



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0019/2012

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Março/2012

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação.....	12
7.1.2. Tratamento.....	14
7.1.3. Elevatórias.....	17
7.1.4. Reservatórios.....	18
7.1.5. Adução.....	21
7.1.6. Rede de Distribuição.....	22
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	27
7.2.1. Informações do SIG.....	27
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	28

7.3.1.	Qualidade da Água Distribuída à População	28
7.4.	Área Auditada: Controle.....	40
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	40
7.5.	Área Auditada: Comercial	44
7.5.1.	Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado	44
7.5.2.	Serviços Comerciais.....	45
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.	50
9.	DETERMINAÇÕES	55
10.	RECOMENDAÇÕES	55
11.	EQUIPE TÉCNICA	56
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	56

ANEXOS

ANEXO I -	RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO
ANEXO II -	RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

GLOSSÁRIO

EE	Estação Elevatória
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
GECOQ	Gerência de Controle de Qualidade do Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
PT	Poço Tubular
RAP	Reservatório Apoiado
REL	Reservatório Elevado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
UN-BSA	Unidade de Negócio da Bacia do Salgado
NMP	Número Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

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

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Salgado (UN-BSA) End.: Rua Delmiro, s/n, Romeirão - CEP: 63.050-000 – Juazeiro do Norte – CE Telefone: (88) 3711-8570
Localidade	Município de Penaforte End.: Av. Padre Cícero, 392 – CEP: 63.280-000 Telefone: (88) 3413-1288
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/01649/2011 de 28 de dezembro de 2011.
Processo ARCE	PCSB/CSB/0742/2011
Data da Inspeção de Campo	28 e 29 de fevereiro de 2012
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde Lei Federal nº11.445/2007 Lei Estadual nº14.394/2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011

4. OBJETIVO

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

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada por Técnicos da **UN-BSA** e pelo representante do Núcleo de Penaforte, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	3ª Feira DIA 28/2/2012	4ª Feira DIA 29/2/2012
Manhã	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição de pressão na rede de distribuição. Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.	Inspeção nos poços, adutoras, tratamento, estações elevatórias. Inspeção na casa de química, laboratório, rede de distribuição e reservatórios. Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição.
Tarde		Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Visita à Prefeitura.

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População 	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na saída do Tratamento; – Controle da qualidade da água na rede de distribuição.
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas de escritório e almojarifado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços Comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário; – Ligação de água; – Faturamento; – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

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	Funções
Pessoal	4	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 Chefe de Escritório; 3 Operadores de rede de distribuição d'água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Bicicleta	2

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial subterrâneo: 2 (dois) poços tubulares, situados no município de Penaforte.
- Captação: conjuntos motores-bomba submersos instalados nos poços.
- Tratamento: simples desinfecção, com aplicação de hipoclorito de cálcio, no RAP-02.
- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade de conjuntos moto-bombas	Função
EE-Poços	2	Recalca água bruta dos poços para o reservatório RAP-02.
EEAT-01	1+1	Recalca água bruta do RAP-02 até o <i>booster</i> .
<i>Booster</i>	1+1	Recalca água bruta para o RAP-03 e RAP-04 (interligados).
EEAT-02	1+1	Recalca água tratada dos reservatórios RAP-03 e RAP-04 (interligados) para o REL-01.
EEAT-03	1	Recalca água tratada do RAP-02 (bomba submersa) para o RAP-03 e RAP-04 (interligados).

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	400	Linha de adução entre os poços e o reservatório RAP-02 (PVC e FºFº Ø 75 e 100 mm).
Água Tratada	10.400	Linha de adução entre o RAP-02 e os reservatórios RAP-03 e RAP-04 (interligados) (FºFº e DEFºFº Ø 100 e 200 mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Capacidade (m³)	Função
RAP-01	Sítio Retiro	10	Desativado
RAP-02	Sítio Retiro	30	Recebe água bruta dos poços PT-03 e PT-04 e abastece os reservatórios RAP-03 e RAP-04 (interligados).
RAP-03	Área Urbana	50	São interligados, recebem água tratada do reservatório RAP-02 e abastecem o REL-01.
RAP-04	Área Urbana	100	
REL-01	Área Urbana	250	Recebe água dos reservatórios RAP-03 e RAP-04 (interligados) e abastece a rede de distribuição de água da cidade.

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC perfazendo extensão total de 22.342 m, com 2.115 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) (fls. 4 a 7 do PCSB/CSB/0742/2011).

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

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

São listados neste capítulo os fatos apurados, durante a inspeção de campo, sobre o sistema de abastecimento de água de Penaforte, 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

- Na captação do SAA de Penaforte (**Fotos 1 a 7**) observaram-se:
 - As áreas dos poços estão delimitadas e com cerca de proteção;
 - As instalações dos poços apresentam bom estado de conservação;
 - Na área do PT-03, está localizada a casa do operador, com a fossa instalada, aproximadamente, a 20 metros do poço.
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2011 a dezembro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a captação subterrânea.



Foto 1 – Vista externa da área do PT-03.



Foto 2 – Vista interna da área do PT-03.



Fotos 3 e 4 – Vistas do PT-03.



Foto 5 – Vista externa da área do PT-04.



Fotos 6 e 7 – Vistas do PT-04.

7.1.2. Tratamento

→ Segmento Auditado: segurança, conservação e limpeza

- O tratamento utilizado é a simples desinfecção, com aplicação de hipoclorito de cálcio. A aplicação do produto químico é realizada no reservatório RAP-02 (**Foto 8**).
- Foi apresentada a Licença de Operação da SEMACE (fls. 9 a 15 do PCSB/CSB/0742/2011), para o SAA de Penaforte, com validade até 17/8/2013 (**Foto 9**).



→ Segmento Auditado: casa de química e laboratório

- A *fábrica de cloro*, (produção de hipoclorito de sódio a partir do cloreto de sódio), encontra-se desativada (**Fotos 10 a 12**);
- Não existe sistema de fluoretação;
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Foto 13**);
- Os equipamentos de proteção individual estão disponíveis para os operadores (**Foto 14**);
- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e conservação (**Fotos 15 e 16**);
- As calibrações dos equipamentos do laboratório, segundo os representantes do Núcleo, são realizadas por técnicos da **UN-BSA** e estão anotadas na ficha de controle, que se encontra exposta, juntamente com as planilhas de acompanhamento operacional (**Fotos 17 e 18**)

- No laboratório o reagente químico ortotolidina está identificado e dentro do prazo de validade (**Foto 19**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 3,0 mg/l. O operador conhece o procedimento de diluição da amostra para a obtenção de valores superiores a 3,0mg/l (**Foto 20**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2011 a dezembro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre o tratamento:





Fotos 15 e 16 – Vistas parciais do Laboratório.



Fotos 17 e 18 – Anotação das calibrações dos equipamentos e planilhas de acompanhamento operacional.



Foto 19 – Reagente dentro do prazo de validade.

Foto 20 – Disco de cloro com valor máximo de 3,0mg/l.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- De acordo com os representantes do Núcleo, as bombas reservas das elevatórias dos poços encontram-se na **UN-BSA**;
- Os conjuntos motores-bomba das elevatórias EEAT-01 e EEAT-02 apresentam bom estado de conservação (**Fotos 21 e 22**);
- Os quadros de comando de todas as elevatórias e suas casas de proteção apresentam bom estado de conservação (**Fotos 23 a 28**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2011 a dezembro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as elevatórias.



Foto 21 – EEAT-01 – conjuntos motores-bomba.



Foto 22 – EEAT-02 – conjuntos motores-bomba.



Foto 23 – Quadros de comando da EEAT-01, EE do PT-03 e bomba submersa do RAP-02



Foto 24 – Quadro de comando da EEAT-02



Fotos 25 e 26 – PT-04 - Quadro de comando e casa de proteção.



Fotos 27 e 28 – Booster - Quadro de comando e casa de proteção.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No reservatório **RAP-02** (Fotos 29 e 30), observaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Ausência de escada de acesso à laje superior.
- No reservatório **RAP-03** observou-se ausência de identificação, (Fotos 31 e 32).
- O reservatório **RAP-04** apresenta bom estado de conservação (Fotos 33 e 34).

- No reservatório **REL-01 (Fotos 35 a 38)**, observaram-se:
 - Pintura deteriorada;
 - Ausência de identificação;
 - Sinais de vazamento;
 - Presença de ninho de pássaros na entrada da abertura de inspeção.
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2011 a dezembro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre os reservatórios:

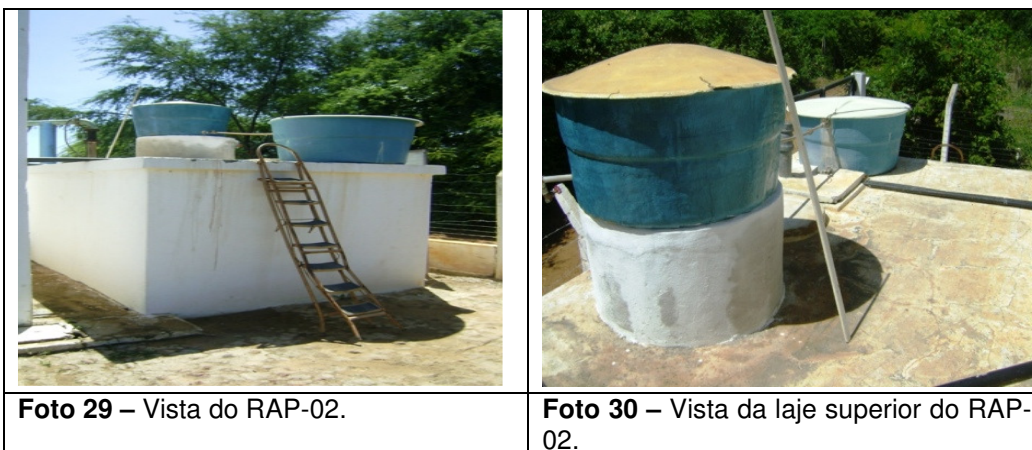




Foto 33 – Vista do RAP-04.



Foto 34 – Vista da laje superior do RAP-04.



Foto 35 – Vista do REL-01.



Fotos 36, 37 e 38 – Detalhes do REL-01.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Não foi apresentado o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Penaforte e não há registro da realização das mesmas.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O RAP-04, interligado com o RAP-03, possui dispositivo de controle de nível;
- O REL-01 possui dispositivo de medição de nível (**Foto 39**).



Foto 39 – Medição de nível do REL-01

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Não existe cadastro técnico das adutoras no escritório do SAA de Penaforte;
- Na adutora de água tratada, verificou-se um medidor proporcional sem caixa de proteção e registro com caixa danificada, ambos totalmente alagados (**Foto 40 e 41**).
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2011 a dezembro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as adutoras.



Fotos 40 e 41 – Medidor proporcional e registro na adutora de água tratada.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Na adutora de água tratada existem 2 (dois) medidores proporcionais em operação, sendo um na saída do RAP-02 e outro na entrada do REL-01. **(Fotos 42 e 43)**.

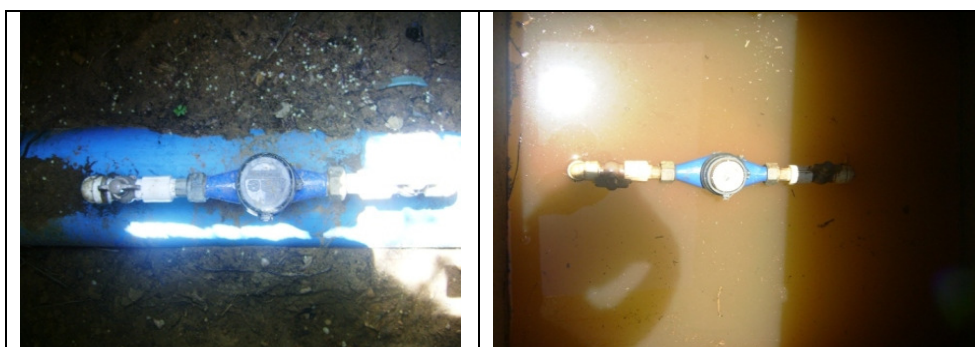


Foto 42 – Medidor proporcional na saída do RAP-02.

Foto 43 – Medidor proporcional na entrada do REL-01.

7.1.6. Rede de Distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da rede de distribuição do SAA de Penaforte está desatualizado. A última atualização foi efetuada em fevereiro/2010 e, de acordo com os Representantes do Núcleo, houve ampliação de rede após essa data **(Foto 44)**.

Resumo Quantitativo das Extensões de Rede									
CD	EXTENSÃO	UN. BSA	FEV/10	ADRIANA	ADRIANA	FEV/10	RODRIGO		
03	BALANÇO	20.385,00	1.990,00	22.342,00	FEV/10				PERNO
04	BALANÇO	11.870,00	8.482,00	20.352,00	SET/08				PERNO
01	BALANÇO	11.870,00	-	11.870,00	NOV/03				PERNO
REV.	TIPO	REDE AGUA (M)	AMPLIACAO (M)	TOTAL REDE (M)	DATA				RESPONSABIL

Planta geral através de processo de digitalização - Formato DWG									
CD	AMPLIACAO	ADITIVA	UN. BSA	FEV/10	ADRIANA	ADRIANA	FEV/10	RODRIGO	
04	AMPLIACAO	ADITIVA	UN. BSA	SET/08	ADRIANA	ADRIANA	SET/08	RODRIGO	
03	AMPLIACAO	ADITIVA	UN. BSA	NOV/03	WANDERLAINA NEDEDE	NOV/03	WAPLENE		
02	AMPLIACAO	REDE AGUA	UN. BSA	OUT/03	WANDERLAINA NEDEDE	OUT/03	WAPLENE		
01	AMPLIACAO	REDE AGUA	UN. BSA	NOV/01	WANDERLAINA NEDEDE	NOV/01	WAPLENE		
00	REVISAO	GERAL	UN. BSA	OUT/01	WANDERLAINA NEDEDE	OUT/01	WAPLENE		
REV.	NATUREZA DA REVISAO	ORIGEM	DATA	REVISAO	DIFERENCIAL	DATA	APROVACAO		


		COMPANHIA DE AGUA E ESGOTO DO CEARA DIRETORIA COMERCIAL - GERENÇA DE FATURAMENTO E AREGOACAO	
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR PLANTA GERAL DE REDE DE AGUA			
CIDADE: PENAFORTE - LOC - 130 UN. BSA: BICHA DO SANGADO			
IMPRESSO E FORMATO: DWG - FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA	LEMBRANDO CAMPO: -	DIGITALIZADO: SET. GRAFICA	ESCALA: 1:4000
COORDENACAO DO PROJETO: - FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA	RESPONSAVEL TECNICO: -	DATA:	02/02/05

Foto 44 – Cadastro da rede de distribuição

- Não foi apresentado o cronograma de descarga na rede de distribuição, porém, verificou-se no livro de ocorrências o registro da execução das descargas (Foto 45).

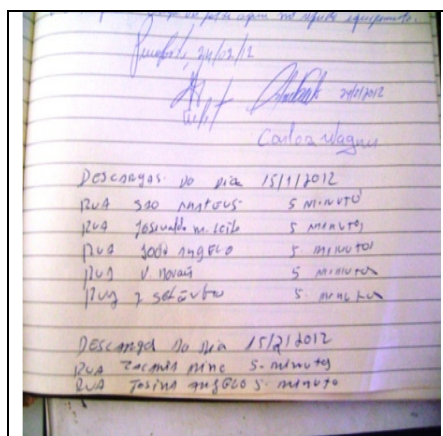


Foto 45 – Registro da execução das descargas

- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2011 a dezembro/2011, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a rede de distribuição:
- Na rede de distribuição de Penaforte existem 17 (dezesete) registros de descarga. Foram vistoriados 8 (oito) desses registros e observou-se que os das Ruas Josivaldo Matias Leite e Zacarias Mine estavam em condições inadequadas (Fotos 46 a 53).



Fotos 46, 47 e 48 – Registros de descarga nas Ruas Maria do Socorro, João Bringel e Sete de Setembro.



Fotos 49, 50 e 51 – Registros de descarga nas Ruas Antonio Matias, Josivaldo Matias Leite e Zacarias Miné.



Fotos 52 e 53 – Registros de descarga na Rua Josina Ângelo.

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BSA** (fl 7 do Processo PCSB/CSB/0742/2011). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas foi de 100%, no mês de novembro de 2011.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua da pressão disponível na rede de distribuição, no endereço Avenida Antonio Matias - Pousada, com a instalação do aparelho *datalogger*, às 9:15h do dia 28/2/2012 e retirada às 9:15h do dia 29/2/2012;
- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que no período de 24 horas ocorreu continuidade no fornecimento de água no endereço Avenida Antonio Matias – Pousada, visto que as pressões na sua totalidade apresentaram resultados acima de zero.

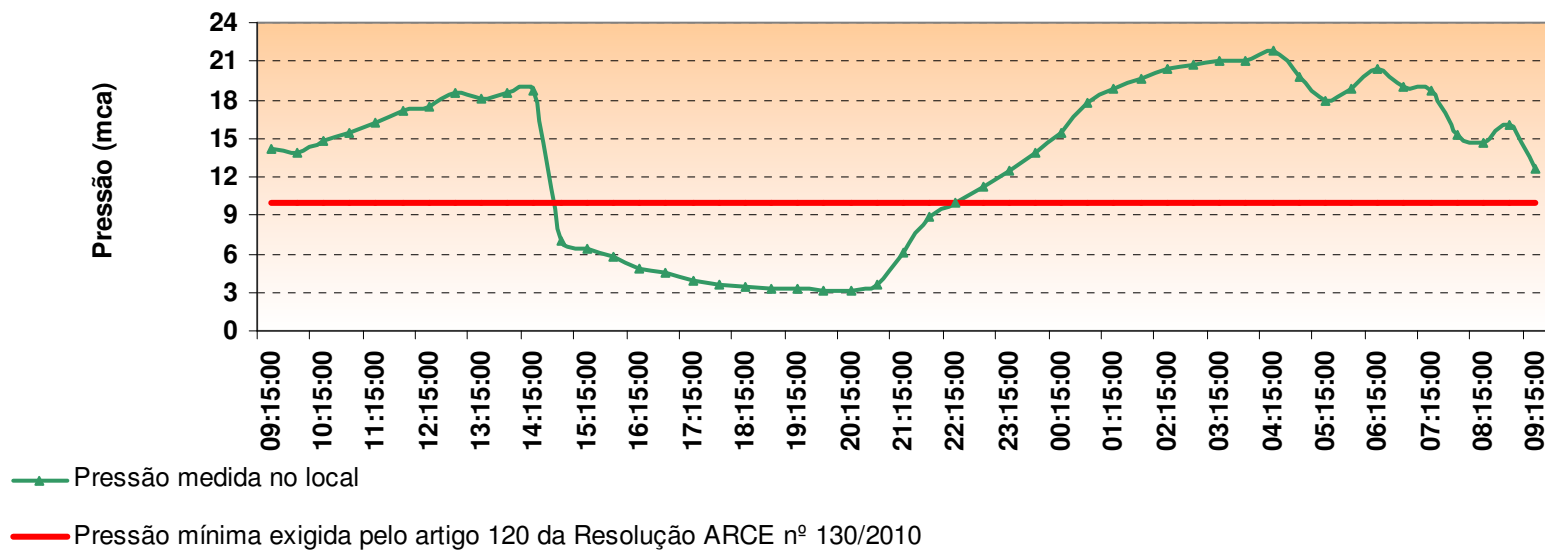
→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas da pressão disponível na rede, no dia 28/2/2012. Os resultados demonstram que 1 (uma) das 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010 (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 28/2/2012.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	11:00	Av. Padre Cícero – Escola Simão Ângelo	20,0
2	11:10	Rua São Mateus, nº 11 – N. Sra. Aparecida	20,0
3	11:30	Rua Vitória Novaes, nº 787 – N. Sra. Aparecida	18,0
4	11:40	Av. Padre Cícero – Secretaria de Saúde	25,0
5	12:00	Rua Claudionor Couto Cruz, nº 97 – Centro	30,0
6	12:15	Rua Sinhá Leite, nº 254 - Centro	8,0
7	12:35	Av. Tereza de Jesus, nº 13 – Padre Cícero	12,0

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:15 do dia 28/2/12, e retirada às 9:15 do dia 29/2/12, do aparelho *datalogger*, no endereço da Avenida Antonio Matias - Pousada.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em dezembro/2010 (**Quadro 2**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,19% enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi igual a 82,20%. Isto significa que 16,99% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível.

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
dez/2010	82,20	99,19

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da Água Distribuída à População

Para verificação da qualidade da água potável distribuída à população foram analisados os registros dos **RECOPs**, os laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **saída do Tratamento** e na **rede de distribuição** do SAA de Penaforte, fornecidos pela **UN-BSA**, e os dados do **SISÁGUA** no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 28/2/2012 (fls. 17 a 104 do Processo PCSB/CSB/0742/2011).

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (ver **Quadro 3**), provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram resultados em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE.

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída do Tratamento do SAA de Penaforte.

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
jan/11	7,31	OK	0,00	OK	0,28	OK	0,06	OK	0,80	OK
fev/11	7,36	OK	0,00	OK	0,33	OK	0,07	OK	0,66	OK
mar/11	7,30	OK	0,00	OK	0,24	OK	0,03	OK	0,78	OK
abr/11	7,38	OK	0,00	OK	0,25	OK	0,08	OK	0,82	OK
mai/11	7,27	OK	0,00	OK	0,19	OK	0,03	OK	0,73	OK
jun/11	7,22	OK	0,00	OK	0,18	OK	0,04	OK	0,76	OK
jul/11	7,24	OK	0,00	OK	0,21	OK	0,03	OK	0,76	OK
ago/11	7,28	OK	0,00	OK	0,15	OK	0,03	OK	0,79	OK
set/11	7,26	OK	0,00	OK	0,16	OK	0,03	OK	0,53	OK
out/11	7,32	OK	0,00	OK	0,17	OK	0,08	OK	0,73	OK
nov/11	7,26	OK	0,00	OK	0,19	OK	0,03	OK	0,73	OK
dez/11	7,34	OK	0,00	OK	0,25	OK	0,04	OK	0,98	OK

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11

NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04 e 2914/11

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4**):
 - Turbidez – os meses de janeiro/2011, junho/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% das amostras **não conformes**;
 - Cloro – os meses de fevereiro/2011 a abril/2011 e agosto/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 12,5% e 50,0% das amostras **não conformes**;
 - Alumínio – o mês de março/2011 apresentou 25,0% das amostras **não conformes**;
 - pH – o mês de julho/2011 apresentou 12,5% das amostras fora da faixa recomendada pela Portaria MS 518/04.
- A ocorrência de valor de pH fora da faixa recomendada pela Portaria MS 518/04 não será considerada para efeito de não conformidade.

Quadro 4 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do Tratamento do SAA de Penaforte pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Dureza			Amônia			Nitrito			Nitrato			Sulfato			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)			
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	4	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	4	1	25,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	2	25,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	2	25,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	8	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	4	50,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	6	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	3	37,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
nov/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-
dez/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	2	25,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):

- Turbidez – os meses de janeiro/2011, junho/2011 e setembro/2011 apresentaram, respectivamente, 1,4%, 1,6% e 1,5% das amostras **não conformes**;
- Cloro – os meses de fevereiro/2011 a maio/2011 e julho/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 1,4% e 25,0% das amostras **não conformes**.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída do Tratamento de Penaforte e Índices de não conformidade segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	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} (%)
jan/11	70	1	1,4	70	0	0,0	70	0	0,0
fev/11	64	0	0,0	64	0	0,0	64	4	6,3
mar/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	1	1,4
abr/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	2	2,9
mai/11	70	0	0,0	70	0	0,0	71	1	1,4
jun/11	64	1	1,6	64	0	0,0	64	0	0,0
jul/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	1	1,4
ago/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	2	2,9
set/11	68	1	1,5	68	0	0,0	68	17	25,0
out/11	70	0	0,0	70	0	0,0	70	4	5,7
nov/11	68	0	0,0	68	0	0,0	69	4	5,8
dez/11	68	0	0,0	68	0	0,0	68	2	2,9

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-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes **não conformidades** com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**).
- Cloro – o mês de outubro/2011 apresentou 8,3% das amostras **não conformes**.

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Penaforte pela CAGECE, nos meses de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11).

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	1	8,3
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2914/11

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, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):
 - Cloro – os meses de agosto/2011, outubro/2011 e novembro/2011 apresentaram, respectivamente, 1,4%, 4,1% e 2,7% das amostras **não conformes**.

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Penaforte e Índices de não conformidade para os parâmetros físico-químicos, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	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} (%)
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0	82	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0	76	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0	75	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0	68	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	1	1,4
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0	74	3	4,1
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0	73	2	2,7
dez/11	12	0	0,0	12	0	0,0	72	0	0,0

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

No dia 28/2/2012, foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Penaforte (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Penaforte relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 28/2/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Av. Padre Cícero – Escola Simão Ângelo	11:00
2	Rua São Mateus, nº 11 – N. Sra. Aparecida	11:10
3	Rua Vitória Novaes, nº787 – N. Sra. Aparecida	11:30
4	Av. Padre Cícero – Secretaria de Saúde	11:40
5	Rua Claudionor Couto Cruz, 97 – Centro	12:00
6	Rua Sinhá Leite, n 254 - Centro	12:15
7	Av. Tereza de Jesus, nº 13 – Padre Cícero	12:35

- 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), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 28/2/2012, apresentou a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (ver **Quadro 9**).
 - Turbidez – 1 (uma) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.
- 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 2.914/2011 (dezembro/11), que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Penaforte pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 28/2/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
			CAGECE	1	987434	1,40	OK	2,50	OK	7,94	OK	30,31	OK	1,50	OK	0,09	OK	172,80	OK	9,00	OK	ND	OK	1,31	OK	0,05	OK	0,02
	2	987436	1,00	OK	2,50	OK	8,06	OK	30,31	OK	1,50	OK	0,06	OK	174,74	OK	9,00	OK	ND	OK	1,76	OK	0,05	OK	0,01	OK	ND	OK
	3	987438	1,02	OK	2,50	OK	8,01	OK	29,33	OK	2,50	OK	0,06	OK	174,74	OK	10,00	OK	ND	OK	1,41	OK	0,05	OK	0,01	OK	ND	OK
	4	987440	1,09	OK	2,50	OK	7,99	OK	29,33	OK	1,50	OK	0,09	OK	174,74	OK	8,00	OK	ND	OK	1,36	OK	0,05	OK	ND	OK	ND	OK
	5	987442	1,01	OK	2,50	OK	8,03	OK	30,31	OK	1,50	OK	0,06	OK	172,80	OK	8,00	OK	ND	OK	1,31	OK	0,05	OK	ND	OK	ND	OK
	6	987444	0,96	OK	2,50	OK	8,12	OK	31,29	OK	1,50	OK	0,07	OK	174,74	OK	8,00	OK	ND	OK	1,15	OK	0,05	OK	ND	OK	ND	OK
	7	987446	1,21	OK	2,50	OK	7,96	OK	30,31	OK	2,00	OK	0,10	OK	168,92	OK	7,00	OK	ND	OK	1,03	OK	0,05	OK	ND	OK	ND	OK
NUTEC	1	0197	5,00	OK	ND	OK	8,26	OK	27,60	OK	1,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	1,035	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	2	0198	6,00	NOK	ND	OK	8,26	OK	29,60	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,971	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	3	0199	ND	OK	ND	OK	8,21	OK	25,60	OK	2,50	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	1,045	OK	-	-	-	-	0,50	OK
	4	0200	1,00	OK	ND	OK	8,28	OK	27,10	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	1,046	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	5	0201	ND	OK	ND	OK	8,16	OK	26,60	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,056	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	6	0202	1,00	OK	ND	OK	8,27	OK	27,60	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,072	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	7	0203	ND	OK	3,00	OK	8,23	OK	28,60	OK	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	1,090	OK	-	-	-	-	0,50	OK

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

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

→ Segmento Auditado: qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), publicada no D.O.U de 14/12/2011 (ver **Quadro 10**).

Quadro 10 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Penaforte, pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), publicada no D.O.U de 14/12/2011.

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

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e Portaria MS 2.914/11

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

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), publicada no D.O.U de 14/12/2011 (ver **Quadro 11**).

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Penaforte e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/11	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/11	8	0	0,0	8	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-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), publicada no D.O.U de 14/12/2011 (**Quadro 12**).

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Penaforte, pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro /11).

	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/11	12	0	0,0	12	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e MS 2.914/11

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

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro /11) (ver **Quadro 13**).

Quadro 13 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Penaforte e Índices de Não Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/11	20	0	0,0	20	0	0,0
fev/11	20	0	0,0	20	0	0,0
mar/11	12	0	0,0	12	0	0,0
abr/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mai/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jun/11	12	0	0,0	12	0	0,0
jul/11	12	0	0,0	12	0	0,0
ago/11	12	0	0,0	12	0	0,0
set/11	12	0	0,0	12	0	0,0
out/11	12	0	0,0	12	0	0,0
nov/11	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/11	12	0	0,0	12	0	0,0

I_{NC} - índice de não conformidade (n° de amostras não conformes x 100 / n° 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), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 28/2/2012 (fls. 77 a 97 do Processo PCSB/CSB/0742/2011), apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/11) (ver **Quadro 14**).

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Penaforte pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 28/2/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-2.914/11	Resultado	P-2.914/11
CAGECE	1	988334	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	988336	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	988338	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	988340	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	988342	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	988344	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	988346	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0197	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0198	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0199	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0200	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0201	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0202	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0203	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao atendimento dos padrões bacteriológicos exigidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro /11), publicada no D.O.U de 14/12/2011. Com relação aos padrões físico-químicos, ocorreram não conformidades dos parâmetros turbidez, cloro residual e alumínio.
- Observando os registros sobre qualidade de coletada na saída do tratamento e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras das análises físico-químicos produzidas pela CAGECE e os registros no SISÁGUA.

7.4. Área Auditada: Controle

Neste item é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo V (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04 e o Capítulo VI da Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/11), 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 do tratamento

- Segundo a ficha de controle de análises do laboratório, o controle operacional na saída do tratamento, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: 2 (duas) análises ao dia de cor, turbidez, pH e cloro. Essa frequência de análises está de acordo com o que determinam as Portarias MS 518/04 e MS 2.914/2011;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, demonstra que a CAGECE realizou a quantidade de análises mensais exigidas, resultando no atendimento à coleta mínima de 02 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determinam as Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), publicada no D.O.U de 14/12/2011 (ver **Quadro 15**).

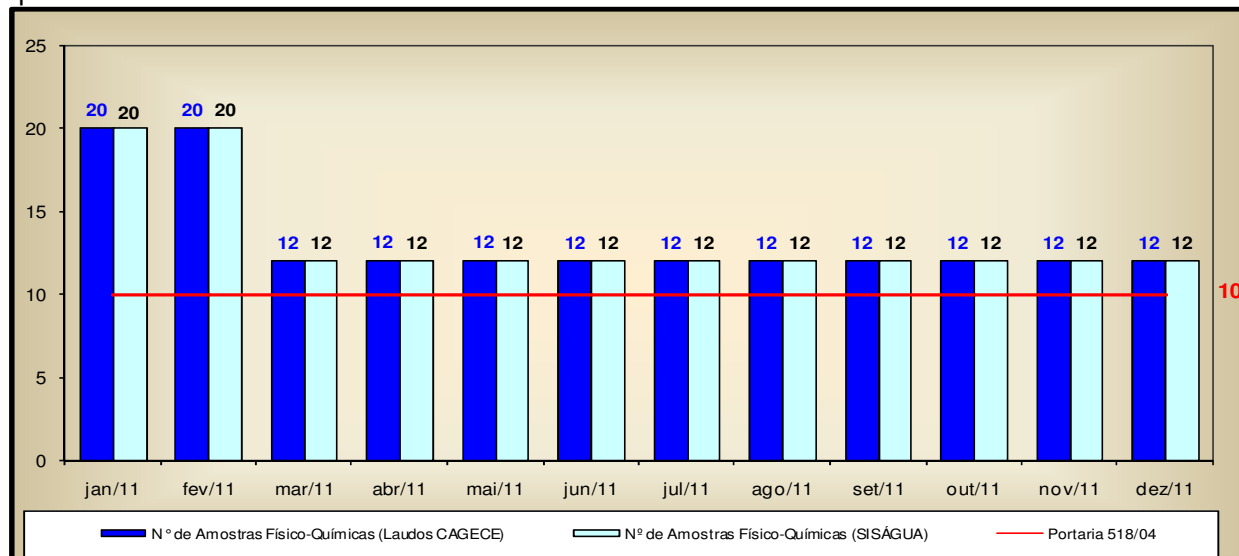
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Penaforte, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/11	2	2	2	2	8
fev/11	2	2	3	1	8
mar/11	1	2	3	2	8
abr/11	2	2	2	2	8
mai/11	2	2	3	1	8
jun/11	1	3	2	2	8
jul/11	2	2	2	2	8
ago/11	2	3	2	1	8
set/11	1	3	2	2	8
out/11	2	1	2	3	8
nov/11	1	2	3	2	8
dez/11	2	2	2	2	8

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

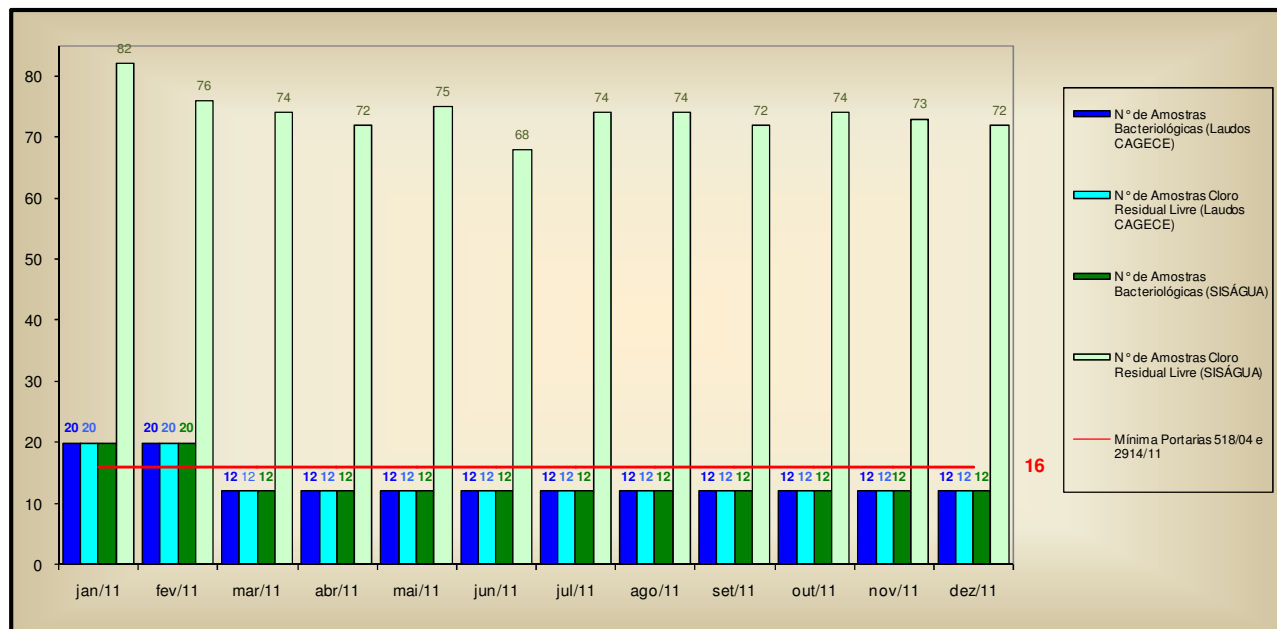
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentados no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), publicada no D.O.U de 14/12/2011 (ver **Gráfico 02**).

Gráfico 02 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Penaforte, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011 conforme Portarias MS 518/04 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, demonstra que a CAGECE não vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pelas Portarias MS 518/04 e MS 2.914/2011 (dezembro/11) (ver **Gráfico 03**).
- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses de fevereiro/2011, março/2011, junho/2011, setembro/2011, outubro/2011 e novembro/2011.

Gráfico 03 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Penaforte, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011 conforme Portarias MS 518/04 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro /11), com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Penaforte, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/11	5	5	5	5	20
fev/11	5	5	7	3	20
mar/11	1	3	5	3	12
abr/11	3	3	3	3	12
mai/11	3	3	4	2	12
jun/11	1	5	3	3	12
jul/11	3	3	3	3	12
ago/11	3	4	3	2	12
set/11	1	5	3	3	12
out/11	3	1	3	5	12
nov/11	1	3	5	3	12
dez/11	3	3	3	3	12

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O sistema dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento, localizado na Av. Padre Cícero, nº 392, com funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almojarifado do SAA de Penaforte. O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 54 a 56**).



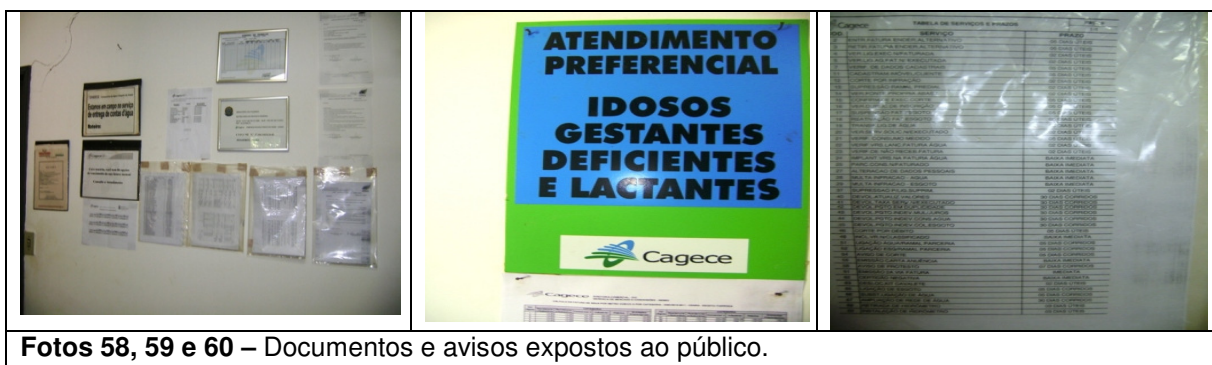
7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Penaforte utiliza o sistema comercial *on-line*;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de um *banner* (**Foto 57**);
- O horário de atendimento, tabelas de preços e prazos e aviso de atendimento prioritário estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 58 a 60**);
- A Resolução nº 130/2010 se encontrava exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta pelos usuários;
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário, contudo as opções de datas não estão expostos para consulta dos usuários (**Foto 61**).



Foto 57 – Banner da ARCE.



Fotos 58, 59 e 60 – Documentos e avisos expostos ao público.

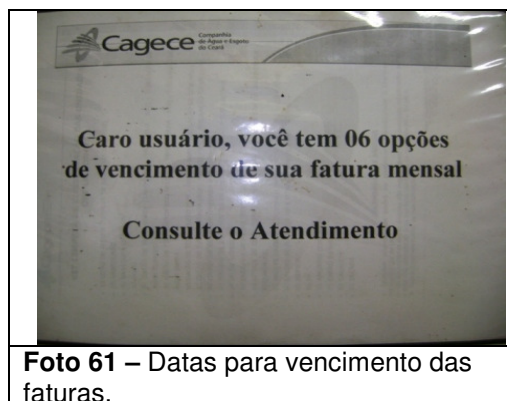


Foto 61 – Datas para vencimento das faturas.

- Solicitou-se para checagem, amostra de 20 (vinte) Ordens de Serviço executadas nos meses de novembro/2011, dezembro/2011 e janeiro/2012 considerando os serviços mais solicitados (fls 105 a 124 do Processo PCSB/CSB/0742/2011), concluindo-se o seguinte:
 - As 20 (vinte) ordens de serviços atenderam o prazo estabelecido para execução (**Quadro 17**);
 - As 20 (vinte) ordens de serviços apresentavam correto preenchimento.

Quadro 17 – 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	% de desconformidade quanto ao prazo
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	9	9	0	0,0%
095 - Conserto Vaz. Cavalete	5	5	0	0,0%
084 - Religação de Água	3	3	0	0,0%
074- Conserto Vaz. Lig. Predial	3	3	0	0,0%
TOTAL	20	20	0	0,0%

→ Segmento Auditado: ligação de água

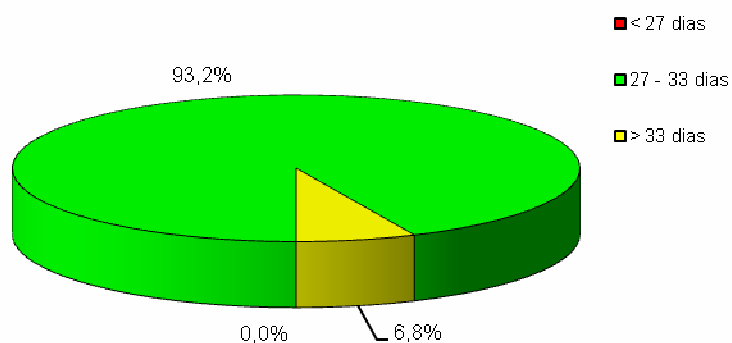
- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- Na data da inspeção, foi verificado que a CAGECE realiza a comunicação de corte de ligação através do aviso de corte, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento Nº 11.445/2007. Contudo, não informa que o prazo é de 30 (trinta) dias.

→ Segmento Auditado: faturamento

- Na inspeção foram analisadas 9 inscrições (fls 125 a 133 do Processo PCSB/CSB/0742/2011) para verificação do histórico de leituras, totalizando 44 intervalos de leitura analisados. Os intervalos analisados são pertinentes ao período de julho/2011 a janeiro/2012. 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 Penaforte pertinentes ao período de julho/2011 a janeiro/2012.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



Conclui-se que, 6,8% dos intervalos observados estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, detectados nas inscrições 58954562, 58954589 e 58957995. O intervalo mínimo foi de 29 (vinte e nove) dias e o máximo de 34 (trinta e quatro) dias, caracterizando intervalos fora do prazo.

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

- De acordo com o artigo 4º, §2º da Resolução 122/2009 da ARCE, 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;
- Na inspeção foram analisadas contas de água de usuários, constatando-se que, nas faturas de novembro/2011, dezembro/2011 e janeiro/2011, a CAGECE informou os meses de referência (outubro/2011, novembro/2011 e dezembro/2011) dos resultados de qualidade da água divulgados (fls 134 a 136 do Processo PCSB/CSB/0742/2011);
- Analisando os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água de outubro/2011 a dezembro/11, conclui-se que os dados divulgados na conta de novembro/11 não corroboram com os laudos da CAGECE, conforme demonstra o **Quadro 19**, onde os resultados fornecidos pela CAGECE são comparados com os resultados apresentados na fatura mensal.

Quadro 19 – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída divulgadas através das contas de água e os laudos fornecidos pela CAGECE.

Fatura Mensal - Referência - Mês de outubro/2011			Laudos da CAGECE - Mês de outubro/2011		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	12	11	Cloro	12	11
Turbidez	12	12	Turbidez	12	12
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	12	12	Coliformes Totais	12	12
Escherichia Coli	12	12	Escherichia Coli	12	12

Fatura Mensal - Referência - Mês de novembro/2011			Laudos da CAGECE - Mês de novembro/2011		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	13	13	Cloro	12	12
Turbidez	12	12	Turbidez	12	12
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	12	12	Coliformes Totais	12	12
Escherichia Coli	12	12	Escherichia Coli	12	12

Fatura Mensal - Referência - Mês de dezembro/2011			Laudos da CAGECE - Mês de dezembro/2011		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	12	12	Cloro	12	12
Turbidez	12	12	Turbidez	12	12
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	12	12	Coliformes Totais	12	12
Escherichia Coli	12	12	Escherichia Coli	12	12

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Na Captação

- Na captação do SAA de Penaforte, observou-se que na área do PT-03 está localizada a casa do operador, com a fossa instalada, aproximadamente, a 20 metros do poço.

Nos Reservatórios

a) No reservatório RAP-02 observou-se:

- Ausência de escada de acesso à laje superior.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

No Tratamento

- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada.

Nos Reservatórios

a) No reservatório RAP-02 observou-se:

- Ausência de identificação.

b) No reservatório RAP-03 observou-se ausência de identificação.

c) No reservatório REL-01 observaram-se:

- Pintura deteriorada;

- Ausência de identificação;
- Sinais de vazamento;
- Presença de ninho de pássaros na entrada da abertura de inspeção.

d) Não foi apresentado o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Penaforte e não há registro da realização das mesmas.

Nas Adutoras

- Não existe cadastro técnico das adutoras no escritório do SAA de Penaforte.
- Na adutora de água tratada verificou-se um medidor proporcional sem caixa de proteção e registro com caixa danificada, ambos totalmente alagados.

Na RDA

- O cadastro técnico da rede de distribuição do SAA de Penaforte está desatualizado. A última atualização foi efetuada em fevereiro/2010 e de acordo com os Representantes do Núcleo houve ampliação de rede após essa data.
- Não foi apresentado o cronograma de descarga na rede de distribuição.
- Na rede de distribuição de Penaforte existem 17 (dezessete) registros de descarga. Foram vistoriados 8 (oito) desses registros e observou-se que os das Ruas Josivaldo Matias Leite e Zacarias Mine estavam em condições inadequadas.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 130 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.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..

CONSTATAÇÃO – C3

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

- a) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de janeiro/2011, junho/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% das amostras não conformes;
 - Cloro – os meses de fevereiro/2011 a abril/2011 e agosto/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 12,5% e 50,0% das amostras não conformes;
 - Alumínio – o mês de março/2011 apresentou 25,0% das amostras não conformes.
- b) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de janeiro/2011, junho/2011 e setembro/2011 apresentaram, respectivamente, 1,4%, 1,6% e 1,5% das amostras não conformes;
 - Cloro – os meses de fevereiro/2011 a maio/2011 e julho/2011 a dezembro/2011 apresentaram entre 1,4% e 25,0% das amostras não conformes.
- c) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cloro – o mês de outubro/2011 apresentou 8,3% das amostras não conformes.
- d) Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (janeiro/11 a novembro/11), para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cloro – os meses de agosto/2011, outubro/2011 e novembro/2011 apresentaram, respectivamente, 1,4%, 4,1% e 2,7% das amostras não conformes.
- e) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 28/2/2012, apresentou a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (dezembro/11), para os parâmetros analisados pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC):
- Turbidez – 1 (uma) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado não conforme.

Não Conformidade

NC3 -A CAGECE não está cumprindo o Art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 122/2009

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

CONSTATAÇÃO – C4

CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA

- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, demonstra que a CAGECE não vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pelas Portarias MS 518/04 (janeiro/11 a novembro/11) e MS 2.914/2011 (dezembro/11).

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

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

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

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

CONSTATAÇÃO – C5

LEITURA

- Dos intervalos de leitura analisados, pertinentes ao período de julho/2011 a janeiro/2012, conclui-se que, 6,8% estavam fora da faixa de prazo estabelecido no Art. 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, detectados nas inscrições 58954562, 58954589 e 58957995.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 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.

§1º - O faturamento inicial deverá corresponder a um período não inferior a 15 (quinze) dias nem superior a 47 (quarenta e sete) dias.

§2º - Havendo necessidade de remanejamento de rota, ou reprogramação do calendário, excepcionalmente, as leituras poderão ser realizadas em intervalos de no mínimo 15 (quinze) dias e no máximo 47 (quarenta e sete) dias, devendo o prestador de serviços comunicar por escrito aos usuários, com antecedência mínima de um ciclo completo de faturamento.

§3º - O prestador de serviços deverá informar na fatura, a data prevista para a realização da próxima leitura.

§4º - Havendo concordância do usuário, o consumo final poderá ser estimado proporcionalmente ao número de dias decorridos do ciclo compreendido entre as datas de leitura e do pedido de desligamento, com base na média mensal dos últimos 6 (seis) ciclos de faturamento.

§5º - O prestador de serviços deverá organizar e manter atualizado o calendário das respectivas datas fixadas para a leitura dos hidrômetros, apresentação e vencimento da fatura.

§6º - Qualquer modificação das datas fixadas para a leitura dos hidrômetros e para a apresentação da fatura deverá ser previamente comunicada ao usuário, por escrito, no prazo mínimo de 30 (trinta) dias de antecedência em relação à data prevista para a modificação.”

9. DETERMINAÇÕES

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

D3 -A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: Imediato

D4 -A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água, bruta, e tratada, de acordo com o disposto na legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: Imediato

D5 -A CAGECE deve realizar a medição do consumo de água tratada e o faturamento em conformidade com as disposições legais aplicáveis, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 30 dias

10. RECOMENDAÇÕES

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

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

R3 - A CAGECE deve tomar providências para distribuir uniformemente as 6 (seis) opções de datas para vencimento das faturas ao longo do mês.

R4 - A CAGECE deve tomar providências para que os valores do pH da água tratada atendam a recomendação da Portaria MS 2.914/2011.

R5 - A CAGECE deve tomar providências para distribuir uniformemente as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, ao longo dos meses.

R6 - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos nas faturas sejam seguros e consistentes.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida — ARCE

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Sebastião Filgueiras Bastos – RMS Engenharia

Técnico Francisco Marques – RMS Engenharia

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engº Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 30 de março de 2012.

ANEXO I

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DAS AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO do SAA de Penaforte pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2,914/11.

Data da Coleta	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)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/01/11	0,28	OK	ND	OK	8,22	OK	38,64	OK	0,8	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
05/01/11	0,50	OK	ND	OK	8,06	OK	42,60	OK	0,5	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
10/01/11	0,61	OK	ND	OK	8,12	OK	45,63	OK	0,5	OK	0,11	OK	194,78	OK	4,0	OK	-	-	1,5	OK	0,13	OK	0,03	OK
12/01/11	0,45	OK	ND	OK	8,12	OK	36,68	OK	1,5	OK	0,18	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
17/01/11	0,25	OK	ND	OK	8,05	OK	37,46	OK	1,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK
19/01/11	0,36	OK	ND	OK	8,04	OK	38,45	OK	2,0	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
24/01/11	0,48	OK	ND	OK	8,01	OK	37,46	OK	0,8	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK
26/01/11	1,58	NOK	2,5	OK	8,05	OK	20,68	OK	2,0	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/11	0,35	OK	ND	OK	8,06	OK	29,56	OK	0,3	NOK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
07/02/11	0,49	OK	ND	OK	8,04	OK	34,50	OK	0,3	NOK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK
09/02/11	0,55	OK	ND	OK	8,15	OK	33,51	OK	0,8	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK
14/02/11	0,28	OK	ND	OK	8,02	OK	34,54	OK	0,5	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK
16/02/11	0,50	OK	ND	OK	8,25	OK	35,50	OK	1,5	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
21/02/11	0,52	OK	ND	OK	8,29	OK	32,61	OK	0,3	NOK	0,09	OK	185,05	OK	5,0	OK	-	-	3,2	OK	0,11	OK	0,03	OK
23/02/11	0,63	OK	ND	OK	8,08	OK	59,54	OK	2,0	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK
28/02/11	0,32	OK	ND	OK	8,17	OK	33,58	OK	1,5	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/03/11	0,34	OK	ND	OK	7,83	OK	19,15	OK	1,5	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
10/03/11	0,28	OK	ND	OK	8,23	OK	20,11	OK	0,8	OK	0,03	OK	188,99	OK	5	OK	-	-	1,5	OK	0,04	OK	0,24	NOK

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

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloreto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
14/03/11	0,41	OK	ND	OK	8,17	OK	40,31	OK	1,5	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK
16/03/11	0,26	OK	ND	OK	7,99	OK	39,34	OK	1,5	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
21/03/11	0,29	OK	ND	OK	8,01	OK	37,47	OK	1,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/03/11	0,23	OK	ND	OK	8,23	OK	37,47	OK	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/03/11	0,36	OK	ND	OK	8,29	OK	35,50	OK	0,2	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/03/11	0,16	OK	ND	OK	7,96	OK	38,46	OK	0,5	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/04/11	0,30	OK	ND	OK	8,08	OK	23,66	OK	2,0	OK	0,07	OK	190,95	OK	5	OK	ND	OK	0,5	OK	0,14	OK	0,01	OK
06/04/11	0,30	OK	ND	OK	8,09	OK	37,47	OK	0,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
11/04/11	0,61	OK	ND	OK	8,02	OK	35,50	OK	0,8	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
13/04/11	0,23	OK	ND	OK	8,60	OK	14,85	OK	0,3	NOK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK
18/04/11	0,57	OK	ND	OK	8,17	OK	22,78	OK	2,0	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
20/04/11	0,17	OK	ND	OK	8,33	OK	23,78	OK	0,2	NOK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
25/04/11	0,42	OK	ND	OK	8,23	OK	35,67	OK	0,8	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
27/04/11	0,71	OK	ND	OK	8,18	OK	54,51	OK	1,5	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
02/05/11	0,11	OK	ND	OK	8,32	OK	29,72	OK	0,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
04/05/11	0,49	OK	ND	OK	8,26	OK	35,67	OK	3,0	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
09/05/11	0,77	OK	ND	OK	7,88	OK	29,72	OK	1,5	OK	0,04	OK	168,17	OK	6	OK	ND	OK	1,3	OK	0,16	OK	0,02	OK
11/05/11	0,40	OK	ND	OK	8,30	OK	-	-	2,0	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK
16/05/11	0,42	OK	ND	OK	7,95	OK	-	-	2,0	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
19/05/11	0,33	OK	ND	OK	8,35	OK	-	-	0,8	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
22/05/11	0,21	OK	ND	OK	7,89	OK	33,69	OK	0,5	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
25/05/11	0,31	OK	ND	OK	7,99	OK	33,69	OK	2,0	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06/06/11	0,36	OK	ND	OK	8,01	OK	36,66	OK	0,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK

9

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloroeto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nítrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
08/06/11	0,88	OK	2,5	OK	8,16	OK	33,69	OK	1,0	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
13/06/11	1,23	NOK	2,5	OK	8,05	OK	35,67	OK	2,5	OK	0,09	OK	185,05	OK	1,0	OK	ND	OK	1,0	OK	0,19	OK	ND	OK
15/06/11	0,77	OK	ND	OK	8,26	OK	32,69	OK	0,8	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
20/06/11	0,13	OK	ND	OK	7,80	OK	32,70	OK	1,0	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
22/06/11	0,46	OK	ND	OK	7,78	OK	32,70	OK	0,8	OK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK
28/06/11	0,24	OK	ND	OK	7,65	OK	58,48	OK	0,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
29/06/11	0,23	OK	ND	OK	7,93	OK	60,46	OK	2,0	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/07/11	0,32	OK	ND	OK	0,32	NOK	55,50	OK	0,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
06/07/11	0,37	OK	ND	OK	8,18	OK	32,70	OK	1,0	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
11/07/11	0,47	OK	ND	OK	8,00	OK	41,62	OK	2,5	OK	0,03	OK	184,32	OK	6	OK	ND	OK	1,8	OK	0,23	OK	ND	OK
13/07/11	0,21	OK	ND	OK	8,02	OK	43,60	OK	2,5	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
18/07/11	0,26	OK	ND	OK	8,10	OK	32,70	OK	1,5	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
20/07/11	0,22	OK	ND	OK	7,94	OK	31,71	OK	0,8	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
25/07/11	0,52	OK	ND	OK	8,06	OK	32,70	OK	1,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK
27/07/11	0,72	OK	ND	OK	7,89	OK	31,71	OK	1,0	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
01/08/11	0,28	OK	ND	OK	7,88	OK	59,47	OK	1,5	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
03/08/11	0,48	OK	ND	OK	8,04	OK	33,69	OK	1,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
08/08/11	0,23	OK	ND	OK	8,36	OK	33,69	OK	0,3	NOK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
10/08/11	0,79	OK	2,5	OK	8,06	OK	33,69	OK	0,5	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
15/08/11	0,74	OK	2,5	OK	8,05	OK	21,79	OK	0,2	NOK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
17/08/11	0,35	OK	ND	OK	7,98	OK	36,66	OK	1,0	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
22/08/11	0,63	OK	ND	OK	7,97	OK	34,68	OK	1,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
30/08/11	0,40	OK	ND	OK	7,75	OK	31,71	OK	0,8	OK	0,04	OK	180,40	OK	4	OK	ND	OK	0,1	OK	ND	OK	ND	OK
05/09/11	5,94	NOK	2,5	OK	7,83	OK	31,71	OK	1,5	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
08/09/11	0,52	OK	ND	OK	8,29	OK	37,66	OK	0,2	NOK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
12/09/11	0,22	OK	ND	OK	7,88	OK	39,43	OK	1,0	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
14/09/11	0,29	OK	ND	OK	8,00	OK	38,49	OK	1,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
19/09/11	0,12	OK	ND	OK	7,87	OK	67,06	OK	0,3	NOK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Continuação.

Data da Coleta	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)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
21/09/11	0,22	OK	ND	OK	8,08	OK	45,37	OK	0,2	NOK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26/09/11	0,17	OK	ND	OK	8,16	OK	39,45	OK	0,2	NOK	0,02	OK	184,32	OK	5,0	OK	-	-	-	-	0,05	OK	ND	OK
28/09/11	0,14	OK	ND	OK	7,97	OK	36,47	OK	0,5	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/10/11	0,14	OK	ND	OK	7,94	OK	23,66	OK	0,3	NOK	0,30	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
05/10/11	0,30	OK	ND	OK	7,81	OK	33,51	OK	1,0	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/10/11	0,42	OK	ND	OK	8,22	OK	43,38	OK	0,1	NOK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17/10/11	0,10	OK	ND	OK	7,90	OK	31,54	OK	0,3	NOK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/10/11	0,32	OK	ND	OK	8,08	OK	70,02	OK	0,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24/10/11	0,14	OK	ND	OK	8,10	OK	30,56	OK	0,5	OK	0,02	OK	170,59	OK	4,0	OK	ND	OK	0,7	OK	0,06	OK	-	-
26/10/11	0,10	OK	ND	OK	6,27	OK	51,27	OK	0,5	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31/10/11	0,23	OK	ND	OK	7,94	OK	34,50	OK	0,8	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/11/11	0,23	OK	ND	OK	8,08	OK	32,52	OK	1,0	OK	0,03	OK	170,59	OK	6,0	OK	ND	OK	0,5	OK	0,20	OK	-	-
10/11/11	0,33	OK	ND	OK	7,15	OK	50,30	OK	0,8	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14/11/11	0,71	OK	ND	OK	8,28	OK	51,27	OK	0,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16/11/11	0,31	OK	ND	OK	8,27	OK	36,47	OK	0,8	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21/11/11	0,41	OK	ND	OK	8,08	OK	35,49	OK	0,5	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23/11/11	0,20	OK	ND	OK	8,01	OK	35,49	OK	0,3	NOK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28/11/11	0,20	OK	ND	OK	7,89	OK	34,50	OK	0,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30/11/11	0,15	OK	ND	OK	8,08	OK	33,51	OK	0,8	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/12/11	0,19	OK	ND	OK	7,79	OK	32,97	OK	0,8	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/12/11	0,31	OK	ND	OK	8,16	OK	36,22	OK	0,5	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/12/11	0,21	OK	ND	OK	8,04	OK	32,29	OK	0,3	NOK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
15/12/11	0,18	OK	ND	OK	8,04	OK	34,26	OK	0,5	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19/12/11	0,39	OK	ND	OK	7,98	OK	34,94	OK	ND	NOK	0,03	OK	154,90	OK	7	OK	ND	OK	0,6	OK	0,06	OK	ND	OK
21/12/11	0,42	OK	ND	OK	7,86	OK	33,27	OK	1,0	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
26/12/11	0,35	OK	ND	OK	7,83	OK	31,01	OK	1,0	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK
28/12/11	0,46	OK	ND	OK	7,99	OK	31,01	OK	2,0	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

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

ANEXO II

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DAS AMOSTRAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Penaforte pela CAGECE, no período de janeiro/2011 a dezembro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/04 e 2,914/11.

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
03/01/11	0,19	OK	ND	OK	8,43	OK	0,5	OK
03/01/11	0,19	OK	ND	OK	8,43	OK	0,5	OK
05/01/11	0,56	OK	ND	OK	8,31	OK	0,2	OK
05/01/11	0,68	OK	ND	OK	8,29	OK	0,2	OK
05/01/11	0,58	OK	ND	OK	8,30	OK	0,2	OK
10/01/11	0,72	OK	ND	OK	8,30	OK	0,2	OK
10/01/11	0,74	OK	ND	OK	8,28	OK	0,2	OK
12/01/11	0,32	OK	ND	OK	8,32	OK	2,5	OK
12/01/11	0,35	OK	ND	OK	8,34	OK	2,5	OK
12/01/11	0,38	OK	ND	OK	8,40	OK	2,0	OK
17/01/11	0,25	OK	ND	OK	8,26	OK	0,5	OK
17/01/11	0,26	OK	ND	OK	8,27	OK	0,5	OK
19/01/11	0,26	OK	ND	OK	8,24	OK	1,5	OK
19/01/11	0,25	OK	ND	OK	8,26	OK	1,5	OK
19/01/11	0,29	OK	ND	OK	8,27	OK	1,5	OK
24/01/11	0,27	OK	ND	OK	8,19	OK	0,2	OK
24/01/11	0,33	OK	ND	OK	8,22	OK	0,2	OK
26/01/11	0,43	OK	ND	OK	8,34	OK	2,5	OK
26/01/11	0,51	OK	ND	OK	8,33	OK	2,5	OK
26/01/11	0,70	OK	ND	OK	8,31	OK	2,5	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/02/11	0,34	OK	ND	OK	8,31	OK	0,2	OK
02/02/11	0,42	OK	ND	OK	8,33	OK	0,2	OK
07/02/11	0,49	OK	ND	OK	8,30	OK	0,2	OK
07/02/11	0,48	OK	ND	OK	8,31	OK	0,2	OK
07/02/11	0,38	OK	ND	OK	8,30	OK	0,2	OK
09/02/11	0,45	OK	ND	OK	8,31	OK	0,8	OK
09/02/11	0,70	OK	ND	OK	8,32	OK	0,2	OK
14/02/11	0,37	OK	ND	OK	8,20	OK	0,2	OK
14/02/11	0,35	OK	ND	OK	8,21	OK	0,2	OK
14/02/11	0,32	OK	ND	OK	8,23	OK	0,2	OK
16/02/11	0,62	OK	ND	OK	8,30	OK	1,0	OK
16/02/11	0,35	OK	ND	OK	8,29	OK	1,0	OK
21/02/11	0,24	OK	ND	OK	8,22	OK	0,3	OK
21/02/11	0,31	OK	ND	OK	8,29	OK	0,2	OK
21/02/11	0,37	OK	ND	OK	8,32	OK	0,2	OK
23/02/11	0,52	OK	ND	OK	8,31	OK	2,0	OK
23/02/11	0,57	OK	ND	OK	8,35	OK	2,0	OK
28/02/11	0,34	OK	ND	OK	8,40	OK	1,5	OK
28/02/11	0,22	OK	ND	OK	8,43	OK	1,0	OK
28/02/11	0,23	OK	ND	OK	8,43	OK	1,0	OK
02/03/11	0,41	OK	ND	OK	8,01	OK	0,5	OK
10/03/11	0,22	OK	ND	OK	8,38	OK	0,3	OK
10/03/11	0,23	OK	ND	OK	8,44	OK	0,3	OK
14/03/11	0,27	OK	ND	OK	8,08	OK	0,5	OK
16/03/11	0,24	OK	ND	OK	8,26	OK	0,8	OK
16/03/11	0,19	OK	ND	OK	8,21	OK	0,8	OK
21/03/11	0,47	OK	ND	OK	8,25	OK	0,8	OK
23/03/11	0,25	OK	ND	OK	8,22	OK	0,3	OK
23/03/11	0,32	OK	ND	OK	8,18	OK	0,3	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04
28/03/11	0,24	OK	ND	OK	8,28	OK	0,2	OK
30/03/11	0,35	OK	ND	OK	8,07	OK	0,3	OK
30/03/11	0,35	OK	ND	OK	8,11	OK	0,3	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/04/11	0,35	OK	ND	OK	8,12	OK	1,0	OK
06/04/11	0,86	OK	ND	OK	8,40	OK	0,5	OK
06/04/11	0,96	OK	ND	OK	8,38	OK	0,5	OK
11/04/11	0,23	OK	ND	OK	8,29	OK	0,3	OK
13/04/11	0,26	OK	ND	OK	8,29	OK	0,2	OK
13/04/11	0,10	OK	ND	OK	8,54	OK	0,2	OK
18/04/11	0,42	OK	ND	OK	7,89	OK	0,3	OK
20/04/11	0,15	OK	ND	OK	8,21	OK	0,2	OK
20/04/11	0,17	OK	ND	OK	8,31	OK	0,2	OK
25/04/11	0,44	OK	ND	OK	8,08	OK	0,8	OK
27/04/11	1,91	OK	2,5	OK	8,16	OK	1,0	OK
27/04/11	1,43	OK	ND	OK	8,16	OK	1,0	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
02/05/11	0,15	OK	ND	OK	8,46	OK	0,2	OK
04/05/11	0,52	OK	ND	OK	8,18	OK	2,5	OK
04/05/11	0,61	OK	ND	OK	8,08	OK	2,5	OK
09/05/11	0,46	OK	ND	OK	7,89	OK	0,2	OK
12/05/11	0,42	OK	ND	OK	8,28	OK	0,2	OK
12/05/11	0,48	OK	ND	OK	8,28	OK	0,2	OK
16/05/11	0,28	OK	ND	OK	8,22	OK	0,2	OK
19/05/11	0,48	OK	ND	OK	8,47	OK	0,8	OK
19/05/11	0,34	OK	ND	OK	8,52	OK	0,8	OK
22/05/11	0,21	OK	ND	OK	7,98	OK	0,2	OK
25/05/11	0,57	OK	ND	OK	8,20	OK	0,8	OK
25/05/11	0,81	OK	ND	OK	8,25	OK	0,8	OK
06/06/11	0,26	OK	ND	OK	8,25	OK	0,2	OK
08/06/11	0,54	OK	ND	OK	8,16	OK	0,8	OK
08/06/11	0,44	OK	ND	OK	8,07	OK	0,8	OK
13/06/11	0,50	OK	ND	OK	8,05	OK	1,0	OK
15/06/11	0,21	OK	ND	OK	8,26	OK	0,5	OK
15/06/11	0,19	OK	ND	OK	8,27	OK	0,5	OK
20/06/11	0,32	OK	ND	OK	7,94	OK	0,2	OK
22/06/11	0,28	OK	ND	OK	8,00	OK	0,2	OK
22/06/11	0,22	OK	ND	OK	8,02	OK	0,2	OK
28/06/11	0,43	OK	ND	OK	7,76	OK	0,7	OK
29/06/11	0,38	OK	ND	OK	7,96	OK	1,5	OK
29/06/11	0,31	OK	ND	OK	7,96	OK	1,5	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
04/07/11	0,26	OK	ND	OK	8,52	OK	0,5	OK
06/07/11	0,28	OK	ND	OK	8,34	OK	0,8	OK
06/07/11	0,34	OK	ND	OK	8,39	OK	0,8	OK
11/07/11	0,78	OK	ND	OK	8,03	OK	2,0	OK
13/07/11	0,60	OK	ND	OK	8,24	OK	2,0	OK
13/07/11	2,51	OK	2,5	OK	8,27	OK	2,0	OK
18/07/11	0,21	OK	ND	OK	8,26	OK	0,2	OK
20/07/11	0,35	OK	ND	OK	8,22	OK	0,3	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04	Result.	P-5/18/04
20/07/11	0,22	OK	ND	OK	8,18	OK	0,3	OK
25/07/11	0,37	OK	ND	OK	8,28	OK	0,2	OK
27/07/11	0,55	OK	ND	OK	6,29	OK	2,0	OK
27/07/11	0,75	OK	ND	OK	8,11	OK	1,0	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
01/08/11	0,52	OK	ND	OK	7,86	OK	0,3	OK
03/08/11	0,71	OK	ND	OK	7,96	OK	1,5	OK
03/08/11	0,57	OK	ND	OK	8,02	OK	1,5	OK
08/08/11	0,39	OK	ND	OK	8,34	OK	0,3	OK
10/08/11	0,55	OK	ND	OK	8,39	OK	0,5	OK
15/08/11	0,29	OK	ND	OK	8,25	OK	0,2	OK
15/08/11	0,22	OK	ND	OK	8,22	OK	0,2	OK
17/08/11	0,25	OK	ND	OK	8,16	OK	0,2	OK
22/08/11	0,57	OK	ND	OK	8,22	OK	0,2	OK
22/08/11	0,61	OK	ND	OK	8,21	OK	0,2	OK
30/08/11	0,32	OK	ND	OK	8,10	OK	0,5	OK
30/08/11	0,38	OK	ND	OK	8,15	OK	0,8	OK
05/09/11	0,31	OK	ND	OK	8,12	OK	0,2	OK
08/09/11	0,42	OK	ND	OK	8,14	OK	0,2	OK
08/09/11	0,56	OK	ND	OK	8,19	OK	0,2	OK
12/09/11	1,00	OK	2,5	OK	8,16	OK	1,0	OK
14/09/11	0,27	OK	ND	OK	7,97	OK	0,2	OK
14/09/11	0,27	OK	ND	OK	8,15	OK	0,2	OK
19/09/11	0,29	OK	ND	OK	7,91	OK	0,2	OK
21/09/11	0,15	OK	ND	OK	8,25	OK	0,2	OK
21/09/11	0,14	OK	ND	OK	8,27	OK	0,2	OK
26/09/11	0,12	OK	ND	OK	8,30	OK	0,2	OK
28/09/11	0,61	OK	ND	OK	8,13	OK	0,5	OK
28/09/11	0,63	OK	ND	OK	8,15	OK	0,5	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
03/10/11	0,30	OK	ND	OK	8,15	OK	0,2	OK
05/10/11	0,26	OK	ND	OK	8,09	OK	0,5	OK
05/10/11	0,34	OK	ND	OK	8,14	OK	0,5	OK
10/10/11	0,39	OK	ND	OK	8,19	OK	0,1	NOK
17/10/11	0,40	OK	ND	OK	7,85	OK	0,3	OK
17/10/11	0,28	OK	ND	OK	7,86	OK	0,3	OK
19/10/11	0,19	OK	ND	OK	8,27	OK	0,2	OK
24/10/11	0,58	OK	ND	OK	8,31	OK	0,5	OK
24/10/11	0,71	OK	ND	OK	8,34	OK	0,5	OK
26/10/11	0,52	OK	ND	OK	7,92	OK	0,8	OK
31/10/11	0,62	OK	2,5	OK	8,17	OK	0,3	OK
31/10/11	0,76	OK	2,5	OK	8,25	OK	0,3	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
07/11/11	0,33	OK	ND	OK	8,30	OK	0,3	OK
10/11/11	0,18	OK	ND	OK	8,05	OK	0,5	OK
10/11/11	0,14	OK	ND	OK	8,04	OK	0,5	OK
14/11/11	1,17	OK	2,5	OK	8,27	OK	0,3	OK
16/11/11	0,35	OK	ND	OK	8,13	OK	0,5	OK
16/11/11	0,38	OK	ND	OK	8,22	OK	0,5	OK
21/11/11	0,48	OK	ND	OK	8,07	OK	0,2	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
23/11/11	0,36	OK	ND	OK	8,23	OK	0,3	OK
23/11/11	0,23	OK	ND	OK	8,28	OK	0,3	OK
28/11/11	0,24	OK	ND	OK	8,06	OK	0,2	OK
30/11/11	4,07	OK	5,0	OK	8,29	OK	0,5	OK
30/11/11	3,98	OK	5,0	OK	8,28	OK	0,5	OK
-	-	-	-	-	-	-	-	-
05/12/11	0,33	OK	ND	OK	8,09	OK	0,2	OK
07/12/11	0,60	OK	ND	OK	8,16	OK	0,3	OK
07/12/11	0,28	OK	ND	OK	8,17	OK	0,3	OK
12/12/11	0,15	OK	ND	OK	8,39	OK	0,2	OK
12/12/11	0,42	OK	ND	OK	8,35	OK	0,2	OK
15/12/11	0,12	OK	ND	OK	8,05	OK	0,3	OK
19/12/11	0,47	OK	ND	OK	7,82	OK	0,3	OK
21/12/11	0,54	OK	ND	OK	8,05	OK	0,8	OK
21/12/11	0,81	OK	ND	OK	8,10	OK	0,8	OK
26/12/11	0,23	OK	ND	OK	7,93	OK	0,3	OK
26/12/11	0,38	OK	ND	OK	7,91	OK	0,3	OK
28/12/11	0,25	OK	ND	OK	8,14	OK	0,8	OK

Fonte: Laboratório Regional - UN-BSA

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