



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0042/2010

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Agosto/2010

ÍNDICE

1.IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
1.IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2.IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
2.IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3.CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
3.CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4.INTRODUÇÃO.....	6
4.INTRODUÇÃO.....	6
5.METODOLOGIA.....	7
5.METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2.Áreas e Segmentos Auditados.....	8
5.2.Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6.DESCRICÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.DESCRICÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1.Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.1.Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2.Unidades Operacionais.....	10
6.2.Unidades Operacionais.....	10
7.DESCRICÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.DESCRICÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1.Área auditada: Técnico-Operacional.....	12

7.1.Área auditada: Técnico-Operacional.....	12
1.1.1. Manancial / captação.....	12
1.1.2. ETA.....	14
1.1.3. Elevatórias.....	18
1.1.4. Reservatórios	19
1.1.5. Adução.....	21
1.1.6. Rede de distribuição.....	22
7.2.Área Auditada: Gerencial.....	27
7.2.Área Auditada: Gerencial.....	27
1.1.7. Informações do SIG e Plano de Exploração de Serviços.....	27
7.3.Área Auditada: Qualidade	28
7.3.Área Auditada: Qualidade	28
1.1.8. Qualidade da água distribuída à população.....	28
7.4.Área Auditada: Controle.....	40
7.4.Área Auditada: Controle.....	40
1.1.9. Controle da qualidade da água distribuída à população.....	40
7.5.Área Auditada: Comercial.....	43
7.5.Área Auditada: Comercial.....	43
1.1.10. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado.....	43
1.1.11. Serviços Comerciais.....	45
8.CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	50
8.CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	50
8.1.Captação.....	50

8.1.Captação.....	50
8.2.ETA.....	51
8.2.ETA.....	51
8.3.Elevatórias.....	51
8.3.Elevatórias.....	51
8.4.Reservatórios.....	52
8.4.Reservatórios.....	52
8.5.Adução.....	53
8.5.Adução.....	53
8.6.Rede de Distribuição.....	54
8.6.Rede de Distribuição.....	54
8.7.Qualidade da Água Potável	56
8.7.Qualidade da Água Potável	56
8.8.Serviços Comerciais.....	57
8.8.Serviços Comerciais.....	57
9.RECOMENDAÇÕES.....	60
9.RECOMENDAÇÕES.....	60
10.EQUIPE TÉCNICA.....	60
10.EQUIPE TÉCNICA.....	60
11.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	61
11.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	61

ANEXOS

ANEXO I - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA.

ANEXO II - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO.

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

Endereço: Av. Santos Dumont, 1789 – 14.º andar – Aldeota – CEP 60150-160. 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, 1030 – Aeroporto – CEP 60420-280. Fortaleza – CE.

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Av. Tabelaão Idelfonso Cavalcante, 935, Centro - CEP: 62.100-000. Sobral – CE. Telefone: (88) 3677-4715 Contato: Eng. Silvestre Gomes Coelho Neto.
Localidade	Município de Marco End.: Rua 22 de Novembro, nº 473, Centro – CEP: 62.560-000. Telefone: (88) 3664-1043 Contato: Sr. Francisco José Silva
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0198/2010, de 21 de junho de 2010.
Data da Inspeção de Campo	26 e 27 de julho de 2010
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Resoluções ARCE nº 122/2009 e 130/2010

4. INTRODUÇÃO

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

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

5. METODOLOGIA

A metodologia para 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, identificação e frequência de ocorrências, e visita à prefeitura do município.

A vistoria foi acompanhada por equipe da CAGECE, constituída pelo Supervisor Comercial, Sr. Clenilton Lima Ximenes, e pela Técnica Industrial, Sr^a. Cleudenice Vasconcelos Araújo, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamentos.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 26/07/2010	3ª Feira DIA 27/07/2010
Manhã	—	Inspeção na captação, adutoras, tratamento, estações elevatórias e reservatórios. Inspeção na casa de química, laboratório, rede de distribuição e reservatórios. Visita à Prefeitura.
Tarde	Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição. Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na 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	• Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Aeração – Filtração – Laboratório – Casa de química
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Controle de perdas – 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 / Almojarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almojarifado
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Faturamento

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

No escritório local da empresa 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 pessoa p/ atendimento ao público e gerenciamento administrativo do escritório; 1 operador para operar/manter a ETA; 1 pessoa para operar/manter a rede de abastecimento d'água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Bicicleta	2

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: subterrâneo;
- Captação: 2 (dois) poços tubulares (PT-01 e PT-02) e um poço amazonas (PA-02), localizados nas margens do Rio Acaraú. Existe 1 (um) poço amazonas desativado (PA-01);
- ETA: composta de três filtros compactos de fluxo ascendente, com capacidade para 40m³/h cada, com desinfecção por meio de aplicação de cloro gasoso.

- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEAB-02	1	Recalca água bruta do PA-02 para a ETA.
EEAT-01	2	Recalca água tratada do RAP para o REL.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	5.800	Linha de adução entre as captações e a ETA.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Função
RAP	ETA	Recebe água tratada dos filtros e abastece o REL e a rede de distribuição.
REL	ETA	Recebe água tratada do RAP, alimenta a lavagem dos filtros e abastece a rede de distribuição.

- Rede de Distribuição: tubulação em PVC com diâmetros variando entre 50 mm e 200 mm, com extensão total de 23.616,00 m.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 5 a 10 do Processo PCSB/CSB/0049/2010).

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e todas as unidades operacionais do sistema.

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 Marco, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área auditada: Técnico-Operacional

1.1.1. Manancial / captação

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- A captação é realizada através de 2 (dois) poços tubulares (PT-01 e PT-02) e 1 (um) poço amazonas (PA-02), que juntos possuem uma vazão de 128m³/h e que abastecem o SAA de Marco;
- No poço amazonas PA-02 (**Foto1**), verificou-se:
 - Escada de acesso com rachaduras e deformações em sua estrutura (**Fotos 2 e 3**);
 - Abertura na laje superior (**Foto 4**);
 - Más condições de limpeza e conservação do quadro de comando (**Foto 5**);
 - Quadro de comando apoiado diretamente no solo (**Foto 5**).



Foto 1 – Vista do PA-02 - apresentando placa indicativa de área restrita destinada à captação para abastecimento público.

Foto 2 – Escada de acesso do PA-02.



Foto 3 – Outra vista da escada de acesso do PA-02.



Foto 4 – Abertura na laje superior – PA-02.

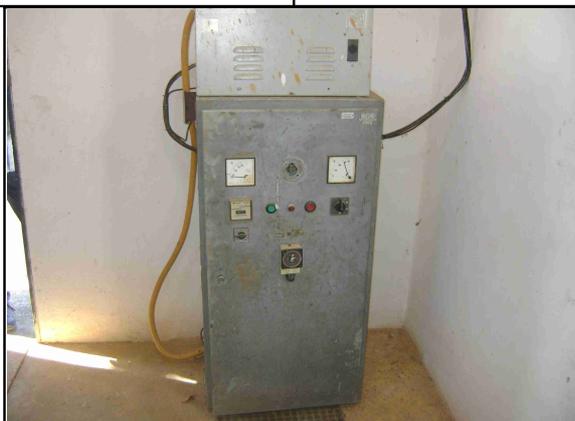


Foto 5 – Quadro de comando do PT-02 apoiado diretamente no solo e em más condições de conservação.

- No poço PT-01, verificou-se:
 - Ausência de iluminação (**Foto 6**);
 - Vazamento no registro da tubulação de recalque (**Foto 7**).



Foto 6 – Vista do PT-01 sem iluminação.



Foto 7 – Vazamento no registro da tubulação de recalque – PT-01.

- No poço PT-02 (**Foto 8**), verificou-se:

- Ausência de iluminação externa e interna (**Fotos 9 e 10**);



Foto 8 – Vista do PT-01.



Foto 9 – PT-01 sem iluminação externa.



Foto 10 – PT-01 sem iluminação interna.

1.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Marco apresenta unidades de aeração, filtração, casa de química e laboratório, e encontra-se localizada na sede do município;
- O Sistema Abastecimento de Água de Marco possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE nº 257 COPAM/NUAM, com validade até 06/04/2012 (fl. 75 do Processo PCSB/CSB/0049/2010);
- A ETA apresenta bom estado de conservação e limpeza, e área bem delimitada (**Fotos 11 e 12**).



Foto 11 – Vista da ETA – SAA de Marco.



Foto 12 – Outra vista da ETA – SAA de Marco.

→ Segmento auditado: Aeração

- O Aerador é do tipo bandejas perfuradas sobrepostas e necessita de pintura anti-corrosiva (**Fotos 13 e 14**);
- Verificou-se que o mesmo não possui guarda-corpo na escada de acesso e no alto de sua estrutura, o que compromete a segurança do operador na realização da manutenção (**Foto 13**);
- O aerador apresenta 2 (duas) das bandejas danificadas (**Foto 14**).



Foto 13 – Aerador: ausência de guarda-corpo na escada de acesso e no alto de sua estrutura.



Foto 14 – Aerador com bandejas danificadas.

→ Segmento auditado: filtração

- Na ocasião da inspeção os 3 (três) filtros estavam em operação e encontravam-se em bom estado de segurança, conservação e limpeza, contudo, todos não possuem tampa (**Foto 15**).

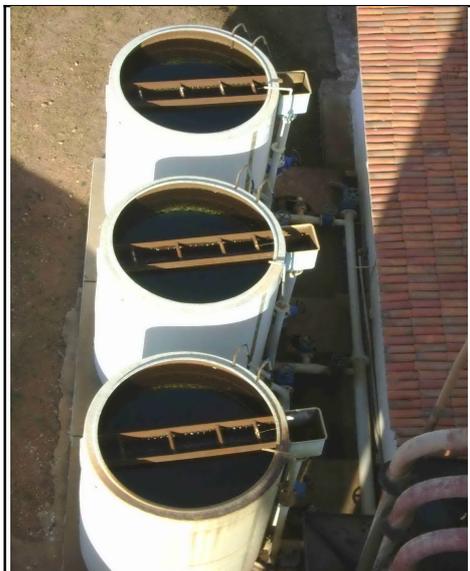


Foto 15 – Vista dos filtros 01, 02 e 03.

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização (**Fotos 16 a 26**);
- O SAA de Marco possui sistema de fluoretação (**Foto 27**), o qual encontra-se instalado desde 22/02/2008, entretanto, nunca entrou em operação. De acordo com o livro de ocorrências da CAGECE foi realizado, na mesma ocasião da instalação do equipamento, o treinamento dos operadores para a utilização do sistema de fluoretação.



Foto 16 – Vista parcial do laboratório da ETA.



Foto 17 – Vista do Comparador de disco

colorimétrico para cloro residual.



Foto 18 – Colorímetro.

Foto 19 – Reagente químico Ortotolidina utilizado nas análises de cloro residual (dentro do prazo de validade - 20/10/2010).



DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DDO
Cagece Companhia de Água e Esgoto do Ceará
GERÊNCIA DE CONTROLE DE QUALIDADE DO PRODUTO - GECOP

FICHA DE CONTROLE DE EQUIPAMENTO

LABORATÓRIO: UNBAC GERÊNCIA: _____
DATA DE CALIBRAÇÃO: 23/07/10 RESPONSÁVEL: _____

TURBIDÍMETRO			PATRIMÔNIO	OBSERVAÇÕES	
MARCA	MODELO				
<u>HACH</u>	<u>2100P</u>		<u>43181</u>		
DATA	RESPONSÁVEL	PADRÃO 0-10	PADRÃO 0-100	PADRÃO 0-1000	OBSERVAÇÕES
<u>26/07/10</u>	<u>Vismar</u>	<u>4,38</u>	<u>52,1</u>	<u>551</u>	

Foto 20 – Turbidímetro e pH-metro.

Foto 21 – Ficha de controle de equipamento – Turbidímetro.



Foto 22 – Vista do Dosador de cloro.

Foto 23 – Placa de aviso de cuidados e recomendação para uso de máscara de proteção, localizada na entrada da sala dosadora de cloro gasoso.



Foto 24 – Máscara de proteção de gás.



Foto 25 – Kit de emergência.

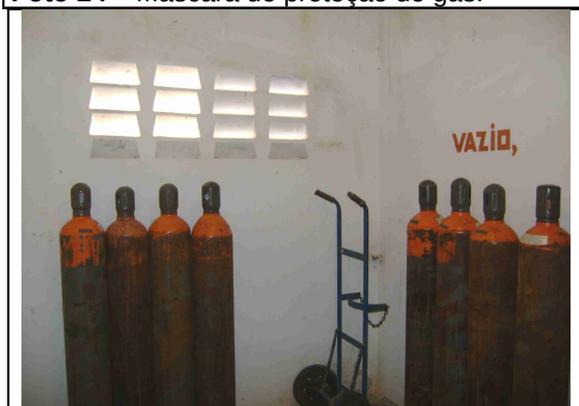


Foto 26 – Armazenagem dos cilindros de cloro.



Foto 27 – Sistema de fluoretação.

1.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A elevatória EEAT-01 encontra-se em boas condições de conservação e manutenção, entretanto, não possui extintor de incêndio (**Fotos 28 a 29**);



Foto 28 – Conjunto motor-bomba da EEAT-01.



Foto 29 – Quadro de comando da EEAT-01.

1.1.4. Reservatórios

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- No reservatório RAP-01(Foto 30), verificou-se:
 - Controle de nível danificado (Foto 31);
 - Ausência de tubulação de ventilação;
 - Entrada da tubulação de solução de flúor inadequada(Foto 32).
 - Chaminé de acesso danificado (Foto 33).



Foto 30 – Vista do RAP-01.

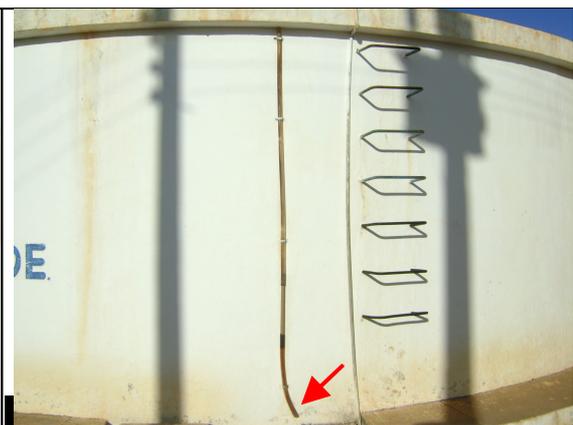


Foto 31 – Controle de nível danificado – RAP-01.



Foto 32 – Entrada de tubulação de solução de flúor inadequada – RAP-01.



Foto 33 – Chaminé de acesso danificada – RAP-01.

- No reservatório REL-01, verificou-se:
 - Ausência de tampa na abertura localizada no centro da laje superior (**Foto 34**);
 - Ausência de tubulação de ventilação;
 - Tampa de inspeção danificada (**Foto 35**);
 - Ausência de pára-raios e sinalizador noturno;
 - Ausência de guarda-corpo;
 - Ferrugem aparente da estrutura de concreto (**Foto 36 e 37**).



Foto 34 – Orifício sem tampa de proteção - REL-01.



Foto 35 – Tampa de inspeção danificada – REL-01.



Foto 36 – Vista de ferragem aparente da estrutura de concreto do REL-01.



Foto 37 – Outra vista de ferragem aparente da estrutura de concreto do REL-01.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Os reservatórios RAP-01 e REL-01 possuem dispositivos para controle de nível.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- Conforme o cronograma de limpeza dos reservatórios da UN-BAC (fl. 78 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), será realizada em 23/10/2010 a limpeza nos reservatórios do SAA de Marco. De acordo com o livro de registro da GAGECE a última limpeza nos reservatórios RAP-01 e REL-01 foi feita em 01/02/2009 (**Foto 38**).

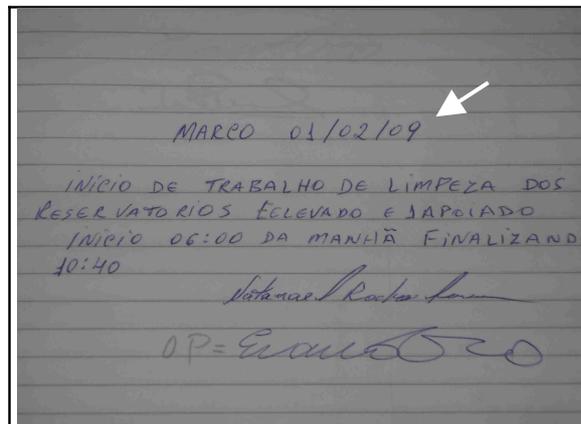
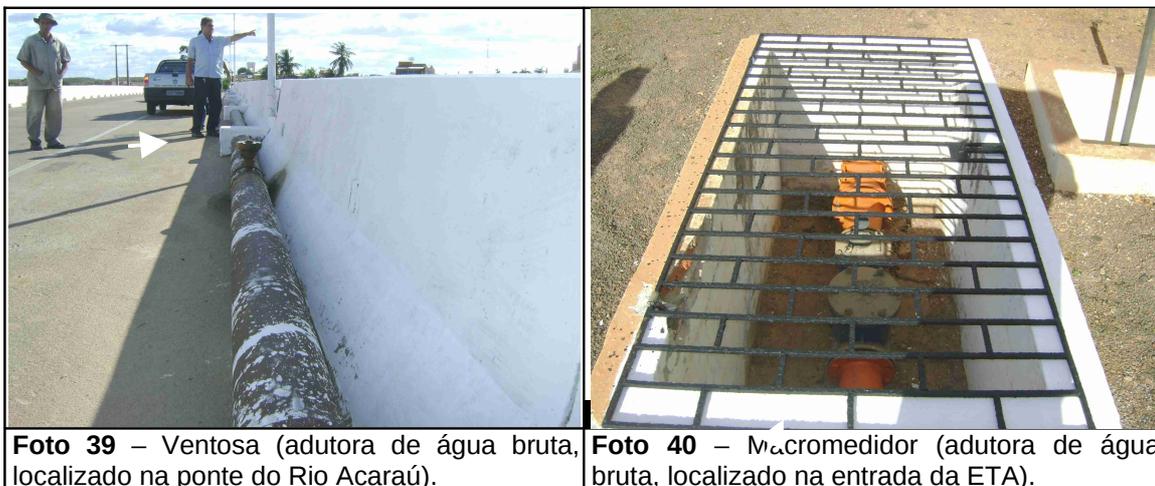


Foto 38 – Registro de lavagem dos reservatórios RAP-01 e REL-01.

1.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- A adutora de água bruta apresenta macromedição e estação pitométrica, localizados na entrada da ETA, registros e ventosas (**Fotos 39 e 40**);



- Nos registros dos RECOP's, identificou-se que nos meses de março/10, abril/10 e maio/10, a adutora de água bruta apresentou a ocorrência “Adutora com vazamento”, durante o mês todo (**Quadro 1**);
- Não há macromedição na saída dos poços.

Quadro 1 – Frequência de ocorrências na casa de química, registrada nos RECOP's (fls. 18 a 24 do Processo PCSB/CSB/0049/2010).

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração
Adutora de água bruta	Adutora com vazamento	mar/10	Mês Todo
		abr/10	Mês Todo
		mai/10	Mês Todo

1.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição de Marco encontra-se desatualizado, pois houve expansão da rede desde novembro/2009, data da última atualização (fl. 79 do Processo PCSB/CSB/0049/2010);
- Segundo informações do encarregado de núcleo, na rede de distribuição de Marco não existem registros de manobra e quando há ocorrência de vazamentos na rede, a distribuição é toda paralisada para a resolução do problema;

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

- Na rede de distribuição de Marco existem 12 (doze) registros de descarga instalados (fl. 80 do Processo PCSB/CSB/0049/2010). Foram inspecionados 6 (seis) desses registros, constatando que encontravam-se com caixas e tampas de proteção (**Fotos 41 a 46**).
- O gerente do núcleo informou que são realizadas descargas na rede de distribuição, semanalmente, entretanto, não há registros dessas descargas.



Foto 41 – Registro de descarga localizado na Rua D. Maria Sessi Neves.



Foto 42 – Registro de descarga localizado na Rua Ricardo Neves Filho.



Foto 43 – Registro de descarga localizado na Rua Presidente Geisel.



Foto 44 – Registro de descarga localizado na Rua Governador Raul Barbosa.



Foto 45 – Registro de descarga localizado na Rua Coqueirinho 2.

Foto 45 – Registro de descarga localizado na Rua Coqueirinho 1.

→ Segmento Auditado: continuidade

- Verificando-se os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que no período compreendido entre 14:45 horas do dia 26/07/2010 e 14:45 horas do dia 27/07/2010, ocorreu pressão nula em grande parte do intervalo e a conseqüente falta de água no endereço Rua Manoel Clovis Rio, nº 343, Conjunto São Geraldo;
- Foram abertas 3 (três) Ordens de Serviço de reclamações de “*falta d’água/baixa pressão*” no mês de maio/2010. As 3 (três) OS’s foram registradas pelo atendimento “0800” da CAGECE.
- As evidências levam à conclusão de que o SAA de Marco apresenta descontinuidade no fornecimento de água.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela UN-BAC, sobre ligações ativas e número de hidrômetros do mês de maio/2010 (fl. 83 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), tendo constatado que o índice de hidrometração ativo é de 100,00%.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 27/07/2010, em 7 (sete) pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água dos imóveis discriminados no **Quadro 2**. Os resultados, apresentados no

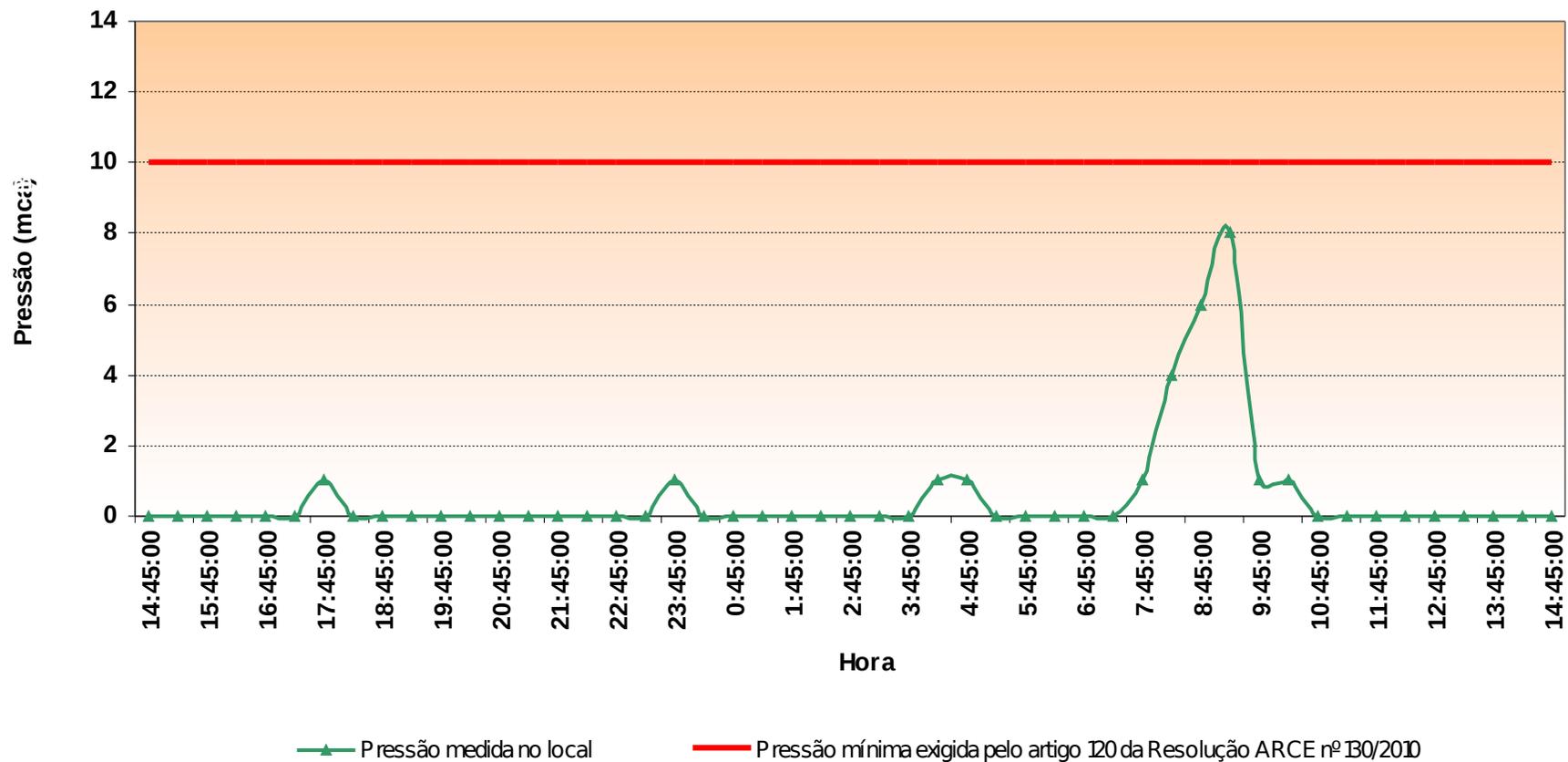
referido quadro, demonstraram que 2 (duas), das 7 (sete) medições efetuadas, situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Quadro 2 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 27/07/2010.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	8:55	Rua Senador Virgílio Távora, nº 357, COHAB.	6,0 mca
2	9:10	Rua Projetada 09, nº 297, Bairro Salinas	6,0 mca
3	9:25	Rua Deputado Manuel Rodrigues, nº 1055	16,0 mca
4	9:40	Av. Deputado Neves Osterno, nº 713 (CAPS), Centro	10,0 mca
5	9:50	Rua Governador Raul Barbosa, nº 1222	15,0 mca
6	10:10	Rua 7 de Setembro, nº 462, Centro	13,0 mca
7	10:25	Rua Barro Vermelho, FNS 24, Bairro Barro Vermelho	18,0 mca

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 14:45h do dia 26/07/2010, e retirada às 14:45h do dia 27/07/2010, do aparelho *data logger*, no endereço Rua Manoel Clovis Rios, nº 343, Conjunto São Geraldo;
- Os resultados apresentaram pressões nulas e positivas variando de 0,0 a 8,0 m.c.a., conforme demonstrado no **Gráfico 1**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo o artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com a instalação às 14:45h do dia 26/07/2010, e retirada às 14:45h do dia 27/07/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Manoel Clovis Rios, nº 343, Conjunto São Geraldo.



7.2. Área Auditada: Gerencial

1.1.7. Informações do SIG e Plano de Exploração de Serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em abril/10 (**Quadro 3**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 98,77% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 93,77% e 89,07%. Levando-se em conta o nível de atendimento real, significa que 5,0% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 3**, a seguir, demonstra que o índice de atendimento real, o índice de atendimento ativo e o índice de cobertura de água cresceram 0,13, 0,38 e 0,39 pontos percentuais, respectivamente, no período de novembro/09 a abril/10.

Quadro 3 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Marco.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativa de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
nov/2009	93,64	88,69	98,38
dez/2009	93,19	88,12	98,46
Jan/2010	93,87	88,64	98,76
fev/2010	94,36	89,27	98,77
mar/2010	93,73	89,02	98,77
abr/2010	93,77	89,07	98,77

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE.

→ Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Marco e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 1/6, referente ao período entre 27/11/2006 e 26/11/2011 (fls. 84 e 86 do Processo PCSB/CSB/0049/2010).
- Foi verificado o cumprimento da meta dos Planos de Exploração no SAA de Marco, estando os fatos apurados, resumidos no **Quadro 4**.

Quadro 4 – Resultados da verificação de campo para o atendimento às metas do Plano de Exploração 1/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Meta	Situação em 26/07/2010	Conclusão
1/6	27/11/2006 e 26/11/2011	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 99,0%	Índice de cobertura de água de 98,81%, SIG-Maio/10 (fl. 87 do Processo PCSB/CSB/0049/2010)	Não realizada até a presente fiscalização.

- A meta do Plano está próxima de ser atendida, devendo ser concluída até novembro/2011.

7.3. Área Auditada: Qualidade

1.1.8. 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 RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/09 a abril/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 5**).

Quadro 5 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Marco.

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (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
jun/09	7,37	OK	2,50	OK	0,49	OK	0,10	OK	-	-
jul/09	-	-	2,50	OK	0,55	OK	0,10	OK	-	-
ago/09	-	-	2,50	OK	0,11	OK	0,10	OK	-	-
set/09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
out/09	-	-	2,50	OK	0,50	OK	0,10	OK	2,73	OK
nov/09	-	-	2,50	OK	0,52	OK	0,10	OK	1,00	OK
dez/09	-	-	2,50	OK	0,50	OK	0,10	OK	2,54	OK
jan/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fev/10	-	-	2,50	OK	0,53	OK	0,10	OK	-	-
mar/10	-	-	2,50	OK	0,48	OK	0,10	OK	2,15	OK
abr/10	-	-	2,50	OK	0,53	OK	0,10	OK	-	-

Legenda:

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0049/2010 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/09 a maio/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 6**):

- Turbidez – os meses de junho/09 a agosto/09, outubro/09, dezembro/09, fevereiro/10 a maio/10 apresentaram, respectivamente, 25,0%, 77,8%, 55,6%, 12,5%, 11,1%, 28,6%, 10,0%, 12,5% e 33,3% das amostras **não-conformes**;
- Cor – os meses de julho/09 e agosto/09 apresentaram, respectivamente, 22,2% e 11,1% das amostras **não-conformes**.

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Marco pela CAGECE, no período de junho/09 a maio/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Turbidez			Cor aparente			pH			Cloreto			Cloro Residual			Ferro Total		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	8	2	25,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-
jul/09	9	7	77,8	9	2	22,2	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	-	-	-
ago/09	9	5	55,6	9	1	11,1	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
out/09	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
dez/09	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0
fev/10	7	2	28,6	7	0	0,0	7	0	0,0	1	0	0,0	7	0	0,0	1	0	0,0
mar/10	10	1	10,0	10	0	0,0	10	0	0,0	1	0	0,0	10	0	0,0	1	0	0,0
abr/10	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	-	-	-	8	0	0,0	-	-	-
mai/10	9	3	33,3	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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 / nº total de amostras) x 100

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA (fls. 37 a 60 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 7**).
 - Turbidez – os meses de julho/09, agosto/09, outubro/09, dezembro/09, fevereiro/10 a junho/10 apresentaram, respectivamente, 11,4%, 7,0%, 1,5%, 1,5%, 3,2%, 1,4%, 1,6%, 4,3% e 7,2% das amostras **não-conformes**.

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na Saída do Tratamento de Marco e Índices de Não-Conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jul/09	70	8	11,4	70	0	0,0
ago/09	71	5	7,0	73	0	0,0
set/09	67	0	0,0	67	0	0,0
out/09	67	1	1,5	67	0	0,0
nov/09	68	0	0,0	68	0	0,0
dez/09	67	1	1,5	66	0	0,0
jan/10	70	0	0,0	70	0	0,0
fev/10	63	2	3,2	64	0	0,0
mar/10	72	1	1,4	72	0	0,0
abr/10	63	1	1,6	63	0	0,0
mai/10	69	3	4,3	9	0	0,0
jun/10	69	5	7,2	69	0	0,0

Nota: I_{NC} – Índice de Não Conformidade = $\frac{\text{Nº de Amostras Não-conformes}}{\text{Nº Total de Amostras}}$

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0049/2010 e **ANEXO II**), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/09 a maio/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 8**):

- Turbidez - o mês de julho/09 apresentou 14,8% das amostras **não-conformes**;
- Cor - os meses de junho/09 a dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 3,7%, 25,9%, 3,7%, 11,5%, 19,2%, 7,4% e 11,1% das amostras **não-conformes**.

Os parâmetros cloro residual livre e pH foram desconsiderados, para efeito de constatação de não-conformidade, uma vez que as ocorrências observadas são pontuais.

Quadro 8 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela CAGECE, nos meses de junho/09 a maio/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	27	0	0,0	27	1	3,7	27	0	0,0	27	0	0,0
jul/09	27	4	14,8	27	7	25,9	27	0	0,0	27	0	0,0
ago/09	27	0	0,0	27	1	3,7	27	0	0,0	27	0	0,0
set/09	26	0	0,0	26	3	11,5	26	0	0,0	26	0	0,0
out/09	26	0	0,0	26	5	19,2	26	0	0,0	26	0	0,0
nov/09	27	0	0,0	27	2	7,4	27	0	0,0	27	0	0,0
dez/09	27	0	0,0	27	3	11,1	27	0	0,0	27	0	0,0
jan/10	28	0	0,0	28	0	0,0	28	0	0,0	28	0	0,0
fev/10	28	0	0,0	28	0	0,0	28	0	0,0	28	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	28	0	0,0	28	0	0,0	28	0	0,0
abr/10	27	0	0,0	27	0	0,0	27	0	0,0	27	0	0,0
mai/10	28	0	0,0	28	0	0,0	28	1	3,6	28	1	3,6

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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 / nº total de amostras) x 100

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 37 a 60 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), os resultados das análises físico-químicas provenientes das amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 9**).

- Turbidez – o mês de julho/09 apresentou 14,8% das amostras **não-conformes**.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas realizadas no sistema de distribuição de Marco e Índices de Não-Conformidade para os parâmetros turbidez e cloro residual livre segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jul/09	27	4	14,8	88	0	0,0
ago/09	27	0	0,0	90	0	0,0
set/09	26	0	0,0	85	0	0,0
out/09	26	0	0,0	85	0	0,0
nov/09	27	0	0,0	87	0	0,0
dez/09	27	0	0,0	85	0	0,0
jan/10	28	0	0,0	90	0	0,0
fev/10	28	0	0,0	85	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	90	0	0,0
abr/10	27	0	0,0	82	0	0,0
mai/10	28	0	0,0	88	1	1,1
jun/10	29	0	0,0	90	0	0,0

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

- No dia 27/07/2010 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Marco (**Quadro 10**). Entretanto, devido à ocorrência de problemas de acondicionamento/transporte das amostras coletadas pela CAGECE, as mesmas não foram analisadas pela empresa.

Quadro 10 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Marco relativos à campanha de amostragem da ARCE no dia 27/07/2010.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Senador Virgílio Távora, nº 357, COHAB.	8:55
2	Rua Projetada 09, nº 297, Bairro Salinas	9:10
3	Rua Deputado Manuel Rodrigues, nº 1055	9:25
4	Av. Deputado Neves Osterno, nº 713 (CAPS), Centro	9:40
5	Rua Governador Raul Barbosa, nº 1222	9:50
6	Rua 7 de Setembro, nº 462, Centro	10:10
7	Rua Barro Vermelho, FNS 24, Bairro Barro Vermelho	10:25

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 61 a 74 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), relativos às amostras coletadas pela ARCE na campanha do dia 27/07/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 11**).

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 61 a 74 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), apresentaram em todas amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria 518/04, que é de 1,5 mg/L, contudo, 4 (quatro) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75.

Quadro 11 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela ARCE (fls. 61 a 74 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), na campanha de 27/07/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Nitrato (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	Result.	P-518/04
NUTEC	1	0947/10	1,00	OK	3,0	OK	7,18	OK	47,0	OK	2,0	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	≤0,2	OK
	2	0948/10	1,00	OK	5,0	OK	7,22	OK	47,0	OK	2,5	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	0,50	OK
	3	0949/10	1,00	OK	5,0	OK	7,16	OK	47,0	OK	3,0	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	0,80	OK
	4	0950/10	1,00	OK	3,0	OK	7,18	OK	48,0	OK	2,5	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	≤0,2	OK
	5	0951/10	1,00	OK	5,0	OK	7,15	OK	47,5	OK	2,5	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	0,70	OK
	6	0952/10	1,00	OK	3,0	OK	7,18	OK	46,5	OK	1,5	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	≤0,2	OK
	7	0953/10	1,00	OK	6,0	OK	7,24	OK	45,5	OK	1,6	OK	≤0,05	OK	≤0,114	OK	0,60	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

Legenda:

OK - Amostra em conformidade 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 pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0049/2010 e **ANEXO I**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/09 a maio/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 12**):

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Marco pela CAGECE, no período de junho/09 a maio/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/09	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/09	9	0	0,0	9	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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 / nº total de amostras) x 100

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 37 a 60 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**):

Quadro 13 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Marco e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jul/09	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/09	9	0	0,0	9	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	0	0,0
mar/10	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/10	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/09 a maio/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (ver **Quadro 14**):

Quadro 14 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela CAGECE, no período de junho/09 a maio/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/09	27	0	0,0	27	0	0,0
jul/09	27	0	0,0	27	0	0,0
ago/09	27	0	0,0	27	0	0,0
set/09	26	0	0,0	26	0	0,0
out/09	26	0	0,0	26	0	0,0
nov/09	27	0	0,0	27	0	0,0
dez/09	27	0	0,0	27	0	0,0
jan/10	28	0	0,0	28	0	0,0
fev/10	28	0	0,0	28	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	28	0	0,0
abr/10	27	0	0,0	27	0	0,0
mai/10	28	0	0,0	28	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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 / nº total de amostras) x 100

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 37 a 60 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**):

Quadro 15 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Marco e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jul/09	27	0	0,0	27	0	0,0
ago/09	28	0	0,0	28	0	0,0
set/09	26	0	0,0	26	0	0,0
out/09	26	0	0,0	26	0	0,0
nov/09	27	0	0,0	27	0	0,0
dez/09	27	0	0,0	27	0	0,0
jan/10	28	0	0,0	28	0	0,0
fev/10	28	0	0,0	28	0	0,0
mar/10	28	0	0,0	28	0	0,0
abr/10	27	0	0,0	27	0	0,0
mai/10	28	0	0,0	28	0	0,0
jun/10	29	0	0,0	29	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (fls. 61 a 74 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), relativo às amostras coletadas na rede de distribuição pela ARCE, na campanha do dia 27/07/2010, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 16**):

Quadro 16 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela ARCE, na campanha de 27/07/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

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
NUTEC	1	0947/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0948/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0949/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0950/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0951/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0952/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	0953/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004. Quanto ao atendimento dos padrões bacteriológicos, todos os resultados encontram-se em conformidade com a Portaria MS 518/2004.

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 518/04, 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.

1.1.9. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- 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 residual, 2 (duas) vezes por dia, estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de junho/09 a maio/10 (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), demonstra que a

CAGECE, no mês de fevereiro/10 não coletou a quantidade de análises mensal exigida. Ademais, nos meses de setembro/09, outubro/09, novembro/09 e abril/10, as amostras não foram distribuídas uniformemente (**Quadro 17**).

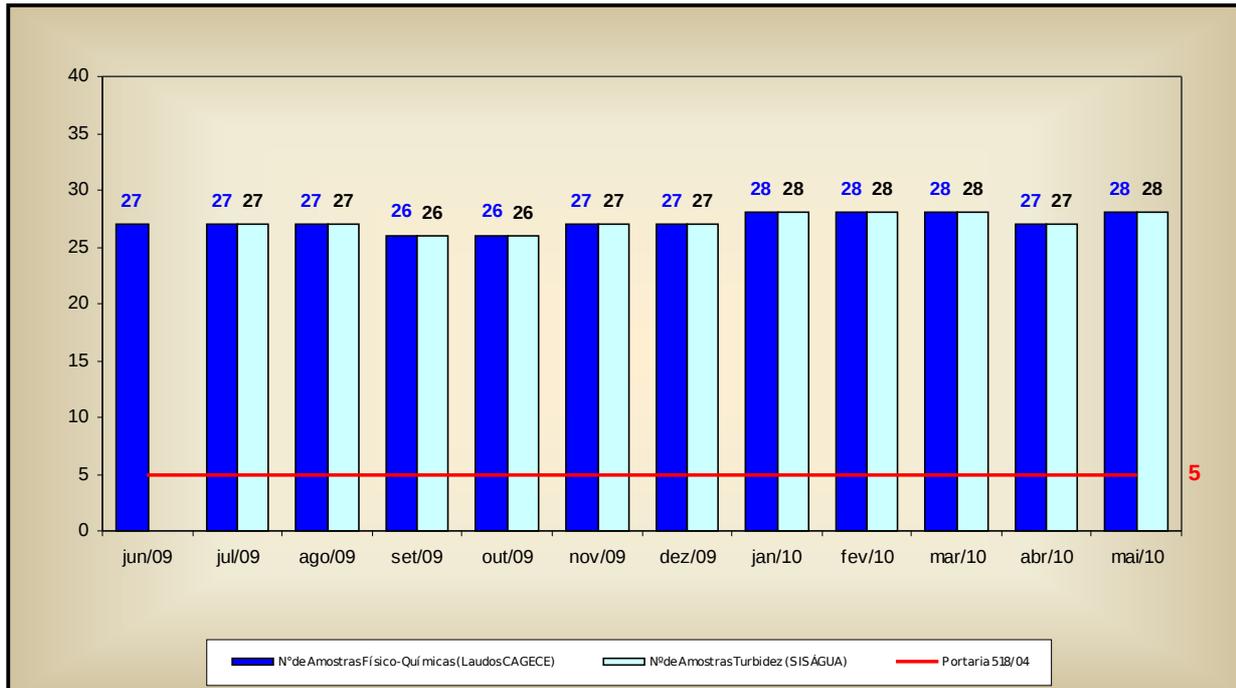
Quadro 17 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na Saída do Tratamento do SAA de Marco, no período de junho/09 a maio/10.

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	
jun/09	2	2	2	2	8
jul/09	2	3	2	2	9
ago/09	2	3	2	2	9
set/09	1	2	3	2	8
out/09	2	1	4	1	8
nov/09	1	3	2	2	8
dez/09	2	2	3	2	9
jan/10	2	2	2	2	8
fev/10	2	2	2	1	7
mar/10	2	3	2	3	10
abr/10	1	2	3	2	8
mai/10	2	2	2	3	9

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

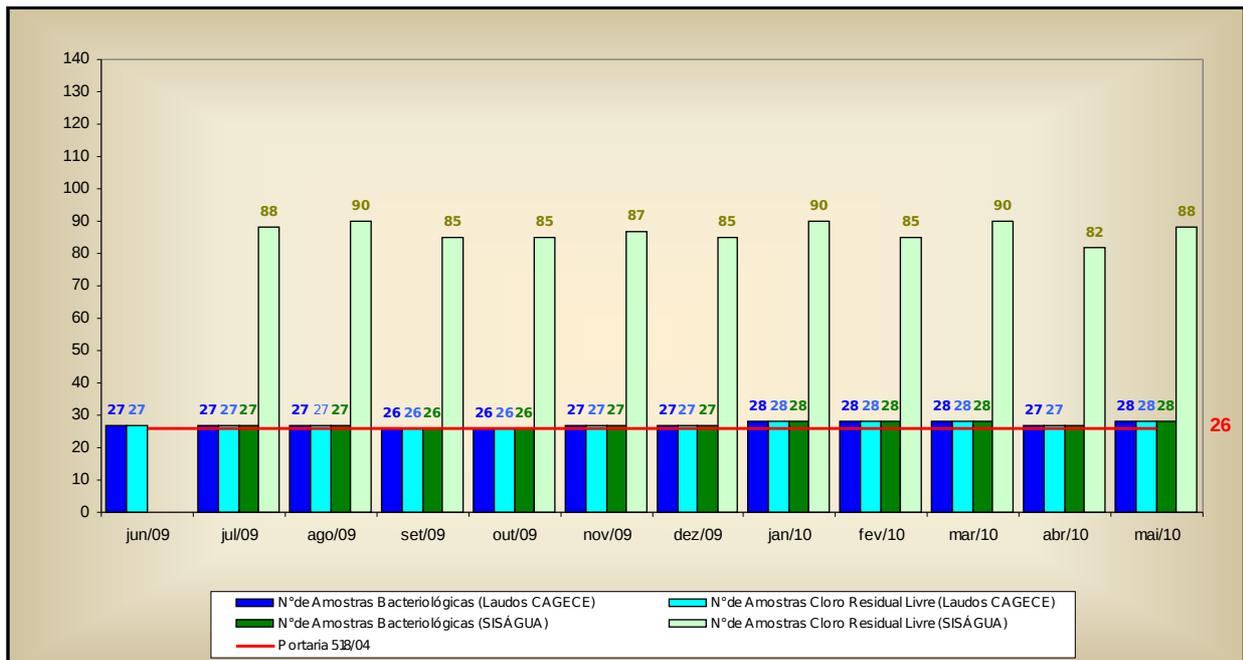
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE e do número de amostras das análises físico-químicas, apresentado no SISÁGUA, referentes ao município de Marco (fls. 37 a 60 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/09 a maio/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Marco, no período de junho/09 a maio/10 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE (fls. 25 a 36 do Processo PCSB/CSB/0049/2010) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 37 a 60 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/09 a maio/10, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (ver **Gráfico 3**);
- Analisando o **Quadro 18**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Marco, no período de junho/09 a maio/10 conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



Quadro 18 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Marco, no período de junho/09 a maio/10.

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	
jun/09	7	8	6	6	27
jul/09	6	9	6	6	27
ago/09	6	6	6	9	27
set/09	4	5	11	6	26
out/09	6	4	13	3	26
nov/09	4	11	6	6	27
dez/09	6	6	9	6	27
jan/10	8	8	6	6	28
fev/10	8	8	8	4	28
mar/10	6	9	6	7	28
abr/10	4	3	14	6	27
mai/10	7	7	7	7	28

7.5. Área Auditada: Comercial

1.1.10. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento localizado na Rua 22 de Novembro, nº 473, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários, onde se localiza o almoxarifado do SAA de Marco;
- As instalações físicas do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (**Fotos 46 a 51**).



Foto 46 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Foto 47 – Vista interna do escritório da CAGECE.



Foto 48 – Outra vista interna do escritório da CAGECE.



Foto 49 – Almoxarifado (localizado no escritório/ loja de atendimento do SAA de Marco).



Foto 50 – Outra vista do almoxarifado.



Foto 51 – Outra vista do almoxarifado.

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O escritório/loja de atendimento funciona de segunda a sexta-feira, no horário de 8:00h às 12:00h e de 14:00h às 18:00h, e sábado no horário de 8:00 às 14:00h;
- O escritório dispõe de 1 (um) gerente para serviços administrativos e coordenação das atividades operacionais;
- O núcleo de Marco opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- A divulgação do atendimento “0800” e da ouvidoria da CAGECE são expostos em local de fácil visualização (**Foto 52**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 8:35h do dia 27/07/10, tendo sido adequado o referido atendimento;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 53**);
- A Resolução nº 130/2010 da ARCE não se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário;
- Existe informação sobre aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, tabela de serviços, prazos e preços expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Fotos 54 e 55**);
- São divulgadas (**Foto 56**) e oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês.



Foto 52 - Atendimento "0800" e da ouvidoria da CAGECE.



Foto 53 - Divulgação do teletendimento da ARCE.



Foto 54 - Tabela de serviços e prazos afixados no flanelógrafo.

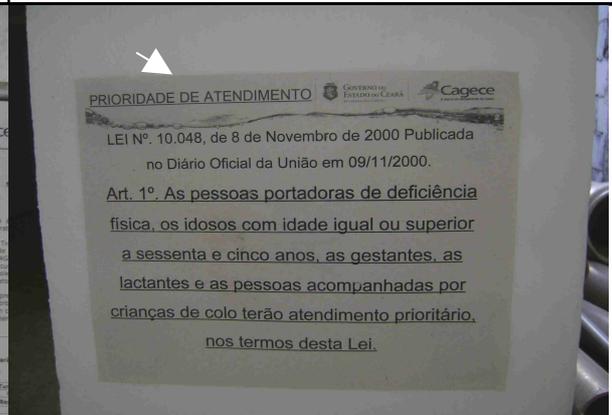


Foto 55 - Aviso da prioridade de atendimento aos idosos e outros.

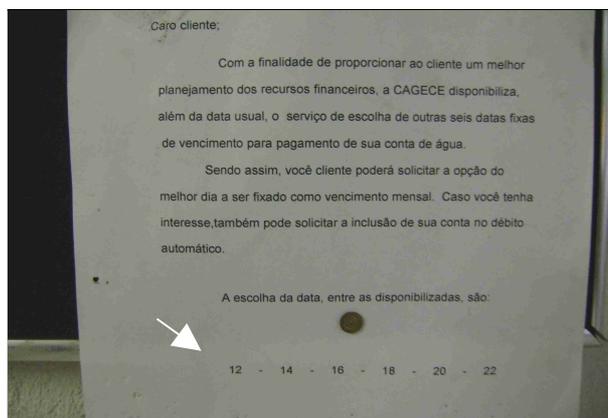


Foto 56 - Divulgação das 6 (seis) datas de vencimento da fatura afixado no flanelógrafo do escritório de Marco.

- 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 30 (trinta) Ordens de Serviço expedidas nos meses de março/10 a maio/10 (fls. 92 a 122 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), constatando-se que 6 (seis), dentre as 30 (trinta) OS's, apresentaram não-conformidades (**Quadro 19**).

Quadro 19 – Não-conformidade detectada na amostra de OS's.

Quantidade de OS's	Não-conformidades	Nº das OS's
6	Não cumprimento do prazo estabelecido	18719667 / 18703422 / 18506757 / 18666134 / 18406077 / 18529534

- Além disso, 3 (três) OS's estavam com o campo prazo não preenchido.

→ Segmento Auditado: ligação de água

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE;
- 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 (fl. 88 do Processo PCSB/CSB/0049/2010). Tal procedimento encontra-se em desacordo com o que estabelece o artigo 79 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

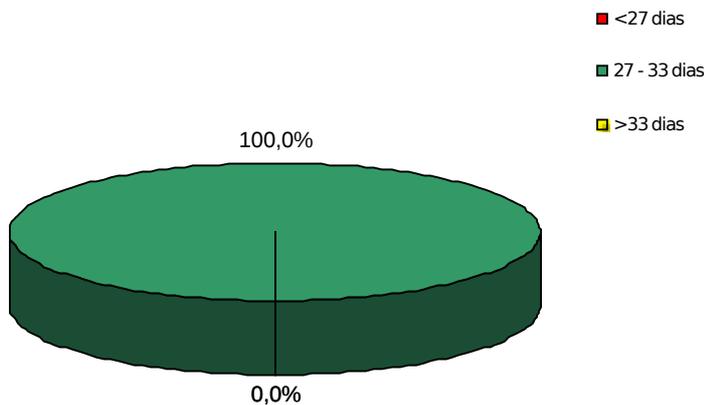
→ Segmento Auditado: faturamento

- Segundo o gerente da unidade, a UN-BAC elabora um relatório mensal de pagamentos realizados pelo cliente, que identifica os casos de pagamentos em duplicidade, e posteriormente, realiza a devolução de valores pagos pelo cliente (fl. 134 do Processo PCSB/CSB/0049/2010).
- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm*. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 10 (dez) inscrições (fls. 123 a 132 do Processo PCSB/CSB/0049/2010), para verificação do histórico de leituras, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de dezembro/09 a junho/10. O **Gráfico 4** apresenta

distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do art. 91 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Marco pertinentes ao período de dezembro/09 a junho/10.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



Conclui-se que, 100,0% dos intervalos observados estavam dentro da faixa de prazo estabelecido no art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

- Foram solicitadas de forma aleatória 6 (seis) Faturas Mensais (fls. 137 a 142 do Processo PCSB/CSB/0049/2010) para verificação e checagem das informações sobre a qualidade da água distribuída, apresentando os seguintes resultados, conforme **Quadro 20**:

Quadro 20 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, referente aos meses de janeiro/10 a junho/10.

Mês de janeiro/2010					
Fatura Mensal			Laudos CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	27	27	Cloro	27	27
Turbidez	27	27	Turbidez	27	27
Cor	27	24	Cor	27	24
Coliformes Totais	27	27	Coliformes Totais	27	27
<i>Escherichia Coli</i>	27	27	<i>Escherichia Coli</i>	27	27

Mês de fevereiro/2010					
Fatura Mensal			Laudos CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	28	28	Cloro	28	28
Turbidez	28	28	Turbidez	28	28
Cor	28	28	Cor	28	28
Coliformes Totais	28	28	Coliformes Totais	28	28
<i>Escherichia Coli</i>	28	28	<i>Escherichia Coli</i>	28	28

Mês de março/2010					
Fatura Mensal			Laudos CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	29	29	Cloro	28	28
Turbidez	28	28	Turbidez	28	28
Cor	28	28	Cor	28	28
Coliformes Totais	28	28	Coliformes Totais	28	28
<i>Escherichia Coli</i>	28	28	<i>Escherichia Coli</i>	28	28

Mês de abril/2010					
Fatura Mensal			Laudos CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	28	28	Cloro	28	28
Turbidez	28	28	Turbidez	28	28
Cor	28	28	Cor	28	28
Coliformes Totais	28	28	Coliformes Totais	28	28
<i>Escherichia Coli</i>	28	28	<i>Escherichia Coli</i>	28	28

Mês de maio/2010					
Fatura Mensal			Laudos CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	27	27	Cloro	27	27
Turbidez	27	27	Turbidez	27	27
Cor	27	24	Cor	27	24
Coliformes Totais	27	27	Coliformes Totais	27	27
<i>Escherichia Coli</i>	27	27	<i>Escherichia Coli</i>	27	27

Mês de junho/2010					
Fatura Mensal			Laudos CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	28	27	Cloro	28	27
Turbidez	28	28	Turbidez	28	28
Cor	28	28	Cor	28	28
Coliformes Totais	28	28	Coliformes Totais	28	28
<i>Escherichia Coli</i>	28	28	<i>Escherichia Coli</i>	28	28

Obs.: inconsistências destacadas em vermelho.

As informações contidas na fatura de março/10, quanto ao parâmetro cloro residual, não coincidem com as informações dos laudos da CAGECE. Ademais, em todas as faturas analisadas, não é informado o mês de referência dos resultados divulgados.

8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.

8.1. Captação

CONSTATAÇÃO

C1 - No poço amazonas PA-02, verificou-se:

- Escada de acesso com rachaduras em sua estrutura;
- Abertura na laje superior;
- Más condições de limpeza e conservação do quadro de comando;
- Quadro de comando apoiado diretamente no solo.

C2 - No poço PT-01, verificou-se:

- Ausência de iluminação;
- Vazamento no registro da tubulação de recalque.

C3 - No poço PT-02, verificou-se:

- Ausência de iluminação externa e interna.

Não Conformidade

NC1 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, 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.”

Determinação

Δ1 –A CAGECE, com relação à Captação do SAA de Marco, deve providenciar:

- Para o PA-02: Recuperação das instalações físicas do poço, manutenção e adequação
AV. Santos Dumont, 1789 – 14º andar – 60150-160 – Fortaleza – CE
Tel 85 3101.1027 – fax 85 3101.1000 – arce@arce.ce.gov.br

do quadro de comando;

- Para o PT-01: Iluminação e retirada de vazamento do registro da tubulação de recalque;
- Para o PT-02: Iluminação interna e externa da edificação de abrigo do quadro de comando.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.2. ETA

CONSTATAÇÃO

C4 - O aerador da ETA de Marco apresenta corrosão e 2 (duas) das bandejas danificadas, e não possui guarda-corpo na escada de acesso e no alto de sua estrutura.

C5 - Os filtros da ETA não possuem tampa.

C6 - O sistema de fluoretação encontra-se instalado desde 22/02/2008, entretanto não entrou em operação. De acordo com o livro de registro de ocorrência da CAGECE foi realizada durante a instalação do equipamento, o treinamento dos operadores para a utilização do sistema de fluoretação.

Não Conformidade

NC2 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente.

Determinação

Δ2 –A CAGECE, com relação à ETA do SAA de Marco, deve providenciar:

- Pintura anti-corrosiva para o aerador e recuperação das bandejas danificadas;
- Operação do sistema de fluoretação.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

Δ3 –A CAGECE, com relação à ETA do SAA de Marco, deve providenciar:

- Guarda-corpo na escada de acesso e no alto da estrutura do aerador;
- Tampas para os filtros.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.3. Elevatórias

CONSTATAÇÃO

C7 - A elevatória EEAT-01 não possui extintor de incêndio.

Não Conformidade

NC3 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente.

Determinação

Δ4 –A CAGECE, com relação a elevatória EEAT-01, deve providenciar extintor de incêndio.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.4. Reservatórios

CONSTATAÇÃO

C8 - No reservatório RAP-01, verificou-se:

- Controle de nível danificado;
- Ausência de tubulação de ventilação;
- Entrada da tubulação de solução de flúor inadequada;
- Chaminé de acesso danificada;

C9 - No reservatório REL-01, verificou-se:

- Ausência de tampa no orifício localizado no centro da laje superior;
- Ausência de tubulação de ventilação;
- Tampa de inspeção danificada;
- Ausência de pára-raios e sinalizador noturno;
- Ausência de guarda-corpo;
- Ferragem aparente da estrutura de concreto.

C10 - De acordo com o livro de registro de ocorrências da GAGECE a última limpeza nos reservatórios RAP-01 e REL-01 foi realizada em 01/02/2009.

Não Conformidade

NC4 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente, e os artigos 126 e 137 da mesma Resolução, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

“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.

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.”

Determinação

Δ5 –A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Marco, deve providenciar:

- Para o RAP-01: Conserto do controle de nível, adequação da entrada da tubulação de solução de flúor, reparo da chaminé de acesso e limpeza/desinfecção do reservatório;
- Para o REL-01: Tampa de inspeção no orifício localizado no centro da laje superior, reparo da tampa de inspeção e limpeza/desinfecção do reservatório;

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

Δ6 –A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Marco, deve providenciar:

- Para o RAP-01: Tubulação de ventilação;
- Para o REL-01: Tubulação de ventilação, reparo da estrutura de concreto, guarda-corpo, pára-raios e sinalizador noturno.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.5. Adução

CONSTATAÇÃO

C11 - Nos registros dos RECOP's, identificou-se que nos meses de março/10, abril/10 e maio/10, a adutora de água bruta apresentou a ocorrência "Adutora com vazamento", durante o mês todo.

C12 - Não há macromedição na saída dos poços.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados e os artigos 27 e 125 da mesma Resolução, 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.125 - O sistema de macromedição e pitometria compreenderá, no mínimo, o seguinte:

I - para Água: a medição de água bruta, água processada, água tratada enviada para consumo, níveis de reservação, volumes e vazões de bombeamento, vazões parciais que circulam pelas redes públicas de abastecimento de água e pressões em pontos estratégicos das mesmas, determinação de perda de carga em tubulações, aferição de hidrômetros de grandes consumidores e de medidores do sistema de macromedição;"

Determinação

Δ7 –A CAGECE, com relação à adutora do SAA de Marco, deve providenciar a macromedição na saída dos poços e agilidade na manutenção.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.6. Rede de Distribuição

CONSTATAÇÃO

C13 -O cadastro técnico da rede de distribuição de Marco encontra-se desatualizado.

C14 -Na rede de distribuição de Marco não existem registros de manobras.

C15 -Não há cronograma das descargas realizadas na rede de distribuição.

Não Conformidade

NC6 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 130 e 131, apresentado a seguir, e o artigo 137, já apresentado anteriormente, da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Resolução n.º 130/2010

“Art.130 - O prestador de serviços deverá manter organizadas e atualizadas todas as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, enquanto durar a delegação pelo poder concedente, sendo necessário registro obrigatório das seguintes informações:

I - aferições periódicas nos medidores de consumo, atentando-se para os prazos de validade dos mesmos;

II - cadastro por economia, de acordo com os termos do art.75;

III - cadastro dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, com informações que permitam a identificação do quantitativo de água tratada produzida e de esgoto coletado e/ou tratado, suas localizações, seus equipamentos, suas modificações, suas paralisações e desativações;

IV - registro atualizado das condições de operação das instalações do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário; e

V - registro das ocorrências nos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, contendo o motivo e as providências adotadas para solução do problema.

Art.131 - Nos casos de ampliação de redes públicas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, quando for prevista a fiscalização da implementação de obras pela ARCE, o prestador de serviços deverá comunicá-la para que atualize suas informações e proceda à fiscalização.”

Determinação

Δ8 –A CAGECE, com relação à rede de distribuição do SAA de Marco, deve providenciar:

- Cadastro atualizado da rede de distribuição;
- Instalação de registros de manobras;
- Apresentar cronograma das descargas realizadas na rede de distribuição.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

CONSTATAÇÃO

C16 - Verificando-se os resultados das medições contínuas de pressão na rede, constata-se que no período compreendido entre 14:45 horas do dia 26/07/2010 e 14:45 horas do dia 27/07/2010, ocorreu pressão nula em grande parte do intervalo e a consequente falta de água no endereço Rua Manoel Clovis Rio, nº 343, Conjunto São Geraldo.

Não Conformidade

NC7 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir.

Resolução n.º 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.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.”

Determinação

Δ9 –A CAGECE tome providências para atender ao disposto nos artigos 27 e 122 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à continuidade do abastecimento na rede de distribuição do SAA de Marco.

Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO

C17 - A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 27/07/2010, em 7 (sete) pontos, mais especificamente, nos cavaletes das ligações de água dos imóveis. Os resultados demonstraram que 2 (duas) das 7 (sete) medições efetuadas, situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

C18 - A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 14:45h do dia 26/07/2010, e retirada às 14:45h do dia 27/07/2010, do aparelho datalogger, no endereço Rua Manoel Clovis Rios, nº 343, Conjunto São Geraldo. Os resultados apresentaram pressões nulas e positivas variando de 0,0 a 8,0 m.c.a., caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo o artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Não Conformidade

NC8 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado, e o artigo 120 da mesma Resolução, transcrito a seguir:

Resolução n.º 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.*

§2º - *O prestador de serviços será dispensado do cumprimento do requisito a que se refere o caput deste artigo, caso comprove que:*

I - a baixa pressão ocorreu por período não superior a uma hora contínua devido às demandas de pico locais, com um limite de duas vezes para cada vinte e quatro horas;

II - a baixa pressão está associada a uma fuga identificada ou a um corte de energia elétrica não atribuído ao prestador de serviços;

III - a baixa pressão ocorreu devido as obras de reparação, manutenção ou construções novas, desde que o prestador de serviços tenha dado o aviso prévio de quarenta e oito horas aos usuários afetados;

IV - a baixa pressão tenha sido ocasionada por fatos praticados ou atribuídos a terceiros não vinculados ao prestador de serviços e sem seu consentimento.”

Determinação

Δ10 – A CAGECE tome providências para atender ao disposto no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do SAA de Marco.

Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.

8.7. Qualidade da Água Potável

CONSTATAÇÃO

C19 - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de julho/09 a maio/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – os meses de julho/09 a agosto/09, outubro/09, dezembro/09, fevereiro/10 a maio/10 apresentaram, respectivamente, 77,8%, 55,6%, 12,5%, 11,1%, 28,6%, 10,0%, 12,5% e 33,3% das amostras não-conformes;
- Cor – os meses de julho/09 e agosto/09 apresentaram, respectivamente, 22,2% e 11,1% das amostras não-conformes.

C20 - Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004.

- Turbidez – os meses de julho/09 e agosto/09, outubro/09, dezembro/09, fevereiro/10 a junho/10 apresentaram, respectivamente, 11,4%, 7,0%, 1,5%, 1,5%, 3,2%, 1,4%, 1,6%, 4,3% e 7,2% das amostras não-conformes.

C21 - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a maio/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez - o mês de julho/09 apresentou 14,8% das amostras não-conformes;

- Cor - os meses de julho/09 a dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 25,9%, 3,7%, 11,5%, 19,2%, 7,4% e 11,1% das amostras não-conformes.

C22 - Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de julho/09 a junho/10, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – o mês de julho/09 apresentou 14,8% das amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC9 - A CAGECE não está cumprindo o Art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 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.”

Determinação

Δ11 – A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada distribuída à população atenda aos padrões físico-químicos de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

8.8. Serviços Comerciais

CONSTATAÇÃO

C23 - A Resolução nº 130/2010 da ARCE não se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta do usuário.

Não Conformidade

NC10 - A CAGECE não está cumprindo o §1º do artigo 147, da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Resolução ARCE nº 130/2010

“Art.147 - O prestador de serviços deverá dispor de sistema para atendimento aos usuários por telefone durante 24 (vinte e quatro) horas por dia, inclusive sábados, domingos e feriados, devendo a reclamação apresentada ser convenientemente registrada e numerada em formulário próprio.

§1º - Os usuários do prestador de serviços terão à sua disposição, nos escritórios e locais de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, exemplares desta Resolução e do regulamento dos serviços públicos de água e esgotos sanitários do prestador de serviços, para conhecimento ou consulta.”

Determinação

Δ12 – A CAGECE deve tomar providências para dispor nos escritórios e lojas de atendimento, em local de fácil visualização e acesso, exemplares da resolução nº130/2010 da ARCE para conhecimento ou consulta.

CONSTATAÇÃO

C24 - 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 30 (trinta) Ordens de Serviço expedidas nos meses de março/10 a maio/10, constatando-se que 6 (seis) dentre as 30 (trinta) OS's não cumpriram os prazos de atendimento.

Não Conformidade

NC11 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 35 da Resolução 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução nº 130/2010

“Art.35 - O prestador de serviços deverá estabelecer prazos para a execução de outros serviços solicitados ou disponibilizados, não definidos nesta Resolução.

§1º - Os prazos para a execução dos serviços referidos no caput deste artigo deverão constar da “Tabela de Preços e Prazos de Serviços”, homologada pela ARCE e disponibilizada aos interessados de forma visível e acessível pelo prestador de serviços.

§2º - Os serviços, cuja natureza não permitam definir prazos na “Tabela de Preços e Prazos de Serviços”, deverão ser acordados com o interessado quando da solicitação, observando-se as variáveis técnicas e econômicas para sua execução.”

Determinação

Δ13 –A CAGECE deve tomar providências com relação ao cumprimento dos prazos estabelecidos para execução dos serviços no núcleo de Marco.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

CONSTATAÇÃO

C25 - 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. Tal procedimento encontra-se em desacordo com o que estabelece o artigo 79 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Não Conformidade

NC12 -A CAGECE não está cumprindo o Artigo 79 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução n.º 130/2010

“Art. 79 - O prestador de serviços, mediante aviso prévio ao usuário, poderá interromper a prestação dos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário:

I - por inadimplimento do usuário do pagamento das tarifas;

II - por inobservância do disposto nos arts. 10 e 67, § 3º;

III - quando não for solicitada a ligação definitiva, após concluída a obra atendida por ligação temporária.

§ 1º - O aviso prévio referido neste artigo deverá ser emitido com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

§ 2º - É vedado ao prestador de serviços efetuar a interrupção dos serviços por débitos vencidos ou impedimento de acesso anterior pelo prestador de serviços, não notificados.

§ 3º - O aviso prévio e as notificações formais devem ser escritos de forma compreensível e de fácil entendimento.

§ 4º - Ao efetuar a suspensão do abastecimento de água e/ou a interrupção da coleta de esgoto, o prestador de serviços deverá entregar aviso discriminando o motivo gerador da interrupção e, quando pertinente, indicação das faturas que caracterizaram a inadimplência.

§ 5º - Será considerada interrupção indevida aquela que não estiver amparada nesta Resolução.

§ 6º - Constatada que a suspensão do abastecimento de água e/ou a interrupção da coleta de esgoto foi indevida, o prestador de serviços ficará obrigado a efetuar a religação, no prazo máximo de 4 (quatro) horas, sem ônus para o usuário.

§ 7º - No caso de suspensão indevida do fornecimento, o prestador de serviços deverá creditar na fatura subsequente, a título de indenização ao usuário, o maior valor dentre:

a) o dobro do valor estabelecido para o serviço de religação de urgência; ou

b) 20% (vinte por cento) do valor líquido da primeira fatura emitida após a religação da unidade usuária.”

Determinação

Δ14 – A CAGECE deve tomar providências com relação ao aviso prévio de corte de ligação ao usuário, para que o mesmo seja emitido com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO

C26 - As informações sobre a qualidade da água distribuída contida na fatura de março/10, quanto ao parâmetro cloro residual, não coincidem com as informações dos laudos da CAGECE. Ademais, em todas as faturas analisadas não é informado o mês de referência dos resultados divulgados.

Não Conformidade

NC13 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º, § 2º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução n.º 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.”

Determinação

Δ15 – A CAGECE deve tomar providências para cumprir as exigências da Resolução ARCE nº 122/2009, artigo 4º, § 2º, no que diz respeito à divulgação do nível da qualidade de água distribuída.

9. RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE deve distribuir uniformemente ao longo do mês as datas de vencimento da fatura para escolha do usuário.

R2 - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco.

R3 - A CAGECE deve tomar providências com relação ao preenchimento correto das OS's do núcleo de Marco.

10. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — 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 Marcelo Silva de Almeida — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro André Sarmanho de Lima – RMS

Técnico Francisco Marques – RMS

11. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engº Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 20 de Agosto de 2010.

ANEXO I

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Marcos pela CAGECE, no período de junho/09 a maio/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Livre (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (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
01/06/09	1,23	NOK	2,50	OK	6,87	OK	-	-	2,00	OK	-	-
03/06/09	0,88	OK	2,50	OK	7,27	OK	-	-	1,00	OK	-	-
08/06/09	0,57	OK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	2,00	OK	-	-
15/06/09	1,06	NOK	2,50	OK	7,32	OK	51,42	OK	1,50	OK	-	-
17/06/09	0,44	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	1,50	OK	-	-
22/06/09	0,64	OK	2,50	OK	7,20	OK	-	-	1,50	OK	-	-
24/06/09	0,95	OK	2,50	OK	6,95	OK	-	-	1,50	OK	-	-
29/06/09	0,79	OK	2,50	OK	7,25	OK	-	-	1,50	OK	-	-
01/07/09	0,93	OK	10,00	OK	7,43	OK	-	-	1,50	OK	-	-
06/07/09	5,31	NOK	20,00	NOK	7,76	OK	-	-	2,00	OK	-	-
08/07/09	5,00	NOK	17,50	NOK	7,61	OK	-	-	2,00	OK	-	-
13/07/09	1,11	NOK	15,00	OK	7,98	OK	53,37	OK	2,00	OK	-	-
15/07/09	0,66	OK	2,50	OK	7,68	OK	-	-	2,00	OK	-	-
20/07/09	1,68	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-
22/07/09	1,32	NOK	5,00	OK	7,18	OK	-	-	1,50	OK	-	-
27/07/09	1,72	NOK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	2,00	OK	-	-
29/07/09	1,54	NOK	2,50	OK	7,11	OK	-	-	1,50	OK	-	-
03/08/09	0,53	OK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	1,80	OK	-	-
05/08/09	1,27	NOK	2,50	OK	7,12	OK	-	-	2,00	OK	-	-
10/08/09	1,23	NOK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	2,00	OK	-	-
12/08/09	1,21	NOK	2,50	OK	7,50	OK	-	-	1,50	OK	-	-
17/08/09	0,34	OK	2,50	OK	6,87	OK	54,54	OK	2,00	OK	0,07	OK
19/08/09	0,52	OK	2,50	OK	6,88	OK	-	-	0,80	OK	-	-
24/08/09	1,32	NOK	20,00	NOK	7,24	OK	-	-	1,50	OK	-	-
26/08/09	0,34	OK	2,50	OK	7,07	OK	-	-	2,00	OK	-	-
31/08/09	1,72	NOK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	2,00	OK	-	-
04/09/09	0,59	OK	2,50	OK	7,37	OK	-	-	2,00	OK	-	-
09/09/09	0,81	OK	2,50	OK	6,93	OK	-	-	1,50	OK	-	-
14/09/09	0,40	OK	2,50	OK	7,32	OK	43,46	OK	2,00	OK	0,03	OK
16/09/09	0,49	OK	5,00	OK	7,04	OK	-	-	2,00	OK	-	-
21/09/09	0,37	OK	2,50	OK	6,77	OK	-	-	1,50	OK	-	-
23/09/09	0,41	OK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	2,00	OK	-	-
28/09/09	0,57	OK	2,50	OK	7,04	OK	-	-	2,00	OK	-	-
30/09/09	0,41	OK	2,50	OK	6,80	OK	-	-	1,50	OK	-	-
05/10/09	0,67	OK	10,00	OK	6,85	OK	-	-	1,50	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (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
07/10/09	0,59	OK	10,00	OK	7,23	OK	-	-	1,50	OK	-	-
14/10/09	0,34	OK	2,50	OK	6,90	OK	55,30	OK	1,50	OK	0,06	OK
16/10/09	0,76	OK	2,50	OK	6,93	OK	-	-	1,50	OK	-	-
19/10/09	0,53	OK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	1,50	OK	-	-
22/10/09	1,36	NOK	5,00	OK	7,09	OK	-	-	2,00	OK	-	-
23/10/09	0,38	OK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	1,50	OK	-	-
28/10/09	0,44	OK	2,50	OK	6,97	OK	-	-	1,50	OK	-	-
06/11/09	0,57	OK	2,50	OK	6,88	OK	-	-	1,50	OK	-	-
09/11/09	0,64	OK	2,50	OK	6,76	OK	-	-	2,00	OK	-	-
11/11/09	0,71	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	2,00	OK	-	-
12/11/09	0,00	OK	2,50	OK	6,92	OK	60,13	OK	2,00	OK	0,07	OK
18/11/09	0,57	OK	2,50	OK	6,77	OK	-	-	1,50	OK	-	-
23/11/09	0,78	OK	5,00	OK	6,78	OK	-	-	1,50	OK	-	-
25/11/09	0,48	OK	5,00	OK	7,08	OK	-	-	2,00	OK	-	-
30/11/09	0,47	OK	2,50	OK	7,28	OK	-	-	1,50	OK	-	-
02/12/09	0,58	OK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	2,00	OK	-	-
07/12/09	0,67	OK	5,00	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-
09/12/09	0,64	OK	15,00	OK	6,97	OK	-	-	1,50	OK	-	-
14/12/09	0,39	OK	2,50	OK	7,50	OK	62,86	OK	1,00	OK	0,12	OK
16/12/09	0,47	OK	5,00	OK	7,12	OK	-	-	1,00	OK	-	-
21/12/09	0,49	OK	10,00	OK	7,06	OK	-	-	1,50	OK	-	-
23/12/09	0,46	OK	10,00	OK	6,99	OK	-	-	1,50	OK	-	-
28/12/09	1,06	NOK	5,00	OK	7,61	OK	-	-	1,00	OK	-	-
30/12/09	0,71	OK	5,00	OK	7,32	OK	-	-	1,50	OK	-	-
04/01/10	0,60	OK	12,50	OK	6,92	OK	-	-	2,00	OK	-	-
06/01/10	0,48	OK	2,50	OK	6,94	OK	-	-	2,00	OK	-	-
11/01/10	0,47	OK	7,50	OK	7,26	OK	-	-	1,50	OK	-	-
13/01/10	0,59	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	1,50	OK	-	-
18/01/10	0,62	OK	10,00	OK	6,94	OK	58,01	OK	1,50	OK	0,09	OK
20/01/10	0,49	OK	12,50	OK	6,93	OK	-	-	2,00	OK	-	-
25/01/10	0,98	OK	5,00	OK	6,96	OK	-	-	1,50	OK	-	-
27/01/10	0,79	OK	5,00	OK	6,98	OK	-	-	2,00	OK	-	-
01/02/10	0,46	OK	2,50	OK	7,14	OK	-	-	1,50	OK	-	-
03/02/10	0,76	OK	5,00	OK	7,14	OK	-	-	1,50	OK	-	-
08/02/10	0,89	OK	10,00	OK	7,37	OK	-	-	1,50	OK	-	-
10/02/10	2,25	NOK	10,00	OK	7,30	OK	-	-	1,50	OK	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (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
19/02/10	1,02	NOK	2,50	OK	7,09	OK	58,01	OK	1,50	OK	0,02	OK
22/02/10	0,93	OK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	1,50	OK	-	-
24/02/10	0,97	OK	2,50	OK	7,43	OK	-	-	1,50	OK	-	-
01/03/10	0,78	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	1,50	OK	-	-
03/03/10	0,86	OK	2,50	OK	7,25	OK	-	-	1,50	OK	-	-
08/03/10	1,14	NOK	5,00	OK	7,34	OK	-	-	1,50	OK	-	-
10/03/10	0,74	OK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	1,00	OK	-	-
15/03/10	0,61	OK	2,50	OK	7,07	OK	50,25	OK	1,50	OK	0,04	OK
17/03/10	0,68	OK	2,50	OK	7,00	OK	-	-	2,00	OK	-	-
22/03/10	0,74	OK	2,50	OK	7,03	OK	-	-	2,00	OK	-	-
24/03/10	0,96	OK	2,50	OK	7,40	OK	-	-	1,50	OK	-	-
29/03/10	0,30	OK	5,00	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-
31/03/10	0,61	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	2,00	OK	-	-
05/04/10	0,54	OK	2,50	OK	7,34	OK	-	-	1,50	OK	-	-
08/04/10	0,75	OK	2,50	OK	7,48	OK	-	-	2,00	OK	-	-
14/04/10	0,58	OK	2,50	OK	7,09	OK	-	-	2,00	OK	-	-
16/04/10	0,55	OK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	2,00	OK	-	-
19/04/10	1,34	NOK	2,50	OK	7,30	OK	-	-	1,50	OK	-	-
23/04/10	0,63	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	1,50	OK	-	-
26/04/10	0,52	OK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	2,00	OK	-	-
30/04/10	0,35	OK	2,50	OK	7,08	OK	-	-	2,00	OK	-	-
03/05/10	0,46	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	2,00	OK	-	-
05/05/10	0,53	OK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	2,00	OK	-	-
10/05/10	1,15	NOK	2,50	OK	7,22	OK	-	-	1,50	OK	-	-
12/05/10	2,97	NOK	5,00	OK	7,57	OK	-	-	2,00	OK	-	-
17/05/10	0,41	OK	2,50	OK	6,96	OK	47,45	OK	2,00	OK	0,0	OK
21/05/10	2,69	NOK	10,00	OK	7,43	OK	-	-	1,00	OK	-	-
24/05/10	0,92	OK	2,50	OK	7,60	OK	-	-	1,00	OK	-	-
26/05/10	0,68	OK	2,50	OK	7,08	OK	-	-	1,50	OK	-	-
31/05/10	0,57	OK	2,50	OK	7,22	OK	-	-	1,00	OK	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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

ANEXO II

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Marco pela CAGECE, no período de junho/09 a maio/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (UT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/06/09	0,99	OK	7,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
01/06/09	1,54	OK	12,50	OK	7,01	OK	0,90	OK
01/06/09	0,99	OK	7,50	OK	7,05	OK	0,90	OK
01/06/09	1,06	OK	5,00	OK	7,11	OK	0,80	OK
03/06/09	0,84	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,80	OK
03/06/09	0,98	OK	2,50	OK	7,20	OK	0,60	OK
03/06/09	1,16	OK	5,00	OK	7,10	OK	0,90	OK
08/06/09	0,70	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,60	OK
08/06/09	0,85	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,50	OK
08/06/09	0,77	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,50	OK
08/06/09	0,72	OK	2,50	OK	7,26	OK	0,50	OK
15/06/09	1,04	OK	5,00	OK	7,40	OK	0,60	OK
15/06/09	1,11	OK	5,00	OK	7,34	OK	0,90	OK
15/06/09	1,04	OK	5,00	OK	7,36	OK	0,80	OK
15/06/09	1,01	OK	5,00	OK	7,37	OK	0,50	OK
17/06/09	1,03	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,80	OK
17/06/09	0,68	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,80	OK
17/06/09	0,70	OK	2,50	OK	7,17	OK	0,60	OK
22/06/09	1,77	OK	10,00	OK	7,45	OK	0,90	OK
22/06/09	1,29	OK	5,00	OK	7,46	OK	0,90	OK
22/06/09	3,35	OK	20,00	NOK	7,41	OK	0,80	OK
24/06/09	0,87	OK	2,50	OK	6,97	OK	0,70	OK
24/06/09	0,85	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,90	OK
24/06/09	0,85	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,80	OK
29/06/09	1,87	OK	15,00	OK	7,00	OK	0,90	OK
29/06/09	0,90	OK	7,50	OK	7,22	OK	0,90	OK
29/06/09	0,60	OK	2,50	OK	7,14	OK	0,50	OK
01/07/09	6,02	NOK	60,00	NOK	7,25	OK	0,60	OK
01/07/09	0,97	OK	10,00	OK	7,22	OK	0,70	OK
01/07/09	0,87	OK	10,00	OK	7,22	OK	0,90	OK
06/07/09	5,33	NOK	20,00	NOK	7,75	OK	0,90	OK
06/07/09	5,26	NOK	20,00	NOK	7,66	OK	0,90	OK
06/07/09	5,35	NOK	20,00	NOK	7,72	OK	0,90	OK
08/07/09	4,91	OK	17,50	NOK	7,59	OK	0,90	OK
08/07/09	4,90	OK	17,50	NOK	7,59	OK	0,90	OK
08/07/09	4,99	OK	17,50	NOK	7,58	OK	0,90	OK
13/07/09	0,98	OK	15,00	OK	7,51	OK	0,90	OK
13/07/09	0,83	OK	15,00	OK	7,59	OK	0,90	OK
13/07/09	0,73	OK	15,00	OK	7,49	OK	0,90	OK
15/07/09	0,50	OK	2,50	OK	7,75	OK	0,90	OK
15/07/09	0,52	OK	5,00	OK	7,63	OK	0,80	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04

15/07/09	0,60	OK	5,00	OK	7,57	OK	0,80	OK
20/07/09	1,57	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,90	OK
20/07/09	1,83	OK	5,00	OK	7,02	OK	0,90	OK
20/07/09	1,57	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,90	OK
22/07/09	1,39	OK	5,00	OK	7,27	OK	0,90	OK
22/07/09	1,64	OK	5,00	OK	7,55	OK	0,50	OK
22/07/09	1,58	OK	5,00	OK	7,56	OK	0,80	OK
27/07/09	1,24	OK	2,50	OK	7,23	OK	0,90	OK
27/07/09	1,37	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,90	OK
27/07/09	1,25	OK	2,50	OK	7,02	OK	0,90	OK
29/07/09	1,71	OK	2,50	OK	7,48	OK	0,50	OK
29/07/09	1,69	OK	5,00	OK	7,39	OK	0,80	OK
29/07/09	1,58	OK	5,00	OK	7,31	OK	0,70	OK
03/08/09	0,48	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,90	OK
03/08/09	0,47	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,90	OK
03/08/09	0,42	OK	2,50	OK	7,02	OK	0,80	OK
05/08/09	1,26	OK	2,50	OK	7,09	OK	0,90	OK
05/08/09	1,30	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,90	OK
05/08/09	1,29	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,90	OK
10/08/09	1,37	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,90	OK
10/08/09	1,24	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,90	OK
10/08/09	1,28	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,90	OK
12/08/09	1,22	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,50	OK
12/08/09	1,26	OK	2,50	OK	7,49	OK	0,80	OK
12/08/09	1,23	OK	2,50	OK	7,52	OK	0,90	OK
17/08/09	0,38	OK	2,50	OK	6,92	OK	0,90	OK
17/08/09	0,35	OK	2,50	OK	6,92	OK	0,90	OK
17/08/09	0,36	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,90	OK
19/08/09	0,45	OK	2,50	OK	6,82	OK	0,80	OK
19/08/09	0,98	OK	15,00	OK	6,87	OK	2,00	OK
19/08/09	1,18	OK	15,00	OK	6,86	OK	0,80	OK
24/08/09	0,74	OK	12,50	OK	7,25	OK	0,90	OK
24/08/09	0,73	OK	10,00	OK	7,28	OK	0,50	OK
24/08/09	1,33	OK	20,00	NOK	7,29	OK	0,80	OK
26/08/09	0,37	OK	2,50	OK	7,06	OK	0,90	OK
26/08/09	0,42	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,90	OK
26/08/09	0,35	OK	2,50	OK	6,99	OK	0,90	OK
31/08/09	1,82	OK	2,50	OK	7,47	OK	0,90	OK
31/08/09	1,79	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,90	OK
31/08/09	1,93	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,90	OK
04/09/09	0,58	OK	2,50	OK	7,68	OK	0,90	OK
04/09/09	0,61	OK	2,50	OK	7,39	OK	0,90	OK
04/09/09	0,65	OK	2,50	OK	7,46	OK	0,90	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
04/09/09	0,63	OK	2,50	OK	7,42	OK	0,90	OK
09/09/09	0,90	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,50	OK
09/09/09	0,83	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,60	OK
14/09/09	0,42	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,90	OK

14/09/09	0,39	OK	2,50	OK	7,17	OK	0,90	OK
14/09/09	0,39	OK	2,50	OK	7,24	OK	0,90	OK
16/09/09	0,68	OK	5,00	OK	6,97	OK	0,90	OK
16/09/09	0,55	OK	5,00	OK	7,11	OK	0,90	OK
16/09/09	0,59	OK	5,00	OK	7,07	OK	0,90	OK
16/09/09	0,51	OK	5,00	OK	7,09	OK	0,90	OK
16/09/09	0,55	OK	5,00	OK	6,96	OK	0,80	OK
21/09/09	0,69	OK	10,00	OK	6,90	OK	0,50	OK
21/09/09	0,92	OK	15,00	OK	6,80	OK	0,70	OK
21/09/09	0,84	OK	15,00	OK	6,82	OK	0,90	OK
23/09/09	0,44	OK	2,50	OK	7,02	OK	0,70	OK
23/09/09	0,45	OK	2,50	OK	7,17	OK	1,00	OK
23/09/09	0,46	OK	2,50	OK	7,22	OK	0,90	OK
28/09/09	0,55	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,90	OK
28/09/09	0,58	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,80	OK
28/09/09	0,56	OK	2,50	OK	6,97	OK	0,90	OK
30/09/09	1,10	OK	25,00	NOK	7,02	OK	0,90	OK
30/09/09	1,00	OK	20,00	NOK	7,20	OK	0,80	OK
30/09/09	1,10	OK	25,00	NOK	7,02	OK	0,90	OK
05/10/09	0,58	OK	10,00	OK	6,89	OK	0,90	OK
05/10/09	0,57	OK	10,00	OK	7,16	OK	0,70	OK
05/10/09	0,49	OK	10,00	OK	7,19	OK	0,60	OK
07/10/09	0,63	OK	10,00	OK	7,27	OK	0,90	OK
07/10/09	0,61	OK	10,00	OK	7,19	OK	0,50	OK
07/10/09	0,61	OK	10,00	OK	7,28	OK	0,60	OK
14/10/09	0,58	OK	2,50	OK	7,27	OK	0,90	OK
14/10/09	0,59	OK	5,00	OK	7,24	OK	0,90	OK
14/10/09	1,79	OK	25,00	NOK	6,97	OK	0,80	OK
14/10/09	1,93	OK	30,00	NOK	6,97	OK	0,90	OK
16/10/09	0,88	OK	10,00	OK	7,01	OK	0,90	OK
16/10/09	2,40	OK	40,00	NOK	6,94	OK	0,80	OK
16/10/09	0,81	OK	10,00	OK	7,00	OK	0,80	OK
19/10/09	0,38	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,90	OK
19/10/09	1,09	OK	15,00	OK	7,23	OK	0,70	OK
19/10/09	1,78	OK	30,00	NOK	6,98	OK	0,80	OK
19/10/09	1,63	OK	40,00	NOK	6,93	OK	0,60	OK
23/10/09	1,17	OK	5,00	OK	7,06	OK	0,80	OK
23/10/09	1,18	OK	5,00	OK	7,09	OK	0,90	OK
23/10/09	1,28	OK	7,50	OK	7,11	OK	0,90	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
23/10/09	0,60	OK	2,50	OK	7,38	OK	0,90	OK
23/10/09	0,86	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,50	OK
23/10/09	0,97	OK	12,50	OK	7,13	OK	0,70	OK
28/10/09	0,52	OK	2,50	OK	6,94	OK	0,90	OK
28/10/09	0,41	OK	2,50	OK	6,93	OK	0,90	OK
28/10/09	0,39	OK	2,50	OK	6,96	OK	0,90	OK
06/11/09	0,55	OK	2,50	OK	6,91	OK	0,70	OK

06/11/09	0,56	OK	2,50	OK	6,90	OK	0,80	OK
06/11/09	0,77	OK	2,50	OK	6,88	OK	0,90	OK
06/11/09	0,67	OK	5,00	OK	6,91	OK	0,90	OK
09/11/09	0,67	OK	2,50	OK	6,75	OK	0,90	OK
09/11/09	0,62	OK	2,50	OK	6,82	OK	0,90	OK
09/11/09	0,68	OK	2,50	OK	6,79	OK	0,90	OK
09/11/09	0,59	OK	2,50	OK	6,80	OK	0,90	OK
11/11/09	0,74	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,90	OK
11/11/09	0,70	OK	2,50	OK	6,96	OK	0,90	OK
11/11/09	0,62	OK	5,00	OK	6,95	OK	0,90	OK
11/11/09	0,61	OK	5,00	OK	6,99	OK	0,90	OK
12/11/09	0,90	OK	5,00	OK	6,96	OK	0,90	OK
12/11/09	0,92	OK	10,00	OK	6,96	OK	0,90	OK
12/11/09	0,88	OK	10,00	OK	6,94	OK	0,90	OK
18/11/09	0,63	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,80	OK
18/11/09	0,78	OK	5,00	OK	7,13	OK	0,80	OK
18/11/09	0,55	OK	2,50	OK	7,11	OK	0,90	OK
23/11/09	0,81	OK	5,00	OK	6,80	OK	0,90	OK
23/11/09	0,70	OK	5,00	OK	6,82	OK	0,90	OK
23/11/09	0,90	OK	7,50	OK	6,85	OK	0,90	OK
25/11/09	1,58	OK	25,00	NOK	7,10	OK	0,90	OK
25/11/09	1,08	OK	12,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
25/11/09	1,41	OK	25,00	NOK	7,02	OK	0,90	OK
30/11/09	0,61	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,90	OK
30/11/09	0,45	OK	2,50	OK	7,32	OK	0,90	OK
30/11/09	0,46	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,90	OK
02/12/09	0,50	OK	5,00	OK	7,42	OK	0,90	OK
02/12/09	0,48	OK	5,00	OK	7,41	OK	1,00	OK
02/12/09	0,50	OK	5,00	OK	7,45	OK	0,70	OK
07/12/09	0,54	OK	5,00	OK	7,00	OK	0,90	OK
07/12/09	0,58	OK	7,50	OK	6,97	OK	0,90	OK
07/12/09	0,59	OK	7,50	OK	6,94	OK	0,90	OK
09/12/09	0,68	OK	17,50	NOK	6,98	OK	0,90	OK
09/12/09	0,63	OK	17,50	NOK	6,99	OK	0,90	OK
09/12/09	0,80	OK	17,50	NOK	7,06	OK	0,90	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
14/12/09	0,38	OK	2,50	OK	7,48	OK	0,50	OK
14/12/09	0,44	OK	7,50	OK	7,50	OK	0,50	OK
14/12/09	0,42	OK	10,00	OK	7,49	OK	0,40	OK
16/12/09	0,46	OK	5,00	OK	7,14	OK	0,40	OK
16/12/09	0,36	OK	5,00	OK	7,31	OK	0,60	OK
16/12/09	0,42	OK	5,00	OK	7,31	OK	0,50	OK
21/12/09	0,63	OK	10,00	OK	6,96	OK	0,90	OK
21/12/09	0,44	OK	10,00	OK	6,96	OK	0,90	OK
21/12/09	0,46	OK	10,00	OK	7,00	OK	0,90	OK
23/12/09	0,48	OK	10,00	OK	7,22	OK	0,80	OK
23/12/09	0,47	OK	12,50	OK	7,00	OK	0,80	OK

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

23/12/09	0,46	OK	12,50	OK	6,95	OK	0,90	OK
28/12/09	0,89	OK	5,00	OK	7,53	OK	0,40	OK
28/12/09	0,92	OK	5,00	OK	7,52	OK	0,60	OK
28/12/09	0,93	OK	5,00	OK	7,65	OK	0,50	OK
30/12/09	0,60	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,90	OK
30/12/09	0,55	OK	2,50	OK	7,37	OK	0,90	OK
30/12/09	0,58	OK	5,00	OK	7,37	OK	0,70	OK
04/01/10	0,62	OK	12,50	OK	6,93	OK	0,90	OK
04/01/10	0,68	OK	12,50	OK	7,05	OK	0,90	OK
04/01/10	0,66	OK	12,50	OK	6,94	OK	0,90	OK
04/01/10	0,63	OK	12,50	OK	6,93	OK	0,90	OK
06/01/10	0,48	OK	2,50	OK	6,91	OK	0,90	OK
06/01/10	0,52	OK	2,50	OK	6,97	OK	0,90	OK
06/01/10	0,52	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,30	OK
06/01/10	0,52	OK	2,50	OK	7,00	OK	0,90	OK
11/01/10	0,51	OK	7,50	OK	7,28	OK	0,70	OK
11/01/10	0,48	OK	5,00	OK	7,26	OK	0,60	OK
11/01/10	0,46	OK	5,00	OK	7,29	OK	0,80	OK
11/01/10	0,45	OK	5,00	OK	7,29	OK	0,90	OK
13/01/10	0,72	OK	10,00	OK	7,38	OK	0,50	OK
13/01/10	0,73	OK	10,00	OK	7,35	OK	0,80	OK
13/01/10	0,71	OK	7,50	OK	7,39	OK	0,80	OK
13/01/10	0,73	OK	7,50	OK	7,39	OK	0,70	OK
18/01/10	0,57	OK	10,00	OK	6,99	OK	0,90	OK
18/01/10	0,63	OK	10,00	OK	6,99	OK	0,90	OK
18/01/10	0,57	OK	10,00	OK	6,98	OK	0,90	OK
20/01/10	0,59	OK	10,00	OK	6,97	OK	0,90	OK
20/01/10	0,44	OK	7,50	OK	6,93	OK	0,90	OK
20/01/10	0,56	OK	7,50	OK	6,97	OK	0,90	OK
25/01/10	0,96	OK	5,00	OK	6,99	OK	0,70	OK
25/01/10	0,97	OK	5,00	OK	6,99	OK	0,90	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
25/01/10	0,99	OK	5,00	OK	6,93	OK	0,90	OK
27/01/10	1,35	OK	7,50	OK	7,27	OK	0,90	OK
27/01/10	1,26	OK	7,50	OK	7,30	OK	0,70	OK
27/01/10	1,22	OK	7,50	OK	7,32	OK	0,50	OK
01/02/10	0,48	OK	2,50	OK	7,16	OK	0,90	OK
01/02/10	0,47	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,80	OK
01/02/10	0,48	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,90	OK
01/02/10	0,50	OK	2,50	OK	7,13	OK	0,90	OK
03/02/10	0,64	OK	5,00	OK	7,12	OK	0,90	OK
03/02/10	0,67	OK	5,00	OK	7,18	OK	0,90	OK
03/02/10	0,79	OK	5,00	OK	7,13	OK	0,90	OK
03/02/10	0,66	OK	5,00	OK	7,10	OK	0,90	OK
08/02/10	0,87	OK	10,00	OK	7,44	OK	0,80	OK
08/02/10	0,86	OK	10,00	OK	7,41	OK	0,60	OK
08/02/10	1,16	OK	10,00	OK	7,40	OK	0,50	OK

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

08/02/10	1,19	OK	10,00	OK	7,39	OK	0,90	OK
10/02/10	2,14	OK	10,00	OK	7,26	OK	0,60	OK
10/02/10	3,24	OK	15,00	OK	7,23	OK	0,50	OK
10/02/10	3,05	OK	15,00	OK	7,27	OK	0,90	OK
10/02/10	3,09	OK	15,00	OK	7,25	OK	0,50	OK
19/02/10	1,07	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
19/02/10	1,03	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,80	OK
19/02/10	1,03	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
19/02/10	1,04	OK	2,50	OK	7,17	OK	0,80	OK
22/02/10	0,88	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,60	OK
22/02/10	1,01	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,50	OK
22/02/10	0,87	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,80	OK
22/02/10	0,40	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,50	OK
24/02/10	0,91	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,70	OK
24/02/10	0,89	OK	2,50	OK	7,44	OK	0,90	OK
24/02/10	0,95	OK	2,50	OK	7,42	OK	0,80	OK
24/02/10	0,91	OK	2,50	OK	7,40	OK	0,50	OK
01/03/10	0,80	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,90	OK
01/03/10	0,74	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
01/03/10	0,86	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,90	OK
03/03/10	0,78	OK	2,50	OK	7,20	OK	0,90	OK
03/03/10	0,83	OK	2,50	OK	7,22	OK	0,80	OK
03/03/10	0,79	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,90	OK
08/03/10	1,21	OK	5,00	OK	7,41	OK	0,70	OK
08/03/10	1,37	OK	5,00	OK	7,31	OK	0,50	OK
08/03/10	1,34	OK	5,00	OK	7,38	OK	0,90	OK
10/03/10	0,79	OK	2,50	OK	7,34	OK	0,60	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
10/03/10	0,75	OK	2,50	OK	7,32	OK	0,50	OK
10/03/10	0,73	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,50	OK
15/03/10	0,60	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
15/03/10	0,59	OK	2,50	OK	7,06	OK	0,80	OK
15/03/10	0,65	OK	2,50	OK	7,18	OK	0,90	OK
17/03/10	0,74	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,90	OK
17/03/10	0,71	OK	2,50	OK	7,26	OK	0,90	OK
17/03/10	0,72	OK	2,50	OK	7,36	OK	0,90	OK
22/03/10	1,19	OK	2,50	OK	7,25	OK	0,70	OK
22/03/10	0,96	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,80	OK
22/03/10	1,25	OK	5,00	OK	7,15	OK	0,70	OK
24/03/10	0,91	OK	2,50	OK	7,42	OK	0,50	OK
24/03/10	0,92	OK	2,50	OK	7,39	OK	0,70	OK
24/03/10	0,93	OK	2,50	OK	7,38	OK	0,80	OK
29/03/10	0,32	OK	5,00	OK	6,96	OK	0,90	OK
29/03/10	0,37	OK	5,00	OK	6,91	OK	0,90	OK
31/03/10	0,65	OK	2,50	OK	7,08	OK	0,90	OK
31/03/10	0,58	OK	2,50	OK	7,05	OK	0,90	OK
05/04/10	0,51	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,60	OK

05/04/10	0,52	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,90	OK
05/04/10	0,51	OK	2,50	OK	7,31	OK	0,90	OK
05/04/10	0,50	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,70	OK
08/04/10	0,76	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,60	OK
08/04/10	0,82	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,90	OK
08/04/10	0,84	OK	2,50	OK	7,46	OK	0,70	OK
16/04/10	0,62	OK	2,50	OK	7,19	OK	0,60	OK
16/04/10	0,53	OK	2,50	OK	7,19	OK	0,90	OK
16/04/10	0,52	OK	2,50	OK	7,04	OK	0,90	OK
16/04/10	0,54	OK	2,50	OK	7,07	OK	0,90	OK
14/04/10	0,61	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,90	OK
14/04/10	0,71	OK	2,50	OK	7,22	OK	0,90	OK
14/04/10	0,61	OK	2,50	OK	7,10	OK	0,90	OK
19/04/10	1,57	OK	2,50	OK	7,35	OK	0,40	OK
19/04/10	1,72	OK	2,50	OK	7,29	OK	0,50	OK
19/04/10	1,64	OK	2,50	OK	7,33	OK	0,60	OK
19/04/10	1,47	OK	2,50	OK	7,37	OK	0,50	OK
23/04/10	0,69	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,90	OK
23/04/10	0,66	OK	2,50	OK	7,19	OK	0,70	OK
23/04/10	0,64	OK	2,50	OK	7,14	OK	0,80	OK
26/04/10	0,51	OK	2,50	OK	6,96	OK	0,90	OK
26/04/10	0,64	OK	2,50	OK	6,98	OK	0,90	OK
26/04/10	0,56	OK	2,50	OK	6,92	OK	0,90	OK

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
26/04/10	0,55	OK	2,50	OK	6,97	OK	0,90	OK
30/04/10	0,40	OK	2,50	OK	7,03	OK	0,90	OK
30/04/10	0,37	OK	2,50	OK	7,04	OK	0,90	OK
03/05/10	0,47	OK	2,50	OK	7,04	OK	0,90	OK
03/05/10	0,43	OK	2,50	OK	7,01	OK	0,90	OK
03/05/10	0,45	OK	2,50	OK	5,97	NOK	0,90	OK
05/05/10	0,52	OK	2,50	OK	7,45	OK	0,70	OK
05/05/10	0,51	OK	2,50	OK	7,40	OK	0,60	OK
05/05/10	0,53	OK	2,50	OK	7,30	OK	0,90	OK
05/05/10	0,52	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,80	OK
10/05/10	1,30	OK	2,50	OK	7,19	OK	0,90	OK
10/05/10	1,31	OK	2,50	OK	7,20	OK	0,80	OK
10/05/10	1,24	OK	2,50	OK	7,14	OK	0,90	OK
12/05/10	3,13	OK	5,00	OK	7,51	OK	0,90	OK
12/05/10	3,07	OK	5,00	OK	7,48	OK	0,90	OK
12/05/10	3,09	OK	5,00	OK	7,51	OK	0,90	OK
12/05/10	3,13	OK	5,00	OK	7,49	OK	0,90	OK
17/05/10	0,36	OK	2,50	OK	6,99	OK	0,90	OK
17/05/10	0,34	OK	2,50	OK	6,96	OK	ND	NOK
17/05/10	0,48	OK	2,50	OK	6,96	OK	0,70	OK
19/05/10	2,61	OK	10,00	OK	7,51	OK	0,60	OK
21/01/00	2,52	OK	10,00	OK	7,41	OK	0,80	OK
21/05/10	2,80	OK	10,00	OK	7,40	OK	0,60	OK

21/05/10	2,55	OK	10,00	OK	7,52	OK	0,80	OK
24/05/10	0,99	OK	2,50	OK	7,59	OK	0,40	OK
24/05/10	0,93	OK	2,50	OK	7,47	OK	0,60	OK
24/05/10	0,90	OK	2,50	OK	7,57	OK	0,50	OK
26/05/10	0,67	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,80	OK
26/05/10	0,69	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,90	OK
26/05/10	0,72	OK	2,50	OK	7,12	OK	0,90	OK
31/05/10	0,54	OK	2,50	OK	7,28	OK	0,50	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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