



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0025/2010

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Bela Cruz

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Maio/2010

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. INTRODUÇÃO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	9
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	9
6.2. Unidades Operacionais.....	9
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	10
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	11
7.1.1. Manancial / Captação.....	11
7.1.2. ETA.....	14
7.1.3. Elevatórias.....	19
7.1.4. Reservatórios.....	21
7.1.5. Adução.....	26
7.1.6. Rede de Distribuição.....	26
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	30
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	30
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	30

7.3.1.	Qualidade da Água Distribuída à População	30
7.4.	Área Auditada: Controle	42
7.4.1.	Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	43
7.5.	Área Auditada: Comercial.....	49
7.5.1.	Escritório / loja de atendimento / almoxarifado	49
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	49
8.	CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES. ...	53
8.1.	Manancial / Captação.....	53
8.2.	ETA.....	54
8.3.	Elevatórias	56
8.4.	Reservatórios	56
8.5.	Adução.....	57
8.6.	Rede de Distribuição	58
8.7.	Plano de Exploração dos Serviços	61
8.8.	Qualidade da Água Potável.....	61
8.9.	Controle de Qualidade da Água Potável.....	63
8.10.	Serviços Comerciais	65
9.	EQUIPE TÉCNICA	69
10.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	69

ANEXOS

- ANEXO I - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA
- ANEXO II - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Rua Lauro Vieira Chaves, 1030 – Aeroporto – CEP 60420-280.

Fortaleza – CE.

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Acaraú e Coreauú (UN-BAC). End.: Av. Tabela Ildefonso Cavalcante, 935, Centro – CEP: 62.010-820. Sobral – CE. Telefone: (88) 3677 4716. Contato: Francis Clay Mouta da Silva.
Localidade	Município de Bela Cruz. Escritório Operacional. End.: Rua Francisco das Chagas Silveira, s/n – Chapadinha. CEP: 62.000-570 – Bela Cruz – CE. Telefone: (88) 3663-1221. Contato: Fred Rios Pessoa (Gestor do Núcleo).
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial.
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0073/2010, de 25 de março de 2010.
Data da Inspeção de Campo	22 e 23 de abril de 2010.
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde. Lei Federal nº 11.445/2007. Lei Estadual nº 14.394/2009. Resoluções ARCE nº 130/2010 e 122/2009.

4. INTRODUÇÃO

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

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

5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento das ações compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos em campo, coleta de amostras de água, medições de pressão, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema, identificação e frequência de ocorrências.

A vistoria foi acompanhada pelo Supervisor de Produção Francis Clay Mouta da Silva da UN-BAC, e pela equipe operacional do núcleo de Bela Cruz, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	5ª Feira DIA 22/04/2010	6ª Feira DIA 23/04/2010
Manhã	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Visita à Prefeitura.</p>	Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.
Tarde	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p> <p>Inspeção na captação, adutoras, estação de tratamento e reservatórios.</p> <p>Inspeção na estação elevatória, reservatórios e rede de distribuição.</p>	-

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Casa de química – Laboratório – Filtração
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Controle de perdas – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de Exploração dos Serviços
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
Controle	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da água na saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição
Comercial	• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado	– Instalações físicas do escritório e almoxarifado
	• Serviços comerciais	– Atendimento ao usuário – Ligação de água – Faturamento

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

No escritório local da empresa funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	5	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) gestor de núcleo (terceirizado); 2 (dois) operadores (terceirizados); 1 (um) operador de SES (terceirizado); 1 (um) encarregado de núcleo (CAGECE).

- Veículos: o núcleo não possui nenhum meio de transporte.

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Subterrâneo – Poços Tubulares – PT-07, PT-08 e PT-09;
- Captação: direta por meio de poços (três poços em funcionamento e seis poços desativados e/ou inativos);
- ETA: tratamento através de 5 (cinco) filtros, sendo que um deles (filtro nº. 5) encontra-se em manutenção, com aplicação de cloreto de polialumínio (PAC 23 - Gavião), polímero catiônico líquido, sulfato de alumínio, cloro gasoso e hipoclorito de cálcio;
- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEPT-07	1	Recalca água do poço PT-07 para o RAP-01.
EEPT-08	1	Recalca água do poço PT-08 para o RAP-01.
EEPT-09	1	Recalca água do poço PT-09 para o RAP-01.
EEAB-01	1+1	Recalca água do RAP-01 para a ETA (Torre de Equilíbrio).
EEAT-01	1+1	Recalca água do RAP-03 para o REL-01.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta (AAB-01)	4.622	Linha de adução entre os Poços, EEAB-01 e a ETA.
Água Tratada (AAT-01)	50	Linha de adução entre a EEAT-01, Filtros e o REL-01.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Função
RAP-01	Área dos poços	Recebe água bruta dos poços e alimenta a torre de equilíbrio e filtros.
RAP-02	ETA	Recebe água tratada dos filtros e alimenta o RAP-03.
RAP-03	ETA	Recebe água tratada dos filtros e reservatórios apoiados (RAP-02 e RAP-04), e alimenta o REL-01.
RAP-04	ETA	Recebe água tratada dos filtros e alimenta o RAP-03
REL-01	ETA	Recebe água do RAP-03 e abastece a rede de Bela Cruz, e promove a lavagem dos filtros.

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC e DEF⁹F⁹, perfazendo uma extensão total de 49.533,00m.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional - RASO (fls. 05, 08 a 13 do Processo PCSB/CSB/0020/2010).

Foram inspecionadas as instalações do escritório local e as unidades operacionais do sistema da sede municipal de Bela Cruz.

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 Bela Cruz, 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 captação é realizada por meio de três poços (PT-07, PT-08 e PT-09) localizados na área denominada Lagoa Comprida (**Fotos 1 a 3**). Os demais poços existentes encontram-se desativados ou inativos;
- Foram constatadas as seguintes ocorrências na área da captação:
 - falta de sinalização de alerta contra a intervenção de pessoas estranhas, bem como, de que os poços são destinados à captação para abastecimento público de água (**Foto 4**);
 - falta de iluminação elétrica para realização de trabalhos noturnos;
 - cerca de proteção sem arame (**Foto 5**);
 - vegetação excessiva e falta de limpeza (**Foto 6**).
- Os poços que estão em funcionamento apresentam os seguintes problemas:
 - PT-07: cabo elétrico sem proteção adequada, oxidação na tubulação externa, ausência de bomba reserva e falta de identificação (**Fotos 7 e 8**);
 - PT-08: cabo elétrico sem proteção adequada, incrustações na tubulação externa, ausência de bomba reserva e falta de identificação (**Fotos 9 e 10**);
 - PT-09: cabo elétrico sem proteção adequada, ausência de bomba reserva, falta de identificação e água na caixa de proteção (**Fotos 11 e 12**).
- Analisando os registros dos RECOP's (fls. 14 a 25 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010 a captação apresentou diversas ocorrências relacionadas a operação e manutenção dos poços e da área de localização dos mesmos (**Quadro 1**).



Foto 1 – Captação: PT-07.



Foto 2 – Captação: PT-08.



Foto 3 – Captação: PT-09.



Foto 4 – Área de localização dos poços sem sinalização de alerta.



Foto 5 – Captação: cerca danificada da área de localização dos poços.



Foto 6 – Área da captação apresentando falta de limpeza e vegetação excessiva.



Foto 7 – PT-07 – cabo elétrico sem proteção.



Foto 8 – PT-07 – oxidação na tubulação.



Foto 9 – PT-08 – cabo elétrico sem proteção.



Foto 10 – PT-08 – incrustações na tubulação externa.



Foto 11 – PT-09 - cabo elétrico sem proteção.



Foto 12 – PT-09 – água na caixa de proteção.

Quadro 1 – Frequência de ocorrências na captação, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
Captação	Bombeamento paralisado	abr/09	2
		ago/09	1
	Casa de bomba precisando de consertos	jul/09	Mês todo
		mar/10	Mês todo
	Necessidade de limpeza e desinfecção dos poços	ago/09	Mês todo
	Poço tubular está funcionando com defeito	jun/09	1
		ago/09	Mês todo
		dez/09	1
	Necessidade de construção de muro	dez/09	Mês todo
	Necessidade de construção de cerca	jan/10	Mês todo
		fev/10	Mês todo
		mar/10	Mês todo
Poço tubular está parado com defeito	fev/10	1	
Necessidade de instalação elétrica	dez/09	Mês todo	

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Bela Cruz é composta de 5 (cinco) unidades de filtração, casa de química e laboratório (**Foto 13**);
- A licença ambiental de operação do SAA de Bela Cruz encontra-se vencida e em processo de renovação conforme protocolo de solicitação (**Foto 14**).



Foto 13 – ETA do SAA de Bela Cruz.

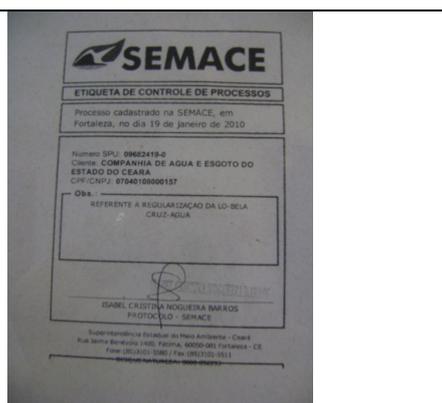


Foto 14 – Protocolo do pedido de renovação da licença de operação.

→ Segmento Auditado: filtração

- As unidades de filtração apresentam os seguintes problemas:

- Filtro 01: sinais de vazamento na calha de alimentação do RAP-02, tampa sem fechamento hermético e vazamento (sem vedação) no registro de lavagem (**Fotos 15 e 16**);
 - Filtro 02: sinais de vazamento no filtro, tampa sem fechamento hermético e vazamento (sem vedação) no registro de lavagem (**Foto 17**);
 - Filtro 03: sinais de vazamento no filtro, tampa sem fechamento hermético e vazamento (sem vedação) no registro de lavagem (**Fotos 18 e 19**);
 - Filtro 04: tampa sem fechamento hermético, registro amarrado com corda (para evitar vazamento de acordo com informações do operador) e calhas de alimentação sem tampas (**Fotos 20 e 21**);
 - Filtro 05: por motivos de rompimento da calha, o filtro encontra-se em manutenção, inclusive com a troca do leito filtrante (**Foto 22**).
- Analisando os registros dos RECOP's (fls. 14 a 25 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010, a ETA apresentou diversas ocorrências relacionadas a operação e manutenção (**Quadro 2**).





Foto 17 – Filtro 02 - sinais de vazamento na estrutura.



Foto 18 – Filtro 03 – sinais de vazamento na estrutura.



Foto 19 – Filtro 03 – tampa sem fechamento hermético.

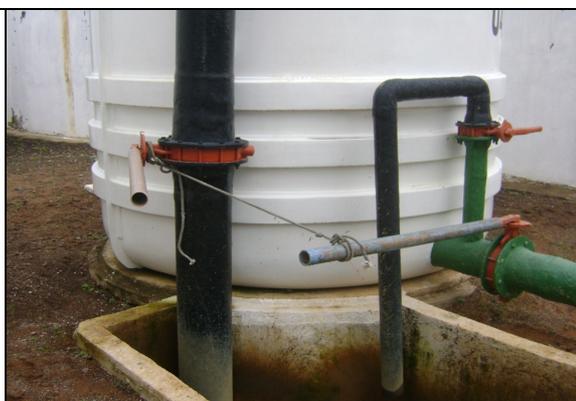


Foto 20 – Filtro 04 – registro amarrado com cordas.



Foto 21 – Filtro 04 – calha sem tampa.



Foto 22 – Filtro 05 – em manutenção.

Quadro 2 – Frequência de ocorrências na ETA, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
ETA	Instalação elétrica de força com defeito	jun/09	Mês todo
	Necessidade de aerador	jun/09	Mês todo
		nov/09	Mês todo
		dez/09	Mês todo
		fev/10	Mês todo
		mar/10	Mês todo
	Falta de operador de ETA	jun/09	Mês todo
	Falta de quadro de comando	jun/09	Mês todo
	Quadro de comando com defeito	dez/09	Mês todo
		fev/10	1
		mar/10	1
	1 filtro parado com defeito	dez/09	Mês todo
		fev/10	Mês todo
		mar/10	Mês todo
	1 bomba booster do tratamento parada por defeito	fev/10	1
	1 filtro funcionando com defeito	ago/09	Mês todo
		set/09	Mês todo
out/09		Mês todo	

→ Segmento Auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza, operação e manutenção, contudo, foi detectada a existência de bomba dosadora no mesmo ambiente dos cilindros de cloro (**Foto 23**);
- Não existe balança para controle do consumo de cloro (**Foto 23**);
- O kit de emergência encontra-se no almoxarifado (**Foto 24**);
- Os reagentes existentes no laboratório apresentavam-se dentro do prazo de validade (**Foto 25**);
- Durante a visita de inspeção foi detectada a existência do pHmetro e do turbidímetro (**Foto 26**);
- A calibração dos equipamentos do laboratório é realizada por empresa especializada, sendo controlada através de etiquetas de registros com as datas das calibrações efetuadas (**Foto 27**);
- Analisando os registros dos RECOP's (fls. 14 a 25 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010, a Casa de Química e o Laboratório apresentaram diversas ocorrências relacionadas a operação e manutenção dos mesmos (**Quadro 3**).



Foto 23 – Bomba dosadora no mesmo ambiente dos cilindros de cloro.



Foto 24 – Kit de emergência no almoxarifado.



Foto 25 – Reagentes dentro do prazo de validade – outubro/2010.



Foto 26 – Laboratório - pHmetro.



Foto 27 – Etiqueta de calibração.

Quadro 3 – Frequência de ocorrências na Casa de Química e Laboratório, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
Laboratório	Instalação elétrica de força com defeito	jun/09	1
	Falta de reagente/equipamento para verificação do teor de ferro	jun/09	Mês todo
		ago/09	Mês todo
	Falta de equipamento para análise do pH	jun/09	Mês todo
		jul/09	Mês todo
		ago/09	Mês todo
		set/09	Mês todo
		out/09	Mês todo
		nov/09	Mês todo
		dez/09	Mês todo
		jan/10	Mês todo
		fev/10	Mês todo
		mar/10	Mês todo
	Falta de equipamento para verificação da turbidez	jun/09	Mês todo
		jul/09	Mês todo
		ago/09	Mês todo
		set/09	Mês todo
		out/09	Mês todo
		nov/09	Mês todo
dez/09		Mês todo	
mar/10		Mês todo	
Casa de Química	Bomba dosadora funcionando com defeito	jul/09	1
	Dosador de cloro com defeito	dez/09	Mês todo
	Aplicação de cloro parada	ago/09	1
	Necessidade de balança para os cilindros de cloro	set/09	Mês todo
		nov/09	Mês todo
		dez/09	Mês todo
	Casa de química precisando de consertos	jan/10	Mês todo
		dez/09	Mês todo
	jan/10	Mês todo	
Necessidade de manutenção preventiva do equipamento	dez/09	Mês todo	

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- As elevatórias EEAB-01 e EEAT-01 apresentam os seguintes problemas:
 - EEAB-01: falta de identificação, péssimo estado de conservação, pouca iluminação, tubulação de recalque sem chumbamento, cabeamento externo sem fixação, falta da porta de entrada e conjuntos motores-bomba sem limpeza e pintura (**Fotos 28 a 32**);

- EEAT-01: um dos conjuntos motor-bomba se encontra em manutenção (**Foto 33**).



Foto 28 – EEAB-01 – sem identificação.



Foto 29 – EEAB-01 - tubulação de recalque sem chumbamento.



Foto 30 – EEAB-01 – fiação sem fixação.



Foto 31 – EEAB-01 – sem porta de entrada.



Foto 32 – EEAB-01 – conjuntos motores-bomba.



Foto 33 – EEAT-01 – sem bomba reserva.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Os reservatórios RAP-01, RAP-02, RAP-03, RAP-04 e REL-01 apresentam os seguintes problemas:
 - RAP-01: escada interna com processo de corrosão (**Foto 34**);
 - RAP-02: falta de identificação, tubulação de ventilação sem tela e tampa sem fechamento hermético (**Fotos 35 a 37**);
 - RAP-03: falta de identificação, fissuras na estrutura do reservatório, sinais de vazamento, pintura deteriorada, falta de tampa na calha de alimentação, tubulação de ventilação sem tela e tampa sem fechamento hermético (**Fotos 38 a 43**);
 - RAP-04: falta de identificação, pintura deteriorada, tubulação de ventilação sem tela e tampa sem fechamento hermético (**Fotos 44 a 46**);
 - REL-01: ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, fissura na viga do segundo anel e fiação da bóia e da lâmpada do para-raio fixada na escada de acesso (**Fotos 47 a 49**).
- As caixas de inspeção dos registros de saída do REL-01 estão sem tampas (**Foto 50**);
- Analisando os registros dos RECOP's (fls. 14 a 25 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010, os reservatórios apresentaram diversas ocorrências relacionadas à manutenção dos mesmos (**Quadro 4**).



Foto 34 – RAP-01: escada com processo de corrosão.



Foto 35 – RAP-02: sem identificação.



Foto 36 – RAP-02: tubulação de ventilação sem tela.



Foto 37 – RAP-02: tampa sem fechamento hermético.



Foto 38 – RAP-03: sem identificação.



Foto 39 – RAP-03: tampa sem fechamento hermético.



Foto 40 – RAP-03: tubulação de ventilação sem tela.



Foto 41 – RAP-03: fissura na estrutura – laje de cobertura.

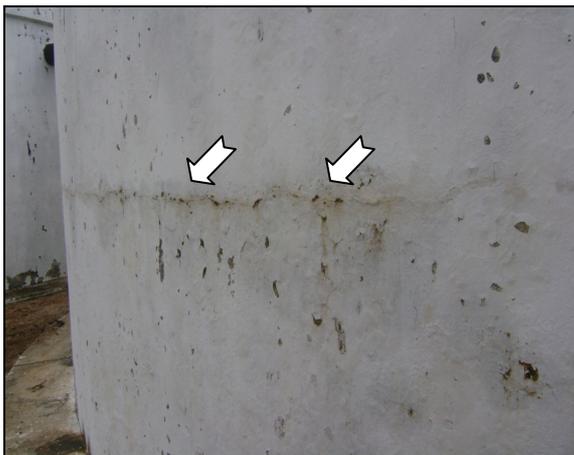


Foto 42 – RAP-03: sinais de vazamento.



Foto 43 – RAP-03: calha de alimentação sem tampa.



Foto 44 – RAP-04: sem identificação.



Foto 45 – RAP-04: tubulação de ventilação sem tela.



Foto 46 – RAP-04: tampa sem fechamento hermético.

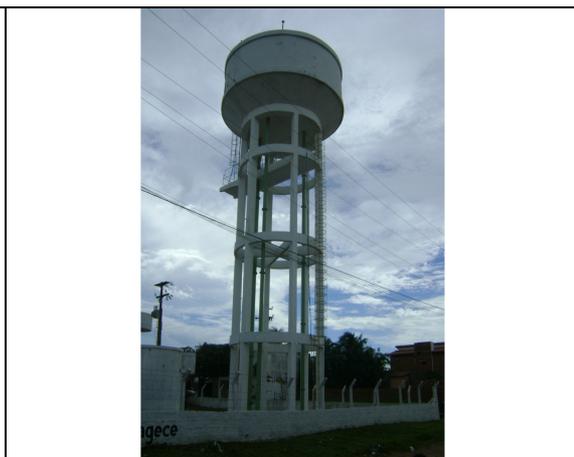


Foto 47 – REL-01: laje de cobertura sem guarda-corpo.



Foto 48 – REL-01: fissura na viga do segundo anel.



Foto 49 – REL-01: fiação da bóia e da lâmpada do para-raio na escada de acesso.



Foto 50 – Caixas dos registros de saída do REL-01 sem tampas.

Quadro 4 – Frequência de ocorrências nos reservatórios, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
Reservatórios	Vazamento no reservatório apoiado	jun/09	Mês todo
		set/09	Mês todo
		out/09	Mês todo
		fev/10	Mês todo
	Vazamento no reservatório elevado	set/09	Mês todo
		set/09	Mês todo
	Reservatório precisando de conserto	nov/09	Mês todo
		dez/09	Mês todo
fev/10		Mês todo	

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- De acordo com registro no livro de ocorrência da ETA, a última execução de limpeza e desinfecção nos reservatórios de Bela Cruz ocorreu no dia 22 de outubro de 2009 (**Foto 51**), estando prevista a próxima para maio de 2010 (fl. 122 do Processo PCSB/CSB/0020/2010).

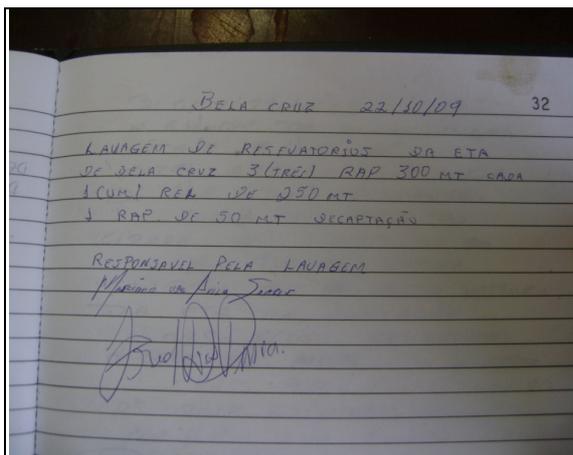


Foto 51 – Registro da data da limpeza e desinfecção dos reservatórios.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Na área de localização dos reservatórios RAP-02, RAP-03, RAP-04 e REL-01 existem macromedidores nas saídas dos reservatórios apoiados (**Fotos 52 a 54**).



Foto 52 – RAP-02: macromedidor proporcional.



Foto 53 – RAP-03: macromedidor proporcional.



Foto 54 – RAP-04: macromedidor proporcional.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A adutora de água bruta não possui cadastro com todos os dispositivos instalados. Na inspeção, verificou-se a existência de registro de descarga com caixa de inspeção e a ausência de macromedição (**Foto 55**).



Foto 55 – Registro de descarga com caixa de inspeção.

7.1.6. Rede de Distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Na rede de distribuição de Bela Cruz os registros de descarga instalados estão todos encobertos;
- Não há cadastro dos registros existentes na rede de distribuição, nem cronograma de descargas definido.

→ Segmento Auditado: continuidade

- Analisando os registros dos RECOP's (fls. 14 a 25 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), identificou-se que durante alguns meses do período de abril/2009 a março/2010, a rede de distribuição apresentou diversas ocorrências relacionadas a manutenção da mesma, sem no entanto caracterizar paralisação prolongada (**Quadro 5**).
- As evidências levam a conclusão de que o SAA de Bela Cruz não apresenta descontinuidade.

Quadro 5 – Frequência de ocorrências na rede de distribuição, registradas nos RECOP's.

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
Rede de distribuição	Falta de material para conserto de vazamento na rede	jul/09	1
	Grande vazamento na rede de distribuição	jul/09	1
		ago/09	1
		set/09	1
		out/09	1
		nov/09	1
		dez/09	1
		jan/10	1
		fev/10	1
	mar/10	1	
Fornecimento de água na distribuição parado durante todo o dia	ago/09	1	
Parte da distribuição não está recebendo água	set/09	1	

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto a CAGECE, através dos Dados Físicos de Localidade (fl. 115 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), constatando-se que o índice de hidrometração nominal em março/10, foi de 95,72%, com a existência de 129 ligações reais ainda não hidrometradas (**Quadro 6**);
- Não existe macromedição na entrada da rede de distribuição.

Quadro 6 – Nível de hidrometração no SAA de Bela Cruz em março de 2010.

Mês/ano	Hidrometros Instalados	Ligações Reais	Ligações Ativas	Índice de Hidrometração Nominal
mar/10	2.884	3.013	2.474	95,72%

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

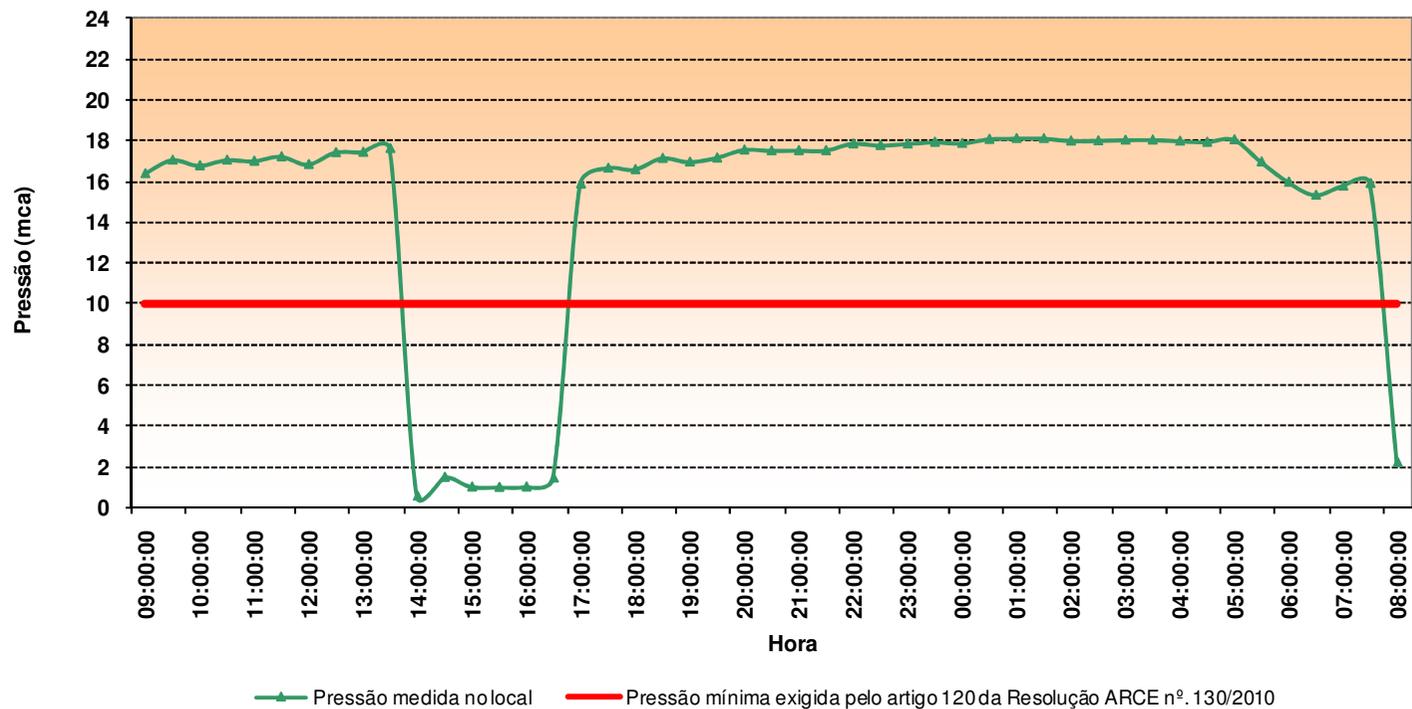
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 22/04/2010, em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água, adequadamente espaçados. Os resultados, apresentados no **Quadro 7**, demonstram que as 7 (sete) medições efetuadas situaram-se dentro da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE n° 130/2010.

Quadro 7 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 22/04/2010.

Nº. do Ponto	Local de Medição	Hora da Medição	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	Rua José Xerez Sousa, 14 (FNS) - Corrego Grande	09:00	20,00
2	Rua Nicolau Peixoto, 13 (SMS) - Areias	09:15	33,00
3	Rua Francisco Romão, 8 (SMS) - Varzea Comprida	09:25	40,00
4	Rua Santa Cruz, 36 - Centro	09:50	36,00
5	Rua SDO - 31, 02 (SMS) - Alto do Bode	10:05	40,00
6	Rua José Maria Louzada, 26 (SMS) - Amazonas	10:20	24,00
7	Rua Capitão Miguel Lopes, 03 (SMS) - Corrego dos Reinaldos - Escola Maria Louzada	10:45	16,00

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 09:00h do dia 22/04/10, e retirada às 08:00h do dia 23/04/10, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua José Xerez, 1628 – Córrego Grande;
- Os resultados apresentam pressões positivas variando de 0,6 a 18,08 m.c.a., de acordo com o **Gráfico 1**, caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, conforme valores do intervalo das 14:00 às 16:30 horas do dia 22/04/10.

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 09:00h do dia 22/04/10, e retirada às 08:00h do dia 23/04/10, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua José Xerez, 1628 – Córrego Grande.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em outubro/09 (**Quadro 8**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 96,41% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 73,70% e 62,09%. Levando-se em conta o nível de atendimento real, significa que 22,71% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 8**, a seguir, demonstra que o índice de atendimento real, atendimento ativo e de cobertura cresceram 0,69, 0,28 e 0,11 pontos percentuais, respectivamente, no período de março/09 a outubro/09.

Quadro 8 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Bela Cruz.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mar/2009	73,01	61,81	96,30
abr/2009	73,10	61,66	96,31
mai/2009	73,14	61,25	96,32
jun/2009	72,96	60,93	96,38
jul/2009	72,94	60,68	96,39
ago/2009	73,48	61,45	96,40
set/2009	73,67	61,73	96,40
out/2009	73,70	62,09	96,41

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

→ Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- A CAGECE não apresentou o Plano de Exploração de Serviços, conforme Contrato de Concessão.

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da Água Distribuída à População

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (**Quadro 9**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004.

Quadro 9 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Bela Cruz.

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
abr/09	NA	NA	5,00	OK	0,88	OK	NA	NA	2,76	OK
mai/09	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF
jun/09	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	NA	NA	1,48	OK
jul/09	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	NA	NA	1,72	OK
ago/09	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	NA	NA	1,96	OK
set/09	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF	NF
out/09	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	0,18	OK	1,82	OK
nov/09	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	0,14	OK	1,88	OK
dez/09	NA	NA	2,47	OK	NA	NA	0,20	OK	2,13	OK
jan/10	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	0,20	OK	2,02	OK
fev/10	NA	NA	2,50	OK	NA	NA	0,23	OK	2,07	OK
mar/10	NA	NA	2,49	OK	NA	NA	0,20	OK	2,13	OK

Obs.: Os resultados dos meses de maio/09 e setembro/09 não foram fornecidos pela CAGECE

Legenda:

- OK - Média mensal em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04
- NOK - Média mensal não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04
- NF - Média dos parâmetros analisados não fornecida pela CAGECE
- NA - Resultado da média do parâmetro analisado não apresentado pela CAGECE

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 26 a 37 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 10 e Anexo I**):

- Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 62,5% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Cor Aparente – todos os meses do período analisado apresentaram entre 12,5% e 85,7% das amostras **não conformes**;
- Cloro Residual – o mês de março/10 apresentou 11,1% das amostras **não conformes**;
- Ferro Total – os meses de maio/09 e setembro/09 apresentaram 100,0% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/09	9	0	0,0	9	2	22,2	9	9	100,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
mai/09	8	0	0,0	8	2	25,0	8	5	62,5	8	0	0,0	1	1	100,0	1	0	0,0
jun/09	8	0	0,0	8	2	25,0	8	7	87,5	8	0	0,0	0	0	-	0	0	-
jul/09	9	0	0,0	9	2	22,2	9	7	77,8	9	0	0,0	0	0	-	1	0	0,0
ago/09	9	0	0,0	9	2	22,2	9	9	100,0	9	0	0,0	0	0	-	1	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	1	12,5	8	8	100,0	8	0	0,0	1	1	100,0	1	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	2	25,0	8	7	87,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	5	62,5	8	8	100,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
dez/09	9	0	0,0	9	3	33,3	9	9	100,0	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
jan/10	8	0	0,0	8	5	62,5	8	8	100,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
fev/10	7	0	0,0	7	6	85,7	7	7	100,0	7	0	0,0	0	0	-	1	0	0,0
mar/10	9	0	0,0	9	2	22,2	9	9	100,0	9	1	11,1	1	0	0,0	1	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

OBS 1: o parâmetro ferro foi analisado através de oito amostras, nos meses de abril/09, maio/09, setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10 e março/10, apresentando duas não-conformidades.

OBS 2: o parâmetro cloreto foi analisado através de onze amostras, nos meses de abril/09, maio/09, julho/09, agosto/09, setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10, fevereiro/09 e março/10, apresentando todas conformes.

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 de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 38 a 73 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 11**):

- Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 25,0% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Cloro – o mês de outubro/09 apresentou 3,0% das amostras **não conformes**;
- Cor – todos os meses do período analisado apresentaram entre 1,5% e 25,0% das amostras **não conformes**.

Quadro 11 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Bela Cruz e Índices de Não Conformidade para os parâmetros físico-químicos segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
abr/09	67	39	58,2	67	0	0,0	39	2	5,1
mai/09	8	2	25,0	8	0	0,0	8	2	25,0
jun/09	8	7	87,5	65	0	0,0	62	2	3,2
jul/09	9	7	77,8	69	0	0,0	71	2	2,8
ago/09	9	7	77,8	67	0	0,0	67	2	3,0
set/09	8	8	100,0	68	0	0,0	68	1	1,5
out/09	8	7	87,5	67	2	3,0	70	2	2,9
nov/09	8	8	100,0	68	0	0,0	68	5	7,4
dez/09	9	9	100,0	71	0	0,0	71	3	4,2
jan/10	8	8	100,0	69	0	0,0	70	5	7,1
fev/10	7	7	100,0	64	0	0,0	63	6	9,5
mar/10	9	9	100,0	71	0	0,0	71	5	7,0

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 26 a 37 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 12 e Anexo II**):
 - Cor Aparente – os meses de abril/09, junho/09, julho/09, agosto/09, setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10, fevereiro/10 e março/10 apresentaram, respectivamente, 31,8%, 22,7%, 18,2%, 22,7%, 13,6%, 13,0%, 52,4%, 34,8%, 47,8%, 100,0% e 13,6% das amostras **não conformes**;
 - Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 4,8% e 100,0% das amostras **não conformes**.

Quadro 12 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz pela CAGECE, nos meses de abril/09 a março/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/09	22	0	0,0	22	7	31,8	22	7	31,8	22	0	0,0
mai/09	21	0	0,0	21	0	0,0	21	1	4,8	21	0	0,0
jun/09	22	0	0,0	22	5	22,7	22	5	22,7	22	0	0,0
jul/09	22	0	0,0	22	4	18,2	22	5	22,7	22	0	0,0
ago/09	22	0	0,0	22	5	22,7	22	5	22,7	22	0	0,0
set/09	22	0	0,0	22	3	13,6	22	3	13,6	22	0	0,0
out/09	23	0	0,0	23	3	13,0	23	5	21,7	23	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	11	52,4	21	15	71,4	21	0	0,0
dez/09	23	0	0,0	23	8	34,8	23	7	30,4	23	0	0,0
jan/10	23	0	0,0	23	11	47,8	23	11	47,8	23	0	0,0
fev/10	23	0	0,0	23	23	100,0	23	23	100,0	23	0	0,0
mar/10	22	0	0,0	22	3	13,6	22	4	18,2	22	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 38 a 73 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 13**):
 - Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 4,8% e 100,0% das amostras **não conformes**;
 - Cor – os meses de abril/09, junho/09, julho/09, agosto/09, setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10, fevereiro/10 e março/10 apresentaram, respectivamente, 31,8%, 22,7%, 18,2%, 22,7%, 13,6%, 13,0%, 52,4%, 34,8%, 47,8%, 100,0% e 52,2% das amostras **não conformes**.

Quadro 13 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Bela Cruz e Índices de Não Conformidade para os parâmetros físico-químicos segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre			Cor		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
abr/09	22	7	31,8	71	0	0,0	22	7	31,8
mai/09	21	1	4,8	21	0	0,0	21	0	0,0
jun/09	22	5	22,7	63	0	0,0	22	5	22,7
jul/09	22	5	22,7	72	0	0,0	22	4	18,2
ago/09	22	5	22,7	70	0	0,0	22	5	22,7
set/09	22	3	13,6	72	0	0,0	22	3	13,6
out/09	23	5	21,7	64	0	0,0	23	3	13,0
nov/09	21	15	71,4	74	0	0,0	21	11	52,4
dez/09	23	7	30,4	68	0	0,0	23	8	34,8
jan/10	23	11	47,8	73	0	0,0	23	11	47,8
fev/10	23	23	100,0	55	0	0,0	23	23	100,0
mar/10	23	12	52,2	71	0	0,0	23	12	52,2

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

- No dia 22/04/2010, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Bela Cruz (**Quadro 14**).

Quadro 14 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz relativos à campanha de amostragem da ARCE no dia 22/04/2010.

Ponto	Local de Coleta	Tipo do Ponto da Amostra	Hora da Coleta
1	Rua José Xerez Sousa, 14 (FNS) - Corrego Grande	PN	09:00
2	Rua Nicolau Peixoto, 13 (SMS) - Areias	PN	09:15
3	Rua Francisco Romão, 8 (SMS) - Varzea Comprida	PN	09:25
4	Rua Santa Cruz, 36 - Centro	PG	09:50
5	Rua SDO - 31, 02 (SMS) - Alto do Bode	PN	10:05
6	Rua José Maria Louzada, 26 (SMS) - Amazonas	PN	10:20
7	Rua Capitão Miguel Lopes, 03 (SMS) - Corrego dos Reinaldos - Escola Maria Louzada	PC	10:45

Legenda: PC – Ponto Crítico; PN – Ponto Notável e PG – Ponto Genérico.

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativo às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 22/04/2010 (fls. 75 a 95 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 15**):

Laudos da GECOQ:

- Turbidez – 3 (três) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**;
- Ferro Total - todas as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**.

Laudos do NUTEC:

- Ferro Total – 3 (três) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), apresentaram nas 7 (sete) amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) pela Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, as 7 (sete) amostras analisadas pela GECOQ, e 4 (quatro) amostras 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 15 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz pela ARCE em conjunto com a CAGECE, na campanha de 22/04/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

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)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
			CAGECE	1	639805-A UN-BAC	4,14	OK	5,00	OK	7,56	OK	54,54	OK	1,0	OK	0,46	NOK	63,24	OK	3	OK	ND	OK	0,13	OK	0,01	OK	0,01
2	639855-A UN-BAC	3,98		OK	5,00	OK	7,62	OK	51,62	OK	0,8	OK	0,42	NOK	61,20	OK	2	OK	ND	OK	0,11	OK	ND	OK	0,02	OK	0,28	OK
3	639863-A UN-BAC	5,79		NOK	7,50	OK	7,57	OK	52,60	OK	1,0	OK	1,06	NOK	61,20	OK	3	OK	ND	OK	0,07	OK	ND	OK	0,01	OK	0,29	OK
4	639868-A UN-BAC	5,18		NOK	7,50	OK	7,57	OK	55,52	OK	1,2	OK	0,56	NOK	63,24	OK	3	OK	ND	OK	0,10	OK	ND	OK	0,01	OK	0,28	OK
5	639871-A UN-BAC	4,83		OK	7,50	OK	7,56	OK	52,60	OK	1,0	OK	0,67	NOK	61,20	OK	2	OK	ND	OK	0,06	OK	ND	OK	0,01	OK	0,27	OK
6	639874-A UN-BAC	5,31		NOK	7,50	OK	7,57	OK	52,60	OK	1,2	OK	0,64	NOK	59,16	OK	4	OK	ND	OK	0,06	OK	0,01	OK	0,01	OK	0,28	OK
7	639876-A UN-BAC	4,50		OK	5,00	OK	7,57	OK	53,57	OK	1,2	OK	0,83	NOK	59,16	OK	3	OK	ND	OK	0,04	OK	ND	OK	0,03	OK	0,28	OK
NUTEC	1	0489 /10	2,00	OK	7,00	OK	7,28	OK	51,50	OK	1,0	OK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,80	OK
	2	0490 /10	2,00	OK	6,00	OK	7,18	OK	51,00	OK	0,8	OK	0,28	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,50	OK
	3	0491 /10	3,00	OK	8,00	OK	7,08	OK	51,50	OK	1,0	OK	0,42	NOK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,70	OK
	4	0492 /10	2,00	OK	7,00	OK	7,05	OK	51,00	OK	1,2	OK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	0,60	OK
	5	0493 /10	3,00	OK	8,00	OK	7,20	OK	51,00	OK	1,0	OK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	OK
	6	0494 /10	3,00	OK	9,00	OK	7,10	OK	51,00	OK	1,2	OK	0,44	NOK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	OK
	7	0495 /10	3,00	OK	9,00	OK	7,02	OK	50,50	OK	1,2	OK	0,53	NOK	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	-	-	-	ND	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.

* Os dados referentes ao Cloro Residual foram medidos em campo conjuntamente pela equipe da ARCE e CAGECE.

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 26 a 37 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 16**).

Quadro 16- Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Bela Cruz pela CAGECE, no período de abril/09 a março/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

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

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 38 a 73 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 17**).

Quadro 17 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Bela Cruz e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC (fls. 26 a 37 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 18**).

Quadro 18 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz pela CAGECE, no período de abril/09 a março/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/09	22	0	0,0	22	0	0,0
mai/09	21	0	0,0	21	0	0,0
jun/09	22	0	0,0	22	0	0,0
jul/09	22	0	0,0	22	0	0,0
ago/09	22	0	0,0	22	0	0,0
set/09	22	0	0,0	22	0	0,0
out/09	23	0	0,0	23	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	0	0,0
dez/09	23	0	0,0	23	0	0,0
jan/10	23	0	0,0	23	0	0,0
fev/10	23	0	0,0	23	0	0,0
mar/10	22	0	0,0	22	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 38 a 73 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, apresentaram a seguinte **não conformidade** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 19**):
 - Coliformes Totais – o mês de agosto/09 apresentou 4,5% das amostras **não conformes**.

Quadro 19 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
abr/09	22	0	0,0	22	0	0,0
mai/09	21	0	0,0	21	0	0,0
jun/09	22	0	0,0	22	0	0,0
jul/09	22	0	0,0	22	0	0,0
ago/09	22	1	4,5	22	0	0,0
set/09	22	0	0,0	22	0	0,0
out/09	23	0	0,0	23	0	0,0
nov/09	21	0	0,0	21	0	0,0
dez/09	23	0	0,0	23	0	0,0
jan/10	23	0	0,0	23	0	0,0
fev/10	23	0	0,0	23	0	0,0
mar/10	23	0	0,0	23	0	0,0

INC - índice de não conformidade (nº de amostras não conformes x 100 / nº 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), relativo às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 22/04/2010 (fls. 75 a 95 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 20**).

Quadro 20 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz pela ARCE em conjunto com a CAGECE, na campanha de 22/04/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela 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	640565-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	640615-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	640623-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	640628-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	640631-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	640634-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	640636-A UN-BAC	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0489 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0490 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0491 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0492 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0493 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0494 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	0495 /10	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004;
- O padrão bacteriológico apresentou conformidade com relação a Portaria MS 518/04, visto ter apresentado um único resultado não conforme, de acordo com o SISÁGUA (agosto/09), o que é permitido em razão do sistema analisar menos de 40 amostras por mês;
- Observando os registros sobre a qualidade da água coletada na ETA e rede de distribuição, constata-se que algumas amostras não conformes, registradas no SISÁGUA (**Quadros 11, 13 e 19**), não foram detectadas na análise dos laudos fornecidos pela CAGECE (**Quadros 10, 12 e 18**), o que representa inconsistência de informações.

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

- De acordo com o Boletim Diário de Anotações de Análises da ETA (**Foto 56**), 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: cor, turbidez, pH e cloro 2 (duas) vezes ao dia, mas no momento da ação de fiscalização estava sendo realizado apenas a análise de cor e cloro pelos motivos inseridos nos RECOP's (item 7.1.2 deste relatório) e pela chegada recente dos equipamentos, estando a frequência de análises do programa em desacordo 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 abril/09 a março/10, demonstra que as coletas das amostras não estão sendo distribuídas uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 518/04 (**Quadro 21**).

CAGECE		BOLETIM DIÁRIO DE ANOTAÇÕES DE ANÁLISES	
SISTEMA DE ÁGUA DE		SISTEMA DE ÁGUA DE	
DATA	HORA	COR (AP. 15.2)	TURBIDEZ (AP. 21.2)
DATA	HORA	CLORO LIVRE (AP. 10.1)	CLORO TOTAL (AP. 10.2)
07/04/10	07:00	1.5	0.5
08/04/10	07:00	1.5	0.5
23/04/10	07:00	1.5	0.5

Foto 56 – Boletim diário de anotações de análises da ETA.

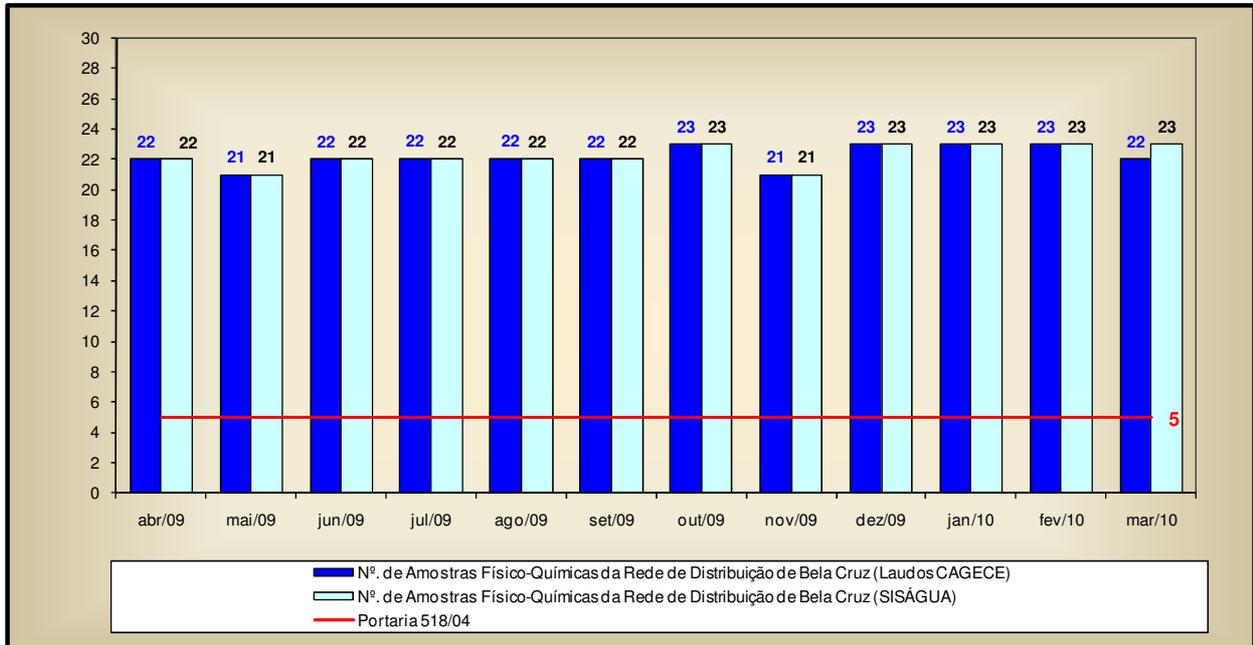
Quadro 21 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Bela Cruz, no período de abril/09 a março/10.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
abr/09	2	3	2	2	9
mai/09	0	3	3	2	8
jun/09	2	1	3	2	8
jul/09	2	3	2	2	9
ago/09	2	2	2	3	9
set/09	1	2	3	2	8
out/09	2	1	3	2	8
nov/09	1	2	3	2	8
dez/09	2	2	3	2	9
jan/10	2	2	2	2	8
fev/10	2	2	2	1	7
mar/10	2	2	3	2	9

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

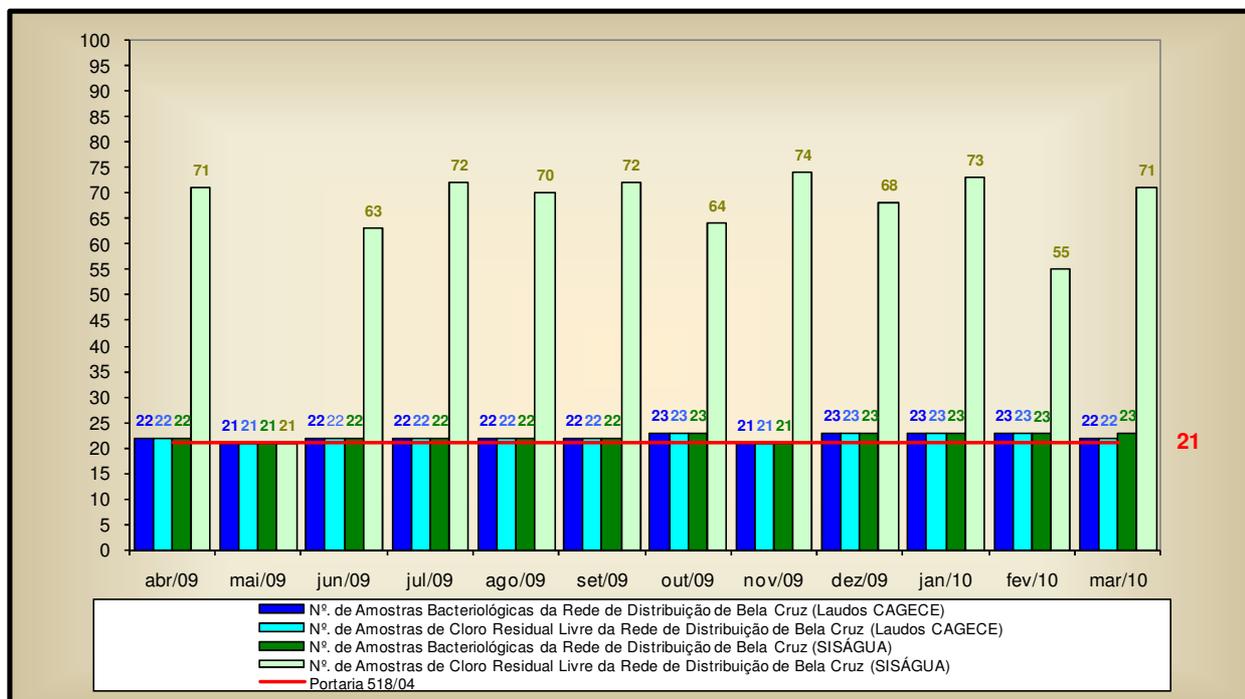
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE, referente ao município de Bela Cruz (fls. 26 a 37 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), e do número de amostras realizadas para análise de turbidez, apresentadas no SISÁGUA (fls. 38 a 73 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo 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 Bela Cruz, Laudos da CAGECE e Dados do SISÁGUA, no período de abril/09 a março/10 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE, referentes ao município de Bela Cruz (fls. 26 a 37 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 38 a 73 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 3**);
- Analisando o **Quadro 22**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre não estão sendo distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

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



Quadro 22 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz, no período de abril/09 a março/10.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
abr/09	6	8	5	3	22
mai/09	0	8	9	4	21
jun/09	6	3	9	4	22
jul/09	6	8	4	4	22
ago/09	6	6	4	6	22
set/09	3	6	9	4	22
out/09	6	3	9	5	23
nov/09	3	6	9	3	21
dez/09	6	6	7	4	23
jan/10	6	6	6	5	23
fev/10	6	7	7	3	23
mar/10	4	5	9	4	22

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

- De acordo com o Decreto nº 5440/2005, a CAGECE deve enviar aos consumidores informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água, através de resumo dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos de qualidade da água;
- Na inspeção dos dias 22 e 23/04/2010, foram analisadas 6 (seis) contas de água de usuários (fls. 116 a 121 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), referente aos meses de agosto/09, setembro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10 e fevereiro/10 (**Quadro 23**).
- Conclui-se que:
 - Os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água, nos meses de setembro/09 e dezembro/09, não corroboram com os laudos da Concessionária (**Quadro 12**), considerando que os mesmos são divulgados com uma defasagem de 1 (um) mês, conforme demonstra o **Quadro 23**, já que os resultados dos laudos dizem respeito ao mês anterior da fatura;
 - Não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados.

Quadro 23 – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída divulgadas por meio das contas de água e dos laudos fornecidos pela CAGECE.

Mês de agosto/2009			Mês de julho/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	22	22	Cloro	22	22
Turbidez	22	17	Turbidez	22	17
Cor	22	18	Cor	22	18
Coliformes Totais	22	22	Coliformes Totais	22	22
Escherichia Coli	22	22	Escherichia Coli	22	22

Mês de setembro/2009			Mês de agosto/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	22	22	Cloro	22	22
Turbidez	22	17	Turbidez	22	17
Cor	22	17	Cor	22	17
Coliformes Totais	22	21	Coliformes Totais	22	22
Escherichia Coli	22	22	Escherichia Coli	22	22

Mês de novembro/2009			Mês de outubro/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	23	23	Cloro	23	23
Turbidez	23	18	Turbidez	23	18
Cor	23	20	Cor	23	20
Coliformes Totais	23	23	Coliformes Totais	23	23
Escherichia Coli	23	23	Escherichia Coli	23	23

Mês de dezembro/2009			Mês de novembro/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	22	21	Cloro	21	21
Turbidez	21	6	Turbidez	21	6
Cor	21	10	Cor	21	10
Coliformes Totais	21	21	Coliformes Totais	21	21
Escherichia Coli	21	21	Escherichia Coli	21	21

Mês de janeiro/2010			Mês de dezembro/2009		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	23	23	Cloro	23	23
Turbidez	23	16	Turbidez	23	16
Cor	23	15	Cor	23	15
Coliformes Totais	23	23	Coliformes Totais	23	23
Escherichia Coli	23	23	Escherichia Coli	23	23

Mês de fevereiro/2010			Mês de janeiro/2010		
Fatura Mensal			Laudos da CAGECE		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	23	23	Cloro	23	23
Turbidez	23	12	Turbidez	23	12
Cor	23	12	Cor	23	12
Coliformes Totais	23	23	Coliformes Totais	23	23
Escherichia Coli	23	23	Escherichia Coli	23	23

Obs: as inconsistências encontram-se em vermelho.

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 1 (um) escritório localizado na Rua Francisco das Chagas Silveira, s/n - Chapadinha, com funções de atendimento ao público e operacionais, onde ainda se localiza o almoxarifado do SAA de Bela Cruz (**Fotos 57 e 58**).



Foto 57 – Escritório de atendimento ao público e operacional.



Foto 58 – Almoxarifado no escritório.

7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Bela Cruz opera utilizando o sistema comercial *on-line* (**Foto 59**);
- No escritório, os serviços de regulação e fiscalização da ARCE são divulgados através de *banner* (**Foto 60**);
- No escritório, não existe aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes exposto em local de fácil visualização do usuário;
- No escritório de atendimento de Bela Cruz são oferecidas e divulgadas 6 (seis) datas de vencimento da fatura para escolha do usuário (12, 14, 16, 18, 20 e 22), contudo, não estão distribuídas uniformemente em intervalos regulares ao longo do mês (**Foto 61**);
- Com a finalidade de observar se a fatura contém todas as informações obrigatórias, foram solicitadas algumas contas de água para análise, verificando-se que estas apresentavam ausência de algumas informações, como: número do lacre, data da leitura anterior, histórico do volume consumido nos últimos 6 (seis) meses e média atualizada, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE;

- As Ordens de Serviços (OS) são abertas diretamente no sistema e fechadas após sua execução. Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de Ordens de Serviço expedidas nos meses de junho/06, junho/09, outubro/09, setembro/09, janeiro/10, março/10 e abril/10 (fls. 127 e 142 do Processo PCSB/CSB/0020/2010);
- Analisando a amostra de 16 (dezesesseis) ordens de serviços (**Quadro 24**), identificou-se que 10 (dez) OS's apresentavam o campo prazo e/ou data de execução sem preenchimento.



Foto 59 – Sistema comercial “on-line” do escritório de Bela Cruz.



Foto 60 – Banner de divulgação da ARCE no escritório de Bela Cruz.

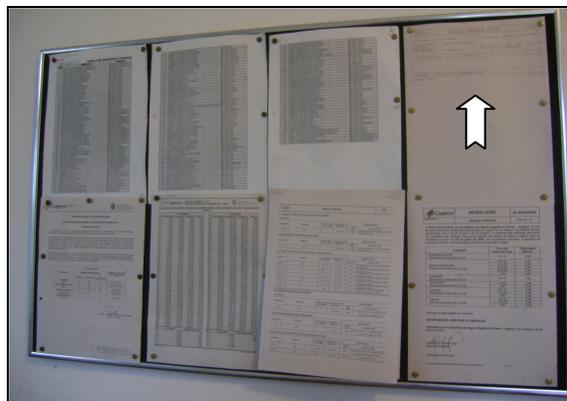


Foto 61 – Divulgação das 6 (seis) datas de vencimento da fatura no quadro de avisos do escritório de Bela Cruz.

Quadro 24 – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s dentro do prazo	Quantidade de O.S.'s fora do prazo	Quantidade de O.S.'s impossibilitadas quanto a análise do prazo	% de desconformidade quanto ao prazo	Outras Não-conformidades
083 - Corte Solicitado	1	1	0	0	0,0%	-
046 - Corte por Débito	7	0	0	7	-	uma OS sem data de execução
054 - Aviso de Corte	1	0	0	1	-	-
074 - Conserto de Vazamento em Ligação Predial	1	1	0	0	0,0%	-
027 - Alteração de Dados Pessoais	1	1	0	0	0,0%	-
007 - Verificação de Dados Cadastrais	1	1	0	0	0,0%	-
262 - Ligação de Água com Instalação de Hidrometro	2	1	0	1	0,0%	uma OS sem data de execução
137 - Refaturamento	1	1	0	0	0,0%	-
084 - Religação de Água	1	0	0	1	-	-
TOTAL	16	6	0	10	0,0%	-

→ Segmento Auditado: ligação de água

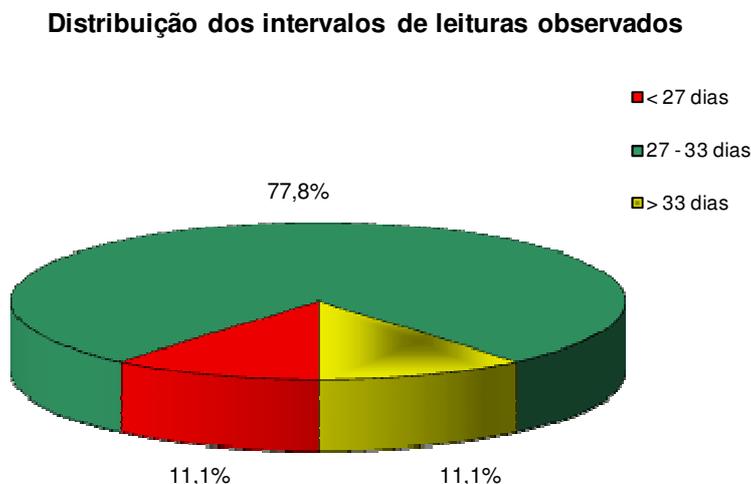
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através da fatura, apresentando um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte é efetuado (fls. 117 e 118 do Processo PCSB/CSB/0020/2010). Tal procedimento encontra-se em desacordo com o que estabelece o artigo 79 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.
- Contudo, através do processo PADM/CSB/0039/2009 sobre Critérios Diferenciados para Corte por Débitos, já encerrado, a CAGECE, em 22 de março de 2010, se comprometeu em alterar o sistema comercial da empresa para cumprimento do prazo sobre a nova sistemática de corte, quando somente será executado o corte, 30 (trinta) dias após o aviso.

→ Segmento Auditado: faturamento

- A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente caso o usuário apresente reclamação, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.

- Na inspeção de campo foram selecionadas, espaçadamente no município, 06 inscrições (fls. 143 a 148 do Processo PCSB/CSB/0020/2010) para verificação do histórico de leituras, totalizando 36 intervalos de leituras analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de outubro/09 a abril/10. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Bela Cruz pertinentes ao período de outubro/09 a abril/10.



Conclui-se que, 22,2% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE. O intervalo mínimo foi de 21 (vinte e um) dias e o máximo de 40 (quarenta) dias, detectados nas inscrições 59178485 e 59178507, caracterizando intervalos fora do prazo por até 7 dias (no caso dos intervalos de 40 dias).

- Por meio de relatório emitido pela CAGECE (fl. 102 do Processo PCSB/CSB/0020/2010), verificou-se a não existência de ligações não medidas em que o consumo médio presumido por economia é superior a 20,00 m³.

8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.

8.1. Manancial / Captação

CONSTATAÇÃO

C1 - Foram constatadas as seguintes ocorrências na área da captação:

- falta de sinalização de alerta contra a intervenção de pessoas estranhas, bem como, de que os poços são destinados à captação de água para abastecimento público;
- falta de iluminação elétrica para realização de trabalhos noturnos;
- cerca de proteção sem arame;
- vegetação excessiva e falta de limpeza.

C2 - Os poços que estão em funcionamento apresentam os seguintes problemas:

- PT-07: cabo elétrico sem proteção adequada, oxidação na tubulação externa, ausência de bomba reserva e falta de identificação;
- PT-08: cabo elétrico sem proteção adequada, incrustações na tubulação externa, ausência de bomba reserva e falta de identificação;
- PT-09: cabo elétrico sem proteção adequada, ausência de bomba reserva, falta de identificação e água na caixa de proteção.

C3 - Analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010 a captação apresentou diversas ocorrências relacionadas à operação e manutenção dos poços e à área de localização dos mesmos.

Não Conformidade

NC1 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

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

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

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

Determinação

D1 - A CAGECE, com relação à área da captação e poços do SAA de Bela Cruz, deve providenciar:

- sinalização de alerta contra a intervenção de pessoas estranhas, bem como, de que os poços são destinados à captação de água para abastecimento público;
- iluminação elétrica para realização de trabalhos noturnos;
- instalação de arame na cerca de proteção;
- limpeza da área da captação, com o corte da vegetação;
- identificação dos poços PT-07, PT-08 e PT-09;
- proteção adequada para os cabos elétricos dos poços PT-07, PT-08 e PT-09;
- aquisição de bombas reservas ou disponibilização das mesmas no almoxarifado do núcleo, para os poços PT-07, PT-08 e PT-09;
- tratamento anti-corrosivo na tubulação externa do poço PT-07;
- eliminação das incrustações da tubulação externa do poço PT-08;
- esgotamento da água existente na caixa de proteção do poço PT-09;
- realização das atividades de operação e manutenção que proporcionem a eliminação das ocorrências registradas nos RECOP's.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.2. ETA

CONSTATAÇÃO

C4 - A licença ambiental de operação do SAA de Bela Cruz encontra-se vencida e em processo de renovação.

C5 - As unidades de filtração apresentam os seguintes problemas:

- Filtro 01: sinais de vazamento na calha de alimentação do RAP-02, tampa sem fechamento hermético e vazamento (sem vedação) no registro de lavagem;

- Filtro 02: sinais de vazamento no filtro, tampa sem fechamento hermético e vazamento (sem vedação) no registro de lavagem;
- Filtro 03: sinais de vazamento no filtro, tampa sem fechamento hermético e vazamento (sem vedação) no registro de lavagem;
- Filtro 04: tampa sem fechamento hermético, registro amarrado com corda (para evitar vazamento de acordo com informações do operador) e calhas de alimentação sem tampas;
- Filtro 05: por motivos de rompimento da calha o filtro encontra-se em manutenção, inclusive com a troca do leito filtrante.

C6 - Analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010, a ETA, Casa de Química e o Laboratório apresentaram diversas ocorrências relacionadas à operação e manutenção.

C7 - Foi detectada a existência de bomba dosadora no mesmo ambiente dos cilindros de cloro.

C8 - Não existe balança para controle do consumo de cloro.

C9 - O kit de emergência encontra-se no almoxarifado.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

Determinação

D2 - A CAGECE, com relação à ETA do SAA de Bela Cruz, deve providenciar:

- renovação da licença ambiental de operação;
- tampas de fechamento hermético dos filtros;
- eliminação do vazamento da estrutura dos filtros 02 e 03, do registro de lavagem dos filtros 01, 02 e 03, e da calha de alimentação do RAP-02 do filtro 01;
- tampas das calhas de alimentação e a retirada da corda do registro do filtro 04;
- realização das atividades de operação e manutenção que proporcionem a eliminação das ocorrências registradas nos RECOP's;
- retirada da bomba dosadora da área onde estão localizados os cilindros de cloro para instalação em local apropriado;
- instalação de balança para o controle de consumo dos cilindros de cloro;
- disponibilização do kit de emergência em local adequado.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.3. Elevatórias

CONSTATAÇÃO

C10 - As elevatórias EEAB-01 e EEAT-01 apresentam os seguintes problemas:

- EEAB-01: falta de identificação, péssimo estado de conservação, pouca iluminação, tubulação de recalque sem chumbamento, cabeamento externo sem fixação, falta de porta de entrada e conjuntos motores-bomba sem limpeza e pintura;
- EEAT-01: um dos conjuntos motor-bomba se encontra em manutenção.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

Determinação

D3 - A CAGECE, com relação às elevatórias do SAA de Bela Cruz, deve providenciar:

- na elevatória EEAB-01:
 - identificação; melhoria do estado de conservação; iluminação artificial; chumbamento da tubulação de recalque; fixação do cabeamento externo; porta de entrada; e limpeza e pintura dos conjuntos motores-bomba.
- instalação do conjunto motor-bomba reserva da EEAT-01.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.4. Reservatórios

CONSTATAÇÃO

C11 - Os reservatórios RAP-01, RAP-02, RAP-03, RAP-04 e REL-01 apresentam os seguintes problemas:

- RAP-01: escada interna com processo de corrosão;
- RAP-02: falta de identificação, tubulação de ventilação sem tela e tampa sem fechamento hermético;
- RAP-03: falta de identificação, fissuras na estrutura do reservatório, sinais de vazamento, pintura deteriorada, falta de tampa na calha de alimentação, tubulação de ventilação sem tela e tampa sem fechamento hermético;
- RAP-04: falta de identificação, pintura deteriorada, tubulação de ventilação sem tela e tampa sem fechamento hermético;

- REL-01: ausência de guarda corpo na laje de cobertura, fissura na viga do segundo anel e fiação da bóia e da lâmpada do para-raio fixada na escada de acesso.

C12 - As caixas de inspeção dos registros de saída do REL-01 estão sem tampas.

C13 - Analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que ao longo de vários meses do período de abril/2009 a março/2010, os reservatórios apresentaram diversas ocorrências relacionadas a manutenção dos mesmos.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados.

Determinação

D4 - A CAGECE, com relação aos reservatórios do SAA de Bela Cruz, deve providenciar:

- reservatório RAP-01: tratamento anticorrosivo e pintura na escada interna;
- reservatório RAP-02: identificação, tela de proteção para a tubulação de ventilação e tampa de fechamento hermético;
- reservatório RAP-03: identificação, conserto das fissuras na estrutura do reservatório, eliminação de vazamentos, pintura, tampa para a calha de alimentação, tela de proteção para a tubulação de ventilação e tampa de fechamento hermético;
- reservatório RAP-04: identificação, pintura, tela de proteção para a tubulação de ventilação e tampa de fechamento hermético;
- reservatório REL-01: guarda corpo na laje de cobertura, conserto da fissura na viga do segundo anel e adequação da instalação da fiação da bóia e da lâmpada do para-raio retirando-a da escada de acesso;
- tampas das caixas de inspeção dos registros de saída do REL-01;
- realização das atividades de manutenção que proporcionem a eliminação das ocorrências registradas nos RECOP's.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.5. Adução

CONSTATAÇÃO

C14 - A adutora de água bruta não possui cadastro com todos os dispositivos instalados.

C15 - A adutora de água bruta não possui macromedidor instalado.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 137, já apresentados anteriormente, e o 125 e 130, transcritos a seguir, da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Resolução n.º 130/2010

“Art.125 - O sistema de macromedição e pitometria compreenderá, no mínimo, o seguinte:

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

II - para Esgotos: as vazões na rede pública de esgotamento sanitário, a medição de níveis operacionais das estações de bombeamento, vazões e volumes de bombeamento de esgotos, vazões de entrada na estação de tratamento de esgotos e vazões efluentes da mesma;

III - sistema de comunicações e processamento da informação.

§1º - A pitometria deverá possibilitar a elaboração de diagnósticos específicos sobre condições reais ou simuladas das unidades operacionais;

§2º - O prestador de serviços apresentará um plano, com prazos definidos, após o instrumento de delegação, que contemplará o atendimento do presente artigo.”

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

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

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

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

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

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

Determinação

D5 - A CAGECE, com relação à adutora de água bruta do SAA de Bela Cruz, deve providenciar:

- cadastro técnico constando todos os dispositivos instalados;
- macromedição.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.6. Rede de Distribuição

CONSTATAÇÃO

C16 - Na rede de distribuição de Bela Cruz os registros de descarga instalados estão todos encobertos.

C17 - Não há cadastro dos registros existentes na rede de distribuição, nem cronograma de descargas definido.

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119, 130 e 137, já apresentados anteriormente, e o 131, transcrito a seguir, da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Resolução n.º 130/2010

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

Determinação

D6 - A CAGECE, com relação à rede de distribuição do SAA de Bela Cruz, deve providenciar:

- desobstrução das caixas de inspeção dos registros de descargas da rede de distribuição;
- cadastro de todos os registros existentes na rede;
- cronograma de descargas de acordo com a necessidade do sistema.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

CONSTATAÇÃO

C18 - A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 09:00h do dia 22/04/10, e retirada às 08:00h do dia 23/04/10, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua José Xerez, 1628 – Córrego Grande. Os resultados apresentam pressões positivas variando de 0,6 a 18,08 m.c.a., caracterizando pressões abaixo da mínima permitida pelo artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, conforme valores do intervalo das 14:00 às 16:30 horas do dia 22/04/10.

Não Conformidade

NC7 - A CAGECE não está cumprindo o caput do artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (abaixo transcrito).

Resolução n.º 130/2010

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

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

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

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

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

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

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

Determinação

D7 - A CAGECE tome providências para atender ao disposto no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz.

Prazo determinado para cumprimento: 180 dias.

CONSTATAÇÃO

C19 - O índice de hidrometração nominal da sede de Bela Cruz, em março/10, foi de 95,72%, com a existência de 129 ligações reais ainda não hidrometradas.

Não Conformidade

NC8 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 65 e 66 da Resolução nº 130/2010, abaixo transcritos:

Resolução ARCE nº 130/2010

*“**Art.65** - O prestador de serviços controlará o consumo de água utilizando-se do hidrômetro e, em casos especiais, por meio do limitador de consumo.*

§1º - A critério e às custas do interessado (prestador ou usuário), poderão ser instalados nas unidades usuárias medidores para o controle do volume de esgotos.

§2º - Todos os medidores, de água ou esgoto, serão aferidos e devem ter sua produção certificada pelo INMETRO ou outra entidade pública por ele delegada;

§3º - Toda ligação predial de água deverá ser provida de um registro externo, localizado antes do hidrômetro, de manobra privativa do prestador de serviços.”

*“**Art.66** - O prestador de serviços é obrigado a instalar hidrômetro nas unidades usuárias, exceto quando a instalação do hidrômetro não puder ser feita em razão de dificuldade transitória, ocasionada pelo usuário, limitado a um período máximo de 90 (noventa) dias, situação em que este deve providenciar as instalações de sua responsabilidade.”*

Determinação

D8 - A CAGECE tome providências para aumentar o nível de hidrometração nominal do sistema de abastecimento de água de Bela Cruz para 100%.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

CONSTATAÇÃO

C20 - Não existe macromedição na entrada da rede de distribuição.

Não Conformidade

NC9 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 125 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentado anteriormente.

Determinação

D9 - A CAGECE deve providenciar a instalação de macromedidor na entrada da rede de distribuição.

Prazo determinado para cumprimento: 120 dias.

8.7. Plano de Exploração dos Serviços

CONSTATAÇÃO

C21 - A CAGECE não apresentou o Plano de Exploração de Serviços, conforme Contrato de Concessão.

Recomendação

R1 - A CAGECE deve providenciar a apresentação do Plano de Exploração de Serviços, conforme Contrato de Concessão.

8.8. Qualidade da Água Potável

CONSTATAÇÃO

C22 - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004:

- Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 62,5% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Cor Aparente – todos os meses do período analisado apresentaram entre 12,5% e 85,7% das amostras **não conformes**;
- Cloro Residual – o mês de março/10 apresentou 11,1% das amostras **não conformes**;
- Ferro Total – os meses de maio/09 e setembro/09 apresentaram 100,0% das amostras **não conformes**.

C23 - Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 25,0% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Cloro – o mês de outubro/09 apresentou 3,0% das amostras **não conformes**;
- Cor – todos os meses do período analisado apresentaram entre 1,5% e 25,0% das amostras **não conformes**.

C24 - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAC, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Cor Aparente – os meses de abril/09, junho/09, julho/09, agosto/09, setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10, fevereiro/10 e março/10 apresentaram, respectivamente, 31,8%, 22,7%, 18,2%, 22,7%, 13,6%, 13,0%, 52,4%, 34,8%, 47,8%, 100,0% e 13,6% das amostras **não conformes**;
- Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 4,8% e 100,0% das amostras **não conformes**.

C25 - Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/09 a março/10, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

- Turbidez – todos os meses do período analisado apresentaram entre 4,8% e 100,0% das amostras **não conformes**;
- Cor – os meses de abril/09, junho/09, julho/09, agosto/09, setembro/09, outubro/09, novembro/09, dezembro/09, janeiro/10, fevereiro/10 e março/10 apresentaram, respectivamente, 31,8%, 22,7%, 18,2%, 22,7%, 13,6%, 13,0%, 52,4%, 34,8%, 47,8%, 100,0% e 52,2% das amostras **não conformes**.

C26 - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativo às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 22/04/2010, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04:

Laudos da GECOQ:

- Turbidez – 3 (três) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**;
- Ferro Total - todas as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**.

Laudos do NUTEC:

- Ferro Total – 3 (três) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentaram resultados **não conformes**.

Não Conformidade

NC10 - A CAGECE não está cumprindo o art. 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 122/2009

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

Determinação

D10 - A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada distribuída à população atenda aos padrões físico-químicos de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

CONSTATAÇÃO

C27 - Observando os registros sobre a qualidade da água coletada na ETA e rede de distribuição, constata-se que algumas amostras não conformes, registradas no SISAGUA, não foram detectadas na análise dos laudos fornecidos pela CAGECE, o que representa inconsistência de informações.

Recomendação

R2 - A CAGECE deve tomar providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes.

8.9. Controle de Qualidade da Água Potável

CONSTATAÇÃO

C28 - 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: cor, turbidez, pH e cloro 2 (duas) vezes ao dia, mas no momento da ação de fiscalização estava sendo realizado apenas a análise de cor e cloro pelos motivos inseridos nos RECOP's (item 7.1.2 deste relatório) e pela chegada recente dos equipamentos, estando a frequência de análises do programa em desacordo com o que determina a Portaria MS 518/04.

C29 - Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de abril/09 a março/10, demonstra que as coletas das amostras não estão sendo distribuídas uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 518/04.

C30 - As amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não estão sendo distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados

Não Conformidade

NC11 - A CAGECE não está cumprindo o art. 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução ARCE n.º 122/2009

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

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

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

Determinação

D11 - A CAGECE deve tomar providências para efetuar o controle de qualidade da água distribuída no sistema público de abastecimento de Bela Cruz, na quantidade e frequência exigidas pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato

CONSTATAÇÃO

C31 - Os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água, nos meses de setembro/09 e dezembro/09, não corroboram com os laudos da CAGECE, considerando que os mesmos são divulgados com uma defasagem de 1 (um) mês, já que os resultados dos laudos dizem respeito ao mês anterior da fatura.

C32 - Não é informado na fatura o mês de referência dos resultados divulgados.

Não Conformidade

NC12 - A CAGECE não está cumprindo o §2º do art. 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, apresentado anteriormente, e o art. 154 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito abaixo:

Resolução ARCE nº 130/2010

*“**Art.154** - O prestador de serviços é responsável pela prestação de serviços adequada a todos os usuários, satisfazendo as condições de regularidade, generalidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, modicidade das tarifas, cortesia na prestação do serviço, e informações para a defesa de interesses individuais e coletivos.*

§1º - Para os fins previstos no caput deste artigo, considera-se:

I - regularidade - a prestação dos serviços em padrões satisfatórios de quantidade e qualidade e demais condições estabelecidas no termo de delegação e em outras normas técnicas pertinentes;

II - continuidade - a manutenção, em caráter permanente e ininterrupto, da prestação dos serviços e de sua oferta a população;

III - eficiência - a execução dos serviços de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos no termo de delegação e nas normas técnicas pertinentes;

IV - segurança - a execução dos serviços sem causar prejuízos materiais ou pessoais a usuários e/ou terceiros, bem como a garantia de qualidade e continuidade do serviço prestado;

V - atualidade - modernidade das técnicas, dos equipamentos e das instalações, sua conservação e manutenção, com incorporação de inovações tecnológicas que assegurem a melhoria e expansão dos serviços na medida da necessidade dos usuários e visando cumprir plenamente com os objetivos e metas estabelecidas;

VI - generalidade - universalidade da prestação dos serviços, ou seja, serviços públicos de saneamento básico prestados a todos as categorias de usuários;

VII - cortesia na prestação dos serviços - tratamento aos usuários com civilidade e urbanidade, assegurando o amplo acesso para a apresentação de reclamações e solicitação de esclarecimentos e serviços;

VIII - modicidade - a justa correlação entre os encargos da delegação, a remuneração do prestador de serviços e a contraprestação pecuniária paga pelos usuários.

§2º - Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a suspensão do abastecimento efetuada por motivo de manutenção e nos termos dos arts.78 e 79 desta Resolução.”

Determinação

D12 - A CAGECE deve tomar providências para que os resultados das análises das amostras, divulgados nas faturas mensais, sejam claros, seguros, consistentes e padronizados, informando sempre o mês de referência dos resultados divulgados.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

8.10. Serviços Comerciais

CONSTATAÇÃO

C33 - No escritório, não existe aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes exposto em local de fácil visualização do usuário.

Não Conformidade

NC13 - A CAGECE não está cumprindo o art. 146 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito abaixo:

Resolução ARCE nº 130/2010

*“**Art.146** - O prestador de serviços deverá dispor de estrutura de atendimento própria ou contratada com terceiros, adequada às necessidades de seu mercado, acessível a todos os seus usuários e que possibilite, de forma integrada e organizada, o recebimento de suas contas e de suas solicitações e reclamações.*

§1º - Por estrutura adequada entende-se aquela que, inclusive, possibilite ao usuário ser atendido em todas suas solicitações e reclamações, e ter acesso a todos os serviços disponíveis, sem se deslocar do município onde reside.

§2º - Nos locais em que as instituições prestadoras do serviço de arrecadação das faturas de água e esgoto não propiciarem atendimento adequado, o prestador de serviços deverá implantar estrutura própria para garantir a qualidade do atendimento.

§3º - O prestador de serviços deverá dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato, a pessoas portadoras de necessidades especiais, idosos com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos, gestantes, lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo, nos termos da Lei nº10.048, de 8 de novembro de 2000.”

Determinação

D13 - A CAGECE deve tomar providências para dispor de estrutura de atendimento adequada e acessível a todos os seus usuários para a apresentação de suas reclamações, solicitações e execução de serviços solicitados, organizando o processo de atendimento e de prestação de informações, Informando claramente sobre o atendimento prioritário às pessoas portadoras de necessidades especiais, idosos com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos, gestantes, lactantes e às pessoas acompanhadas por crianças de colo.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias

CONSTATAÇÃO

C34 - Analisando algumas contas de água, verificou-se que estas apresentavam ausência de algumas informações obrigatórias, como: número do lacre, data da leitura anterior, histórico do volume consumido nos últimos 6 (seis) meses e média atualizada, descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento e endereço eletrônico da ARCE.

Não Conformidade

NC14 - A CAGECE não está cumprindo o Art. 102 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, abaixo transcrito.

Resolução ARCE n.º 130/2010

“Art.102 - A fatura deverá conter obrigatoriamente as seguintes informações:

I - nome do usuário;

II - número ou código de referência e classificação da unidade usuária;

III - endereço da unidade usuária;

IV - número do medidor e do lacre;

V - leituras anterior e atual do hidrômetro;

VI - data da leitura anterior e atual;

VII - data de apresentação e de vencimento da fatura;

VIII - consumo de água do mês correspondente à fatura;

IX - histórico do volume consumido nos últimos 6 (seis) meses e média atualizada;

X - valor total a pagar e data do vencimento da fatura;

XI - discriminação dos serviços prestados, com os respectivos valores;

XII - descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento;

XIII - multa e mora por atraso de pagamento;

XIV - os números dos telefones das Ouvidorias e os endereços eletrônicos do prestador de serviços e da ARCE;

XV - indicação da existência de parcelamento pactuado com a prestadora;

XVI - identificação de faturas vencidas e não pagas até a data; e

XVII – aviso sobre a constatação de alta de consumo.”

Determinação

D14 - A CAGECE deverá providenciar a adequação das informações contidas em suas faturas (conta de água) em conformidade com o artigo 102 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO

C35 - No escritório de atendimento de Bela Cruz são oferecidas e divulgadas 6 (seis) datas de vencimento da fatura para escolha do usuário (12, 14, 16, 18, 20 e 22), contudo, não estão distribuídas uniformemente em intervalos regulares ao longo do mês.

Não Conformidade

NC15 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 104 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, abaixo transcrito.

Resolução ARCE n.º 130/2010

“Art.104 - O prestador de serviços deverá oferecer 6 (seis) datas de vencimento da fatura para escolha do usuário, distribuídas uniformemente em intervalos regulares ao longo do mês.”

Determinação

D15 - A CAGECE tome providências para atender ao disposto no artigo 104 da Resolução ARCE n.º 130/2010, distribuindo as 6 (seis) datas opcionais de vencimento da fatura uniformemente em intervalos regulares ao longo do mês.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias

CONSTATAÇÃO

C36 - Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de Ordens de Serviço expedidas nos meses de junho/06, junho/09, outubro/09, setembro/09, janeiro/10, março/10 e abril/10. Conclui-se que, das 16 (dezesesseis) ordens de serviços, identificou-se que 10 (dez) OS's apresentavam o campo prazo e/ou data de execução sem preenchimento.

Recomendação

R3 - A CAGECE deve providenciar o correto preenchimento das ordens de serviços e o adequado registro das datas de realização das leituras.

CONSTATAÇÃO

C37 - A CAGECE, com relação à devolução de valores pagos pelo cliente, realiza o ressarcimento de pagamentos em duplicidade somente caso o usuário apresente reclamação, devido a não existência de mecanismo automático de detecção no sistema.

Não Conformidade

NC16 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 107 da Resolução n.º 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir.

Resolução n.º 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.”

Determinação

D16 - A CAGECE deve desenvolver mecanismos de detecção de pagamentos indevidos, realizados pelos usuários, e providenciar a devolução dos mesmos, de acordo com o artigo 107 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, estando passível de devolução em dobro do valor recebido em caso de descumprimento.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

CONSTATAÇÃO

C38 - Foram selecionadas, espaçadamente no município, 06 inscrições para verificação do histórico de leituras, totalizando 36 intervalos de leituras analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de outubro/09 a abril/10 e variaram entre 21 (vinte e um) dias e 40 (quarenta) dias, detectados nas inscrições 59178485 e 59178507, concluindo-se que, 22,2% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, e se apresentaram fora do prazo por até 7 dias (no caso dos intervalos de 40 dias).

Não Conformidade

NC17 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução ARCE n.º 130/2010

“Art.91 - O prestador de serviços efetuará as leituras, bem como os faturamentos, em intervalos de aproximadamente 30 (trinta) dias, observados o mínimo de 27 (vinte e sete) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias, de acordo com o calendário.”

Determinação

D17 - A CAGECE deve tomar providências para cumprir as exigências da Resolução ARCE nº 130/2010, art. 91, no que diz respeito ao intervalo de leitura para a determinação do consumo.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

Determinação

D18 - A CAGECE deve apresentar as faturas das respectivas inscrições mostrando as prováveis alterações nos valores das faturas dos usuários em função do não cumprimento do art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, no período de outubro/2009 a janeiro/2010. E caso sejam detectados prejuízos aos usuários, a CAGECE deve providenciar os respectivos ressarcimentos.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

9. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira — ARCE

Engenheiro Petronio Ferreira Soares – RMS

Técnico Francisco Marques Filho– RMS

10. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engº Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 31 de Maio de 2010.

ANEXO I

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

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

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/04/09	1,11	NOK	5,00	OK	7,42	OK	60,77	OK	3,00	OK	0,05	OK
06/04/09	9,05	NOK	25,00	NOK	7,04	OK	-	-	2,50	OK	-	-
08/04/09	1,06	NOK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	2,50	OK	-	-
13/04/09	1,14	NOK	2,50	OK	7,62	OK	-	-	2,50	OK	-	-
15/04/09	1,71	NOK	2,50	OK	7,68	OK	-	-	2,20	OK	-	-
20/04/09	5,59	NOK	15,00	OK	7,40	OK	-	-	2,50	OK	-	-
22/04/09	1,67	NOK	2,50	OK	7,48	OK	-	-	2,50	OK	-	-
27/04/09	2,33	NOK	2,50	OK	7,69	OK	-	-	2,50	OK	-	-
29/04/09	14,10	NOK	60,00	NOK	7,46	OK	-	-	0,80	OK	-	-
10/05/09	6,05	NOK	20,00	NOK	7,46	OK	60,19	OK	2,00	OK	0,56	NOK
11/05/09	1,78	NOK	2,50	OK	7,45	OK	-	-	2,50	OK	-	-
13/05/09	0,83	OK	2,50	OK	7,44	OK	-	-	2,50	OK	-	-
17/05/09	1,33	NOK	2,50	OK	7,54	OK	-	-	2,50	OK	-	-
18/05/09	0,73	OK	2,50	OK	7,45	OK	-	-	2,50	OK	-	-
20/05/09	1,63	NOK	2,50	OK	7,47	OK	-	-	2,00	OK	-	-
25/05/09	0,92	OK	2,50	OK	7,60	OK	-	-	2,00	OK	-	-
27/05/09	7,98	NOK	20,00	NOK	7,39	OK	-	-	0,50	OK	-	-
01/06/09	1,60	NOK	2,50	OK	7,26	OK	-	-	1,50	OK	-	-
03/06/09	2,01	NOK	2,50	OK	7,49	OK	-	-	2,00	OK	-	-
08/06/09	14,90	NOK	60,00	NOK	7,66	OK	-	-	1,00	OK	-	-
17/06/09	3,05	NOK	5,00	OK	7,67	OK	-	-	2,00	OK	-	-
19/06/09	2,31	NOK	10,00	OK	7,76	OK	-	-	2,00	OK	-	-
22/06/09	4,79	NOK	7,50	OK	7,68	OK	-	-	1,50	OK	-	-
24/06/09	0,82	OK	2,50	OK	7,62	OK	-	-	0,50	OK	-	-
29/06/09	7,11	NOK	17,50	NOK	7,38	OK	-	-	1,00	OK	-	-
01/07/09	5,67	NOK	15,00	OK	7,75	OK	61,16	OK	2,50	OK	-	-
06/07/09	0,58	OK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	2,50	OK	-	-
08/07/09	0,88	OK	2,50	OK	7,28	OK	-	-	2,50	OK	-	-
13/07/09	11,80	NOK	60,00	NOK	7,71	OK	-	-	3,00	OK	-	-
15/07/09	1,54	NOK	2,50	OK	7,23	OK	-	-	2,00	OK	-	-
20/07/09	1,14	NOK	2,50	OK	7,42	OK	-	-	2,00	OK	-	-
22/07/09	3,21	NOK	7,50	OK	7,65	OK	-	-	0,50	OK	-	-
27/07/09	2,97	NOK	5,00	OK	7,73	OK	-	-	1,00	OK	-	-
29/07/09	6,31	NOK	20,00	NOK	7,74	OK	-	-	2,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/08/09	2,34	NOK	5,00	OK	7,46	OK	63,11	OK	3,00	OK	-	-
05/08/09	7,90	NOK	30,00	NOK	7,25	OK	-	-	2,50	OK	-	-
10/08/09	2,39	NOK	5,00	OK	7,37	OK	-	-	2,00	OK	-	-
12/08/09	1,28	NOK	2,50	OK	7,54	OK	-	-	2,00	OK	-	-
17/08/09	2,53	NOK	2,50	OK	7,37	OK	-	-	2,50	OK	-	-
21/08/09	1,30	NOK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	1,50	OK	-	-
24/08/09	13,80	NOK	60,00	NOK	7,15	OK	-	-	2,00	OK	-	-
26/08/09	2,71	NOK	2,50	OK	7,48	OK	-	-	1,50	OK	-	-
31/08/09	2,29	NOK	2,50	OK	7,34	OK	-	-	2,00	OK	-	-
02/09/09	8,19	NOK	40,00	NOK	7,42	OK	59,95	OK	2,00	OK	0,45	NOK
09/09/09	3,18	NOK	5,00	OK	7,38	OK	-	-	2,50	OK	-	-
14/09/09	1,46	NOK	2,50	OK	7,41	OK	-	-	2,50	OK	-	-
16/09/09	3,36	NOK	5,00	OK	7,59	OK	-	-	2,20	OK	-	-
21/09/09	1,02	NOK	2,50	OK	7,32	OK	-	-	2,00	OK	-	-
23/09/09	2,63	NOK	2,50	OK	7,31	OK	-	-	2,00	OK	-	-
28/09/09	2,30	NOK	2,50	OK	7,33	OK	-	-	2,20	OK	-	-
30/09/09	1,05	NOK	2,50	OK	7,31	OK	-	-	2,50	OK	-	-
05/10/09	7,01	NOK	25,00	NOK	7,60	OK	50,45	OK	1,00	OK	0,28	OK
07/10/09	2,65	NOK	2,50	OK	7,34	OK	-	-	1,00	OK	-	-
14/10/09	2,37	NOK	2,50	OK	7,41	OK	-	-	0,80	OK	-	-
16/10/09	0,77	OK	2,50	OK	7,31	OK	-	-	2,50	OK	-	-
19/10/09	16,80	NOK	60,00	NOK	7,58	OK	-	-	0,80	OK	-	-
21/10/09	1,02	NOK	2,50	OK	7,35	OK	-	-	2,50	OK	-	-
28/10/09	5,58	NOK	12,50	OK	7,32	OK	-	-	2,00	OK	-	-
28/10/09	3,73	NOK	7,50	OK	7,49	OK	-	-	0,80	OK	-	-
04/11/09	2,20	NOK	2,50	OK	7,16	OK	59,95	OK	3,00	OK	0,12	OK
09/11/09	5,10	NOK	12,50	OK	7,20	OK	-	-	2,00	OK	-	-
11/11/09	7,44	NOK	20,00	NOK	7,42	OK	-	-	1,50	OK	-	-
16/11/09	14,40	NOK	60,00	NOK	7,19	OK	-	-	1,50	OK	-	-
18/11/09	5,00	NOK	5,00	OK	7,20	OK	-	-	2,00	OK	-	-
23/11/09	8,65	NOK	25,00	NOK	7,53	OK	-	-	0,80	OK	-	-
25/11/09	9,93	NOK	40,00	NOK	7,62	OK	-	-	2,50	OK	-	-
30/11/09	17,30	NOK	60,00	NOK	7,18	OK	-	-	2,00	OK	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/12/09	2,34	NOK	2,50	OK	7,24	OK	62,86	OK	2,50	OK	0,08	OK
07/12/09	3,76	NOK	12,50	OK	7,35	OK	-	-	2,00	OK	-	-
09/12/09	2,56	NOK	7,50	OK	7,21	OK	-	-	2,50	OK	-	-
14/12/09	7,76	NOK	40,00	NOK	7,47	OK	-	-	2,00	OK	-	-
16/12/09	4,24	NOK	15,00	OK	7,30	OK	-	-	2,00	OK	-	-
21/12/09	4,93	NOK	20,00	NOK	7,41	OK	-	-	2,00	OK	-	-
23/12/09	1,35	NOK	2,50	OK	7,46	OK	-	-	2,00	OK	-	-
28/12/09	1,98	NOK	7,50	OK	7,39	OK	-	-	3,00	OK	-	-
30/12/09	25,00	NOK	120,00	NOK	7,39	OK	-	-	2,50	OK	-	-
04/01/10	2,84	NOK	10,00	OK	7,21	OK	62,86	OK	2,00	OK	0,10	OK
06/01/10	1,96	NOK	5,00	OK	7,23	OK	-	-	2,00	OK	-	-
11/01/10	14,30	NOK	60,00	NOK	7,23	OK	-	-	2,20	OK	-	-
13/01/09	13,70	NOK	60,00	NOK	7,37	OK	-	-	2,50	OK	-	-
18/01/10	3,14	NOK	15,00	OK	7,25	OK	-	-	2,20	OK	-	-
20/01/10	46,00	NOK	220,00	NOK	7,20	OK	-	-	2,20	OK	-	-
25/01/10	13,10	NOK	40,00	NOK	7,26	OK	-	-	3,00	OK	-	-
27/01/10	4,43	NOK	17,50	NOK	7,32	OK	-	-	2,50	OK	-	-
01/02/10	16,70	NOK	80,00	NOK	7,45	OK	57,04	OK	3,00	OK	-	-
03/02/10	20,80	NOK	80,00	NOK	7,81	OK	-	-	2,00	OK	-	-
08/02/10	17,30	NOK	80,00	NOK	7,48	OK	-	-	0,50	OK	-	-
12/02/10	54,90	NOK	200,00	NOK	7,60	OK	-	-	2,50	OK	-	-
19/02/10	7,77	NOK	17,50	NOK	7,80	OK	-	-	0,80	OK	-	-
22/02/10	7,39	NOK	12,50	OK	7,77	OK	-	-	0,50	OK	-	-
26/02/10	12,70	NOK	40,00	NOK	7,52	OK	-	-	2,50	OK	-	-
02/03/10	7,12	NOK	17,50	NOK	7,32	OK	52,06	OK	0,30	NOK	0,25	OK
04/03/10	1,72	NOK	7,50	OK	7,42	OK	-	-	2,00	OK	-	-
09/03/10	1,25	NOK	2,50	OK	7,21	OK	-	-	2,00	OK	-	-
11/03/10	1,36	NOK	5,00	OK	7,46	OK	-	-	2,50	OK	-	-
16/03/10	1,26	NOK	2,50	OK	7,48	OK	-	-	2,50	OK	-	-
18/03/10	1,02	NOK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	2,50	OK	-	-
23/03/10	2,74	NOK	2,50	OK	7,28	OK	-	-	2,50	OK	-	-
25/03/10	15,20	NOK	60,00	NOK	7,46	OK	-	-	2,50	OK	-	-
30/03/10	3,28	NOK	10,00	OK	7,16	OK	-	-	2,50	OK	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

Legenda:

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

ANEXO II

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Bela Cruz pela CAGECE, no período de abril/09 a março/10, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/04/09	1,72	OK	5,00	OK	7,48	OK	2,50	OK
01/04/09	1,50	OK	5,00	OK	7,56	OK	2,50	OK
01/04/09	1,83	OK	5,00	OK	7,52	OK	2,50	OK
06/04/09	7,08	NOK	20,00	NOK	7,43	OK	2,50	OK
06/04/09	7,30	NOK	17,50	NOK	7,42	OK	2,50	OK
06/04/09	8,04	NOK	20,00	NOK	7,46	OK	2,50	OK
08/04/09	1,37	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,50	OK
08/04/09	1,09	OK	2,50	OK	7,39	OK	2,50	OK
08/04/09	1,43	OK	2,50	OK	7,60	OK	2,50	OK
13/04/09	1,45	OK	2,50	OK	7,68	OK	2,50	OK
13/04/09	1,13	OK	2,50	OK	7,60	OK	2,50	OK
15/04/09	1,51	OK	2,50	OK	7,65	OK	2,00	OK
15/04/09	1,76	OK	2,50	OK	7,70	OK	2,00	OK
15/04/09	2,63	OK	2,50	OK	7,61	OK	2,00	OK
20/04/09	8,68	NOK	30,00	NOK	7,46	OK	2,50	OK
20/04/09	8,49	NOK	30,00	NOK	7,48	OK	2,50	OK
22/04/09	1,90	OK	2,50	OK	7,77	OK	2,50	OK
22/04/09	2,12	OK	2,50	OK	7,71	OK	2,50	OK
22/04/09	1,64	OK	2,50	OK	7,77	OK	2,20	OK
27/04/09	1,54	OK	2,50	OK	7,85	OK	2,20	OK
29/04/09	11,80	NOK	40,00	NOK	7,54	OK	1,00	OK
29/04/09	13,40	NOK	60,00	NOK	7,62	OK	1,00	OK
11/05/09	2,12	OK	2,50	OK	7,46	OK	2,50	OK
11/05/09	2,09	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,20	OK
11/05/09	2,15	OK	2,50	OK	7,52	OK	2,20	OK
11/05/09	2,56	OK	2,50	OK	7,45	OK	2,50	OK
11/05/09	2,24	OK	2,50	OK	7,44	OK	2,00	OK
11/05/09	2,13	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,50	OK
11/05/09	2,19	OK	2,50	OK	7,53	OK	2,20	OK
11/05/09	1,98	OK	2,50	OK	7,60	OK	2,00	OK
17/05/09	1,35	OK	2,50	OK	7,77	OK	2,50	OK
17/05/09	1,29	OK	2,50	OK	7,63	OK	2,50	OK
17/05/09	1,35	OK	2,50	OK	7,55	OK	2,50	OK
18/05/09	0,73	OK	2,50	OK	7,51	OK	2,50	OK
18/05/09	0,87	OK	2,50	OK	7,56	OK	2,50	OK
18/05/09	0,86	OK	2,50	OK	7,52	OK	2,00	OK
20/05/09	2,51	OK	5,00	OK	7,58	OK	2,50	OK
20/05/09	2,07	OK	5,00	OK	7,52	OK	2,50	OK
20/05/09	2,13	OK	5,00	OK	7,56	OK	2,50	OK
25/05/09	0,81	OK	2,50	OK	7,66	OK	2,00	OK
25/05/09	0,91	OK	2,50	OK	7,56	OK	2,00	OK
27/05/09	6,14	NOK	15,00	OK	7,58	OK	1,00	OK
27/05/09	4,68	OK	12,50	OK	7,39	OK	0,80	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/06/09	1,63	OK	2,50	OK	7,25	OK	1,50	OK
01/06/09	1,59	OK	2,50	OK	7,35	OK	1,50	OK
01/06/09	1,66	OK	2,50	OK	7,40	OK	1,50	OK
03/06/09	2,80	OK	2,50	OK	7,59	OK	2,00	OK
03/06/09	3,62	OK	7,50	OK	7,57	OK	1,50	OK
03/06/09	2,95	OK	7,50	OK	7,58	OK	2,00	OK
08/06/09	8,29	NOK	20,00	NOK	7,68	OK	0,20	OK
08/06/09	12,00	NOK	40,00	NOK	7,80	OK	0,20	OK
08/06/09	6,50	NOK	17,50	NOK	7,74	OK	0,20	OK
17/06/09	2,02	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,00	OK
17/06/09	1,95	OK	5,00	OK	7,83	OK	1,00	OK
17/06/09	2,22	OK	5,00	OK	7,85	OK	2,00	OK
19/06/09	2,61	OK	10,00	OK	7,79	OK	2,00	OK
19/06/09	3,41	OK	10,00	OK	7,78	OK	2,00	OK
19/06/09	2,41	OK	10,00	OK	7,49	OK	2,00	OK
22/06/09	1,02	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,00	OK
22/06/09	1,64	OK	2,50	OK	7,81	OK	0,80	OK
22/06/09	0,72	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,00	OK
24/06/09	1,00	OK	2,50	OK	7,80	OK	0,50	OK
24/06/09	1,44	OK	2,50	OK	7,71	OK	0,80	OK
29/06/09	7,80	NOK	20,00	NOK	7,52	OK	0,50	OK
29/06/09	8,93	NOK	20,00	NOK	7,58	OK	0,50	OK
01/07/09	2,03	OK	2,50	OK	7,85	OK	2,00	OK
01/07/09	1,76	OK	2,50	OK	7,81	OK	2,00	OK
01/07/09	2,85	OK	2,50	OK	7,84	OK	2,00	OK
06/07/09	0,49	OK	2,50	OK	7,45	OK	2,50	OK
06/07/09	0,39	OK	2,50	OK	7,56	OK	2,50	OK
06/07/09	0,41	OK	2,50	OK	7,49	OK	2,50	OK
08/07/09	0,92	OK	2,50	OK	7,30	OK	2,50	OK
08/07/09	5,25	NOK	15,00	OK	7,49	OK	2,50	OK
08/07/09	0,83	OK	2,50	OK	7,44	OK	2,50	OK
13/07/09	6,33	NOK	17,50	NOK	7,72	OK	1,00	OK
13/07/09	6,54	NOK	17,50	NOK	7,72	OK	1,00	OK
13/07/09	4,12	OK	10,00	OK	7,81	OK	2,00	OK
15/07/09	1,58	OK	2,50	OK	7,47	OK	2,00	OK
15/07/09	1,72	OK	2,50	OK	7,26	OK	2,00	OK
20/07/09	1,05	OK	2,50	OK	7,53	OK	2,50	OK
20/07/09	1,03	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,50	OK
22/07/09	3,15	OK	5,00	OK	7,60	OK	0,80	OK
22/07/09	3,31	OK	7,50	OK	7,62	OK	0,80	OK
27/07/09	3,01	OK	5,00	OK	7,78	OK	1,00	OK
27/07/09	3,05	OK	5,00	OK	7,82	OK	1,00	OK
29/07/09	6,40	NOK	17,50	NOK	7,79	OK	2,00	OK
29/07/09	6,37	NOK	20,00	NOK	7,74	OK	2,00	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/08/09	1,93	OK	2,50	OK	7,55	OK	2,50	OK
03/08/09	2,07	OK	2,50	OK	7,71	OK	2,50	OK
03/08/09	2,09	OK	2,50	OK	7,61	OK	2,50	OK
05/08/09	6,90	NOK	25,00	NOK	7,46	OK	2,50	OK
05/08/09	10,20	NOK	40,00	NOK	7,54	OK	2,50	OK
05/08/09	7,21	NOK	25,00	NOK	7,48	OK	2,50	OK
10/08/09	2,30	OK	5,00	OK	7,36	OK	2,00	OK
10/08/09	2,91	OK	5,00	OK	7,55	OK	2,00	OK
10/08/09	2,98	OK	5,00	OK	7,56	OK	2,00	OK
12/08/09	1,45	OK	2,50	OK	7,52	OK	2,00	OK
12/08/09	1,50	OK	2,50	OK	7,51	OK	2,00	OK
12/08/09	1,56	OK	2,50	OK	7,53	OK	2,00	OK
17/08/09	3,26	OK	7,50	OK	7,43	OK	3,00	OK
17/08/09	3,66	OK	7,50	OK	7,44	OK	3,00	OK
21/08/09	2,06	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,00	OK
21/08/09	1,36	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,00	OK
24/08/09	6,35	NOK	30,00	NOK	7,35	OK	2,00	OK
24/08/09	14,60	NOK	60,00	NOK	7,24	OK	2,00	OK
26/08/09	2,99	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,00	OK
26/08/09	2,50	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,50	OK
31/08/09	2,26	OK	2,50	OK	7,32	OK	2,00	OK
31/08/09	2,69	OK	2,50	OK	7,49	OK	3,00	OK
02/09/09	6,36	NOK	25,00	NOK	7,54	OK	2,00	OK
02/09/09	8,24	NOK	30,00	NOK	7,49	OK	2,00	OK
02/09/09	6,58	NOK	25,00	NOK	7,43	OK	2,00	OK
09/09/09	3,87	OK	5,00	OK	7,40	OK	2,50	OK
09/09/09	3,68	OK	5,00	OK	7,53	OK	2,50	OK
09/09/09	3,67	OK	5,00	OK	7,39	OK	2,50	OK
14/09/09	2,02	OK	2,50	OK	7,49	OK	2,50	OK
14/09/09	2,17	OK	2,50	OK	7,50	OK	2,50	OK
14/09/09	2,01	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,50	OK
16/09/09	3,04	OK	2,50	OK	7,57	OK	2,50	OK
16/09/09	3,16	OK	2,50	OK	7,64	OK	2,50	OK
16/09/09	2,80	OK	2,50	OK	7,65	OK	2,50	OK
21/09/09	1,33	OK	2,50	OK	7,92	OK	2,00	OK
21/09/09	1,18	OK	2,50	OK	7,41	OK	2,00	OK
21/09/09	1,36	OK	2,50	OK	7,42	OK	2,00	OK
23/09/09	3,60	OK	7,50	OK	7,40	OK	2,00	OK
23/09/09	3,52	OK	7,50	OK	7,39	OK	2,00	OK
23/09/09	4,06	OK	10,00	OK	7,41	OK	2,00	OK
28/09/09	3,44	OK	5,00	OK	7,57	OK	2,00	OK
28/09/09	3,42	OK	5,00	OK	7,45	OK	2,00	OK
30/09/09	1,63	OK	2,50	OK	7,45	OK	2,00	OK
30/09/09	2,02	OK	2,50	OK	7,52	OK	2,00	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
05/10/09	6,58	NOK	25,00	NOK	7,71	OK	1,00	OK
05/10/09	6,37	NOK	20,00	NOK	7,67	OK	1,00	OK
05/03/09	7,42	NOK	20,00	NOK	7,70	OK	1,00	OK
07/10/09	2,79	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,00	OK
07/10/09	2,66	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,00	OK
07/10/09	3,67	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,00	OK
14/10/09	3,40	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,50	OK
14/10/09	3,57	OK	5,00	OK	7,54	OK	1,50	OK
14/10/09	3,53	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,50	OK
16/10/09	1,14	OK	2,50	OK	7,62	OK	2,50	OK
16/10/09	1,14	OK	2,50	OK	7,54	OK	2,50	OK
16/10/09	1,54	OK	2,50	OK	7,43	OK	2,50	OK
21/10/09	1,32	OK	2,50	OK	7,47	OK	2,50	OK
21/10/09	1,82	OK	2,50	OK	7,43	OK	2,50	OK
21/10/09	1,05	OK	2,50	OK	7,34	OK	2,50	OK
21/10/09	1,17	OK	2,50	OK	7,40	OK	2,50	OK
21/10/09	1,47	OK	2,50	OK	7,39	OK	2,50	OK
21/10/09	1,17	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,50	OK
28/10/09	4,18	OK	7,50	OK	7,46	OK	0,80	OK
28/10/09	4,01	OK	7,50	OK	7,74	OK	0,20	OK
28/10/09	3,58	OK	7,50	OK	7,52	OK	0,30	OK
28/10/09	5,15	NOK	12,50	OK	7,59	OK	0,20	OK
28/10/09	6,17	NOK	12,50	OK	7,48	OK	0,30	OK
04/11/09	3,19	OK	5,00	OK	7,26	OK	3,00	OK
04/11/09	3,03	OK	5,00	OK	7,37	OK	3,00	OK
04/11/09	2,19	OK	5,00	OK	7,19	OK	3,00	OK
09/11/09	5,32	NOK	12,50	OK	7,36	OK	1,50	OK
09/11/09	6,03	NOK	15,00	OK	7,47	OK	2,00	OK
09/11/09	6,05	NOK	15,00	OK	7,28	OK	2,00	OK
11/11/09	5,47	NOK	15,00	OK	7,57	OK	0,30	OK
11/11/09	8,42	NOK	30,00	NOK	7,50	OK	1,50	OK
11/11/09	9,74	NOK	40,00	NOK	7,53	OK	0,20	OK
16/11/09	13,90	NOK	60,00	NOK	7,39	OK	1,00	OK
16/11/09	13,20	NOK	60,00	NOK	7,42	OK	1,00	OK
16/11/09	15,50	NOK	60,00	NOK	7,41	OK	1,00	OK
18/11/09	3,96	OK	5,00	OK	7,37	OK	2,00	OK
18/11/09	2,56	OK	5,00	OK	7,35	OK	2,00	OK
18/11/09	2,55	OK	5,00	OK	7,25	OK	2,00	OK
23/11/09	9,70	NOK	30,00	NOK	7,52	OK	0,80	OK
23/11/09	8,57	NOK	30,00	NOK	7,61	OK	0,80	OK
23/11/09	8,78	NOK	30,00	NOK	7,52	OK	0,80	OK
25/11/09	8,11	NOK	30,00	NOK	7,55	OK	2,00	OK
25/11/09	9,51	NOK	30,00	NOK	7,59	OK	2,50	OK
25/11/09	8,93	NOK	30,00	NOK	7,56	OK	2,50	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/12/09	3,08	OK	2,50	OK	7,55	OK	2,50	OK
02/12/09	4,29	OK	10,00	OK	7,67	OK	2,50	OK
02/12/09	3,56	OK	5,00	OK	7,69	OK	2,50	OK
07/12/09	2,44	OK	10,00	OK	7,43	OK	1,50	OK
07/12/09	2,63	OK	10,00	OK	7,48	OK	1,50	OK
07/12/09	2,52	OK	10,00	OK	7,44	OK	1,50	OK
09/12/09	2,41	OK	7,50	OK	7,35	OK	2,50	OK
09/12/09	2,08	OK	7,50	OK	7,38	OK	2,50	OK
09/12/09	2,21	OK	7,50	OK	7,57	OK	2,50	OK
14/12/09	5,66	NOK	30,00	NOK	7,72	OK	2,00	OK
14/12/09	6,51	NOK	30,00	NOK	7,57	OK	2,00	OK
14/12/09	6,97	NOK	30,00	NOK	7,58	OK	2,00	OK
16/12/09	14,90	NOK	60,00	NOK	7,31	OK	2,00	OK
16/12/09	5,60	NOK	17,50	NOK	7,43	OK	2,00	OK
16/12/09	4,33	OK	15,00	OK	7,38	OK	2,00	OK
21/12/09	4,86	OK	20,00	NOK	7,48	OK	2,00	OK
21/12/09	6,32	NOK	25,00	NOK	7,57	OK	2,00	OK
23/12/09	1,91	OK	7,50	OK	7,47	OK	2,00	OK
23/12/09	1,80	OK	7,50	OK	7,51	OK	2,00	OK
28/12/09	2,34	OK	10,00	OK	7,41	OK	3,00	OK
28/12/09	11,90	NOK	60,00	NOK	7,33	OK	2,50	OK
30/12/09	4,95	OK	15,00	OK	7,42	OK	2,50	OK
30/12/09	4,17	OK	15,00	OK	7,36	OK	2,50	OK
04/01/10	4,24	OK	15,00	OK	7,28	OK	2,00	OK
04/01/10	3,95	OK	15,00	OK	7,37	OK	2,00	OK
04/01/10	3,89	OK	15,00	OK	7,37	OK	2,00	OK
06/01/10	2,89	OK	5,00	OK	7,35	OK	2,00	OK
06/01/10	3,15	OK	5,00	OK	7,36	OK	2,00	OK
06/01/10	3,87	OK	7,50	OK	7,33	OK	2,00	OK
11/01/10	12,60	NOK	60,00	NOK	7,34	OK	2,00	OK
11/01/10	15,00	NOK	80,00	NOK	7,42	OK	2,00	OK
11/01/10	12,10	NOK	60,00	NOK	7,42	OK	2,00	OK
13/01/10	20,70	NOK	80,00	NOK	7,42	OK	2,00	OK
13/01/10	22,50	NOK	80,00	NOK	7,41	OK	2,00	OK
13/01/10	24,80	NOK	120,00	NOK	7,42	OK	2,00	OK
18/01/10	3,79	OK	15,00	OK	7,41	OK	2,00	OK
18/01/10	3,15	OK	15,00	OK	7,37	OK	2,00	OK
18/01/10	3,77	OK	15,00	OK	7,44	OK	2,00	OK
20/01/10	3,16	OK	12,50	OK	7,39	OK	2,00	OK
20/01/10	2,95	OK	12,50	OK	7,35	OK	2,00	OK
20/01/10	3,63	OK	12,50	OK	7,33	OK	2,00	OK
25/01/10	13,30	NOK	60,00	NOK	7,37	OK	2,50	OK
25/01/10	10,50	NOK	40,00	NOK	7,40	OK	2,50	OK
25/01/10	10,90	NOK	40,00	NOK	7,35	OK	2,50	OK
27/01/10	11,10	NOK	40,00	NOK	7,61	OK	2,50	OK
27/01/10	7,03	NOK	30,00	NOK	7,43	OK	2,50	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
01/02/10	17,00	NOK	80,00	NOK	7,64	OK	2,50	OK
01/02/10	12,50	NOK	40,00	NOK	7,59	OK	2,50	OK
01/02/10	14,60	NOK	40,00	NOK	7,65	OK	2,50	OK
03/02/10	18,40	NOK	80,00	NOK	7,75	OK	2,50	OK
03/02/10	17,90	NOK	80,00	NOK	7,73	OK	2,50	OK
03/02/10	17,80	NOK	80,00	NOK	7,65	OK	2,50	OK
08/02/10	28,90	NOK	100,00	NOK	7,61	OK	0,50	OK
08/02/10	19,40	NOK	80,00	NOK	7,95	OK	0,50	OK
08/02/10	18,60	NOK	80,00	NOK	7,87	OK	0,50	OK
12/02/10	6,22	NOK	20,00	NOK	7,64	OK	2,50	OK
12/02/10	12,90	NOK	40,00	NOK	7,47	OK	3,00	OK
12/02/10	50,30	NOK	200,00	NOK	7,89	OK	2,50	OK
12/02/10	49,00	NOK	200,00	NOK	7,53	OK	3,00	OK
19/02/10	7,65	NOK	17,50	NOK	7,82	OK	1,00	OK
19/02/10	8,04	NOK	20,00	NOK	7,73	OK	1,50	OK
19/02/10	7,53	NOK	20,00	NOK	7,77	OK	1,00	OK
19/02/10	7,96	NOK	20,00	NOK	7,74	OK	1,50	OK
22/02/10	11,40	NOK	25,00	NOK	8,11	OK	3,00	OK
22/02/10	7,86	NOK	25,00	NOK	7,89	OK	1,00	OK
22/02/10	8,15	NOK	25,00	NOK	7,87	OK	1,00	OK
24/02/10	11,70	NOK	40,00	NOK	7,67	OK	1,50	OK
24/02/10	11,40	NOK	40,00	NOK	7,70	OK	1,50	OK
24/02/10	9,07	NOK	40,00	NOK	7,62	OK	1,50	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
02/03/10	2,95	OK	2,50	OK	7,35	OK	2,50	OK
02/03/10	16,70	NOK	60,00	NOK	7,67	OK	2,00	OK
04/03/10	1,71	OK	7,50	OK	7,49	OK	2,00	OK
04/03/10	1,65	OK	7,50	OK	7,44	OK	2,00	OK
09/03/10	1,28	OK	5,00	OK	7,44	OK	2,00	OK
09/03/10	1,20	OK	2,50	OK	7,41	OK	2,00	OK
09/03/10	1,10	OK	2,50	OK	7,37	OK	2,00	OK
11/03/10	1,28	OK	5,00	OK	7,51	OK	2,50	OK
11/03/10	1,51	OK	5,00	OK	7,44	OK	2,50	OK
16/03/10	1,51	OK	2,50	OK	7,51	OK	2,20	OK
16/03/10	1,53	OK	2,50	OK	7,54	OK	2,20	OK
16/03/10	1,34	OK	2,50	OK	7,56	OK	2,20	OK
18/03/10	1,53	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,50	OK
18/03/10	1,83	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,50	OK
18/03/10	1,74	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,50	OK
23/03/10	2,78	OK	2,50	OK	7,41	OK	2,00	OK
23/03/10	2,73	OK	2,50	OK	7,43	OK	2,00	OK
23/03/10	6,58	NOK	15,00	OK	7,63	OK	0,30	OK
25/03/10	16,40	NOK	60,00	NOK	7,60	OK	2,50	OK
25/03/10	16,30	NOK	60,00	NOK	7,61	OK	2,50	OK
25/03/10	4,98	OK	10,00	OK	7,45	OK	0,40	OK
30/03/10	2,81	OK	7,50	OK	7,47	OK	2,20	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAC

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