



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0055/2011

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Julho/2011

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	13
7.1.1. Manancial / Captação.....	13
7.1.2. ETA.....	13
7.1.3. Elevatórias.....	19
7.1.4. Reservatórios.....	22
7.1.5. Adução.....	27
7.1.6. Rede de distribuição.....	28
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	34
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	34
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	35

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	35
7.4.	Área Auditada: Controle.....	48
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	48
7.5.	Área Auditada: Comercial	51
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	51
7.5.2.	Serviços comerciais	53
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	58
9.	DETERMINAÇÕES	63
10.	RECOMENDAÇÕES	64
11.	EQUIPE TÉCNICA	64
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	65
ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

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

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

Endereço: Av. Santos Dumont, 1.789 – 14º andar – Aldeota – CEP 60.150-160. Fortaleza – CE

Telefone: (85) 3101-1027 **Fax:** (85) 3101-1000

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

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

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreaú (UN-BAC) End.: Rua Idelfonso Cavalcante, 935 – Centro. CEP 62.010-000. Sobral – Ceará Telefone: (88) 3677.4265 / 3677.4266 Contato: Sr. Silvestre Gomes (Gerente da UN-BAC)
Localidade	Barroquinha End.: Av. Maria Diamantina Veras, 1.681 – Centro. CEP 62.410-000 Telefone: (88) 3623.1166 Contato: Sr. Francisco Adriano Brito (Encarregado do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0479/2011, de 16 de junho de 2011
Data da Inspeção de Campo	29 de junho a 1 de julho de 2011
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010

4. OBJETIVO

Este relatório detalha a ação de fiscalização direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e Lei Estadual Nº 14.394, de 7 de julho de 2009.

O objetivo desta ação de fiscalização, que foi solicitada pelo Ministério Público, através do Ofício 562/2011 da Promotoria de Justiça de Barroquinha (fls 4 e 5 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), é realizar um diagnóstico das condições técnicas, operacionais e comerciais do sistema auditado, com destaque para os problemas mencionados no ofício acima citado, e determinar o seu grau de conformidade com os requisitos de qualidade que o serviço deve oferecer, em concordância com as legislações pertinentes, dando ênfase àquelas expedidas pela ARCE.

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pelo Auxiliar de Engenharia da UN-BAC, Sr. Derivaldo Melo de Sousa, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 29/6/2011	5ª Feira DIA 30/6/2011	6ª Feira DIA 1/7/2011
Manhã	-	Inspeção na captação, adutora, elevatórias, ETA e reservatórios Coleta de amostras de água na rede de distribuição Medição pontual de pressão na rede de distribuição	-
Tarde	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição Inspeção na rede de distribuição	Inspeção nos reservatórios Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição	Audiência Pública, promovida pelo Ministério Público

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

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

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

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Av. Maria Diamantina Veras, 1.681 – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	4	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 1 (um) operador de rede de distribuição de água; 1 (um) operador de ETA; 1 (um) operador de ETE.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1
Bicicleta	2

6.2. Unidades Operacionais

O Município de Barroquinha faz parte do sistema integrado de abastecimento de água Chaval/Barroquinha, que abastece os Municípios de Chaval e Barroquinha (Sede e distrito de Lagoa do Mato). O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial. Açude Itaúna, localizado no município de Chaval;
- Captação: Através de estação elevatória EECS-01, com 2 (dois) conjuntos moto-bomba em flutuante, sendo um reserva;
- ETA: Filtração direta ascendente, composta por 3 (três) filtros de fibra, e desinfecção com aplicação de cloro gasoso, policloreto de alumínio, hipoclorito de cálcio e polímero catiônico líquido.

- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS-01	1+1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
EEAT-02	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para os REL-04 e REL-06 (Barroquinha).
EEAT-04	1+1	Recalca água tratada do RAP-01 para os RAP-02 e REL-02 (Chaval).

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	48	Linha de adução entre a Elevatória de Água Bruta (EECS-01) e os filtros (PEAD Ø300mm).
Água Tratada	18.590	Linha de adução entre o reservatório RAP-01 e Chaval, da qual sai uma derivação para abastecer Barroquinha, alimentando os reservatórios REL-04 e REL-06 (DEFºFº Ø150mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m³)	Localização	Função
RAP-01	150	ETA (Itaúna)	Reservatório de reunião, recebe água dos filtros e alimenta os REL-04 e REL-06.
REL-01	100		Reservatório de lavagem de filtros (recebe água do RAP-01).
REL-04	100	Centro de Barroquinha	Reservatório de distribuição, recebe água da EEAT-02 e abastece parte da rede de Barroquinha.
REL-06	200		Reservatório de distribuição, recebe água da EEAT-02 e abastece parte da rede de Barroquinha.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e FºFº, com diâmetros variando entre 50mm e 150mm, com extensão total de 42.850m e 4.237 ligações ativas (fls. 8 a 14 do Processo PCSB/CSB/0303/2011).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 7 do Processo PCSB/CSB/0303/2011).

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

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

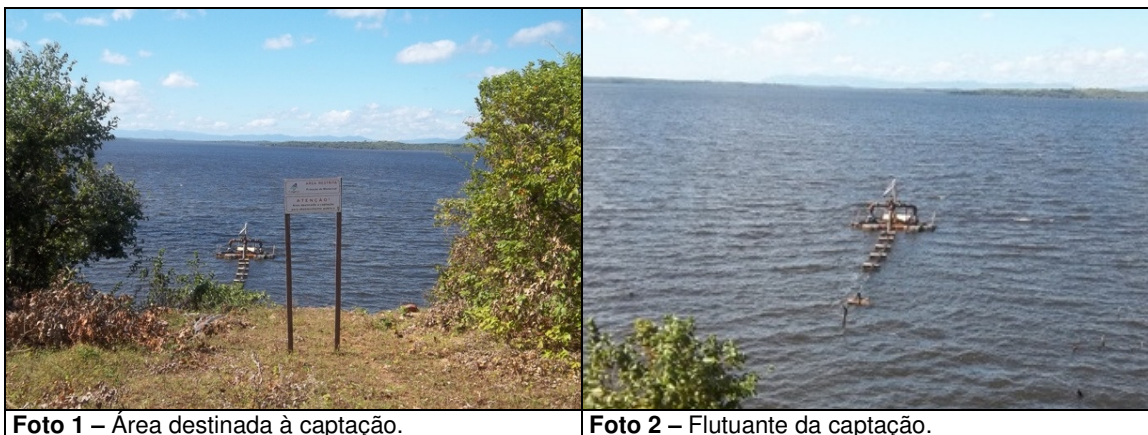
São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Barroquinha, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- A área da captação possui sinalização e iluminação para trabalhos noturnos (**Fotos 1 e 2**).



- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de junho/2010 a maio/2011.

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A estação de tratamento está cercada, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 3**);
- O Sistema de Abastecimento de Água de Barroquinha possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, com validade até 10/11/2011 (fls. 155 a 161 do Processo PCSB/CSB/0303/2011).



Foto 3 – Entrada da ETA.

→ Segmento Auditado: Filtração

- No ato da inspeção, verificou-se que os registros de descarga dos filtros 01 e 03 apresentavam problemas de vedação, e que a tubulação de descarga do filtro 02 estava danificada (**Fotos 4 a 7**).



Foto 4 – Vista dos filtros.



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

Foto 6 – Registro de descarga do filtro 03, com problema de vedação.



Foto 7 – Tubulação do filtro 02, danificada.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de junho/2010 a maio/2011.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química encontra-se em edificação localizada na área da ETA (**Foto 8**);
- Os dosadores de PAC e de polímero apresentavam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 9**);
- O dosador de flúor, segundo o operador, foi instalado no final de 2008 e encontra-se parado desde então, aguardando automação. Não há previsão para entrar em funcionamento (**Foto 10**);
- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 11**);
- A casa de química possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 12**);
- O operador possui os EPI's e fardamentos necessários às suas atividades (**Foto 13**).



Foto 8 – Vista do prédio onde funciona a casa de química.



Foto 9 – Dosadores de PAC e polímero.



Foto 10 – Dosador de flúor.



Foto 11 – Armazenamento adequado de materiais e produtos químicos.



Foto 12 – Extintor de incêndio da casa de química.



Foto 13 – EPI's do operador.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de junho/2010 a maio/2011;

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 14 e 15**);
- No laboratório há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 16**);
- O laboratório possui turbidímetro, colorímetro e pHmetro (**Foto 17**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 18**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre, no laboratório da ETA, apresenta como valor máximo 3,0mg/L. O operador conhece os procedimentos para diluição da amostra, caso a mesma exceda o valor máximo (**Foto 19**);
- O reagente químico Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontra-se dentro do prazo de validade – Setembro/2011 (**Foto 20**).



Fotos 14 e 15 – Vistas do laboratório da ETA.



Foto 16 – Fichas de controle de qualidade da água. Foto 17 – Equipamentos do laboratório.

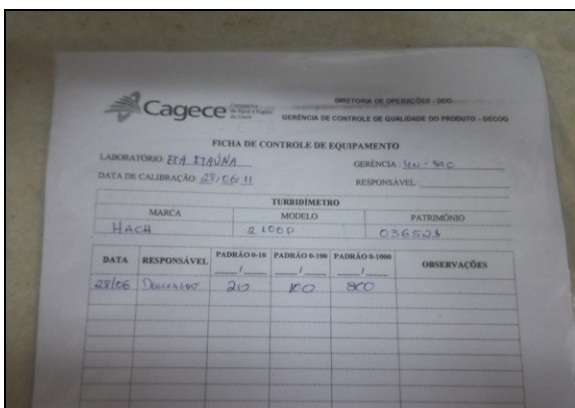


Foto 18 – Plano de calibração dos equipamentos.



Foto 19 – Clorímetro e disco comparador.



Foto 20 – Reagentes etiquetados.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de setembro/2010 a maio/2011: “Falta de equipamento para análise de pH”. No ato da inspeção, verificou-se que o problema havia sido resolvido.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EECS-01**

- A elevatória EECS-01, instalada em flutuante no Açude Itaúna, possui bomba reserva (**Foto 21**);
- O quadro de comando da elevatória EECS-01 não está identificado, possui horímetro, amperímetro e voltímetro. Está instalado em edificação própria, situada na área da ETE, próxima à captação (Itaúna), juntamente com as elevatórias EEAT-01, EEAT-02 e EEAT-04 e seus quadros de comando (**Fotos 22 e 23**).



Foto 21 – Elevatória EECS-01.



Foto 22 – Prédio de abrigo dos quadros de comando da EECS-01, EEAT-01, EEAT-02 e EEAT-04.



Foto 23 – Quadro de comando da EECS-01.

- **EEAT-01**

- A elevatória EEAT-01 de lavagem dos filtros está instalada em edificação localizada na ETA, possui bomba reserva e apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 24**);
- O quadro de comando da elevatória EEAT-01 não está identificado, possui horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 25**).



Foto 24 – Elevatória EEAT-01.



Foto 25 – Quadro de comando da EEAT-01.

- **EEAT-02 e EEAT-04**

- As elevatórias EEAT-02 e EEAT-04 estão instaladas na área da ETA, possuem bomba reserva e apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 26**);
- Os quadros de comando das elevatórias EEAT-02 e EEAT-04 não estão identificados. Também se encontram na área da ETA, e possuem horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 27**).



Foto 26 – Elevatórias EEAT-02 e EEAT-04.



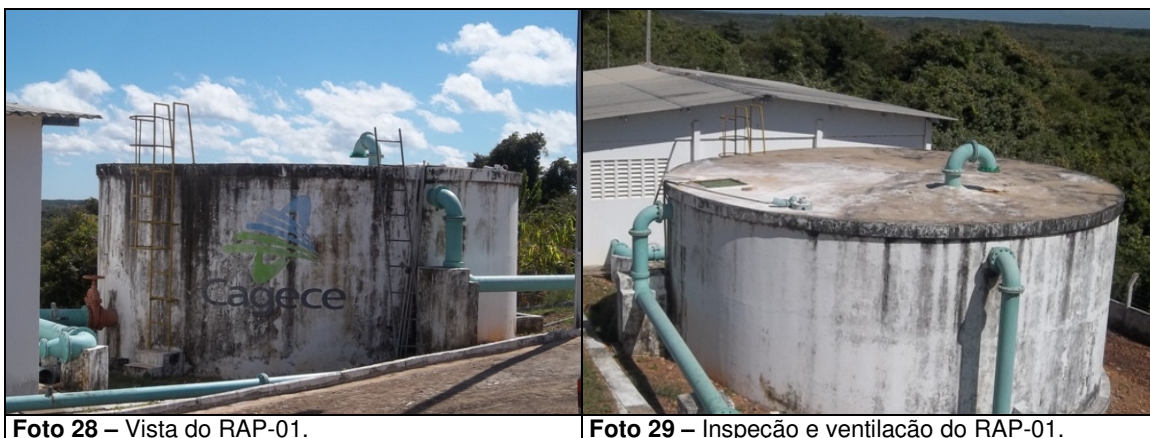
Foto 27 – Quadros de comando da EEAT-02 e EEAT-04.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de junho/2010 a maio/2011.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Pintura deteriorada (**Foto 28**);
 - Tampa de inspeção em bom estado de conservação e tubulação de ventilação com tela de proteção (**Foto 29**).



- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:
 - Pintura deteriorada (**Foto 30**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 31**);
 - Infiltração na laje de fundo do reservatório;
 - Escada de acesso com gaiola protetora (**Foto 31**);
 - Tampa de inspeção em bom estado de conservação (**Foto 32**);
 - Tubulação de ventilação com tela de proteção (**Foto 33**).
 - Existência de para-raios e sinalizador noturno.



Fotos 30 e 31 – Vistas do REL-01.



Foto 32 – Inspeção do REL-01.

Foto 33 – Tubulação de ventilação do REL-01.

- No reservatório **REL-04**, verificaram-se:
 - Vegetação na área dos reservatórios REL-04 e REL-06 (**Foto 34**);
 - Registro de descarga sem caixa de proteção (**Foto 35**);
 - Caixas de inspeção sem tampa de proteção (**Fotos 36 e 37**);
 - Pintura deteriorada (**Foto 38**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 38**);
 - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação;
 - Escada de acesso com gaiola protetora (**Foto 39**);
 - Existência de para-raios e sinalizador noturno (**Foto 40**);



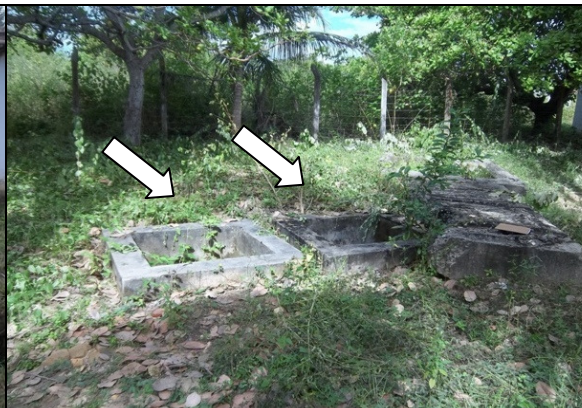
Foto 34 – Vegetação na área dos REL-04 e REL-06.



Foto 35 – Registro de descarga sem caixa de proteção.



Fotos 36 e 37 – Caixas de inspeção sem tampa de proteção.



Fotos 38 e 39 – Vistas do REL-04.



Foto 40 – Inspeção e ventilação do REL-04.

- No reservatório **REL-06**, verificaram-se:
 - Pintura deteriorada (**Foto 41**);
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura (**Foto 41**);
 - Escada de acesso com gaiola protetora danificada (**Foto 42**);
 - Tubulação de ventilação inadequada (falta curva de 180°) e sem tela de proteção (**Foto 43**);
 - Existência de para-raios e sinalizador noturno.



Foto 41 – Vista do REL-06.



Foto 42 – Gaiola protetora da escada do REL-06, danificada.



Foto 43 – Tubulação de ventilação do REL-06.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou a seguinte ocorrência, no período de março/2011 a maio/2011: “Vazamento no reservatório elevado – REL-04”. No ato da inspeção, não foi verificado vazamento, nestes reservatórios.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Apesar de solicitado, não foi apresentado cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios. A fiscalização constatou através do registro no livro de ocorrências da ETA, que a última limpeza nos reservatórios foi realizada em março/2011, portanto há menos de 6 (seis) meses, demonstrando assim, o cumprimento pela CAGECE, do prazo máximo de seis meses estabelecido no artigo 126 da resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 44**).

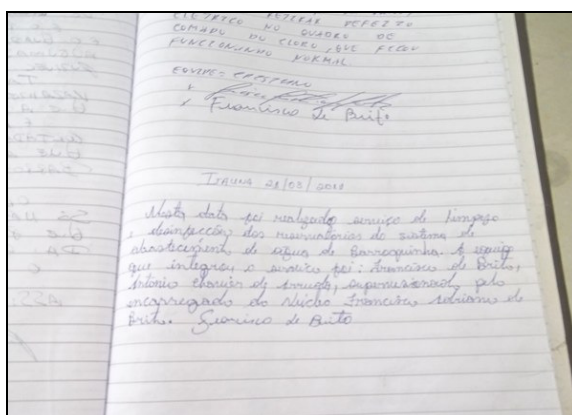


Foto 44 – Registro de limpeza dos reservatórios.

→

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidências de ocorrência de extravasamento dos reservatórios. Os reservatórios possuem dispositivo de controle de nível;
- Os reservatórios possuem dispositivo de medição de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- O medidor proporcional da adutora de água bruta apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Fotos 45 e 46**);
- A adutora de água tratada que abastece Barroquinha, possui um macromedidor instalado na entrada dos reservatórios REL-04 e REL-06. A caixa do mesmo, encontra-se sem tampa de proteção (**Foto 47**).



Foto 45 – Macromedidor de água bruta, localizado na entrada da ETA.



Foto 46 – Contador do macromedidor de água bruta, no laboratório da ETA.



Foto 47 – Caixa do macromedidor de água tratada, localizado na entrada dos REL-04 e REL-06.

- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou as seguintes ocorrências. Nos meses de abril/2011 e maio/2011: “Adutora de Água Tratada com vazamento”. Porém, no ato da inspeção, a adutora estava operando normalmente. Este problema foi um dos temas discutidos na audiência pública, promovida pelo Ministério Público, realizada no dia 1 de julho de 2011, no Fórum de Barroquinha. Segundo relatos, todo ano a adutora pára por conta de vazamentos que ocorrem sempre durante a quadra chuvosa. Os técnicos da CAGECE informaram que esse problema decorre de falha de construção da adutora, de responsabilidade da SOHIDRA, relativa à falta de colchão de areia para assentamento da tubulação, agravado no período chuvoso.
- Ao final da audiência pública, a CAGECE prometeu solucionar o problema de forma definitiva, até o final de 2012, mediante a colocação de colchão de areia nos 3,5Km mais críticos.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Barroquinha possui cadastro técnico da rede atualizado. A última atualização foi realizada em agosto/2010 e não houve ampliação da rede após este mês (**Foto 48**);
- Na rede de distribuição existem 14 (quatorze) registros de descarga. Não foi informada a quantidade de registros de manobra. Foram vistoriados 8 (oito) registros, constatando-se que 7 (sete) deles, os da Rua Raimunda Rocha de Sousa, Rua 11 de maio, Rua Francisco Benício Vasconcelos, Rua Estrada da Ilha, Rua Maria Diamantina Veras, Rua do Hospital e o da Rua Pequena, estavam soterrados (**Fotos 49 a 56**).


03							
04							
03	MONUMENTO/IMPLANTAÇÃO						
01	BALANÇO	9.259,00		9.259,00	24/04/20	REGIO	
REV. TIPO		REDE ATUAL (m)	AMPLIÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL	
OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm							
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG							
06							
05							
04							
03	REVISÃO GERAL	UN-BAC	AGO/2019	CAMILA	CAMILA	AGO/2019	ROGERIO
02	REVISÃO GERAL	UN-BAC		ROGERIO	CRISTINE	OUT/2019	ROGERIO
01	REDES	UN-BAC			CRISTINE	OUT/2019	MARLENE
00		UN-BAC			NERICE	NOV/2019	MARLENE
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO
 COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECADÇÃO PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA CIDADE: BARROQUINHA - LOC 190 UN-BAC: BACIA DO ACARÁ E COREAO TERCEIRO DELEGADO: CARLOS FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA LEVANTAMENTO CAMPO: - DIGITALIZAÇÃO: SFC/CEPAR L.14000							

Foto 48 – Cadastro da rede de distribuição.



Foto 49 – Registro de descarga, localizado na Rua Vicente Veras, Centro.



Foto 50 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Raimunda Rocha de Sousa, Centro.



Foto 51 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua 11 de maio, Centro.



Foto 52 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Francisco Benício Vasconcelos, Centro.



Foto 53 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Estrada da Ilha, Centro.



Foto 54 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Maria Diamantina Veras, Centro.



Foto 55 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua do Hospital, Centro.



Foto 56 – Registro de descarga soterrado, localizado na Rua Pequena, Centro.

- Não há cronograma de descargas na rede, sendo as mesmas, segundo o operador, efetuadas de acordo com as necessidades;
- De acordo com os RECOP's, esta unidade do sistema apresentou as seguintes ocorrências. No mês de abril/2011: "Necessidade de ponto de descarga". No ato da inspeção, verificou-se que o problema persistia.

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger*, às 15:00h do dia 29/6/2011 e retirada às 15:00h do dia 30/6/2011, em uma residência localizada na Rua Delmiro Veras, 100 – Centro (Unidade Básica de Saúde da Família).

- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 12,6mca, com picos mínimo e máximo de 5,0 e 26,6mca, respectivamente.
- As evidências levam a conclusão de que, neste ponto da rede, o SAA de Barroquinha apresenta baixa pressão.
- Na audiência pública, citada no item 7.1.5, a população reclama de falta d'água constante no período de chuvas, com ênfase para os meses de abril/2011 e maio/2011, em decorrência do problema de paralisação da adutora nesse período. Segundo relatos, há descontinuidade do sistema no período de chuvas, trazendo para a população os seguintes problemas:
 - Necessidade de armazenamento de água em tonéis, o que vem concorrendo para o aumento dos casos de dengue na cidade;
 - Consumo de água turva, quando o sistema volta a funcionar, que pode ser causado pela falta de descargas na rede, uma vez que, a quase totalidade dos registros de descarga estão soterrados, conforme item 7.1.6 (**Foto 57**);
 - Não funcionamento temporário de equipamentos públicos, como escolas e hospitais.



Foto 57 – Amostra de água turva do SAA de Barroquinha.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fls. 166 e 167 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), fornecidos pela UN-BAC, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de maio/2011 foi de 100,0%.

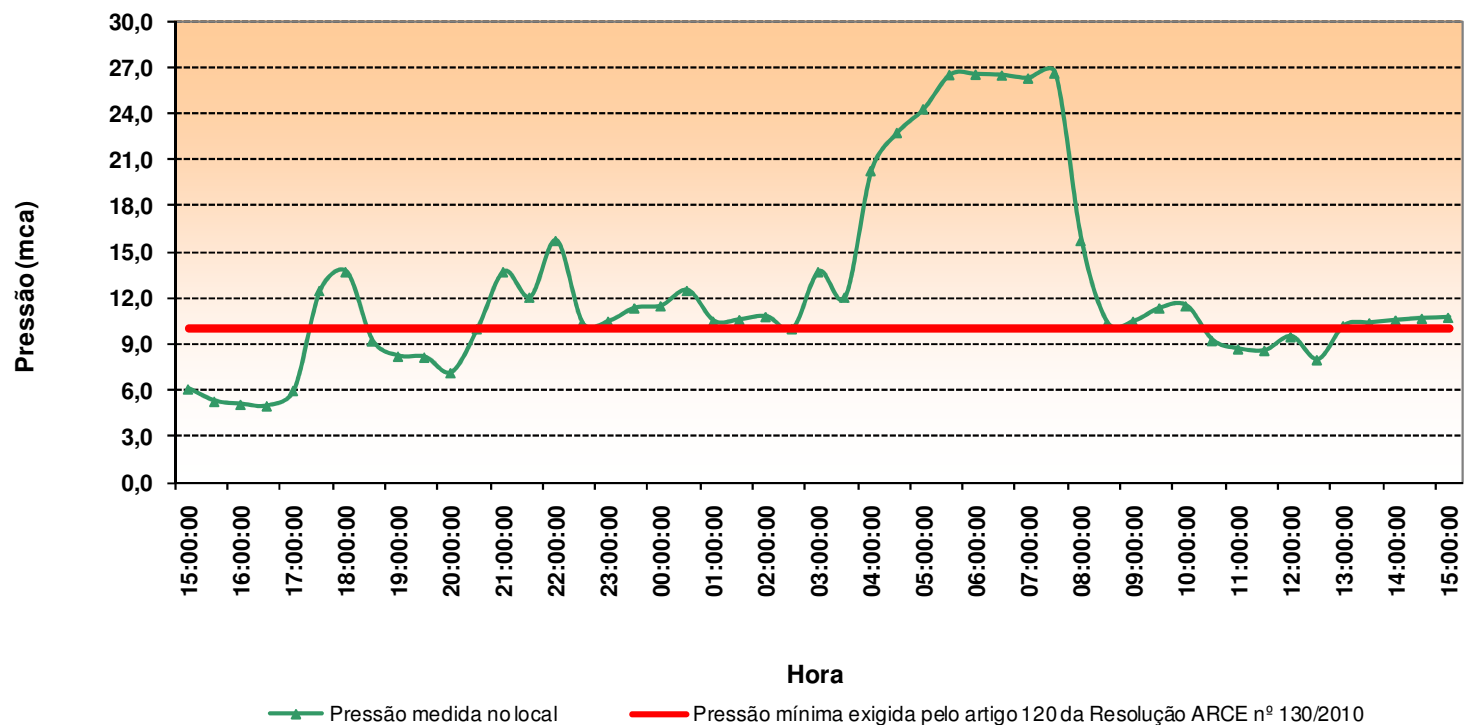
→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 30/6/2011, em 5 (cinco) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos domicílios. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 1 (uma) das 5 (cinco) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, demonstrando assim, que não está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).
- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 15:00h do dia 29/6/2011, e retirada às 15:00h do dia 30/6/2011, em uma residência localizada na Rua Delmiro Veras, 100 – Centro (Unidade Básica de Saúde da Família).
- Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 12,6mca, com picos mínimo e máximo de 5,0 e 26,6mca, respectivamente.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 30/6/2011.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 30/6/2011	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Ambrozina Félix, 941 - Centro	9:21	18,00
2	Rua Monsenhor Inácio, 842 - Centro	9:35	24,00
3	Rua Vicente Veras, 428 - Centro	9:46	22,00
4	Rua Campo do Edmário, 112 - Campo do Edmário	10:05	14,00
5	Travessa Campo de Oliveira, 1.601 - Caucaia	10:23	8,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 15:00h do dia 29/6/2011, e retirada às 15:00h do dia 30/6/2011, do aparelho *datalogger*, instalado na Rua Delmiro Veras, 100 – Centro (Unidade Básica de Saúde da Família).



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em julho/2010, o índice de cobertura de água do sistema foi de 96,81%, enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 84,80% e 80,14% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 16,67% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento real, ativo e de cobertura aumentaram, respectivamente, 0,31, 1,14 e 0,22 pontos percentuais, no período de março/2010 a julho/2010.

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

Mês/2010	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mar	84,49	79,00	96,59
abr	84,41	79,16	96,65
mai	84,52	79,46	96,67
jun	84,76	79,74	96,70
jul	84,80	80,14	96,81

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Barroquinha e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 25/11/2007 e 24/11/2012 (fls. 153 e 154 do Processo PCSB/CSB/0303/2011).
- A verificação do cumprimento das metas do Plano de Exploração dos Serviços foi realizada no dia 1/7/2011 no SAA de Barroquinha, estando os fatos apurados resumidos no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Resultados da verificação de campo para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Situação em 1/7/2011	Conclusão
2/6	25/11/2007 a 24/11/2012	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 95,64%	Índice de cobertura de água de 97,07%	Atendido até esta data
		Índice de cobertura de esgoto por número de domicílios de 17,44%	Índice de cobertura de esgoto de 22,06%	Atendido até esta data

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

→ Segmento Auditado: Qualidade físico-química da água na saída do tratamento

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (fls. 15 a 26 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4**):
 - **Cor** – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram resultados médios não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de junho/2010 a agosto/2010 e fevereiro/2011 a maio/2011 apresentaram resultados médios não-conformes.

Quadro 4 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Barroquinha, conforme RECOP.

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
jun/10	-	-	7,43	OK	1,08	NOK	0,10	OK	2,37	OK
jul/10	-	-	7,35	OK	1,12	NOK	0,10	OK	2,50	OK
ago/10	-	-	3,36	OK	1,02	NOK	-	-	2,63	OK
set/10	-	-	2,59	OK	0,83	OK	-	-	2,56	OK
out/10	-	-	2,50	OK	0,87	OK	-	-	2,61	OK
nov/10	-	-	2,60	OK	0,93	OK	-	-	2,68	OK
dez/10	-	-	2,50	OK	0,87	OK	-	-	2,65	OK
jan/11	-	-	2,50	OK	0,91	OK	-	-	2,70	OK
fev/11	-	-	2,50	OK	1,02	NOK	-	-	2,73	OK
mar/11	-	-	20,42	NOK	3,79	NOK	-	-	3,62	OK
abr/11	-	-	25,78	NOK	3,98	NOK	-	-	3,51	OK
mai/11	-	-	42,83	NOK	8,12	NOK	-	-	3,84	OK

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5 e Anexo**):
 - **Cor** – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 11,1%, 14,3% e 88,9% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - **Turbidez** – Os meses de outubro/2010 a maio/2011 apresentaram entre 12,5% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Cloro** – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 44,4%, 14,3% e 22,2% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - **Ferro** – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.
- A CAGECE não apresentou os dados referentes ao mês de agosto/2010.

Quadro 5 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Barroquinha pela CAGECE, no período de junho/2010 a maio/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	2	25,0	8	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
mar/11	9	1	11,1	9	1	11,1	9	9	100,0	9	4	44,4	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
abr/11	7	0	0,0	7	1	14,3	7	7	100,0	7	1	14,3	1	1	100,0	1	0	0,0	-	-	-
mai/11	9	4	44,4	9	8	88,9	9	9	100,0	9	2	22,2	1	1	100,0	1	0	0,0	-	-	-

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 72 a 107 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):
 - **Cor** – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 70,3%, 95,6% e 7,1% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - **Turbidez** – Os meses de junho/2010 a maio/2011 apresentaram entre 16,1% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Cloro** – Os meses de março/2011 e maio/2011 apresentaram 11,7% e 13,2% de amostras não-conformes, respectivamente.

Quadro 6 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Barroquinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	9	0	0,0	143	0	0,0	143	82	57,3	143	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	145	0	0,0	145	79	54,5	145	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	145	0	0,0	145	68	46,9	145	0	0,0
set/10	9	0	0,0	149	0	0,0	149	24	16,1	149	0	0,0
out/10	8	0	0,0	149	0	0,0	149	31	20,8	149	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	133	0	0,0	133	45	33,8	133	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	139	0	0,0	139	34	24,5	139	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	141	0	0,0	141	2	1,4	141	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	123	0	0,0	124	58	46,8	119	0	0,0
mar/11	9	0	0,0	128	90	70,3	128	128	100,0	128	15	11,7
abr/11	7	0	0,0	135	129	95,6	135	135	100,0	133	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	127	9	7,1	129	129	100,0	129	17	13,2

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes

não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7 e Anexo**):

- **Cor** – Os meses de agosto/2010, março/2011 e maio/2011 apresentaram 6,7%, 28,6% e 35,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Turbidez** – Os meses de agosto/2010, março/2011 e maio/2011 apresentaram 6,7%, 28,6% e 40,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Cloro** – Os meses de março/2011 e abril/2011 apresentaram 14,3% e 9,1% de amostras não-conformes, respectivamente.

Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Barroquinha pela CAGECE, no período de junho/2010 a maio/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0
ago/10	15	0	0,0	15	1	6,7	15	1	6,7	15	0	0,0
set/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0
out/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0
nov/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0
dez/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0
jan/11	17	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0
fev/11	17	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0
mar/11	21	1	4,8	21	6	28,6	21	6	28,6	21	3	14,3
abr/11	11	1	9,1	11	0	0,0	11	0	0,0	11	1	9,1
mai/11	20	2	10,0	20	7	35,0	20	8	40,0	20	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 72 a 107 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):

- **Cor** – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 28,6%, 20,0% e 70,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
- **Turbidez** – Os meses de março/2011 e maio/2011 apresentaram 28,6% e 80,0% de amostras não-conformes, respectivamente;

- **Cloro** – Os meses de agosto/2010 e abril/2011 apresentaram 2,2% e 2,5% de amostras não-conformes, respectivamente.

Quadro 8 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Barroquinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	75	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	46	0	0,0
ago/10	15	0	0,0	15	0	0,0	15	0	0,0	46	1	2,2
set/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	46	0	0,0
out/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	47	0	0,0
nov/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	46	0	0,0
dez/10	16	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	46	0	0,0
jan/11	17	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0	48	0	0,0
fev/11	17	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0	46	0	0,0
mar/11	21	0	0,0	21	6	28,6	21	6	28,6	21	0	0,0
abr/11	5	0	0,0	5	1	20,0	5	0	0,0	40	1	2,5
mai/11	10	0	0,0	10	7	70,0	10	8	80,0	33	0	0,0

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

No dia 30/6/2011 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do Sistema de Barroquinha (**Quadro 9**).

Quadro 9 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Barroquinha relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 30/6/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Ambrozina Félix, 941 - Centro	9:21
2	Rua Monsenhor Inácio, 842 - Centro	9:35
3	Rua Vicente Veras, 428 - Centro	9:46
4	Rua Campo do Edmário, 112 - Campo do Edmário	10:05
5	Travessa Campo de Oliveira, 1.601 - Caucaia	10:23

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 137 a 142 e 143 a 152, do Processo PCSB/CSB/0303/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 30/6/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os

padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 10**):

Laudos do NUTEC:

- **Cor** – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade.

- Em todas as amostras coletadas na campanha, o teor de fluoreto foi menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela CAGECE e 2 (duas) das 5 (cinco) analisadas pelo NUTEC apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 10 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barroquinha pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 30/6/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	904277 -A/10	1,31	OK	7,50	OK	6,44	OK	26,15	OK	1,50	OK	0,22	OK	ND	OK
	2	904280 -A/10	1,10	OK	5,00	OK	6,47	OK	25,14	OK	1,50	OK	0,19	OK	ND	OK
	3	804282 -A/10	1,13	OK	7,50	OK	6,33	OK	26,15	OK	1,50	OK	0,21	OK	ND	OK
	4	904284 -A/10	1,63	OK	7,50	OK	6,31	OK	26,15	OK	1,50	OK	0,24	OK	ND	OK
	5	904286 -A/10	1,03	OK	5,00	OK	6,04	OK	27,15	OK	2,00	OK	0,15	OK	ND	OK
NUTEC	1	797 /11	5,00	OK	20,00	NOK	6,50	OK	27,10	OK	1,50	OK	0,10	OK	0,70	OK
	2	798 /11	5,00	OK	15,00	OK	6,58	OK	27,10	OK	1,50	OK	0,10	OK	0,50	OK
	3	799 /11	2,00	OK	8,00	OK	6,96	OK	30,20	OK	1,50	OK	ND	OK	0,60	OK
	4	800 /11	2,00	OK	7,00	OK	6,94	OK	29,10	OK	1,50	OK	ND	OK	0,80	OK
	5	801 /11	1,00	OK	3,00	OK	6,43	OK	30,20	OK	2,00	OK	ND	OK	0,50	OK

Legenda:

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 11**):
 - **Coliformes totais** – O mês de março/2011 apresentou 11,1% de amostras não-conformes.
- A CAGECE não apresentou os dados referentes ao mês de agosto/2010.

Quadro 11 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Barroquinha pela CAGECE, no período junho/2010 a maio/2011, 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/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	9	1	11,1	9	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 72 a 107 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 12**):
 - **Coliformes totais** – O mês de março/2011 apresentou 22,2% de amostras não-conformes.

Quadro 12 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Barroquinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jul/10	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/10	9	0	0,0	9	0	0,0
set/10	9	0	0,0	9	0	0,0
out/10	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/10	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/10	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	9	2	22,2	9	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	9	0	0,0	9	0	0,0

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BAC (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 13**):
 - **Coliformes totais** – O mês de agosto/2010 apresentou 6,7% de amostras não-conformes.

Quadro 13 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barroquinha pela CAGECE, no período de junho/2010 a maio/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	15	0	0,0	15	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0
ago/10	15	1	6,7	15	0	0,0
set/10	16	0	0,0	16	0	0,0
out/10	16	0	0,0	16	0	0,0
nov/10	16	0	0,0	16	0	0,0
dez/10	16	0	0,0	16	0	0,0
jan/11	17	0	0,0	17	0	0,0
fev/11	17	0	0,0	17	0	0,0
mar/11	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/11	11	0	0,0	11	0	0,0
mai/11	20	0	0,0	20	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 72 a 107 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, são iguais aos apresentados pela CAGECE, conforme **Quadro 14**.

Quadro 14 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Barroquinha e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jun/10	15	0	0,0	15	0	0,0
jul/10	15	0	0,0	15	0	0,0
ago/10	15	1	6,7	15	0	0,0
set/10	16	0	0,0	16	0	0,0
out/10	16	0	0,0	16	0	0,0
nov/10	16	0	0,0	16	0	0,0
dez/10	16	0	0,0	16	0	0,0
jan/11	17	0	0,0	17	0	0,0
fev/11	17	0	0,0	17	0	0,0
mar/11	21	0	0,0	21	0	0,0
abr/11	11	0	0,0	11	0	0,0
mai/11	20	0	0,0	20	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 137 a 142 e 143 a 152, do Processo PCSB/CSB/0303/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 30/6/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 15**).

Quadro 15 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Barroquinha pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 30/6/2011, para fazer a 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
CAGECE	1	904277 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	904280 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	804282 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	904284 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	904286 -A/10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	797 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	798 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	799 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	800 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	801 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

AUS - ausente

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

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

- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e rede de distribuição foram conclusivas com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos, principalmente cor, turbidez e cloro residual, exigidos pela Portaria MS 518/2004;
- As ocorrências de pH superiores ao recomendado na Portaria MS 518/2004, não serão consideradas para efeito de não-conformidade, já que a mesma em seu artigo 13, § 1º, apenas recomenda que o pH da água deve situar-se na faixa de 6 a 9,5;
- Os exames bacteriológicos que deram fora do padrão, na rede de distribuição, estão dentro da tolerância preconizada pela Portaria MS 518/2004;
- Houve ocorrência de exames bacteriológicos fora do padrão da Portaria MS 518/2004, na saída da ETA, porém verificou-se tratar de caso isolado, haja vista que nos meses seguintes a situação foi normalizada. Ademais, os resultados da coleta conjunta corroboraram esta assertiva;
- A CAGECE não realizou recoletas das amostras de resultados positivos de coliformes totais, na rede de distribuição, que devem incluir, no mínimo, três amostras simultâneas, sendo uma no mesmo ponto e duas outras localizadas a montante e a jusante.

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.

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro 2 vezes ao dia. Essa frequência de análises do programa está 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 da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011 (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), demonstra que a CAGECE, vem coletando a quantidade de amostras mensais exigida. Além disso, as amostras foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses (**Quadro 16**).
- A CAGECE não apresentou os dados referentes ao mês de agosto/2010.

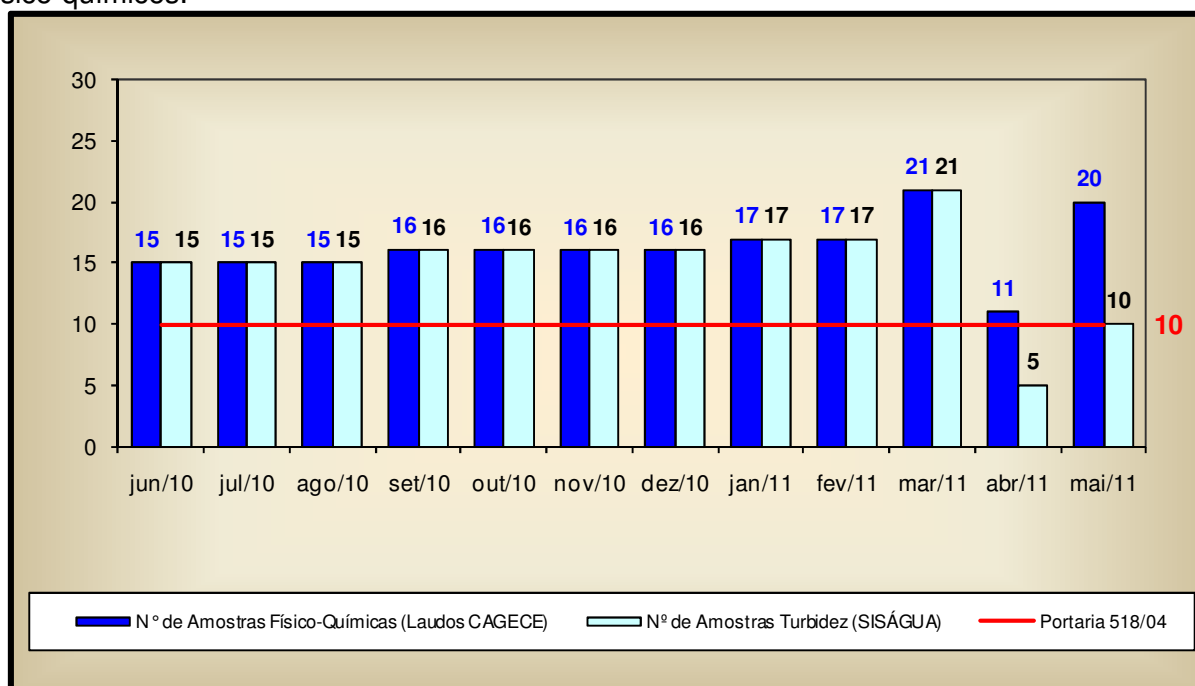
Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Barroquinha, no período de junho/2010 a maio/2011.

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/10	2	3	2	2	9
jul/10	2	3	2	2	9
set/10	1	3	3	2	9
out/10	2	2	2	2	8
nov/10	1	2	3	2	8
dez/10	2	2	3	2	9
jan/11	2	2	2	2	8
fev/11	2	3	2	1	8
mar/11	2	2	2	3	9
abr/11	2	2	1	2	7
mai/11	2	2	2	3	9

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

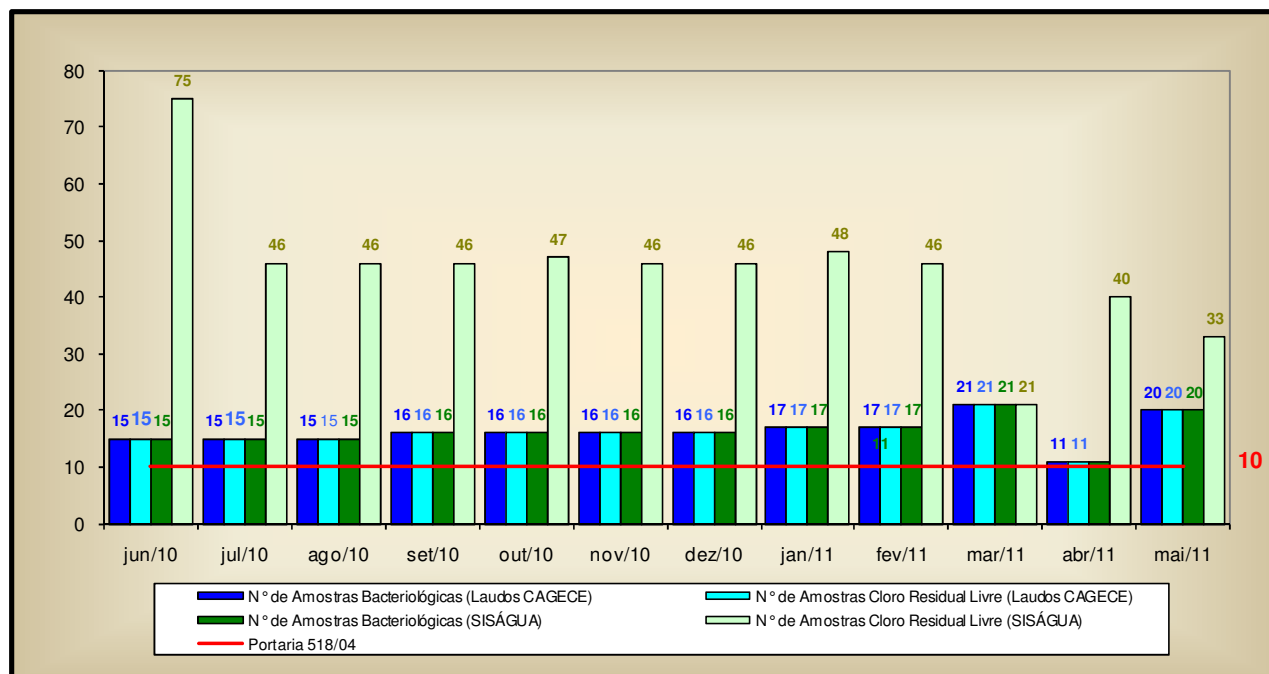
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de junho/2010 a maio/2011 (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011 (fls. 72 a 107 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barroquinha, no período de junho/2010 a maio/2011, conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de junho/2010 a maio/2011 (fls. 27 a 71 do Processo PCSB/CSB/0303/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 72 a 107 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barroquinha, no período de junho/2010 a maio/2011, 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).



- Analisando o **Quadro 17**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de julho/2010, agosto/2010, novembro/2010, dezembro/2010 e de fevereiro/2011 a maio/2011, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Quadro 17 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Barroquinha, no período de junho/2010 a maio/2011.

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/10	3	5	3	4	15
jul/10	2	6	4	3	15
ago/10	3	3	3	6	15
set/10	3	5	5	3	16
out/10	4	4	4	4	16
nov/10	2	2	8	4	16
dez/10	4	3	6	3	16
jan/11	5	4	4	4	17
fev/11	5	6	4	2	17
mar/11	5	4	5	7	21
abr/11	3	3	2	3	11
mai/11	5	4	5	6	20

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Av. Maria Diamantina Veras, 1.681 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 58**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 59 e 60**);
- No almoxarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada (**Fotos 61 e 62**);
- O escritório possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 63**).



Foto 58 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 59 e 60 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 61 e 62 – Materiais estocados no almoxarifado.

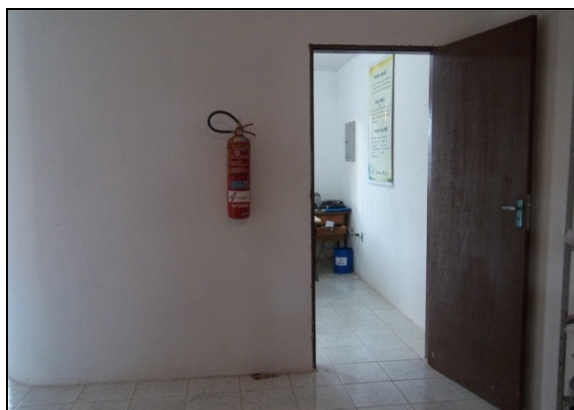


Foto 63 – Extintor de incêndio do escritório.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Barroquinha opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços e aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes expostos em local de fácil visualização para consulta do usuário (**Foto 64**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 65**);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 66**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE é divulgado por meio de *banner* (**Foto 67**).



Foto 64 – Informações aos usuários.

Foto 65 – Horário de atendimento.

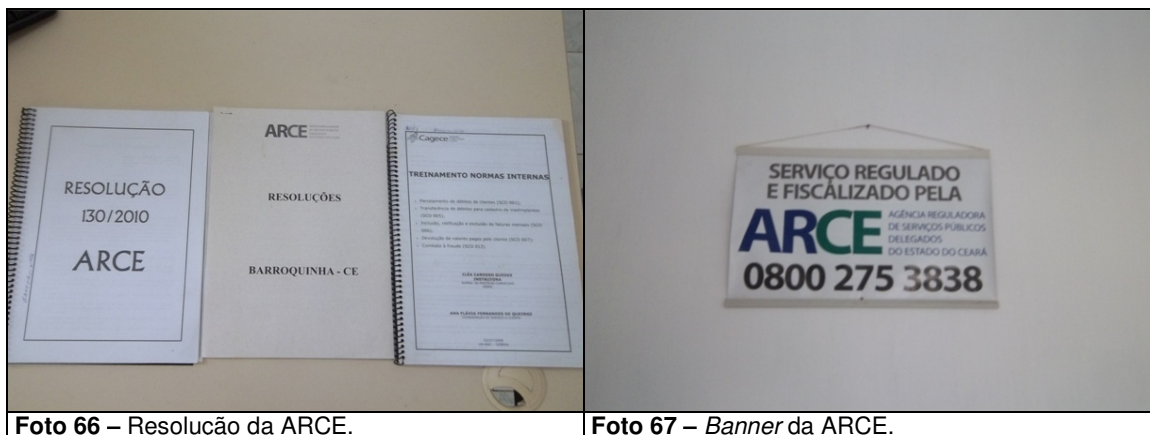


Foto 66 – Resolução da ARCE.

Foto 67 – Banner da ARCE.

- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores, durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 44 (quarenta e quatro) Ordens de Serviço (fls. 180 a 225 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos três meses, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas estavam corretamente preenchidas e que 15 (quinze) dessas Ordens de Serviços expedidas nos meses de março/2011 a maio/2011, não cumpriram os prazos estabelecidos (**Quadro 18**), ao passo que, no relatório analítico por atendimento (fls. 171 e 174 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), 5 (cinco), dentre as 127 (cento e vinte e sete) Ordens de Serviços expedidas nos meses de janeiro/2011 a junho/2011, não cumpriram o prazo estabelecido (**Quadro 19**).

Quadro 18 – Não-conformidades detectadas na amostra de OS's.

Qtde de OS's	Não-conformidades	Nº OS's
15	Não cumprimento do prazo estabelecido	22518864 / 2265485 / 22612747 / 22463326 / 22944809 / 22963849 / 22926597 / 22892966 / 22909539 / 23092116 / 23039744 / 22882250 / 22944984 / 22944959 / 22881972

Quadro 19 – Não-conformidades detectadas no Relatório Analítico por atendimento.

Qtde de OS's	Não-conformidades	Nº OS's
5	Não cumprimento do prazo estabelecido	22238923 / 22687253 / 22612747 / 23386967 / 22238923

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- São oferecidas e divulgadas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimento para escolha do usuário. Contudo, as opções de datas não se encontram uniformemente distribuídas ao longo do mês, concentrando-se no período de 16 a 24 de cada mês.
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento nº 11.445/2007. Contudo, não informa que esse prazo é de 30 (trinta) dias (**Foto 68**).

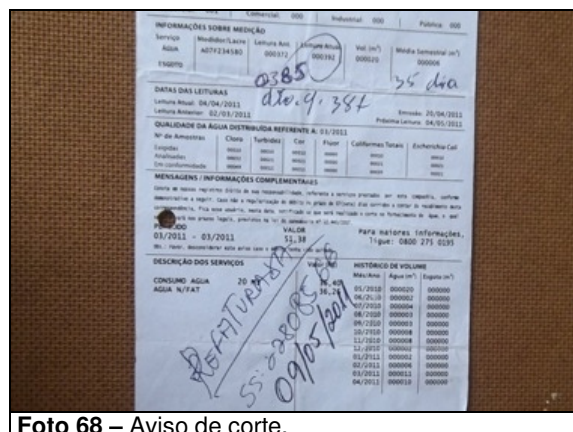


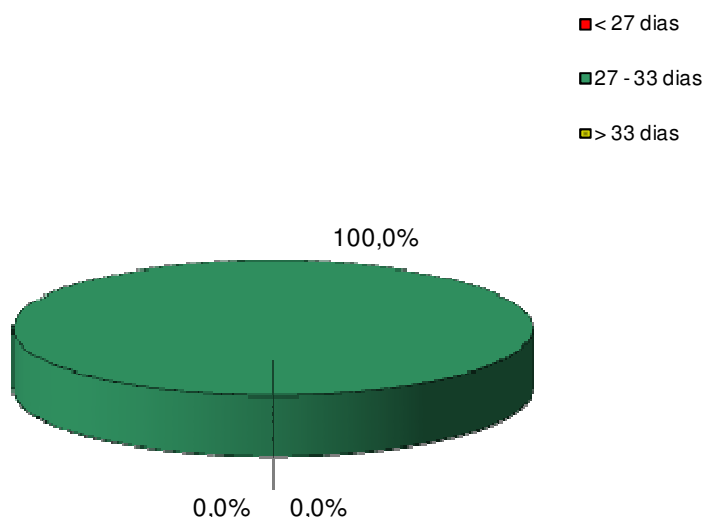
Foto 68 – Aviso de corte.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 10 inscrições (fls. 175 a 179 do Processo PCSB/CSB/0303/2011), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de dezembro/2010 a maio/2011. O intervalo mínimo foi de 28 (vinte e oito) dias e o máximo de 32 (trinta e dois) dias. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Barroquinha, pertinentes ao período de dezembro/2010 a maio/2011.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Conclui-se que todos intervalos observados estavam dentro da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Barroquinha não possui ligações faturadas não medidas, uma vez que o índice de hidrometração é de 100,0% (fls. 166 e 167 do Processo PCSB/CSB/0303/2011);
- No núcleo de Barroquinha, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas;
- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente se o usuário apresentar reclamação.

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

- Na inspeção no período de 29/6/2011 a 1/7/2011, foram analisadas as faturas dos meses de abril/2011 e junho/2011, que informam os resultados da qualidade da água distribuída relativas aos meses de março/2011 e maio/2011, ou seja, com uma defasagem de um mês, constatando-se que parte dos dados sobre a qualidade da água apresentados nas faturas, não são coincidentes com os laudos da Concessionária, conforme **Quadro 20 (fotos 69 e 70)**.

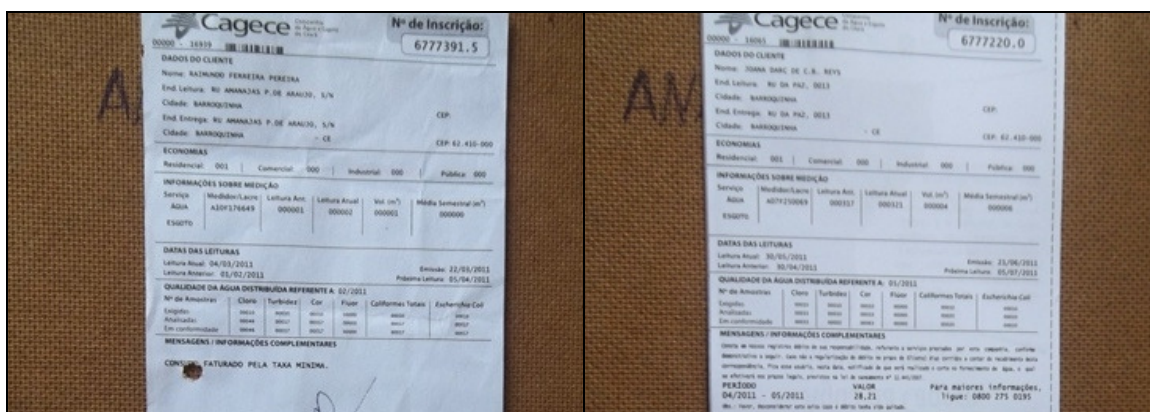


Foto 69 – Fatura de abril/2011.

Foto 70 – Fatura de junho/2011.

Quadro 20 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através da conta de água dos meses de abril/2011 e junho/2011.

Mês de abril/2011			Mês de março/2011		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	52	49	Cloro	21	18
Turbidez	21	15	Turbidez	21	15
Cor	21	15	Cor	21	15
Coliformes Totais	21	20	Coliformes Totais	21	21
Escherichia Coli	21	21	Escherichia Coli	21	21

Mês de junho/2011			Mês de maio/2011		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	33	33	Cloro	20	20
Turbidez	10	2	Turbidez	20	12
Cor	10	3	Cor	20	13
Coliformes Totais	20	20	Coliformes Totais	20	20
Escherichia Coli	20	20	Escherichia Coli	20	20

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Nos reservatórios

- Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, dos reservatórios REL-01, REL-04 e REL-06.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na ETA

- Os registros de descarga dos filtros 01 e 03 apresentavam problema de vedação;
- A tubulação de descarga do filtro 02 estava danificada.

Nas elevatórias

- O quadro de comando das elevatórias EECS-01, EEAT-01, EEAT-02 e EEAT-04 não estão identificados.

Nos reservatórios

- No reservatório RAP-01, verificou-se pintura deteriorada.
- No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Pintura deteriorada;
 - Infiltração na laje de fundo do reservatório.
- No reservatório REL-04, verificaram-se:

- Vegetação na área do reservatório;
 - Registro de descarga sem caixa de proteção;
 - Caixas de inspeção sem tampa de proteção;
 - Pintura deteriorada;
 - Ausência de tela de proteção na tubulação de ventilação.
- d) No reservatório REL-06, verificaram-se:
- Pintura deteriorada;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura;
 - Escada de acesso com gaiola protetora danificada;
 - Tubulação de ventilação inadequada (falta curva de 180°) e sem tela de proteção.

Na adução

- A caixa do macromedidor da adutora de água tratada, localizada na entrada dos REL-04 e REL-06 não possui tampa de proteção.

Na rede de distribuição

- Foram vistoriados 8 (oito) registros, constatando-se que 7 (sete) deles, os da Rua Raimunda Rocha de Sousa, Rua 11 de maio, Rua Francisco Benício Vasconcelos, Rua Estrada da Ilha, Rua Maria Diamantina Veras, Rua do Hospital e o da Rua Pequena, estavam soterrados;
- Não há cronograma de descargas na rede, sendo as mesmas efetuadas de acordo com as necessidades;
- De acordo com os RECOP's, há necessidade de mais pontos de descarga na rede.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados e os artigos 119 e 126 da mesma Resolução, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

§1º - No cumprimento do bom estado de limpeza, conservação, manutenção e organização, o prestador de serviços deverá tomar as providências necessárias para garantir condições satisfatórias de higiene, evitar a deterioração das instalações e demais estruturas, verificar possíveis contaminações do meio ambiente e minimizar perda de água.

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

CONSTATAÇÃO – C3

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho Datalogger, às 15:00h do dia 29/6/2011 e retirada às 15:00h do dia 30/6/2011, em uma residência localizada na Rua Delmiro Veras, 100 – Centro (Unidade Básica de Saúde da Família). Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 12,6mca, com picos mínimo e máximo de 5,0 e 26,6mca.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

§ 1º - A pressão estática máxima não poderá ultrapassar a 50 mca (cinquenta metros de coluna de água) referida ao nível do eixo da via pública, em determinado ponto da rede pública de abastecimento de água, sob condição de consumo nulo.

CONSTATAÇÃO – C4

Na rede de distribuição

- Na audiência pública promovida pelo Ministério Público de Barroquinha, a população reclama de falta d'água constante no período de chuvas, com ênfase para os meses de abril/2011 e maio/2011, conforme RECOP's, em decorrência do problema da adutora, a qual segundo relatos de usuários, todo ano durante a quadra chuvosa apresenta vazamentos, deixando todo o SAA sem água durante dias, como o ocorrido neste ano de 2011.
- Assim sendo, há descontinuidade do sistema no período de chuvas.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

CONSTATAÇÃO – C5

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram resultados médios não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de junho/2010 a agosto/2010 e fevereiro/2011 a maio/2011 apresentaram resultados médios não-conformes.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 11,1%, 14,3% e 88,9% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Turbidez – Os meses de outubro/2010 a maio/2011 apresentaram entre 12,5% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 44,4%, 14,3% e 22,2% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Ferro – Os meses de abril/2011 e maio/2011 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 70,3%, 95,6% e 7,1% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Turbidez – Os meses de junho/2010 a maio/2011 apresentaram entre 16,1% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Cloro – Os meses de março/2011 e maio/2011 apresentaram 11,7% e 13,2% de amostras não-conformes, respectivamente.
- d) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de agosto/2010, março/2011 e maio/2011 apresentaram 6,7%, 28,6% e 35,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Turbidez – Os meses de agosto/2010, março/2011 e maio/2011 apresentaram 6,7%, 28,6% e 40,0% de amostras não-conformes, respectivamente;

- Cloro – Os meses de março/2011 e abril/2011 apresentaram 14,3% e 9,1% de amostras não-conformes, respectivamente.
- e) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de junho/2010 a maio/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cor – Os meses de março/2011, abril/2011 e maio/2011 apresentaram 28,6%, 20,0% e 70,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Turbidez – Os meses de março/2011 e maio/2011 apresentaram 28,6% e 80,0% de amostras não-conformes, respectivamente;
 - Cloro – Os meses de agosto/2010 e abril/2011 apresentaram 2,2% e 2,5% de amostras não-conformes, respectivamente.
- f) Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 30/6/2011, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Laudos do NUTEC:
 - Cor – Uma das cinco amostras analisadas apresentou não-conformidade.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C6

Provisão dos serviços

- Solicitou-se para checagem, uma amostra aleatória de 44 (quarenta e quatro) Ordens de Serviço, relativas aos três serviços mais solicitados nos últimos três meses, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que 15 (quinze) dessas Ordens de Serviços expedidas nos meses de janeiro/2011 a março/2011, não cumpriram o prazo estabelecido, ao passo que, no relatório analítico por atendimento, 5 (cinco), dentre as 127 (cento e vinte e sete) Ordens de Serviços expedidas nos meses de janeiro/2011 a junho/2011, não cumpriram o prazo estabelecido.

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 31 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

Art. 31 - Os pedidos de vistoria e de ligação, quando se tratar de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário em rede pública, serão atendidos dentro dos seguintes prazos, ressalvado o disposto no art. 32:

I - em área urbana:

a) 3 (três) dias úteis para a vistoria, orientação das instalações de montagem do padrão e, se for o caso, aprovação das instalações;

b) 5 (cinco) dias úteis para a ligação, contados a partir da data de aprovação das instalações e do cumprimento das demais condições regulamentares;

CONSTATAÇÃO – C7

FATURAMENTO

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

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

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

9. DETERMINAÇÕES

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 150 dias

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

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 - A CAGECE deve fornecer água sem interrupção indevida e restabelecer o serviço de conformidade com a legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: 180 dias

D5 - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: Imediato

D6 - A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços e estipular prazos, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

10. RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE providencie a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário;

R2 - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;

R3 - A CAGECE procure distribuir uniformemente, ao longo do mês, as amostras coletadas na rede de distribuição.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira – ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS

Técnica Ana Façanha Câmara de Sousa – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho

Analista de Regulação

Matrícula: 049-1-X

Fortaleza – CE, 28 de julho de 2011.

ANEXO

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

Amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO de BARROQUINHA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/06/10	1,00	OK	2,50	OK	6,51	OK	53,27	OK	2,00	OK	0,03	OK	-	-
04/06/10	0,74	OK	2,50	OK	6,47	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/06/10	0,86	OK	2,50	OK	6,52	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
10/06/10	1,51	NOK	2,50	OK	6,60	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
15/06/10	0,74	OK	2,50	OK	6,74	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/06/10	0,92	OK	2,50	OK	6,76	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
22/06/10	0,99	OK	2,50	OK	6,26	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
24/06/10	0,65	OK	2,50	OK	6,62	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
29/06/10	0,81	OK	2,50	OK	6,49	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
01/07/10	0,59	OK	2,50	OK	6,44	OK	60,06	OK	2,50	OK	0,04	OK	-	-
06/07/10	0,88	OK	2,50	OK	6,51	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/07/10	0,90	OK	2,50	OK	6,66	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
13/07/10	1,15	NOK	2,50	OK	6,54	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
15/07/10	1,86	NOK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
20/07/10	1,12	NOK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
22/07/10	0,51	OK	2,50	OK	6,59	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
27/07/10	0,76	OK	2,50	OK	6,81	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
29/07/10	0,65	OK	2,50	OK	6,61	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/09/10	0,61	OK	2,50	OK	6,63	OK	61,14	OK	2,00	OK	0,02	OK	-	-
09/09/10	0,92	OK	2,50	OK	6,49	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-
10/09/10	0,85	OK	2,50	OK	6,58	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
14/09/10	0,67	OK	2,50	OK	6,52	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
16/09/10	0,82	OK	2,50	OK	6,74	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
21/09/10	0,88	OK	2,50	OK	6,65	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
23/09/10	0,85	OK	2,50	OK	6,66	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/09/10	0,90	OK	2,50	OK	6,61	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,94	OK	2,50	OK	6,67	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/10/10	0,53	OK	2,50	OK	6,65	OK	72,98	OK	3,00	OK	0,11	OK	-	-
07/10/10	0,56	OK	2,50	OK	7,60	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
14/10/10	0,62	OK	2,50	OK	6,77	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
15/10/10	0,87	OK	2,50	OK	6,76	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
19/10/10	0,91	OK	2,50	OK	6,79	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
21/10/10	0,95	OK	2,50	OK	6,61	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
26/10/10	0,64	OK	2,50	OK	7,57	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
28/10/10	1,35	NOK	2,50	OK	6,57	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-

Continuação...

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
04/11/10	1,16	NOK	2,50	OK	6,65	OK	68,05	OK	2,00	OK	0,10	OK	-	-
09/11/10	0,99	OK	2,50	OK	7,19	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
11/11/10	0,76	OK	2,50	OK	7,10	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,87	OK	5,00	OK	6,98	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
18/11/10	0,67	OK	2,50	OK	7,05	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/11/10	1,00	OK	2,50	OK	6,96	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
25/11/10	0,68	OK	2,50	OK	7,14	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
30/11/10	0,94	OK	2,50	OK	6,89	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
02/12/10	1,04	NOK	2,50	OK	7,68	OK	73,97	OK	3,00	OK	0,14	OK	-	-
07/12/10	1,04	NOK	2,50	OK	7,19	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
09/12/10	0,62	OK	2,50	OK	7,06	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
14/12/10	0,88	OK	2,50	OK	6,75	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
16/12/10	1,21	NOK	2,50	OK	7,24	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
21/12/10	0,84	OK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,88	OK	2,50	OK	7,13	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
28/12/10	1,07	NOK	2,50	OK	7,09	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
30/12/10	0,76	OK	2,50	OK	6,85	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
04/01/11	0,93	OK	2,50	OK	6,99	OK	72,98	OK	3,00	OK	0,11	OK	-	-
06/01/11	0,96	OK	2,50	OK	7,06	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
11/01/11	1,06	NOK	5,00	OK	6,78	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	0,72	OK	2,50	OK	6,91	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,97	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
20/01/11	1,04	NOK	2,50	OK	7,12	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
25/01/11	0,77	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,71	OK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
01/02/11	1,66	NOK	5,00	OK	6,83	OK	74,96	OK	3,00	OK	-	-	0,09	OK
03/02/11	0,76	OK	2,50	OK	7,01	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,86	OK	2,50	OK	7,04	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	1,13	NOK	2,50	OK	7,02	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	0,93	OK	2,50	OK	6,49	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
17/02/11	1,30	NOK	2,50	OK	6,90	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,77	OK	2,50	OK	6,86	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
24/02/11	0,90	OK	2,50	OK	6,77	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
01/03/11	1,10	NOK	5,00	OK	6,95	OK	70,02	OK	2,50	OK	0,09	OK	-	-
03/03/11	2,08	NOK	2,50	OK	6,73	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-

Continuação...

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		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
09/03/11	6,35	NOK	15,00	OK	6,61	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
15/03/11	5,98	NOK	5,00	OK	6,18	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
17/03/11	5,61	NOK	7,50	OK	6,05	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
22/03/11	3,46	NOK	7,50	OK	6,05	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
24/03/11	3,19	NOK	2,50	OK	6,99	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
29/03/11	3,81	NOK	20,00	NOK	5,92	NOK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
31/03/11	3,20	NOK	15,00	OK	6,81	OK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
05/04/11	2,68	NOK	10,00	OK	6,17	OK	41,73	OK	6,00	NOK	0,31	NOK	-	-
07/04/11	1,80	NOK	7,50	OK	6,34	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	2,55	NOK	12,50	OK	6,37	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	1,67	NOK	10,00	OK	6,24	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/04/11	4,39	NOK	25,00	NOK	6,36	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
26/04/11	5,67	NOK	15,00	OK	6,01	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	6,22	NOK	12,50	OK	6,34	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
05/05/11	10,30	NOK	30,00	NOK	6,89	OK	29,67	OK	4,00	OK	0,49	NOK	-	-
06/05/11	11,60	NOK	40,00	NOK	5,97	NOK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
12/05/11	9,14	NOK	30,00	NOK	5,34	NOK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
13/05/11	10,00	NOK	40,00	NOK	6,56	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
17/05/11	7,50	NOK	30,00	NOK	6,43	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	6,84	NOK	40,00	NOK	6,42	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
26/05/11	4,17	NOK	15,00	OK	6,50	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
27/05/11	6,47	NOK	25,00	NOK	4,95	NOK	-	-	6,00	NOK	-	-	-	-
31/05/11	5,23	NOK	17,50	NOK	5,90	NOK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-

Legenda:

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

Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de BARROQUINHA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/06/10	1,00	OK	2,50	OK	6,47	OK	2,00	OK	-	-	-	-
01/06/10	1,38	OK	2,50	OK	6,51	OK	2,00	OK	-	-	-	-
04/06/10	0,84	OK	2,50	OK	6,45	OK	2,00	OK	-	-	-	-
08/06/10	0,77	OK	2,50	OK	6,61	OK	0,80	OK	-	-	-	-
10/06/10	0,67	OK	2,50	OK	6,41	OK	2,00	OK	-	-	-	-
10/06/10	1,33	OK	2,50	OK	6,39	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/06/10	0,42	OK	2,50	OK	6,53	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/06/10	0,91	OK	2,50	OK	6,61	OK	2,00	OK	-	-	-	-
17/06/10	0,29	OK	2,50	OK	6,58	OK	1,50	OK	-	-	-	-
22/06/10	0,96	OK	2,50	OK	6,53	OK	2,00	OK	-	-	-	-
22/06/10	0,98	OK	2,50	OK	6,50	OK	2,00	OK	-	-	-	-
24/06/10	1,00	OK	2,50	OK	6,40	OK	3,00	OK	-	-	-	-
29/06/10	0,74	OK	2,50	OK	6,51	OK	2,00	OK	-	-	-	-
29/06/10	1,39	OK	2,50	OK	6,37	OK	2,00	OK	-	-	-	-
29/06/10	0,70	OK	2,50	OK	6,51	OK	1,50	OK	-	-	-	-
01/07/10	0,80	OK	2,50	OK	6,38	OK	2,00	OK	-	-	-	-
06/07/10	0,70	OK	2,50	OK	6,62	OK	1,50	OK	-	-	-	-
08/07/10	0,60	OK	2,50	OK	6,38	OK	1,50	OK	-	-	-	-
08/07/10	0,72	OK	2,50	OK	6,41	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/07/10	0,98	OK	2,50	OK	6,52	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/07/10	0,53	OK	2,50	OK	6,53	OK	1,50	OK	-	-	-	-
15/07/10	1,01	OK	2,50	OK	6,93	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/07/10	0,87	OK	2,50	OK	6,83	OK	2,00	OK	-	-	-	-
20/07/10	0,58	OK	2,50	OK	6,75	OK	2,00	OK	-	-	-	-
20/07/10	1,47	OK	5,00	OK	6,69	OK	1,50	OK	-	-	-	-
22/07/10	1,09	OK	2,50	OK	6,35	OK	2,00	OK	-	-	-	-
22/07/10	0,91	OK	2,50	OK	6,38	OK	2,00	OK	-	-	-	-
27/07/10	0,64	OK	2,50	OK	6,65	OK	2,00	OK	-	-	-	-
27/07/10	0,55	OK	2,50	OK	6,66	OK	1,50	OK	-	-	-	-
29/07/10	1,24	OK	2,50	OK	6,51	OK	1,50	OK	-	-	-	-
03/08/10	0,45	OK	2,50	OK	6,65	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/08/10	0,49	OK	2,50	OK	6,63	OK	2,00	OK	-	-	-	-
05/08/10	1,69	OK	2,50	OK	6,57	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/08/10	2,56	OK	5,00	OK	6,53	OK	3,00	OK	-	-	-	-
10/08/10	22,60	NOK	60,00	NOK	6,61	OK	0,80	OK	-	-	-	-
12/08/10	0,91	OK	2,50	OK	6,62	OK	2,50	OK	-	-	-	-
17/08/10	0,86	OK	2,50	OK	6,47	OK	3,00	OK	-	-	-	-
17/08/10	0,53	OK	2,50	OK	6,37	OK	3,00	OK	-	-	-	-
19/08/10	3,33	OK	5,00	OK	6,44	OK	2,00	OK	-	-	-	-
24/08/10	0,49	OK	2,50	OK	6,64	OK	2,50	OK	-	-	-	-
24/08/10	0,55	OK	2,50	OK	6,70	OK	2,50	OK	-	-	-	-
26/08/10	0,97	OK	2,50	OK	6,65	OK	3,00	OK	-	-	-	-

Continuação...

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
31/08/10	0,67	OK	2,50	OK	6,53	OK	2,50	OK	-	-	-	-
31/08/10	0,48	OK	2,50	OK	6,49	OK	2,50	OK	-	-	-	-
31/08/10	0,48	OK	2,50	OK	6,42	OK	2,50	OK	-	-	-	-
02/09/10	0,82	OK	2,50	OK	6,51	OK	2,00	OK	-	-	-	-
02/09/10	0,54	OK	2,50	OK	6,55	OK	2,00	OK	-	-	-	-
02/09/10	0,59	OK	2,50	OK	6,55	OK	2,00	OK	-	-	-	-
09/09/10	0,48	OK	2,50	OK	6,48	OK	2,50	OK	-	-	-	-
09/09/10	0,84	OK	2,50	OK	6,65	OK	2,00	OK	-	-	-	-
10/09/10	1,73	OK	2,50	OK	6,39	OK	3,00	OK	-	-	-	-
14/09/10	0,73	OK	2,50	OK	6,51	OK	2,00	OK	-	-	-	-
14/09/10	0,45	OK	2,50	OK	6,50	OK	2,50	OK	-	-	-	-
16/09/10	0,71	OK	2,50	OK	6,63	OK	2,00	OK	-	-	-	-
16/09/10	0,80	OK	2,50	OK	6,60	OK	2,50	OK	-	-	-	-
21/09/10	0,50	OK	2,50	OK	6,64	OK	3,00	OK	-	-	-	-
21/09/10	0,66	OK	2,50	OK	6,60	OK	3,00	OK	-	-	-	-
23/09/10	1,25	OK	2,50	OK	6,54	OK	3,00	OK	-	-	-	-
28/09/10	0,76	OK	2,50	OK	6,60	OK	2,00	OK	-	-	-	-
28/09/10	0,60	OK	2,50	OK	6,67	OK	2,00	OK	-	-	-	-
30/09/10	0,72	OK	2,50	OK	6,57	OK	2,50	OK	-	-	-	-
05/10/10	0,86	OK	2,50	OK	6,65	OK	2,00	OK	-	-	-	-
05/10/10	0,72	OK	2,50	OK	6,66	OK	2,00	OK	-	-	-	-
07/10/10	0,89	OK	2,50	OK	6,71	OK	1,50	OK	-	-	-	-
07/10/10	1,11	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,50	OK	-	-	-	-
14/10/10	0,80	OK	2,50	OK	6,74	OK	2,50	OK	-	-	-	-
14/10/10	0,89	OK	2,50	OK	6,61	OK	3,00	OK	-	-	-	-
15/10/10	0,79	OK	2,50	OK	6,49	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/10/10	0,98	OK	2,50	OK	6,52	OK	2,00	OK	-	-	-	-
19/10/10	0,75	OK	2,50	OK	6,70	OK	0,50	OK	-	-	-	-
19/10/10	0,76	OK	2,50	OK	6,69	OK	0,50	OK	-	-	-	-
21/10/10	1,08	OK	2,50	OK	6,71	OK	3,00	OK	-	-	-	-
21/10/10	1,15	OK	2,50	OK	6,80	OK	3,00	OK	-	-	-	-
26/10/10	1,23	OK	2,50	OK	6,75	OK	1,50	OK	-	-	-	-
26/10/10	1,09	OK	2,50	OK	6,80	OK	1,50	OK	-	-	-	-
28/10/10	0,57	OK	2,50	OK	6,61	OK	2,50	OK	-	-	-	-
28/10/10	0,71	OK	2,50	OK	6,56	OK	2,50	OK	-	-	-	-
04/11/10	0,73	OK	2,50	OK	6,54	OK	1,50	OK	-	-	-	-
04/11/10	0,66	OK	2,50	OK	6,61	OK	1,50	OK	-	-	-	-
09/11/10	0,64	OK	2,50	OK	6,94	OK	2,00	OK	-	-	-	-
09/11/10	0,82	OK	2,50	OK	6,95	OK	2,00	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,50	OK	2,50	OK	6,91	OK	2,00	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,53	OK	2,50	OK	6,92	OK	2,00	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,48	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,00	OK	-	-	-	-
16/11/10	0,49	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,00	OK	-	-	-	-

Continuação...

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
18/11/10	1,37	OK	2,50	OK	6,77	OK	3,00	OK	-	-	-	-
18/11/10	2,94	OK	5,00	OK	6,84	OK	3,00	OK	-	-	-	-
23/11/10	0,74	OK	2,50	OK	7,03	OK	2,00	OK	-	-	-	-
23/11/10	0,71	OK	2,50	OK	6,96	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/11/10	0,55	OK	2,50	OK	6,95	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/11/10	0,62	OK	2,50	OK	6,98	OK	2,50	OK	-	-	-	-
30/11/10	0,57	OK	2,50	OK	6,81	OK	2,50	OK	-	-	-	-
30/11/10	1,11	OK	2,50	OK	6,92	OK	1,50	OK	-	-	-	-
02/12/10	0,92	OK	2,50	OK	6,87	OK	2,00	OK	-	-	-	-
02/12/10	0,77	OK	2,50	OK	6,86	OK	2,50	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,74	OK	2,50	OK	6,92	OK	2,00	OK	-	-	-	-
07/12/10	0,68	OK	2,50	OK	6,99	OK	2,00	OK	-	-	-	-
09/12/10	2,27	OK	2,50	OK	6,95	OK	2,50	OK	-	-	-	-
09/12/10	1,02	OK	2,50	OK	6,97	OK	2,50	OK	-	-	-	-
14/12/10	1,02	OK	2,50	OK	7,02	OK	1,00	OK	-	-	-	-
16/12/10	0,70	OK	2,50	OK	7,02	OK	1,50	OK	-	-	-	-
16/12/10	1,12	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,80	OK	-	-	-	-
21/12/10	1,04	OK	2,50	OK	6,81	OK	2,50	OK	-	-	-	-
21/12/10	1,00	OK	2,50	OK	6,87	OK	2,50	OK	-	-	-	-
23/12/10	1,07	OK	2,50	OK	6,92	OK	2,50	OK	-	-	-	-
23/12/10	0,61	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,50	OK	-	-	-	-
28/12/10	1,05	OK	2,50	OK	6,92	OK	2,00	OK	-	-	-	-
28/12/10	0,77	OK	2,50	OK	6,80	OK	2,00	OK	-	-	-	-
30/12/10	0,61	OK	2,50	OK	7,06	OK	2,00	OK	-	-	-	-
04/01/11	0,71	OK	2,50	OK	6,88	OK	2,50	OK	-	-	-	-
04/01/11	0,75	OK	2,50	OK	6,84	OK	2,50	OK	-	-	-	-
04/01/11	0,94	OK	2,50	OK	6,97	OK	2,00	OK	-	-	-	-
06/01/11	0,82	OK	2,50	OK	6,91	OK	3,00	OK	-	-	-	-
06/01/11	0,94	OK	2,50	OK	6,94	OK	3,00	OK	-	-	-	-
11/01/11	1,42	OK	2,50	OK	7,05	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/01/11	1,06	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	1,07	OK	2,50	OK	6,94	OK	2,50	OK	-	-	-	-
13/01/11	1,05	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,50	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,87	OK	2,50	OK	6,84	OK	2,50	OK	-	-	-	-
18/01/11	0,88	OK	2,50	OK	6,86	OK	2,50	OK	-	-	-	-
20/01/11	1,91	OK	2,50	OK	7,01	OK	2,00	OK	-	-	-	-
20/01/11	1,03	OK	2,50	OK	6,99	OK	2,00	OK	-	-	-	-
25/01/11	1,09	OK	2,50	OK	6,93	OK	2,50	OK	-	-	-	-
25/01/11	0,81	OK	2,50	OK	6,80	OK	2,00	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,71	OK	2,50	OK	6,76	OK	2,50	OK	-	-	-	-
27/01/11	0,81	OK	2,50	OK	6,80	OK	3,00	OK	-	-	-	-
01/02/11	0,79	OK	2,50	OK	6,80	OK	2,00	OK	-	-	-	-
01/02/11	0,72	OK	2,50	OK	6,76	OK	2,00	OK	-	-	-	-

Continuação...

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/02/11	1,34	OK	2,50	OK	6,84	OK	1,50	OK	-	-	-	-
03/02/11	1,45	OK	2,50	OK	6,76	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/02/11	0,69	OK	2,50	OK	6,85	OK	1,00	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,60	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,00	OK	-	-	-	-
08/02/11	0,90	OK	2,50	OK	6,92	OK	2,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,85	OK	2,50	OK	6,85	OK	2,00	OK	-	-	-	-
10/02/11	0,68	OK	2,50	OK	6,91	OK	2,00	OK	-	-	-	-
15/02/11	1,47	OK	2,50	OK	6,79	OK	2,50	OK	-	-	-	-
15/02/11	1,88	OK	2,50	OK	6,74	OK	2,50	OK	-	-	-	-
17/02/11	1,68	OK	2,50	OK	6,85	OK	1,50	OK	-	-	-	-
17/02/11	1,83	OK	2,50	OK	6,89	OK	2,00	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,69	OK	2,50	OK	6,91	OK	2,50	OK	-	-	-	-
22/02/11	0,87	OK	2,50	OK	6,90	OK	2,50	OK	-	-	-	-
24/02/11	1,12	OK	2,50	OK	6,79	OK	2,50	OK	-	-	-	-
24/02/11	1,05	OK	2,50	OK	6,83	OK	2,50	OK	-	-	-	-
01/03/11	0,99	OK	2,50	OK	6,92	OK	1,00	OK	-	-	-	-
01/03/11	0,74	OK	2,50	OK	6,95	OK	0,80	OK	-	-	-	-
03/03/11	1,95	OK	2,50	OK	6,85	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/03/11	1,16	OK	2,50	OK	6,86	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/03/11	1,18	OK	2,50	OK	6,78	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/03/11	3,72	OK	2,50	OK	6,57	OK	0,20	OK	-	-	-	-
10/03/11	2,62	OK	2,50	OK	6,55	OK	0,50	OK	-	-	-	-
15/03/11	7,25	NOK	17,50	NOK	6,54	OK	0,00	NOK	-	-	-	-
15/03/11	6,98	NOK	17,50	NOK	6,63	OK	0,00	NOK	-	-	-	-
17/03/11	7,00	NOK	30,00	NOK	5,95	NOK	2,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	11,00	NOK	30,00	NOK	6,06	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/03/11	7,23	NOK	30,00	NOK	6,04	OK	2,50	OK	-	-	-	-
22/03/11	6,93	NOK	17,50	NOK	6,24	OK	0,50	OK	-	-	-	-
22/03/11	2,45	OK	5,00	OK	6,42	OK	0,10	NOK	-	-	-	-
24/03/11	1,02	OK	2,50	OK	6,12	OK	1,50	OK	-	-	-	-
24/03/11	2,81	OK	5,00	OK	6,24	OK	0,80	OK	-	-	-	-
24/03/11	2,33	OK	2,50	OK	6,33	OK	0,80	OK	-	-	-	-
29/03/11	2,76	OK	12,50	OK	6,05	OK	0,80	OK	-	-	-	-
29/03/11	2,62	OK	15,00	OK	6,16	OK	0,80	OK	-	-	-	-
31/03/11	3,37	OK	7,50	OK	6,00	OK	1,00	OK	-	-	-	-
31/03/11	2,03	OK	2,50	OK	6,02	OK	2,00	OK	-	-	-	-
05/04/11	3,62	OK	15,00	OK	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
07/04/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
14/04/11	1,02	OK	2,50	OK	6,41	OK	1,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
14/04/11	-	-	-	-	-	-	1,50	OK	-	-	-	-
19/04/11	4,40	OK	2,50	OK	6,36	OK	0,50	OK	-	-	-	-

Continuação...

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
19/04/11	-	-	-	-	-	-	0,80	OK	-	-	-	-
26/04/11	2,50	OK	2,50	OK	6,39	OK	0,10	NOK	-	-	-	-
28/04/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
28/04/11	2,94	OK	2,50	OK	5,94	NOK	2,50	OK	-	-	-	-
05/05/11	8,86	NOK	20,00	NOK	6,18	OK	2,50	OK	-	-	-	-
05/05/11	11,30	NOK	25,00	NOK	6,24	OK	2,50	OK	-	-	-	-
05/05/11	10,90	NOK	25,00	NOK	6,27	OK	2,50	OK	-	-	-	-
05/05/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
05/05/11	-	-	-	-	-	-	2,50	OK	-	-	-	-
10/05/11	9,53	NOK	30,00	NOK	6,42	OK	0,80	OK	-	-	-	-
10/05/11	-	-	-	-	-	-	1,00	OK	-	-	-	-
12/05/11	8,22	NOK	15,00	OK	5,61	NOK	3,00	OK	-	-	-	-
12/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	16,90	NOK	60,00	NOK	6,31	OK	2,00	OK	-	-	-	-
17/05/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	8,00	NOK	80,00	NOK	5,76	NOK	1,50	OK	-	-	-	-
19/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
19/05/11	-	-	-	-	-	-	2,00	OK	-	-	-	-
26/05/11	2,25	OK	2,50	OK	6,12	OK	3,00	OK	-	-	-	-
26/05/11	5,03	NOK	17,50	NOK	6,14	OK	3,00	OK	-	-	-	-
26/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	2,68	OK	2,50	OK	6,23	OK	3,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-
31/05/11	-	-	-	-	-	-	3,00	OK	-	-	-	-

Legenda:

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