura deteriorada (**Foto 31**);
 - Escada de acesso em boas condições de conservação e manutenção.



Foto 29 – Vista do REL-01.

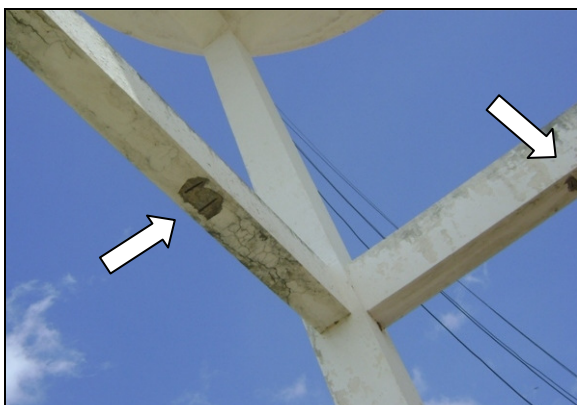


Foto 30 – Armadura exposta do REL-01.



Foto 31 – Reboco do muro externo deteriorado, da área do REL-01.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- O cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Reriutaba, previa esta atividade para o mês de março/2012. A fiscalização constatou que não há registro das limpezas dos reservatórios (fls. 126 e 127 do Processo PCSB/CSB/0046/2012).

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios. O reservatório RAP-01 não possui dispositivo de medição de nível, o RAP-02 não possui dispositivos de controle nem de medição de nível. O REL-01 possui dispositivo de medição.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta não possui macromedidor;
- No ato da fiscalização, constatou-se vazamento na adutora de água bruta, próximo à entrada da ETA (**Foto 32**);

- A adutora de água tratada que abastece o Município de Reriutaba, possui 1 (um) medidor proporcional instalado na saída da ETA e 1 (um) macromedidor instalado na entrada do REL-01 (**Fotos 33 e 34**);
- No ato da fiscalização, constatou-se que adutora de água tratada apresentava trecho exposto, devido à ação da erosão (**Fotos 35 e 36**).



Foto 32 – Vazamento na adutora de água bruta próximo à entrada da ETA.



Foto 33 – Medidor proporcional de água tratada na saída da ETA.



Foto 34 – Macromedidor de água tratada na entrada do REL-01.



Fotos 35 e 36 – Adutora de água tratada exposta.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Reriutaba possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em outubro/2009 e houve ampliação da rede após esta data (**Foto 37**);
- Na rede de distribuição existem 14 (quatorze) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram inspecionados 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que 1 (um) deles, o da Rua Santa Luzia, não possuía caixa de proteção (**Fotos 38 a 45**).
- Não há cronograma de descarga de rede, nem o registro das descargas realizadas, segundo o responsável pelo núcleo, as descargas são realizadas quando há necessidade.


Controle Quantitativo das Extensões de Rede							
03							
04							
05							
02	MOVIMENTO/IMPLANTAÇÃO	11.428,00	2.035,00	13.463,00	OUT/09	PEDRO	
01	BALANÇO	11.428,00	-	11.428,00	JUN/04	PEDRO	
REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL	
OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm							
Planta obtida através do processo de digitalização - Formato DWG							
03							
04							
05							
02							
01	REVISÃO GERAL	UN-BAC	SET/09	CAMILA	CAMILA	OUT/09	ROGERIO
00	REVISÃO GERAL	UN-BAC	JUN/01	VANDERLANA	REGIVANIA	JUN/01	MARLENE
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECAÇÃO					
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA CIDADE: RERIUTABA - LOC. 007 UN-BAC: BACIA DO AÇARÁ E CORRÃO							

Foto 37 – Cadastro da rede.



Foto 38 – Registro de descarga localizado na Tv. São José, Centro.



Foto 39 – Registro de descarga localizado na Rua Pedro Rodrigues Martins, Centro.



Foto 40 – Registro de descarga localizado na Vila Nova Esperança, Centro.



Foto 41 – Registro de descarga sem caixa de proteção, localizado na Rua Santa Luzia, Centro.



Foto 42 – Registro de descarga localizado na Rua Pedro Rodrigues Martins, Centro.



Foto 43 – Registro de descarga localizado na Rua Vila Nova, Centro.



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 12:00h do dia 6/3/2012 e retirada às 12:00h do dia 7/3/2012, em uma residência localizada na Travessa Santa Luzia, 9 – Centro.
- Constatou-se pressão média de 5,8 mca e picos mínimo e máximo de 0,0 e 14,6 mca, respectivamente, evidenciando descontinuidade neste domicílio.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 135 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), fornecidos pela UN-BAC, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de dezembro/2011 foi de 100,0%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 6/3/2012, em 4 (quatro) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis (**Fotos 46 a 49**). Os resultados das pressões instantâneas mostram que 3 (três) das 4 (quatro) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca,

demonstrando assim, que não está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).



Foto 46 – Medição de pressão na Rua Oswaldo Honório Lemos, 226 – Centro, sem hidrômetro.



Foto 47 – Medição de pressão na Rua José Antônio de Melo, FNS 342 - Vila Nova, sem hidrômetro.



Foto 48 – Medição de pressão na Rua Cel. José Teodoro, FNS 32 - Centro, sem hidrômetro.

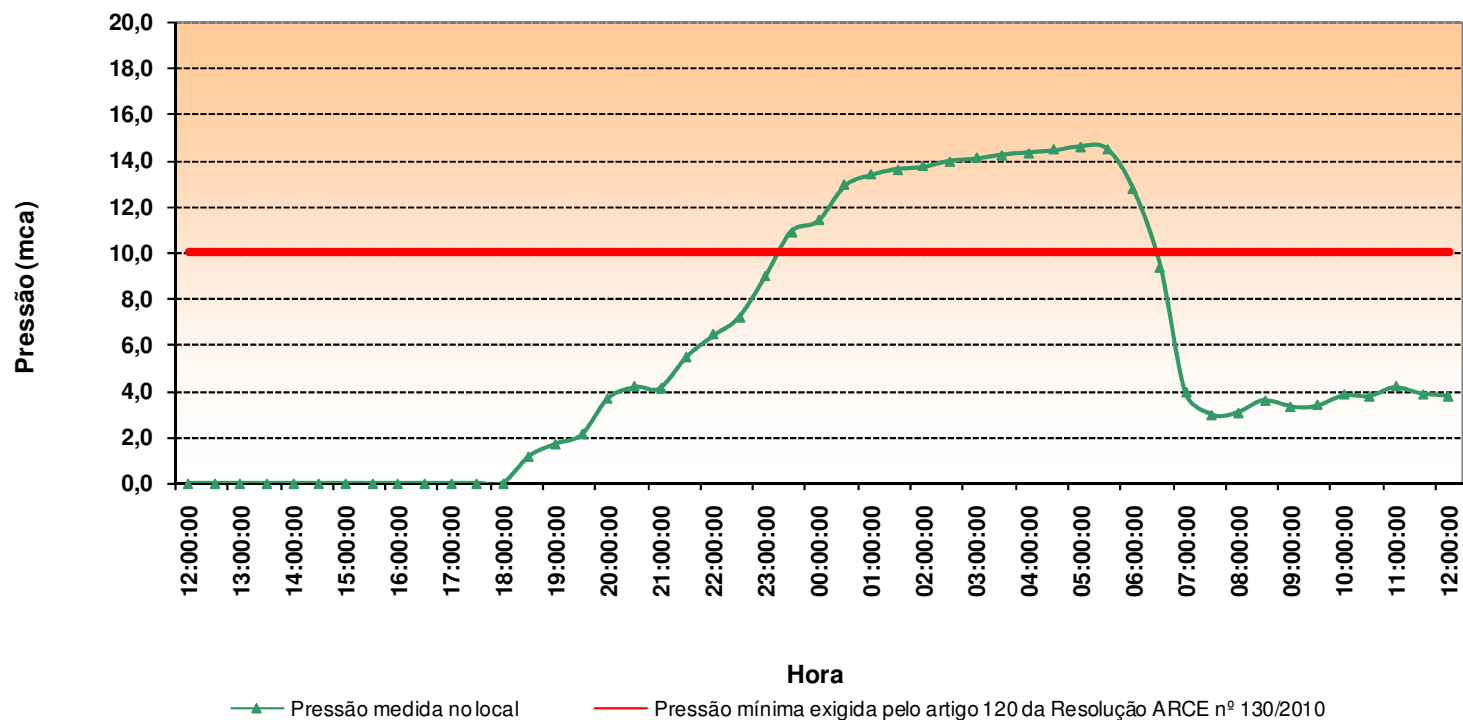


Foto 49 – Medição de pressão no Conjunto Nova Esperança, FNS 170 - Carão, sem hidrômetro.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 6/3/2012.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção	06/03/2012
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Oswaldo Honório Lemos, 226 - Centro	12:00	7,00
2	Rua José Antônio de Melo, FNS 342 - Vila Nova	12:15	6,00
3	Rua Cel. José Teodoro, FNS 32 - Centro	12:30	8,00
4	Conjunto Nova Esperança, FNS 170 - Carão	12:50	28,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 12:00h do dia 6/3/2012 e retirada às 12:00h do dia 7/3/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Travessa Santa Luzia, 9 – Centro.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em dezembro/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 95,69%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 83,97% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 11,72% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e de cobertura cresceram, respectivamente, 1,57 e 0,16 pontos percentuais, no período de junho/2010 a dezembro/2010.

Quadro 2 – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de Peruiutaba.

Mês/2010	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
jun	82,40	95,53
jul	82,70	95,52
dez	83,97	95,69

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. 12 a 21 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 3**):
 - **Cor** – Os meses de abril/2011 a janeiro/2012 apresentaram não-conformidades;

- **Turbidez** – Os meses de fevereiro/2011 a janeiro/2012 apresentaram não-conformidades.

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

Mês/Ano	p.H		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
fev/11	6,88	OK	11,00	OK	1,39	NOK	-	-	3,67	OK
mar/11	-	-	11,04	OK	1,64	NOK	-	-	3,90	OK
abr/11	7,08	OK	16,86	NOK	2,47	NOK	-	-	3,67	OK
mai/11	-	-	17,07	NOK	2,43	NOK	-	-	3,54	OK
jun/11	-	-	15,41	NOK	2,17	NOK	-	-	3,54	OK
jul/11	-	-	15,60	NOK	1,92	NOK	0,13	OK	4,92	OK
ago/11	6,95	OK	16,45	NOK	2,31	NOK	-	-	3,14	OK
set/11	6,96	OK	15,93	NOK	2,24	NOK	0,11	OK	3,42	OK
out/11	7,16	OK	16,61	NOK	2,01	NOK	-	-	3,24	OK
nov/11	7,32	OK	16,95	NOK	2,04	NOK	-	-	2,96	OK
dez/11	7,22	OK	16,54	NOK	2,05	NOK	-	-	3,17	OK
jan/12	7,17	OK	16,62	NOK	1,78	NOK	-	-	3,27	OK

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4 e Anexo**):

- **Cor** – Os meses de dezembro/2011 e janeiro/2012 apresentaram 11,1% e 28,6% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Turbidez** – Os meses de fevereiro/2011 a janeiro/2012 apresentaram entre 44,4% e 100,0% de amostras não-conformes;
- **Cloro** – Os meses de maio/2011, junho/2011, agosto/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram 11,1% de amostras não-conformes.

Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Reriutaba pela CAGECE, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	7	87,5	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	8	88,9	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
mai/11	9	1	11,1	9	0	0,0	9	6	66,7	9	1	11,1	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	1	11,1	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	5	62,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	6	66,7	9	1	11,1	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
set/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	8	88,9	9	1	11,1	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	6	75,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nov/11	9	0	0,0	9	0	0,0	9	8	88,9	9	1	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dez/11	9	0	0,0	9	1	11,1	9	7	77,8	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jan/12	7	0	0,0	7	2	28,6	7	6	85,7	7	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

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. 73 a 110 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
 - **Cor** – Os meses de fevereiro/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 1,9% e 65,1% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de fevereiro/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 9,1% e 100,0% de amostras não-conformes.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Reriutaba 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 (%)
fev/11	53	0	0,0	53	1	1,9	53	49	92,5	87	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	45	1	2,2	45	43	95,6	88	0	0,0
abr/11	52	0	0,0	62	38	61,3	63	63	100,0	64	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	63	41	65,1	63	60	95,2	65	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	56	15	26,8	55	50	90,9	65	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	52	15	28,8	52	49	94,2	34	0	0,0
ago/11	26	0	0,0	68	30	44,1	66	6	9,1	66	0	0,0
set/11	68	0	0,0	67	20	29,9	68	67	98,5	68	0	0,0
out/11	67	0	0,0	67	39	58,2	65	63	96,9	65	0	0,0
nov/11	65	0	0,0	65	38	58,5	65	64	98,5	65	0	0,0
dez/11	66	0	0,0	66	30	45,5	66	64	97,0	67	0	0,0
jan/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011

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

(dezembro/2011 a janeiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE
(Quadro 6 e Anexo):

- **Cor** – Os meses de fevereiro/2011, maio/2011, agosto/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 4,0% e 20,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – O mês de maio/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes;
- **Cloro** – Os meses de maio/2011 a janeiro/2012 apresentaram entre 7,7% e 60,0% de amostras não-conformes.

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Reriutaba pela CAGECE, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/11	25	0	0,0	25	1	4,0	25	0	0,0	25	0	0,0
mar/11	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0
abr/11	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	14	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	2	20,0	10	1	10,0	13	1	7,7
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	11	4	36,4
jul/11	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	14	2	14,3
ago/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	9	4	44,4
set/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	13	4	30,8
out/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	14	2	14,3
nov/11	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	10	6	60,0
dez/11	10	0	0,0	10	0	0,0	7	0	0,0	13	2	15,4
jan/12	3	0	0,0	6	0	0,0	4	0	0,0	6	1	16,7

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 73 a 110 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):

- **Cor** – Os meses de fevereiro/2011, maio/2011, agosto/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 4,0% e 20,0% de amostras não-conformes;
- **Turbidez** – O mês de maio/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes;

- **Cloro** – Os meses de maio/2011 a julho/2011, setembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 1,4% e 27,7% de amostras não-conformes.

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Reriutaba 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 (%)
fev/11	25	0	0,0	25	1	4,0	25	0	0,0	69	0	0,0
mar/11	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	64	0	0,0
abr/11	6	0	0,0	6	0	0,0	6	0	0,0	58	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	2	20,0	10	1	10,0	69	1	1,4
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	61	4	6,6
jul/11	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	60	2	3,3
ago/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	57	0	0,0
set/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	66	6	9,1
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	68	0	0,0
nov/11	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	65	0	0,0
dez/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	65	18	27,7
jan/12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

No dia 6/3/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 4 (quatro) pontos da rede de distribuição do Sistema de Reriutaba (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Reriutaba relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 6/3/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Oswaldo Honório Lemos, 226 - Centro	12:00
2	Rua José Antônio de Melo, FNS 342 - Vila Nova	12:15
3	Rua Cel. José Teodoro, FNS 32 - Centro	12:30
4	Conjunto Nova Esperança, FNS 170 - Carão	12:50

- 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. 111 a 114 e 115 a 122, do Processo PCSB/CSB/0046/2012), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 6/3/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pelo NUTEC e pela CAGECE (**Quadro 9**):

- **Cloro** – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras 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 5 (cinco) 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 Reriutaba pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 6/3/2012.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloreto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	990132 -A/12	1,16	OK	7,50	OK	7,44	OK	29,33	OK	1,00	OK	0,06	OK	ND	OK
	2	990134 -A/12	1,32	OK	7,50	OK	7,37	OK	27,37	OK	1,00	OK	0,06	OK	ND	OK
	3	990149 -A/12	1,13	OK	7,50	OK	7,39	OK	28,35	OK	0,10	NOK	0,06	OK	ND	OK
	4	990151 -A/12	1,20	OK	7,50	OK	7,26	OK	28,35	OK	2,00	OK	0,04	OK	ND	OK
NUTEC	1	0221 /12	2,00	OK	10,00	OK	7,73	OK	25,60	OK	1,00	OK	0,09	OK	0,30	OK
	2	0222 /12	2,00	OK	9,00	OK	7,68	OK	25,60	OK	1,00	OK	0,08	OK	0,40	OK
	3	0223 /12	2,00	OK	10,00	OK	7,56	OK	26,10	OK	0,10	NOK	0,06	OK	0,30	OK
	4	0224 /12	5,00	OK	12,00	OK	7,71	OK	26,10	OK	2,00	OK	0,09	OK	0,50	OK

Legenda:

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

NOK - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012) (**Quadro 10**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de fevereiro/2011, julho/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% e 11,1% de amostras não-conformes;
 - **Escherichia coli** – O mês de julho/2011 apresentou 12,5% de amostras não-conformes.

Quadro 10 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Reriutaba pela CAGECE, no período fevereiro/2011 a janeiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012).

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/11	8	1	12,5	8	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/11	8	1	12,5	8	1	12,5
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0
set/11	9	1	11,1	9	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/12	7	0	0,0	7	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 73 a 110 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 11**).

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

- **Coliformes totais** – Os meses de fevereiro/2011, julho/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% e 11,1% de amostras não-conformes.
- **Escherichia coli** – O mês de julho/2011 apresentou 12,5% de amostras não-conformes.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/11	8	1	12,5	8	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0
jun/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/11	8	1	12,5	8	1	12,5
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0
set/11	9	1	11,1	9	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	9	0	0,0	9	0	0,0
dez/11	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/12	-	-	-	-	-	-

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012) (**Quadro 12**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de fevereiro/2011, junho/2011, julho/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 12,0% e 44,4% de amostras não-conformes;
 - **Escherichia coli** – O mês de julho/2011 apresentou 14,3% de amostras não-conformes.

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Reriutaba pela CAGECE, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012).

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/11	25	3	12,0	25	0	0,0
mar/11	14	0	0,0	14	0	0,0
abr/11	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/11	13	0	0,0	13	0	0,0
jun/11	11	2	18,2	11	0	0,0
jul/11	14	4	28,6	14	2	14,3
ago/11	9	0	0,0	9	0	0,0
set/11	12	4	33,3	12	0	0,0
out/11	13	0	0,0	13	0	0,0
nov/11	9	4	44,4	9	0	0,0
dez/11	13	0	0,0	13	0	0,0
jan/12	6	0	0,0	6	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 73 a 110 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011) (**Quadro 13**):
 - **Coliformes totais** – Os meses de fevereiro/2011, junho/2011, julho/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 12,0% e 44,4% de amostras não-conformes.
 - **Escherichia coli** – O mês de julho/2011 apresentou 14,3% de amostras não-conformes.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
fev/11	25	3	12,0	25	0	0,0
mar/11	14	0	0,0	14	0	0,0
abr/11	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/11	13	0	0,0	13	0	0,0
jun/11	11	2	18,2	11	0	0,0
jul/11	14	4	28,6	14	2	14,3
ago/11	31	0	0,0	31	0	0,0
set/11	14	4	28,6	14	0	0,0
out/11	14	0	0,0	14	0	0,0
nov/11	9	4	44,4	9	0	0,0
dez/11	14	0	0,0	14	0	0,0
jan/12	-	-	-	-	-	-

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. 111 a 114 e 115 a 122, do Processo PCSB/CSB/0046/2012), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pelo NUTEC e pela CAGECE, na campanha do dia 6/3/2012, 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 Reriutaba pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 14/2/2012, 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-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	990132 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	990134 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	990149 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	990151 -A/12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0221 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0222 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0223 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0224 /12	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

- 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 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012);
- A ocorrência de valor de pH fora da faixa recomendada pela Portaria MS 518/04, observada no **Quadro 4**, não será considerada para efeito de não conformidade;
- 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 e bacteriológicos 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 V (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), 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 fevereiro/2011 a janeiro/2012 (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), demonstra que as amostras foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses. No entanto, a CAGECE, nos meses de abril/2011 e janeiro/2012, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012) (**Quadro 15**).

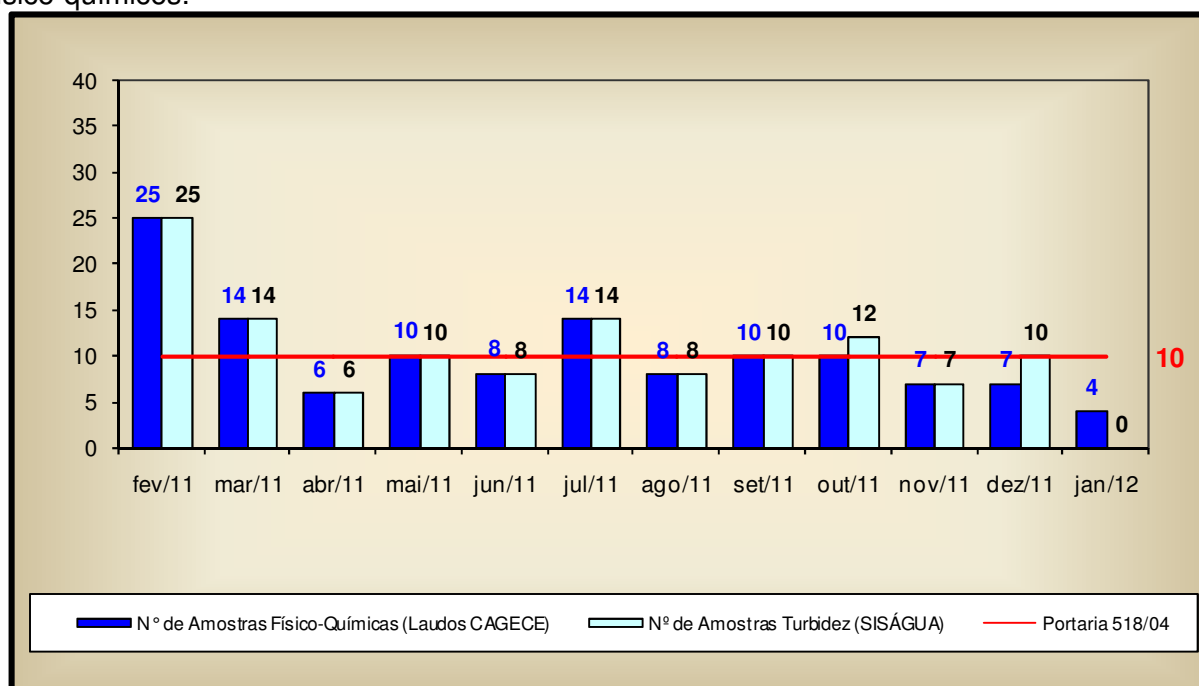
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Reriutaba, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

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	
fev/11	2	3	1	2	8
mar/11	2	1	3	3	9
abr/11	1	3	1	2	7
mai/11	2	2	2	3	9
jun/11	2	1	3	3	9
jul/11	1	3	2	2	8
ago/11	2	2	3	2	9
set/11	2	2	2	2	8
out/11	2	2	2	2	8
nov/11	2	2	3	2	9
dez/11	2	3	2	2	9
jan/12	2	2	2	1	7

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

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012 (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012 (fls. 73 a 110 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), demonstra que a CAGECE não atendeu, nos meses de abril/2011, junho/2011, agosto/2011, novembro/2011 e janeiro/2012, o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012) (**Gráfico 2**).

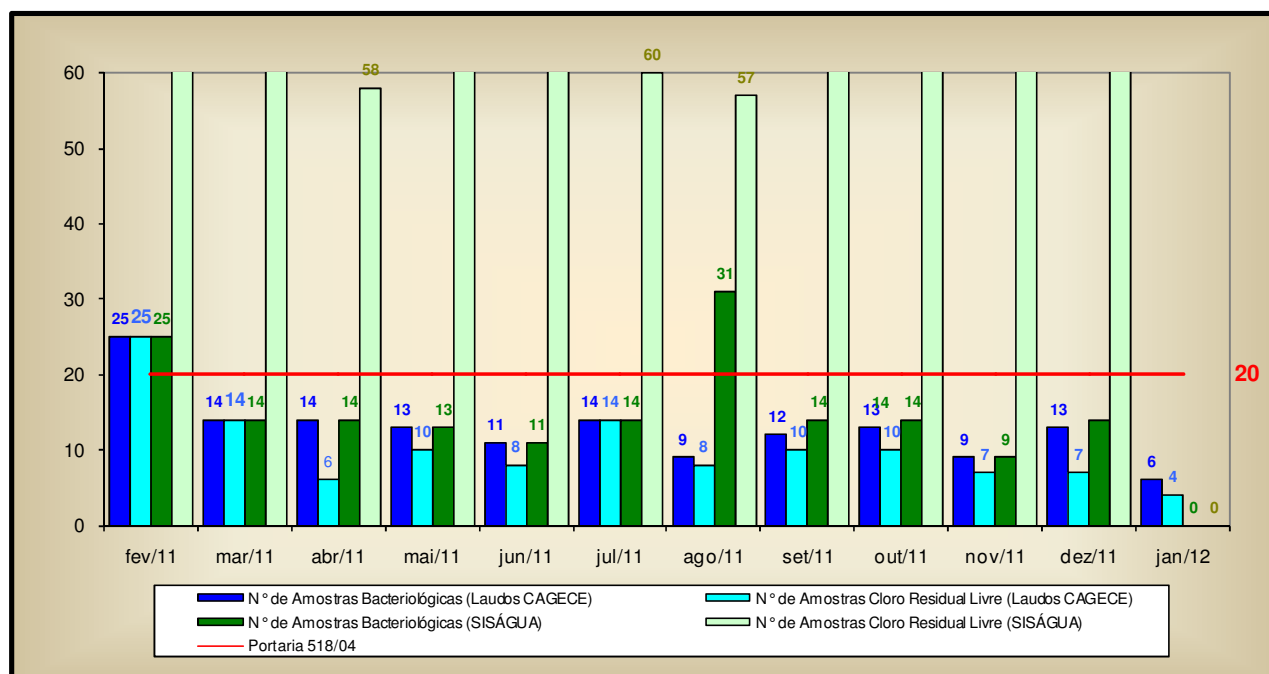
Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Reriutaba, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, conforme Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012 (fls. 22 a 72 do Processo PCSB/CSB/0046/2012) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 73 a 110 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), com relação aos exames bacteriológicos e às

análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, demonstra que a CAGECE não atendeu, nos meses de março/2012 a janeiro/2012 o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012) (dezembro/2011) (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Reriutaba, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, conforme Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), 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, nos meses de fevereiro/2011 a janeiro/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 Reriutaba, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012.

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	
fev/11	6	6	6	7	25
mar/11	4	0	4	6	14
abr/11	4	4	0	6	14
mai/11	2	3	4	4	13
jun/11	2	2	4	3	11
jul/11	0	8	4	2	14
ago/11	3	3	3	0	9
set/11	2	3	5	2	12
out/11	5	3	3	2	13
nov/11	2	5	2	0	9
dez/11	1	3	6	3	13
jan/12	2	2	2	0	6

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Professor Raimundo Gomes, S/Nº – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 50**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 51 e 52**);
- O escritório possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 52**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada, (**Fotos 53 e 54**).



Foto 50 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 51 e 52 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 53 e 54 – Materiais estocados no almoxarifado.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Reriutaba 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 55**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 56**);
- O horário de atendimento não estava fixado na loja;
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 57**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 11:00h do dia 7/3/2012, tendo o atendimento sido adequado.

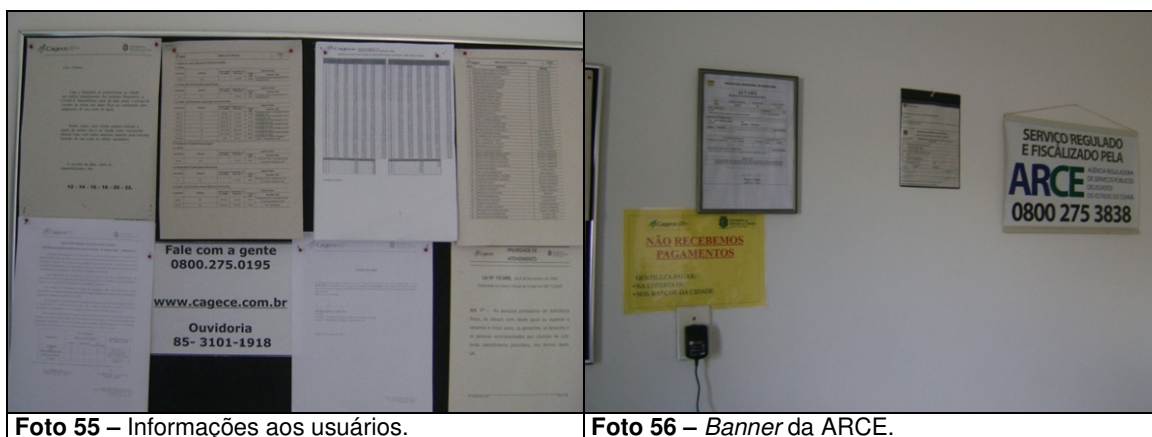


Foto 55 – Informações aos usuários.

Foto 56 – Banner da ARCE.

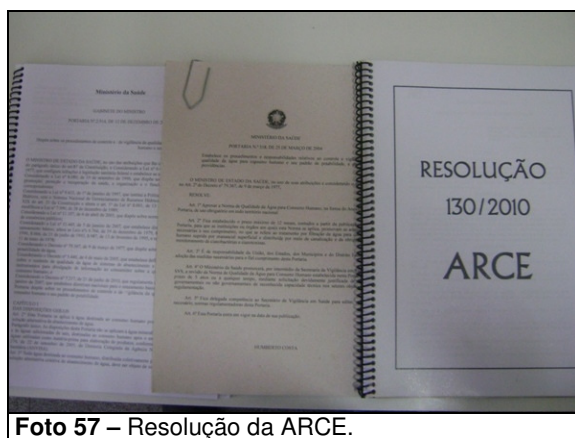


Foto 57 – Resolução da ARCE.

- 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 17 (dezessete) Ordens de Serviço (fls. 148 a 164 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), relativas aos dois serviços mais solicitados dos

meses de dezembro/2011 a março/2012, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas elas foram preenchidas corretamente e executadas no prazo estabelecido.

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

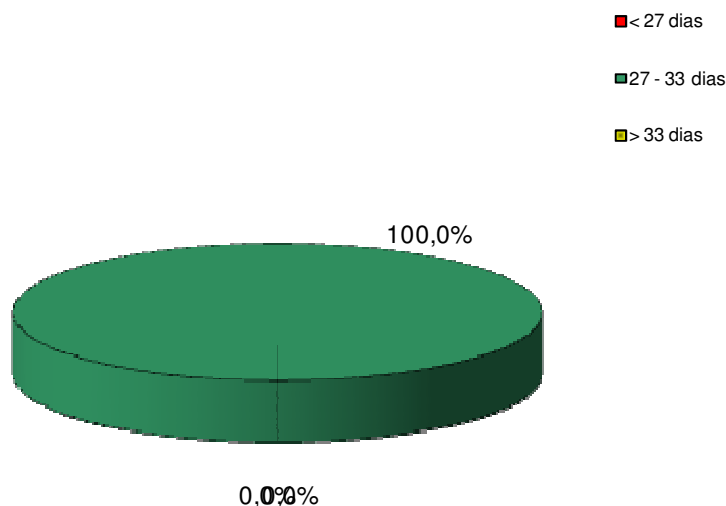
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 12 a 22 de cada mês.
- Segundo o responsável pelo escritório, a comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento nº 11.445/2007.

→ 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. 138 a 147 do Processo PCSB/CSB/0046/2012), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 50 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de setembro/2011 a janeiro/2012. O intervalo mínimo foi de 28 (vinte e oito) dias e o máximo de 31 (trinta e um) 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 Reriutaba, pertinentes ao período de setembro/2011 a janeiro/2012.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Concluiu-se que todos 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 Reriutaba não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fl. 135 do Processo PCSB/CSB/0046/2012);
- No núcleo de Reriutaba, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas;
- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação.

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

- Na inspeção dos dias 6/3/2012 e 7/3/2012, foram analisadas contas de água de usuário dos meses de dezembro/2011 e janeiro/2012, que informam os resultados da qualidade da água distribuída relativas ao mês de novembro/2011. Constatou-se que os dados sobre a qualidade da água apresentados nas faturas dos meses de

dezembro/2011 e janeiro/2012, estão em desacordo com os dados do SISÁGUA, conforme **Quadro 17 (Fotos 58 e 59)**.

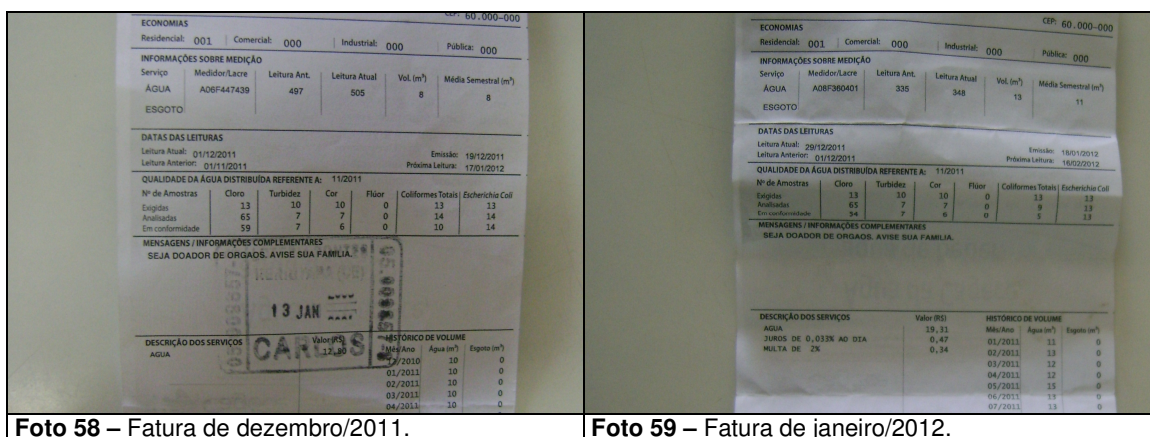


Foto 58 – Fatura de dezembro/2011.

Foto 59 – Fatura de janeiro/2012.

Quadro 17 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através das contas de água dos meses de dezembro/2011 e janeiro/2012.

Mês de dezembro/2011			Mês de novembro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da SISAGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	69	59	Cloro	65	65
Turbidez	7	7	Turbidez	7	7
Cor	7	7	Cor	7	6
Coliformes Totais	14	10	Coliformes Totais	9	5
Escherichia Coli	14	14	Escherichia Coli	9	9

Mês de janeiro/2012			Mês de novembro/2011		
Fatura Mensal			Laudos da SISAGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	69	54	Cloro	65	65
Turbidez	7	7	Turbidez	7	7
Cor	7	6	Cor	7	6
Coliformes Totais	9	5	Coliformes Totais	9	5
Escherichia Coli	13	13	Escherichia Coli	9	9

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Nas Elevatórias

- As elevatórias EECS-01 e EERD-01 não possuem bomba reserva.

Nos Reservatórios

- No reservatório REL-01, verificou-se ausência de sinalização noturna.
- O reservatório RAP-01 não possui dispositivo de medição de nível, o RAP-02 não possui dispositivos de controle nem de medição de nível.

Na Adutora

- A adutora de água bruta não possui macromedidor.

Não Conformidade

NC1 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art.27 - *A prestação dos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário caracteriza-se como negócio jurídico de natureza contratual, responsabilizando quem solicitou os serviços, pelo pagamento correspondente à sua prestação e pelo cumprimento das demais obrigações pertinentes, bem como pelo direito a oferta dos serviços em condições adequadas, visando o pleno e satisfatório atendimento aos usuários.*

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

Nas Elevatórias

- Os prédios de abrigo do quadro de comando das elevatórias EECS-01, EEAT-01, EELF-01 e EERD-01 não possuem identificação.

Nos Reservatórios

- Nos reservatórios RAP-01 e RAP-02, verificou-se pintura deteriorada.
- No reservatório RAP-02, verificaram-se:
 - Tampa de inspeção oxidada;

- Tubulação de ventilação danificada.
- c) No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Estrutura deteriorada com armadura exposta;
 - Muro do entorno com pintura deteriorada.
- d) Não há registro das limpezas dos reservatórios.

Na Adutora

- Vazamento na adutora de água bruta, próximo à entrada da ETA;
- Adutora de água tratada apresenta trecho exposto, devido à ação da erosão.

Na Rede de Distribuição

- O núcleo de Reriutaba possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em outubro/2009 e houve ampliação da rede após esta data;
- Foram inspecionados 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que 1 (um) deles, o da Rua Santa Luzia, não possuía caixa de proteção.
- Não há cronograma de descarga de rede, nem o registro das descargas realizadas.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado e os artigos 119 e 126 da mesma Resolução, transcritos 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.*

Art. 126 - *Visando garantir a qualidade da água fornecida aos usuários, o prestador de serviços deve realizar a limpeza e desinfecção dos reservatórios de distribuição e acumulação a cada período de, no máximo, 6 (seis) meses.*

§ 1º - *A realização da limpeza dos reservatórios deve ser registrada em documento específico.*

§ 2º - *Os resíduos e a água resultantes da limpeza dos reservatórios devem ser dispostos em local adequado, autorizado pelo órgão competente.*

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 12:00h do dia 6/3/2012 e retirada às 12:00h do dia 7/3/2012, em uma residência localizada na Travessa Santa Luzia, 9 –

Centro. Constatou-se pressão média de 5,8 mca e picos mínimo e máximo de 0,0 e 14,6 mca, respectivamente, evidenciando descontinuidade neste domicílio.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 122 - O prestador de serviços assegurará o serviço de fornecimento de água de forma contínua, sem interrupções decorrentes de deficiência nos sistemas ou capacidade inadequada, garantindo sua disponibilidade durante as vinte e quatro horas do dia.

CONSTATAÇÃO – C4

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 6/3/2012, em 4 (quatro) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas mostram que 3 (três) das 4 (quatro) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

Não Conformidade

NC4 - 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.

§ 1º - A pressão estática máxima não poderá ultrapassar a 50 mca (cinquenta 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 nulo.

CONSTATAÇÃO – C5

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de abril/2011 a janeiro/2012 apresentaram não-conformidades;
 - Turbidez – Os meses de fevereiro/2011 a janeiro/2012 apresentaram não-conformidades.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Turbidez – Os meses de fevereiro/2011 a janeiro/2012 apresentaram entre 44,4% e 100,0% de amostras não-conformes;
- Cloro – Os meses de maio/2011, junho/2011, agosto/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram 11,1% de amostras não-conformes.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de fevereiro/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 1,9% e 65,1% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de fevereiro/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 9,1% e 100,0% de amostras não-conformes.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de fevereiro/2011, maio/2011, agosto/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 4,0% e 20,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – O mês de maio/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de maio/2011 a janeiro/2012 apresentaram entre 7,7% e 60,0% de amostras não-conformes.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de fevereiro/2011, maio/2011, agosto/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 4,0% e 20,0% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – O mês de maio/2011 apresentou 10,0% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de maio/2011 a julho/2011, setembro/2011 e dezembro/2011 apresentaram entre 1,4% e 27,7% 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 6/3/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pelo NUTEC e pela CAGECE:
 - Cloro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras apresentou não-conformidade.
- g) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC e informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de

fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012):

- Coliformes totais – Os meses de fevereiro/2011, julho/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% e 11,1% de amostras não-conformes;
 - Escherichia coli – O mês de julho/2011 apresentou 12,5% de amostras não-conformes.
- h) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC e informações do SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012):
- Coliformes totais – Os meses de fevereiro/2011, junho/2011, julho/2011, setembro/2011 e novembro/2011 apresentaram entre 12,0% e 44,4% de amostras não-conformes;
 - Escherichia coli – O mês de julho/2011 apresentou 14,3% de amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC5 - 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.

CONSTATAÇÃO – C6

CONTROLE

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de fevereiro/2011 a janeiro/2012, demonstra que as amostras foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses. No entanto, a CAGECE, nos meses de abril/2011 e janeiro/2012, não atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (fevereiro/2011 a novembro/2011) e Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/2011 a janeiro/2012).

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

Art. 4º - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá desenvolver Programas de Monitoramento da Qualidade da Água Bruta e da Água Tratada, nos termos da legislação vigente do Ministério da Saúde.

§ 1º - Os Programas de Monitoramento devem ser atualizados pelo menos a cada 12 (doze) meses.

§ 2º - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá dar publicidade ao nível de qualidade da água distribuída à população, nos termos do decreto 5.440/2005 ou legislação substituta.

CONSTATAÇÃO – C7

FATURAMENTO

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação.

Não Conformidade

NC7 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 107 - Os prestadores de serviço deverão dispor de mecanismos de identificação de pagamento em duplicidade, impondo-se que as referidas devoluções ocorram obrigatoriamente até o próximo faturamento.

§ 1º - Os valores pagos em duplicidade pelos usuários, quando não houver solicitação em contrário, deverão ser devolvidos automaticamente nos faturamentos seguintes em forma de crédito.

§ 2º - Será considerado um erro não justificável a não efetivação da devolução a que se refere este artigo, ensejando o pagamento em dobro do valor recebido pelo prestador, além das correções a que se refere o artigo 105.

§ 3º - Caso o usuário tenha informado o pagamento em duplicidade ao prestador, este deverá efetuar a devolução no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da informação do usuário, a menos que o usuário manifeste preferência pela inserção do crédito no faturamento seguinte.

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 assegurar o fornecimento de água de forma contínua, sem interrupções indevidas e restabelecer o serviço quando exigido pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 - A CAGECE deve fornecer água com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 180 dias

D5 - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela

legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: Imediato

D6 - A CAGECE deve desenvolver e aplicar o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 60 dias

D7 - A CAGECE deve desenvolver procedimentos para restituir valores recebidos indevidamente, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C7.

Prazo para atendimento: 60 dias

10. RECOMENDAÇÕES

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

R2 - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando eficaz o índice de cobertura de água;

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 que os dados fornecidos nas faturas sejam seguros e consistentes.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

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

Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 23 de abril 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 RERIUTABA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
23/02/11	0,74	OK	2,50	OK	7,20	OK	32,52	OK	4,00	OK	-	-	0,03	OK
01/02/11	1,74	NOK	5,00	OK	7,34	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
04/02/11	2,35	NOK	2,50	OK	7,28	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/02/11	2,64	NOK	2,50	OK	7,32	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
10/02/11	1,70	NOK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	1,38	NOK	2,50	OK	7,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	1,61	NOK	2,50	OK	7,33	OK	-	-	4,50	OK	-	-	-	-
24/02/11	1,56	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
22/03/11	1,27	NOK	2,50	OK	7,10	OK	28,21	OK	4,00	OK	0,10	OK	0,01	OK
01/03/11	1,44	NOK	2,50	OK	7,25	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
03/03/11	1,26	NOK	5,00	OK	7,25	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
10/03/11	1,76	NOK	2,50	OK	7,52	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	1,64	NOK	2,50	OK	7,38	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/03/11	1,00	OK	2,50	OK	7,38	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
25/03/11	2,39	NOK	5,00	OK	7,08	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
29/03/11	1,53	NOK	2,50	OK	7,11	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
31/03/11	2,31	NOK	10,00	OK	7,02	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	1,17	NOK	5,00	OK	6,96	OK	36,90	OK	3,50	OK	0,13	OK	0,02	OK
05/04/11	1,52	NOK	2,50	OK	6,87	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
08/04/11	2,15	NOK	2,50	OK	7,16	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
12/04/11	1,74	NOK	5,00	OK	6,57	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	1,22	NOK	2,50	OK	6,84	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/04/11	1,58	NOK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	1,63	NOK	5,00	OK	6,85	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
24/05/11	1,31	NOK	2,50	OK	7,01	OK	50,92	OK	2,50	OK	0,24	OK	0,03	OK
03/05/11	0,96	OK	2,50	OK	9,96	NOK	-	-	8,00	NOK	-	-	-	-
05/05/11	1,47	NOK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
10/05/11	1,23	NOK	2,50	OK	7,26	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/05/11	1,53	NOK	5,00	OK	7,39	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
17/05/11	1,46	NOK	10,00	OK	7,06	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	1,35	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/05/11	0,80	OK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	0,92	OK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	0,91	OK	2,50	OK	6,89	OK	43,19	OK	3,00	OK	0,22	OK	0,03	OK
07/06/11	0,87	OK	2,50	OK	7,27	OK	-	-	3,00	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)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
09/06/11	0,70	OK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/06/11	1,76	NOK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	8,00	NOK	-	-	-	-
16/06/11	1,33	NOK	2,50	OK	6,93	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,21	NOK	2,50	OK	7,12	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/06/11	0,78	OK	2,50	OK	6,89	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/06/11	0,99	OK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
02/06/11	1,17	NOK	2,50	OK	7,34	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/07/11	0,85	OK	2,50	OK	6,64	OK	39,33	OK	4,00	OK	0,13	OK	0,07	OK
07/07/11	1,51	NOK	2,50	OK	6,60	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/07/11	1,40	NOK	2,50	OK	7,64	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
12/07/11	1,00	OK	2,50	OK	6,43	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
14/07/11	0,93	OK	2,50	OK	6,92	OK	-	-	4,50	OK	-	-	-	-
19/07/11	1,06	NOK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
21/07/11	1,30	NOK	2,50	OK	6,52	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/07/11	1,60	NOK	2,50	OK	6,00	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
23/08/11	1,04	NOK	2,50	OK	6,95	OK	41,26	OK	3,00	OK	0,18	OK	0,04	OK
02/08/11	0,76	OK	2,50	OK	7,66	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
04/08/11	1,09	NOK	5,00	OK	7,81	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/08/11	0,81	OK	2,50	OK	7,88	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/08/11	1,43	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/08/11	0,90	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/08/11	1,22	NOK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
25/08/11	1,49	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/08/11	1,57	NOK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	9,00	NOK	-	-	-	-
27/09/11	1,43	NOK	7,50	OK	6,95	OK	42,77	OK	3,00	OK	0,11	OK	0,01	OK
01/09/11	1,62	NOK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/09/11	0,87	OK	2,50	OK	6,89	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
08/09/11	1,42	NOK	2,50	OK	7,06	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/09/11	1,21	NOK	7,50	OK	6,94	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
16/09/11	2,17	NOK	10,00	OK	6,84	OK	-	-	9,00	NOK	-	-	-	-
20/09/11	1,39	NOK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/09/11	1,46	NOK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/09/11	1,36	NOK	7,50	OK	6,88	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/10/11	2,13	NOK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
04/10/11	1,75	NOK	7,50	OK	6,89	OK	-	-	4,00	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)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
06/10/11	2,08	NOK	10,00	OK	6,77	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
11/10/11	1,27	NOK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
13/10/11	2,27	NOK	5,00	OK	6,89	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/10/11	0,94	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
25/10/11	2,69	NOK	2,50	OK	7,08	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
27/10/11	0,95	OK	2,50	OK	7,35	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
01/11/11	1,93	NOK	15,00	OK	7,05	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
03/11/11	1,56	NOK	2,50	OK	7,15	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/11/11	2,38	NOK	5,00	OK	7,37	OK	-	-	8,00	NOK	-	-	-	-
10/11/11	2,30	NOK	5,00	OK	6,95	OK	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
17/11/11	2,59	NOK	5,00	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/11/11	0,85	OK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/11/11	1,13	NOK	7,50	OK	7,86	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/11/11	2,22	NOK	10,00	OK	7,93	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
29/11/11	1,14	NOK	7,50	OK	7,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
01/12/11	1,98	NOK	5,00	OK	7,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
06/12/11	1,35	NOK	5,00	OK	7,39	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
09/12/11	0,98	OK	10,00	OK	7,55	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
13/12/11	1,20	NOK	10,00	OK	7,06	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/12/11	0,91	OK	2,50	OK	7,08	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	1,22	NOK	5,00	OK	7,25	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/12/11	1,88	NOK	20,00	NOK	7,15	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/12/11	1,65	NOK	5,00	OK	7,33	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
29/12/11	1,85	NOK	10,00	OK	7,21	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
06/01/12	1,92	NOK	5,00	OK	7,33	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
05/01/12	2,01	NOK	10,00	OK	7,24	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
10/01/12	0,35	OK	2,50	OK	7,18	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
12/01/12	1,91	NOK	20,00	NOK	7,30	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/01/12	1,18	NOK	5,00	OK	7,00	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
19/01/12	2,49	NOK	20,00	NOK	7,09	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
30/01/12	1,70	NOK	5,00	OK	7,46	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-

Legenda:

- ND - não detectado
- OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04
- NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de RERIUTABA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/02/11	2,37	OK	5,00	OK	7,53	OK	1,50	OK	-	-	-	-
01/02/11	2,22	OK	7,50	OK	7,46	OK	1,50	OK	-	-	-	-
01/02/11	2,04	OK	25,00	NOK	6,65	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/02/11	2,67	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,50	OK	-	-	-	-
03/02/11	2,59	OK	7,50	OK	7,45	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/02/11	2,42	OK	7,50	OK	7,43	OK	1,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	1,80	OK	2,50	OK	7,38	OK	3,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	1,95	OK	2,50	OK	7,42	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	0,64	OK	2,50	OK	6,85	OK	0,80	OK	-	-	-	-
17/02/11	0,55	OK	2,50	OK	6,80	OK	1,00	OK	-	-	-	-
25/02/11	0,31	OK	5,00	OK	6,80	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	2,26	OK	2,50	OK	7,37	OK	3,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	2,22	OK	5,00	OK	7,44	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	0,43	OK	2,50	OK	6,71	OK	0,80	OK	-	-	-	-
15/02/11	3,48	OK	12,50	OK	7,44	OK	2,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	1,92	OK	2,50	OK	7,46	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	2,23	OK	15,00	OK	7,41	OK	2,50	OK	-	-	-	-
17/02/11	2,48	OK	15,00	OK	7,39	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	2,14	OK	12,50	OK	7,41	OK	2,50	OK	-	-	-	-
25/02/11	2,34	OK	5,00	OK	7,20	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/02/11	3,01	OK	10,00	OK	7,37	OK	3,00	OK	-	-	-	-
25/02/11	0,38	OK	2,50	OK	6,75	OK	1,50	OK	-	-	-	-
25/02/11	2,92	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,80	OK	-	-	-	-
25/02/11	0,32	OK	2,50	OK	6,74	OK	1,00	OK	-	-	-	-
25/02/11	0,36	OK	2,50	OK	6,79	OK	1,00	OK	-	-	-	-
01/03/11	1,69	OK	2,50	OK	7,27	OK	2,50	OK	-	-	-	-
01/03/11	1,82	OK	2,50	OK	7,24	OK	2,50	OK	-	-	-	-
03/03/11	2,37	OK	5,00	OK	7,24	OK	0,80	OK	-	-	-	-
03/03/11	4,44	OK	2,50	OK	7,55	OK	0,80	OK	-	-	-	-
17/03/11	1,38	OK	2,50	OK	7,28	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/03/11	1,31	OK	2,50	OK	7,33	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/03/11	1,55	OK	2,50	OK	7,33	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/03/11	1,97	OK	2,50	OK	7,29	OK	3,00	OK	-	-	-	-
29/03/11	2,48	OK	2,50	OK	7,24	OK	2,00	OK	-	-	-	-
29/03/11	1,92	OK	2,50	OK	7,34	OK	3,00	OK	-	-	-	-
31/03/11	1,51	OK	5,00	OK	7,09	OK	3,50	OK	-	-	-	-
31/03/11	1,40	OK	5,00	OK	7,08	OK	3,00	OK	-	-	-	-
29/03/11	1,92	OK	2,50	OK	7,32	OK	3,00	OK	-	-	-	-
31/03/11	1,93	OK	5,00	OK	7,10	OK	3,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	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-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
07/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	1,37	OK	2,50	OK	7,19	OK	3,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	1,43	OK	5,00	OK	7,20	OK	3,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	3,50	OK	-	-	-	-
26/04/11	5,00	OK	5,00	OK	7,31	OK	3,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	5,00	OK	5,00	OK	7,31	OK	4,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	2,03	OK	2,50	OK	7,33	OK	2,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	1,85	OK	2,50	OK	7,23	OK	3,00	OK	-	-	-	-
05/05/11	3,01	OK	10,00	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-	-	-
10/05/11	1,71	OK	2,50	OK	7,32	OK	3,00	OK	-	-	-	-
05/05/11	2,53	OK	10,00	OK	7,59	OK	2,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	2,66	OK	2,50	OK	7,19	OK	3,00	OK	-	-	-	-
10/05/11	-	-	5,00	OK	7,28	OK	3,00	OK	-	-	-	-
12/05/11	1,90	OK	10,00	OK	7,30	OK	2,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	3,11	OK	2,50	OK	7,40	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	2,00	OK	20,00	NOK	7,26	OK	3,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	3,05	OK	2,50	OK	7,28	OK	2,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	1,78	OK	60,00	NOK	7,33	OK	5,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	7,57	NOK	-	-	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
07/06/11	1,07	OK	2,50	OK	7,56	OK	ND	NOK	-	-	-	-
07/06/11	-	-	-	-	-	-	ND	NOK	-	-	-	-
09/06/11	1,66	OK	2,50	OK	7,23	OK	6,00	NOK	-	-	-	-
09/06/11	-	-	-	-	-	-	8,00	NOK	-	-	-	-
21/06/11	0,91	OK	2,50	OK	7,25	OK	2,50	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,20	OK	2,50	OK	7,16	OK	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	1,09	OK	2,50	OK	7,27	OK	3,00	OK	-	-	-	-
21/06/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/06/11	2,07	OK	2,50	OK	7,29	OK	2,00	OK	-	-	-	-
28/06/11	2,25	OK	2,50	OK	7,28	OK	2,50	OK	-	-	-	-
28/06/11	2,46	OK	2,50	OK	7,21	OK	2,00	OK	-	-	-	-
12/07/11	1,60	OK	2,50	OK	7,12	OK	4,00	OK	-	-	-	-
12/07/11	1,57	OK	2,50	OK	7,23	OK	3,00	OK	-	-	-	-
12/07/11	1,58	OK	2,50	OK	7,09	OK	3,00	OK	-	-	-	-
12/07/11	1,65	OK	2,50	OK	7,12	OK	5,00	OK	-	-	-	-
15/07/11	0,32	OK	2,50	OK	7,48	OK	ND	NOK	-	-	-	-
12/07/11	1,76	OK	2,50	OK	7,03	OK	5,00	OK	-	-	-	-
15/07/11	0,24	OK	2,50	OK	6,96	OK	ND	NOK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
14/07/11	1,32	OK	2,50	OK	7,70	OK	5,00	OK	-	-	-	-
19/07/11	1,08	OK	2,50	OK	7,39	OK	1,50	OK	-	-	-	-
19/07/11	1,23	OK	2,50	OK	7,41	OK	1,50	OK	-	-	-	-
21/07/11	0,87	OK	2,50	OK	7,08	OK	2,00	OK	-	-	-	-
21/07/11	0,86	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,50	OK	-	-	-	-
29/07/11	1,58	OK	2,50	OK	7,30	OK	4,00	OK	-	-	-	-
28/07/11	1,23	OK	2,50	OK	6,97	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/08/11	1,12	OK	5,00	OK	7,71	OK	ND	NOK	-	-	-	-
04/08/11	1,18	OK	5,00	OK	8,23	OK	ND	NOK	-	-	-	-
04/08/11	0,95	OK	5,00	OK	8,13	OK	ND	NOK	-	-	-	-
09/08/11	4,03	OK	40,00	NOK	7,80	OK	3,00	OK	-	-	-	-
11/08/11	0,34	OK	2,50	OK	6,88	OK	ND	NOK	-	-	-	-
11/08/11	1,02	OK	5,00	OK	7,19	OK	4,00	OK	-	-	-	-
16/08/11	1,47	OK	2,50	OK	7,41	OK	3,00	OK	-	-	-	-
16/08/11	-	-	-	-	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
18/08/11	0,97	OK	2,50	OK	7,44	OK	2,00	OK	-	-	-	-
01/09/11	0,40	OK	2,50	OK	6,88	OK	3,00	OK	-	-	-	-
01/09/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
13/09/11	1,90	OK	12,50	OK	7,43	OK	3,00	OK	-	-	-	-
08/09/11	1,02	OK	1,02	OK	7,17	OK	3,00	OK	-	-	-	-
20/09/11	1,37	OK	2,50	OK	7,22	OK	3,00	OK	-	-	-	-
13/09/11	-	-	-	-	-	-	ND	NOK	-	-	-	-
20/09/11	1,22	OK	2,50	OK	7,23	OK	3,00	OK	-	-	-	-
20/09/11	0,27	OK	2,50	OK	6,45	OK	3,00	OK	-	-	-	-
22/09/11	0,32	OK	2,50	OK	6,79	OK	ND	NOK	-	-	-	-
22/09/11	0,30	OK	2,50	OK	6,80	OK	5,00	OK	-	-	-	-
27/09/11	1,22	OK	10,00	OK	7,42	OK	0,20	OK	-	-	-	-
27/09/11	1,25	OK	10,00	OK	7,64	OK	ND	NOK	-	-	-	-
27/09/11	-	-	-	-	-	-	ND	NOK	-	-	-	-
04/10/11	0,33	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,50	OK	-	-	-	-
04/10/11	0,43	OK	2,50	OK	7,05	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/10/11	0,45	OK	5,00	OK	7,38	OK	0,80	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,83	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,00	OK	-	-	-	-
18/10/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/10/11	0,76	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/10/11	0,93	OK	2,50	OK	7,38	OK	2,50	OK	-	-	-	-
18/10/11	1,49	OK	5,00	OK	7,51	OK	4,00	OK	-	-	-	-
18/10/11	-	-	-	-	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
20/10/11	0,80	OK	2,50	OK	7,56	OK	3,00	OK	-	-	-	-
27/10/11	0,72	OK	2,50	OK	7,64	OK	ND	NOK	-	-	-	-
07/10/11	-	-	-	-	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
07/10/11	-	-	-	-	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
27/10/11	0,70	OK	2,50	OK	7,42	OK	ND	NOK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
10/11/11	1,57	OK	5,00	OK	7,53	OK	ND	NOK	-	-	-	-
01/11/11	1,72	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,00	OK	-	-	-	-
10/11/11	4,88	OK	25,00	NOK	7,21	OK	ND	NOK	-	-	-	-
03/11/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
11/11/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
10/11/11	0,39	OK	2,50	OK	6,93	OK	ND	NOK	-	-	-	-
10/11/11	1,22	OK	2,50	OK	7,53	OK	ND	NOK	-	-	-	-
10/11/11	1,07	OK	2,50	OK	7,39	OK	ND	NOK	-	-	-	-
17/11/11	0,69	OK	5,00	OK	7,50	OK	2,00	OK	-	-	-	-
22/11/11	-	-	-	-	-	-	ND	NOK	-	-	-	-
09/12/11	0,49	OK	2,50	OK	7,09	OK	3,00	OK	-	-	-	-
09/12/11	1,30	OK	2,50	OK	7,27	OK	1,00	OK	-	-	-	-
06/12/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	-	-	5,00	OK	7,66	OK	2,00	OK	-	-	-	-
13/12/11	1,43	OK	7,50	OK	7,59	OK	2,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	1,19	OK	5,00	OK	7,69	OK	4,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	1,09	OK	5,00	OK	7,71	OK	2,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	-	-	5,00	OK	7,69	OK	4,00	OK	-	-	-	-
20/12/11	-	-	-	-	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
22/12/11	1,17	OK	10,00	OK	7,55	OK	ND	NOK	-	-	-	-
27/12/11	-	-	2,50	OK	7,56	OK	2,00	OK	-	-	-	-
29/12/11	1,01	OK	10,00	OK	7,62	OK	ND	NOK	-	-	-	-
29/12/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
05/01/12	-	-	-	-	-	-	ND	NOK	-	-	-	-
13/01/12	1,08	OK	5,00	OK	7,54	OK	3,00	OK	-	-	-	-
05/01/12	0,38	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,50	OK	-	-	-	-
13/01/12	1,51	OK	5,00	OK	7,56	OK	2,00	OK	-	-	-	-
17/01/12	1,13	OK	5,00	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/01/12	-	-	5,00	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-

Legenda:

- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04
NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04