



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO RF/CSB/0058/2012

**Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento
de Água do Município de Tamboril**

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE

Setembro/2012

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / captação.....	12
7.1.2. ETA.....	13
7.1.3. Elevatórias.....	16
7.1.4. Reservatórios.....	17
7.1.5. Adução.....	19
7.1.6. Rede de distribuição.....	20
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	24
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	24
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	25
7.3.1. Qualidade da água distribuída à população.....	25
7.4. Área Auditada: Controle.....	35
7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população.....	35

7.5. Área Auditada: Comercial.....	38
7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado	38
7.5.2. Serviços Comerciais.....	38
CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.....	43
DETERMINAÇÕES	49
RECOMENDAÇÕES.....	49
8. EQUIPE TÉCNICA	50
9. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	50

ANEXO

ANEXO I - PLANILHA DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DAS AMOSTRAS DE ÁGUA COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

ANEXO II - PLANILHA DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DAS AMOSTRAS DE ÁGUA COLETADAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO

GLOSSÁRIO

ETA	Estação de Tratamento de Água
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EELF	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
GECOQ	Gerência de Controle de Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
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-BPA	Unidade de Negócio Bacia do Parnaíba
NMP	Número Máximo Permitido

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 Parnaíba (UN-BPA) End.: Rua Firmino Rosa, 769–Centro - CEP: 63700-000 - Crateús – CE. Telefone: (88) 3691-7880
Localidade	Município de Tamboril End.: Rua Dr. José Borges, s/n-Centro – CEP: 63.750-000. Tamboril – CE. Telefone: (88) 3617-6300
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1216/2012, de 10 de junho de 2012.
Processo	PCSB/CSB/0275/2012
Data da Inspeção de Campo	20, 21 e 23 de agosto de 2012
Legislação	Portaria 2.914/2011 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 direta realizada pela ARCE, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal Nº 11.445/07 e Lei Estadual Nº 14.394/09.

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada por técnicos da UN-BPA e pela equipe operacional do núcleo de Tamboril, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 20/8/2012	3ª Feira DIA 21/8/2012	5ª Feira DIA 23/8/2012
Manhã		Inspeção no manancial/captação, adutoras, ETA, estações elevatórias e reservatórios	
Tarde	Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local. Inspeção na rede de distribuição. Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição. Visita à Prefeitura.	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição de pressão na rede de distribuição.

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial/Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Floculação e filtração – 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 / Almojarifado	– Instalações físicas do escritório e almojarifado

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
	<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	Função
Pessoal	6	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) gerente de núcleo; 1 (um) estagiário; 2 (dois) operadores de rede de água; 2 (dois) operadores de ETA.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1
Bicicleta	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: superficial, açude Carão, com capacidade de 26.200.000 m³ e localizada aproximadamente, 7 (sete) km da sede do município;
- Captação: 1 (um) conjunto motor-bomba instalado na margem do açude;
- ETA: Estação de tratamento composta por 2 (dois) flotofiltros, 1 (um) filtro de fluxo ascendente e 2 (dois) floculadores, com aplicação de policloreto de alumínio (PAC-23), hipoclorito de cálcio, cloro gasoso e polímero catiônico líquido e em pó.
- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEAB-01	1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada dos reservatórios RAP-01 e RAP-02 para os REL-01 e REL - 02.
EELF-01	1+1	Lavagem dos filtros

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	400	Linha de adução entre a EEAB-01 e a ETA (PEAD e DEF ^o F ^o Ø 150 mm).
Água Tratada	8.400	Linha de adução entre a ETA e os reservatórios REL-01 e REL-02 (DEF ^o F ^o e F ^o F ^o Ø 200 mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Capacidade (m³)	Função
RAP-01	ETA	127	São interligados e recebem água tratada dos filtros.
RAP-02	ETA	100	
REL-01	Centro	150	Recebem água tratada dos reservatórios RAP-01 e RAP-02 e abastecem a rede de distribuição da cidade.
REL-02	COHAB	127	

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC e DEF^oF^o, perfazendo uma extensão total de 31.967 m, com 2.562 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 9 do PCSB/CSB/0275/2012).

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 Tamboril, 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 área do manancial e captação (**Fotos 1 a 4**) observaram-se:
 - A captação é realizada através de 1 (um) conjunto motor-bomba instalado na margem do açude, devido ao baixo nível de seu volume de água.
 - Conforme o representante do Núcleo e técnicos da **UN-BPA**, caso ocorra atraso na chegada da estação chuvosa, prevista para janeiro de 2013, haverá problemas no fornecimento de água no SAA de Tamboril.
 - O conjunto motor-bomba reserva não se encontrava no local;
 - Existe uma placa informando que a área pertence à CAGECE, entretanto a mesma não informa que o manancial é destinado a captação para abastecimento público e a área não está delimitada.
 - Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a captação superficial



Fotos 1 e 2 – Vistas do Açude Carão



Foto 3 – Detalhe da captação

Foto 4 – Placa de sinalização

7.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Tamboril localiza-se próxima ao manancial. É composta por 3 (filtros), 2 (floculadores), casa de química e laboratório (**Foto 5**).
- A CAGECE apresentou a Licença de Operação da SEMACE, para o SAA de Tamboril, que tem validade até 15/11/2013 (fls 10 a 11 do PCSB/CSB/0275/2012). Entretanto, as informações constantes na placa da SEMACE estão desatualizadas (**Foto 6**).



Foto 5 – Vista da entrada da ETA do SAA de Tamboril

Foto 6 – Placa da SEMACE

→ Segmento auditado: floculação e filtração

- Os filtros da ETA do SAA de Tamboril não possuem tampas superiores (**Fotos 7 e 8**);
- O filtro de fluxo ascendente apresenta bom estado de conservação (**Foto 9**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a filtração.



Fotos 7 e 8 – Vista dos flotofiltros e floculadores



Foto 9 – Filtro ascendente

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Foto 10**);
- Na inspeção, verificou-se que os EPI's estão disponíveis na casa de química, bem como, o *kit* de emergência para cloro gasoso (**Fotos 11 e 12**);
- Os tanques dosadores apresentam bom estado de conservação. O sistema de fluoretação funciona desde 2009 (**Foto 13**);
- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e conservação e as calibrações dos equipamentos do laboratório estão anotadas nas planilhas de acompanhamento operacional (**Fotos 14 e 15**);
- Os reagentes químicos estão dentro dos prazos de validade (**Foto 16**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a casa de química e laboratório.



Foto 10 – Armazenamento inadequado de produtos químicos



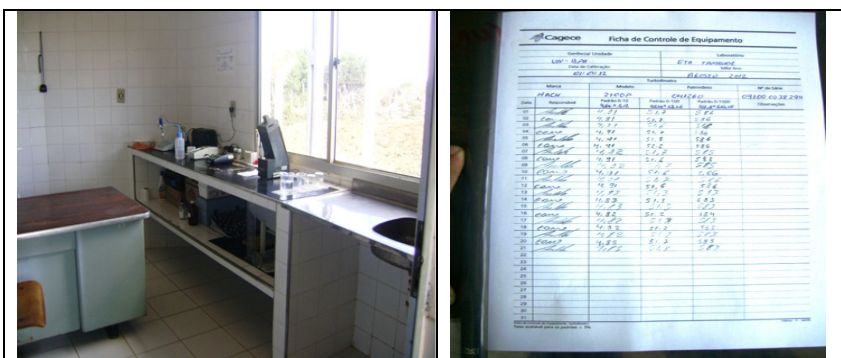
Foto 11 – Equipamentos de proteção individual



Foto 12 – Kit de emergência para cloro gasoso



Foto 13 – Tanques dosadores e sistema de fluoretação



Fotos 14 e 15 – Vista parcial do laboratório e planilhas de acompanhamento operacional



Foto 16 – Reagente químico dentro do prazo de validade

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Nas Elevatórias do SAA de Tamboril (**Fotos 17 a 20**) observaram-se:
 - Os quadros elétricos das três elevatórias, EEAB-01, EEAT-01 e EELF-01, encontram-se em bom estado de conservação;
 - Os conjuntos motores-bomba das elevatórias EEAT-01 e EELF-01, encontram-se em bom estado de conservação;
 - Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as elevatórias.



Fotos 17 e 18 – EEAB-01 - quadro de comando e a casa de abrigo



Fotos 19 e 20 – Conjuntos moto-bombas e quadros de comando das elevatórias EEAT-01 e EELF-01

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01 (Fotos 21 e 22)** observou-se:
 - Ausência de tela na tubulação de ventilação
- No reservatório **RAP-02 (Fotos 23 a 25)** observou-se:
 - Ausência de tela na tubulação de ventilação
- No reservatório **REL-01 (Fotos 26 e 27)** observaram-se:
 - Área sem delimitação;
 - Ausência de guarda-corpo na laje superior.
- No reservatório **REL-02 (Fotos 28 e 29)** observou-se:
 - Abertura superior sem tampa de proteção.

- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre os reservatórios.





Fotos 28 e 29 – Vistas do REL-02

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- Não foi apresentado o cronograma de limpeza dos reservatórios. No entanto, de acordo com registro no RECOP, a execução de limpeza e desinfecção nos reservatórios de Tamboril foi efetuada em março de 2012.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Os reservatórios RAP-01 e RAP-02 (interligados) e o REL-01 possuem medição de nível (**Fotos 30 e 31**);
- Os reservatórios REL-01 e REL-02 possuem dispositivos para controle de nível.



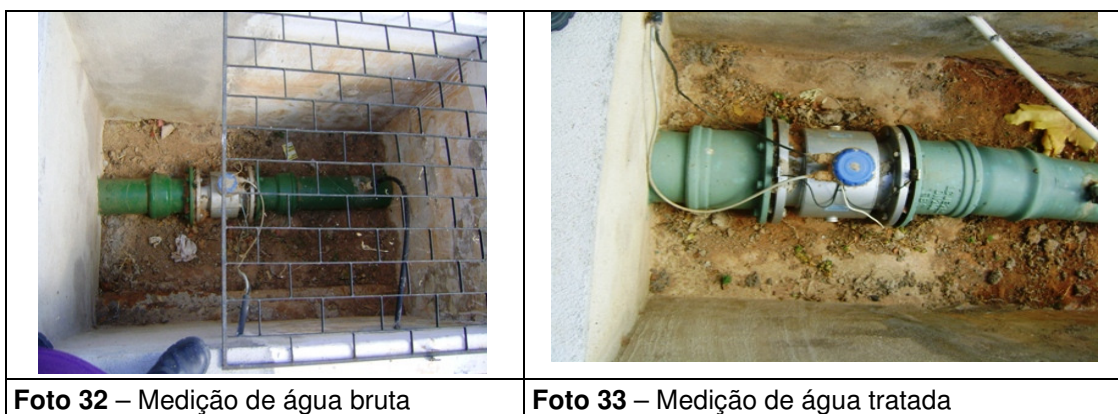
Fotos 30 e 31 – Medidores de nível nos reservatórios RAP-02 e REL-01.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A adutora de água bruta possui macromedidor na chegada da ETA. A adutora de água tratada possui macromedidor na saída da ETA (**Fotos 32 e 33**);

- No trecho da adutora de água tratada, entre a ETA e os reservatórios REL-01 e REL-02, diversas caixas de proteção dos registros de descarga e ventosas estão sem tampas ou grades e danificadas (**Fotos 34 e 35**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as adutoras.



7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro da rede de distribuição do SAA de Tamboril está desatualizado, pois sua última atualização foi feita em agosto/2009 e segundo o representante do Núcleo, houve ampliação de rede após essa data.
- Não foi apresentado cronograma para descargas na rede de distribuição de água.
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a rede de distribuição.

- Na rede de distribuição de Tamboril existem 9 (nove) registros de descarga instalados. Foram vistoriados 8 (oito) registros e observou-se que os mesmos estão em condições adequadas (**Fotos 36 a 43**)



Fotos 36, 37 e 38 – Registros de descarga nas Ruas José Rangel Borges, Jesuíta Adeodato e Monte Azul



Fotos 39, 40 e 41 – Registros de descarga na COHAB, Campo São Cristovão e Rua Marechal Deodoro



Fotos 42 e 43 – Registros de descarga na Av. Franklin Cavalcante e Campo São Cristovão

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BPA** (fl 12 do Processo PCSB/CSB/0275/2012). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas foi de 100%, no mês de abril de 2012.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, no endereço Rua Raimundo Nonato da Silva, 205, com a instalação do aparelho *datalogger*, às 17:30h do dia 20/8/12 e retirada às 17:30h do dia 21/8/12;
- 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 Rua Raimundo Nonato da Silva, 205.

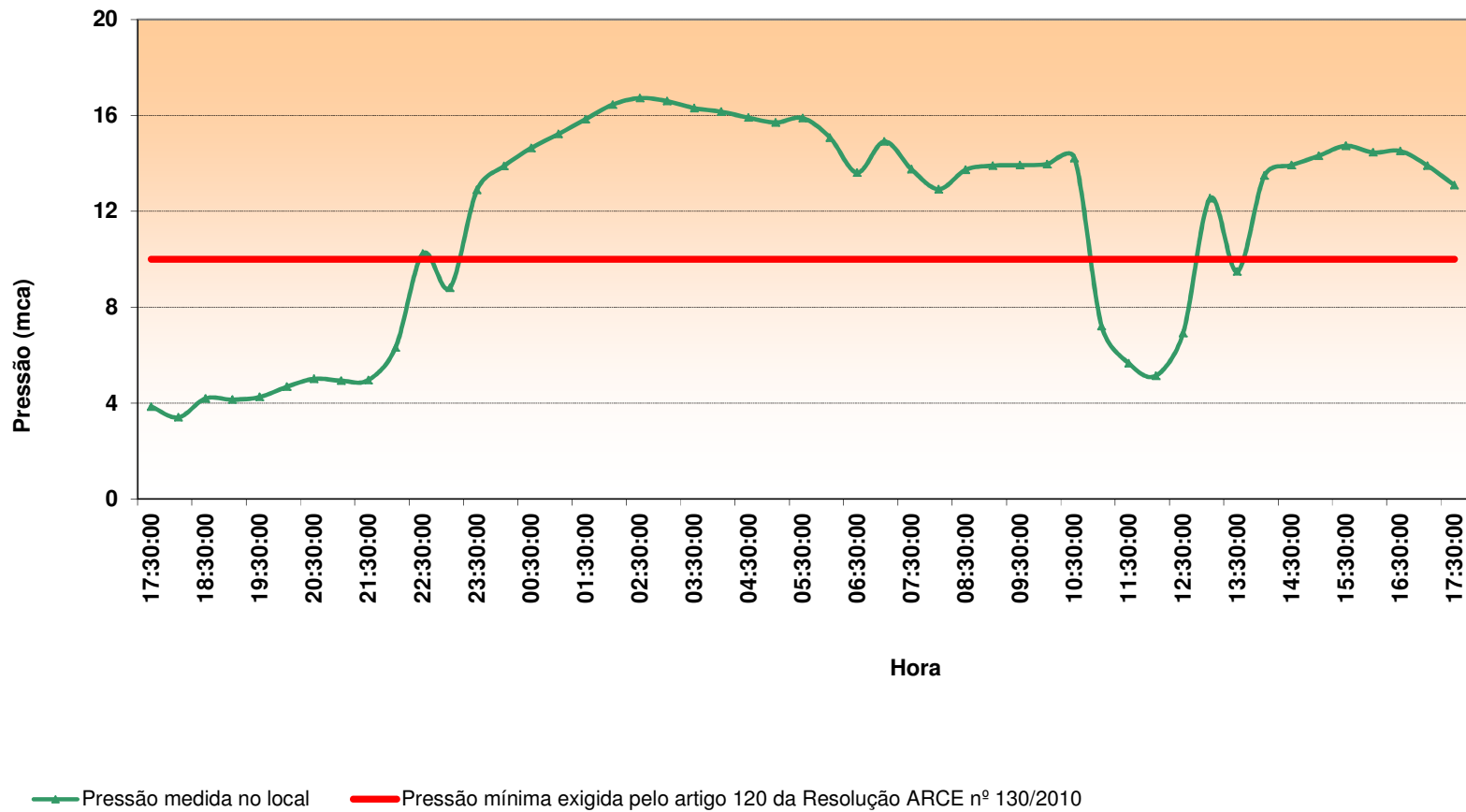
→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 23/8/2012, nos cavaletes das ligações de água. Os resultados, apresentados no **Quadro 1**, demonstram que 1 (uma) das 5 (cinco) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no caput do artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 23/8/2012.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	14:30	Rua Zacarias de Sousa Luz, nº 51	10,0
2	14:45	Campo São Cristovão, nº 53	16,0
3	15:00	Rua Germiniano R. Farias, nº 153	18,0
4	15:25	Av. Benjamim Constant – Unidade da Mulher	10,0
5	15:40	Rua Franklin Cavalcante, nº 1200.	4,0

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 17:30h do dia 20/8/2012, e retirada às 17:30h do dia 21/8/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Raimundo Nonato da Silva, 205



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: Nível de universalização e plano de exploração dos serviços

- Em junho/2012 (**Quadro 2**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 96,83% enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi igual a 80,09%. Isto significa que 16,74% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível (fls. 13 e 14 do Processo PCSB/CSB/0275/2012).

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
junho/2012	80,09	96,83

Fonte: Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE

→ Segmento Auditado: plano de exploração dos serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Tamboril e CAGECE, Cláusula Terceira, Sub-cláusula Primeira, a CAGECE apresentou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 23/5/2008 e 24/5/2013 (fls. 15 e 16 do Processo PCSB/CSB/0275/2012).
- A meta do Plano de Exploração para em 2013, é atingir um índice de cobertura de água igual a 97,17%. O Índice de cobertura de água em junho/2012, como já visto, é 96,83%, portanto, a meta, ainda, não foi atingida.

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 da ETA** e na **rede de distribuição** do SAA de Tamboril, fornecidos pela **UN-BPA**, e os dados do **SISÁGUA** no período de janeiro/2012 a junho/2012, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 23/8/2012 (fls. 17 a 90 do Processo PCSB/CSB/0275/2012).

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (ver **Quadro 3**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram resultados conformes em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE.

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

Mês/Ano	pH		Cor aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P- 2.914/11	Valor	P- 2.914/11	Valor	P- 2.914/11	Valor	P- 2.914/11	Valor	P- 2.914/11
jan/12	7,54	OK	5,00	OK	0,47	OK	-	-	4,00	OK
fev/12	7,11	OK	5,02	OK	0,53	OK	-	-	4,01	OK
mar/12	7,58	OK	5,00	OK	0,64	OK	-	-	4,00	OK
abr/12	7,27	OK	4,99	OK	0,65	OK	-	-	4,00	OK
mai/12	7,10	OK	5,00	OK	0,63	OK	-	-	4,79	OK
jun/12	7,21	OK	5,00	OK	0,68	OK	-	-	5,00	OK

OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BPA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4**):

- Turbidez – os meses de janeiro/2012 a junho/2012 apresentaram entre 12,5% e 75,0% das amostras **não conformes**;
- Cor – os meses de março/2012, abril/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 12,5%, 50,0% e 12,5% das amostras **não conformes**.

Quadro 4 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Tamboril pela CAGECE, no período de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Alumínio			Fluoreto		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	8	0	0,0	8	4	50,0	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0
fev/12	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0
mar/12	8	1	12,5	8	3	37,5	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	8	4	50,0	8	6	75,0	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0
mai/12	8	1	12,5	8	3	37,5	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0
jun/12	8	0	0,0	8	4	50,0	8	0	0,0	5	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BPA

OBS: os parâmetros pH, dureza, cloreto, sulfato, amônia, ferro, surfactantes e sólidos dissolvidos totais foram analisados através de 1 amostra em janeiro/2012, apresentando conformidades.

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 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 da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):

- Turbidez – os meses de março/2012 e abril/2012 apresentaram, respectivamente, 0,9% e 1,8% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)
jan/12	363	0	0,0	364	0	0,0	376	0	0,0
fev/12	325	0	0,0	328	0	0,0	320	0	0,0
mar/12	342	3	0,9	314	0	0,0	343	0	0,0
abr/12	332	6	1,8	316	0	0,0	330	0	0,0
mai/12	341	0	0,0	343	0	0,0	344	0	0,0
jun/12	327	0	0,0	328	0	0,0	327	0	0,0

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-BPA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):

- Turbidez – o mês de maio/2012 apresentou 7,7% das amostras **não conformes**;
- Cor – os meses de março/2012, abril/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 7,7%, 61,5% e 15,4% das amostras **não conformes**;
- Cloro – os meses de janeiro/2012 a abril/2012, e junho/2012 apresentaram entre 15,4% e 61,5% das amostras **não conformes**.

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Tamboril pela CAGECE, nos meses de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pelas Portarias MS 518/2004 e MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	15	0	0,0	15	0	0,0	15	3	20,0
fev/12	13	0	0,0	13	0	0,0	13	8	61,5
mar/12	13	1	7,7	13	0	0,0	13	2	15,4
abr/12	13	8	61,5	13	0	0,0	13	2	15,4
mai/12	13	2	15,4	13	1	7,7	13	0	0,0
jun/12	13	0	0,0	13	0	0,0	13	4	30,8

Fonte: Laboratório Regional - UN-BPA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 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/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**):

- Turbidez – o mês de maio/2012 apresentou 7,7% das amostras **não conformes**;
- Cor – os meses de março/2012, abril/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 7,7%, 61,5% e 15,4% das amostras **não conformes**.

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Tamboril 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	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)
jan/12	15	0	0,0	15	0	0,0	65	0	0,0
fev/12	13	0	0,0	13	0	0,0	58	0	0,0
mar/12	13	0	0,0	13	1	7,7	51	0	0,0
abr/12	13	0	0,0	13	8	61,5	55	0	0,0
mai/12	13	1	7,7	13	2	15,4	54	0	0,0
jun/12	13	0	0,0	13	0	0,0	40	0	0,0

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

- No dia 23/08/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Tamboril (ver **Quadro 11**).

Quadro 11 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Tamboril relativos à campanha de amostragem da ARCE em conjunto com a CAGECE, no dia 23/8/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Zacarias de Sousa Luz, nº 51	14:30
2	Campo São Cristovão, nº 53	14:45
3	Rua Germiniano R. Farias, nº 153	15:00
4	Av. Benjamim Constant – Unidade da Mulher	15:25
5	Rua Franklin Cavalcante, nº 1200.	15:40

- 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 23/8/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (ver **Quadro 9**).

Laudos da GECOQ e NUTEC:

- Cloro – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) 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 5 (cinco) amostras, teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) pela Portaria MS 2.914/2011, que é de 1,5 mg/L. Contudo, as 5 (cinco) 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 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tamboril pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 23/8/2012, 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		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)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11
			CAGECE	1	1087164	0,55	OK	2,50	OK	7,85	OK	150,20	OK	1,00	OK	0,11	OK	205,87	OK	5,00	OK	ND	OK	0,08	OK	-	-	0,08
	2	1087167	0,63	OK	2,50	OK	7,85	OK	140,34	OK	1,50	OK	0,12	OK	156,85	OK	6,00	OK	ND	OK	0,09	OK	-	-	0,07	OK	0,74	OK
	3	1087171	0,63	OK	2,50	OK	8,08	OK	146,27	OK	1,00	OK	0,11	OK	172,53	OK	7,00	OK	ND	OK	0,07	OK	-	-	0,06	OK	0,74	OK
	4	1087173	0,55	OK	2,50	OK	7,86	OK	145,29	OK	1,50	OK	0,12	OK	156,85	OK	6,00	OK	ND	OK	0,08	OK	-	-	0,08	OK	0,74	OK
	5	1087175	2,19	OK	5,00	OK	7,65	OK	149,22	OK	0,10	NOK	0,14	OK	215,67	OK	9,00	OK	0,007	OK	0,07	OK	-	-	0,09	OK	0,74	OK
NUTEC	1	832	1,00	OK	10,00	OK	7,80	OK	143,60	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,105	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	2	833	1,00	OK	11,00	OK	7,79	OK	144,50	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,105	OK	-	-	-	-	ND	OK
	3	834	2,00	OK	9,00	OK	8,37	OK	146,00	OK	1,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,101	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	4	835	1,00	OK	9,00	OK	7,84	OK	141,60	OK	1,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,229	OK	-	-	-	-	0,50	OK
	5	836	2,00	OK	9,00	OK	7,59	OK	146,00	OK	0,10	NOK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,172	OK	-	-	-	-	ND	OK

ND - não detectado

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BPA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 10**).

Quadro 10 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Tamboril, pela CAGECE, no período de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/12	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/12	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BPA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11

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

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 11**).

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	INC (%)
jan/12	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/12	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/12	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/12	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-BPA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11 (ver **Quadro 12**):
 - Coliformes totais - os meses de janeiro/2012, abril/2012, maio/2012 e junho/2010 apresentaram, respectivamente, 6,7%, 15,4%, 7,7% e 7,7% das amostras **não conformes**.

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tamboril, pela CAGECE, no período de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	15	1	6,7	15	0	0,0
fev/12	13	0	0,0	13	0	0,0
mar/12	13	0	0,0	13	0	0,0
abr/12	13	2	15,4	13	0	0,0
mai/12	13	1	7,7	13	0	0,0
jun/12	13	1	7,7	13	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BPA

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 2914/11

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

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11 (ver **Quadro 13**):
 - Coliformes totais - os meses de janeiro/2012, abril/2012, maio/2012 e junho/2010 apresentaram, respectivamente, 6,7%, 15,4%, 7,7% e 7,7% das amostras **não conformes**.

Quadro 13 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Tamboril 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/12	15	1	6,7	15	0	0,0
fev/12	13	0	0,0	13	0	0,0
mar/12	13	0	0,0	13	0	0,0
abr/12	13	2	15,4	13	0	0,0
mai/12	13	1	7,7	13	0	0,0
jun/12	13	1	7,7	13	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos 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 23/8/2012 (fls. xx a xx do Processo PCSB/CSB/0xxx/2010), apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11 (ver **Quadro 14**):

Laudos do NUTEC:

- Coliformes totais – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.

OBS: A CAGECE não enviou os resultados dos exames bacteriológicos, relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 23/8/2012.

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tamboril pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 23/8/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	Nº do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-2.914/11	Resultado	P-2.914/11
NUTEC	1	832	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	833	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	834	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	835	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	836	PRESEÇA	NOK	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 não atendimento dos padrões físico-químicos e bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 2.914/2011;
- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e os registrados no SISÁGUA

7.4. Área Auditada: Controle

Neste item é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo VI (Dos Planos de Amostragem) da Portaria MS 2.914/2011, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas. Ressalta-se, porém, que o objetivo da análise em pauta está restrito aos parâmetros cujos laudos foram apresentados pela CAGECE.

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- Segundo a ficha de controle de análises do laboratório, 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 duas vezes ao dia; estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria MS 2.914/11;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, 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 determina a Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 15**).

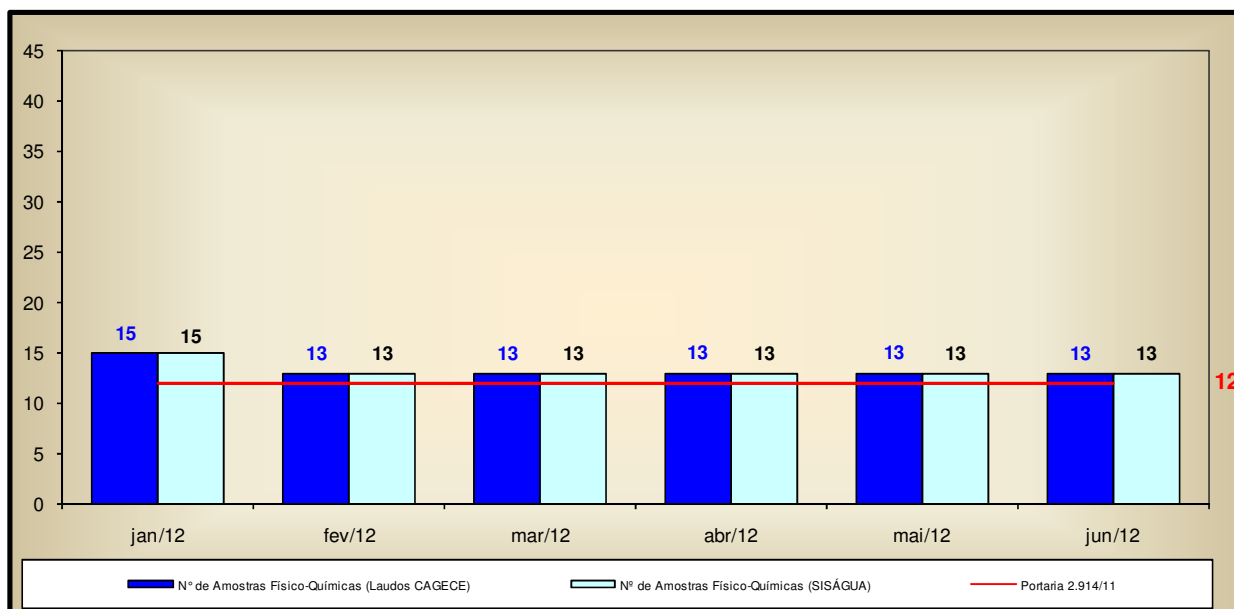
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Tamboril, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/12	2	2	2	2	8
fev/12	2	2	3	1	8
mar/12	1	3	2	2	8
abr/12	1	3	2	2	8
mai/12	1	3	2	2	8
jun/12	1	2	3	2	8

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

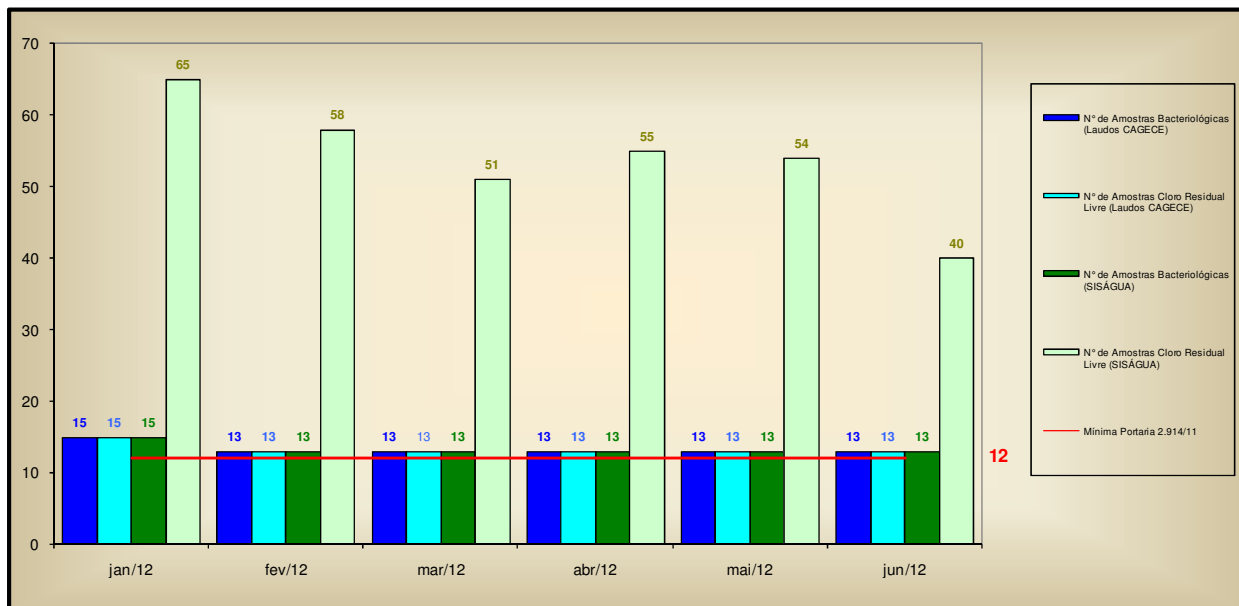
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentados no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Gráfico 02**).

Gráfico 02 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Tamboril, no período de janeiro/2012 a junho/2012 conforme Portaria MS 2.914/2011, 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/2012 a junho/2012, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (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/2012, março/2012, abril/2012 e maio/2012.

Gráfico 03 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Tamboril no período de janeiro/2012 a junho/2012 conforme Portaria MS 2.914/2011, 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 Tamboril, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/12	4	4	4	3	15
fev/12	4	4	4	1	13
mar/12	2	6	3	2	13
abr/12	2	6	3	2	13
mai/12	2	6	3	2	13
jun/12	2	4	5	2	13

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O SAA de Tamboril dispõe de 01 (um) escritório/loja de atendimento, localizado na Rua Dr. José Borges, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almojarifado. O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 44 a 46**).



Foto 44 – Vista externa do Escritório



Fotos 45 e 46 – Almojarifado do Escritório

7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Tamboril opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 47**);
- A Resolução nº 130/2010 encontrava-se exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta dos usuários (**Foto 48**);

- O horário de atendimento, as tabelas de tarifas, serviços e prazos estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 49 e 50**);
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário, contudo as opções de datas não estão distribuídas uniformemente ao longo do mês (**Foto 51**).



Foto 47 – Banner da ARCE

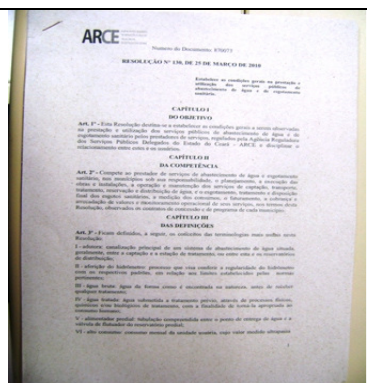
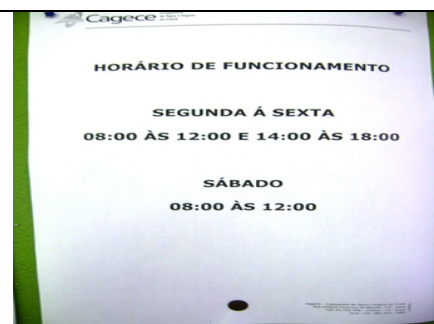


Foto 48 – Resolução da ARCE



Fotos 49 e 50 – Documentos expostos para os usuários

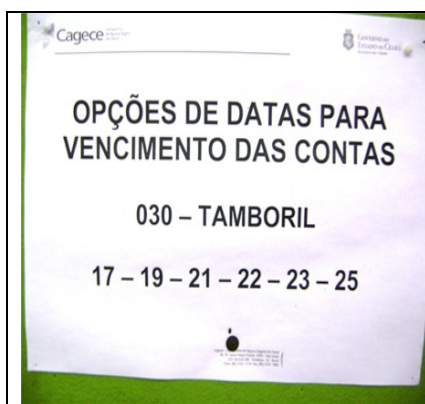


Foto 51 – Datas para vencimento das faturas

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 21 (vinte e uma) Ordens de Serviço executadas nos meses de junho/2012 e julho/2012 considerando os serviços mais solicitados (fls 91 a 112 do Processo PCSB/CSB/275/2012), concluindo-se o seguinte:
 - 2 (duas) ordens de serviços não atenderam o prazo estabelecido para execução, resultando em 9,5% de não conformidade (**Quadro 17**);
 - 3 (três) ordens de serviços apresentaram preenchimento incorreto (**Quadro 18**).
- Analisando o *Relatório Consolidado - Serviços Atendidos Dentro e Fora do Prazo* do município de Tamboril (fl 113 do Processo PCSB/CSB/0275/2012), dos meses de abril/2012 a junho/2012, verificou-se que dentre os 343 (trezentos e quarenta e três) serviços executados, 32 (trinta e dois) não atenderam o prazo estabelecido para a execução, resultando em 9,3% de não conformidade.

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
084 -Religação de Água	18	16	2	11,1%
095 - Conserto Vaz. Cavalete	2	2	0	0,0%
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	1	1	0	0,0%
TOTAL	21	19	2	9,5%

Quadro 18 – Análise da amostra das ordens de serviço quanto ao preenchimento adequado.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s preenchidas incorretamente
		Campo <i>Prazo</i> incorretamente preenchido
084 -Religação de Água	18	3
095 - Conserto Vaz. Cavalete	2	-
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	1	-
TOTAL	21	3

→ 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 de aviso nas faturas e o 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

- Observando os *Relatórios Analíticos de Leituras Fora do Prazo* do município de Tamboril (fls 114 a 164 do Processo PCSB/CSB/0275/2012), dos meses de abril/2012, maio/2012 e junho/2012, verificou-se 7 (sete), 495 (quatrocentos e noventa e cinco) e 1.915 (mil novecentos e quinze) inscrições, respectivamente, apresentando leitura 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 junho/2012 e julho/2012, a CAGECE informou o mês de referência maio/2012 e junho/2012, respectivamente, dos resultados de qualidade da água divulgados (fl 165 e 165 do Processo PCSB/CSB/0275/2012);
- Analisando os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água, conclui-se que os mesmos corresponderam aos resultados fornecidos pela CAGECE (laudos e SISAGUA) nos meses de maio/2012 e junho/2012, 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 maio/2012			Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de maio/2012		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	54	54	Cloro	54*	54*
Turbidez	13	12	Turbidez	13	12
Cor	13	11	Cor	13	11
Coliformes Totais	13	12	Coliformes Totais	13	12
Escherichia Coli	13	13	Escherichia Coli	13	13

Fatura Mensal - Referência - Mês de junho/2012			Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de junho/2012		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	40	40	Cloro	40*	40*
Turbidez	13	13	Turbidez	13	13
Cor	13	13	Cor	13	13
Coliformes Totais	13	12	Coliformes Totais	13	12
Escherichia Coli	13	13	Escherichia Coli	13	13

CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Na Captação

- Na área do manancial e captação observaram-se:
 - O conjunto motor-bomba reserva não se encontrava no local

Nos Reservatórios

- No reservatório REL-01 observou-se:
 - Ausência de guarda-corpo na 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

Na Captação

- Na área do manancial e captação observaram-se:
 - A área pertencente à CAGECE não está delimitada e sinalizada corretamente.

Na ETA

- Os filtros da ETA do SAA de Tamboril não possuem tampas superiores.
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada.
- As informações constantes na placa da SEMACE estão desatualizadas

Nos Reservatórios

- a) No reservatório REL-01 observou-se:
- Área sem delimitação.
- b) No reservatório REL-02 observou-se:
- Abertura superior sem tampa de proteção.
- c) No reservatório RAP-01 observou-se:
- Ausência de tela na tubulação de ventilação
- d) No reservatório RAP-02 observou-se:
- Ausência de tela na tubulação de ventilação

Nas Adutoras

- No trecho da adutora de água tratada entre a ETA e os reservatórios REL-01 e REL-02, diversas caixas de inspeção dos registros de descarga e ventosas estão sem tampas ou grades e danificadas.

Na RDA

- O cadastro da rede de distribuição do SAA de Tamboril está desatualizado (agosto/2009).
- Não foi apresentado cronograma para descargas na rede de distribuição de água.

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

Na RDA

Pressão disponível na rede:

- A ARCE realizou medições instantâneas da pressão disponível na rede, no dia 23/8/2012. Os resultados demonstram que 1 (uma) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

Não Conformidade

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

Resolução n.º 130/2010

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

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

água, sob condição de consumo nulo.

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

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

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

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

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

CONSTATAÇÃO – C4

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

a) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BPA, provenientes de amostras coletadas na sáida da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Turbidez – os meses de janeiro/2012 a junho/2012 apresentaram entre 12,5% e 75,0% das amostras não conformes;
- Cor – os meses de março/2012, abril/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 12,5%, 50,0% e 12,5% das amostras não conformes.

- b) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – os meses de março/2012 e abril/2012 apresentaram, respectivamente, 0,9% e 1,8% das amostras não conformes.
- c) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BPA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – o mês de maio/2012 apresentou 7,7% das amostras não conformes;
 - Cor – os meses de março/2012, abril/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 7,7%, 61,5% e 15,4% das amostras não conformes;
 - Cloro – os meses de janeiro/2012 a abril/2012, e junho/2012 apresentaram entre 15,4% e 61,5% 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/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – o mês de maio/2012 apresentou 7,7% das amostras não conformes;
 - Cor – os meses de março/2012, abril/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 7,7%, 61,5% e 15,4% 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 23/8/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC):
- Laudos da GECCOQ e NUTEC:
- Cloro – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.
- f) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BPA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11:
- Coliformes totais - os meses de janeiro/2012, abril/2012, maio/2012 e junho/2012 apresentaram, respectivamente, 6,7%, 15,4%, 7,7% e 7,7% das amostras não conformes.
- g) Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11:
- Coliformes totais - os meses de janeiro/2012, abril/2012, maio/2012 e junho/2012 apresentaram, respectivamente, 6,7%, 15,4%, 7,7% e 7,7% das amostras não conformes.

h) Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos 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 23/8/2012, apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11:

Laudos do NUTEC:

- Coliformes totais – 1 (uma) dentre as 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não conforme.

Não Conformidade

NC4 -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 – C5

PRAZO DE ATENDIMENTO DE SERVIÇO

- Solicitou-se para checagem uma amostra de 21 (vinte e uma) Ordens de Serviço executadas nos meses de junho/2012 e julho/2012 considerando os serviços mais solicitados, concluindo-se que 2 (duas) ordens de serviços não atenderam o prazo estabelecido para execução, resultando em 9,5% de não conformidade.

NC5 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 35, da Resolução 130/2010 da ARCE.

Resolução nº 130/2010

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

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

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

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

CONSTATAÇÃO – C6

LEITURA

- Observando os *Relatórios Analíticos de Leituras Fora do Prazo* do município de Tamboril, dos meses de abril/2012, maio/2012 e junho/2012, verificou-se 7 (sete), 495 (quatrocentos e noventa e cinco) e 1.915 (mil novecentos e quinze) inscrições, respectivamente, apresentando leitura fora do prazo.

Não Conformidade

NC6 - 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.”

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 com pressão de acordo com os limites estabelecidos pela ARCE, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 -A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C4.

Prazo para atendimento: Imediato

D5 -A CAGECE deve cumprir os prazos estabelecidos para execução de serviços, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: 30 dias

D6 -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 C6.

Prazo para atendimento: 30 dias

RECOMENDAÇÕES

R1 - A CAGECE distribua de maneira uniforme ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário.

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

R3 - 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.

R4 - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficaz o índice de cobertura água.

R5 - A CAGECE deve providenciar o correto preenchimento das ordens de serviço.

R6 - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes

R7 - A CAGECE tome providências para apresentar plano com medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento, se couber, para enfrentamento de eventuais dificuldades no fornecimento de água do SAA de Tamboril.

8. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Igor Ramos Alves – RMS

Engenheiro Sebastião Filgueiras – RMS

9. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 28 de setembro de 2012.

ANEXO I

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DAS AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

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

RF/CSB/0058/2012

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DA ETA do SAA de Tamboril pela CAGECE, no período de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Data da Coleta	Cor aparente (uH)		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)		Data da Coleta	Alumínio (mg/L)		Data da Coleta	Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04
03/01/2012	0,8	OK	03/01/2012	1,25	OK	03/01/2012	4,0	OK	10/01/2012	0,01	OK	03/01/2012	0,68	OK
05/01/2012	2,01	NOK	05/01/2012	2,5	OK	05/01/2012	4,0	OK	12/01/2012	ND	OK	05/01/2012	0,75	OK
10/01/2012	1,27	NOK	10/01/2012	2,5	OK	10/01/2012	5,0	OK	19/01/2012	ND	OK	10/01/2012	0,70	OK
12/01/2012	0,34	OK	12/01/2012	1,25	OK	12/01/2012	5,0	OK	24/01/2012	ND	OK	12/01/2012	0,72	OK
19/01/2012	2,08	NOK	19/01/2012	2,5	OK	19/01/2012	4,0	OK	02/02/2012	0,01	OK	19/01/2012	0,77	OK
24/01/2012	0,35	OK	24/01/2012	1,25	OK	24/01/2012	4,0	OK	09/02/2012	0,02	OK	24/01/2012	0,72	OK
26/01/2012	0,31	OK	26/01/2012	1,25	OK	26/01/2012	4,0	OK	16/02/2012	0,01	OK	26/01/2012	0,78	OK
02/02/2012	0,65	OK	02/02/2012	1,25	OK	02/02/2012	4,0	OK	23/02/2012	0,02	OK	02/02/2012	0,79	OK
07/02/2012	0,34	OK	07/02/2012	1,25	OK	07/02/2012	4,0	OK	28/02/2012	0,02	OK	07/02/2012	0,83	OK
09/02/2012	0,75	OK	09/02/2012	1,25	OK	09/02/2012	5,0	OK	06/03/2012	0,00	OK	09/02/2012	0,75	OK
14/02/2012	0,55	OK	14/02/2012	2,5	OK	14/02/2012	5,0	OK	13/03/2012	ND	OK	14/02/2012	0,68	OK
16/02/2012	0,85	OK	16/02/2012	2,5	OK	16/02/2012	4,0	OK	20/03/2012	0,03	OK	16/02/2012	0,76	OK
22/02/2012	2,77	NOK	22/02/2012	2,5	OK	22/02/2012	3,0	OK	27/03/2012	0,02	OK	22/02/2012	0,74	OK
23/02/2012	0,48	OK	23/02/2012	1,25	OK	23/02/2012	4,0	OK	29/03/2012	0,02	OK	23/02/2012	0,65	OK
28/02/2012	0,93	OK	28/02/2012	1,25	OK	28/02/2012	4,0	OK	03/04/2012	0,03	OK	28/02/2012	0,65	OK
06/03/2012	0,7	OK	06/03/2012	1,25	OK	06/03/2012	4,0	OK	10/04/2012	0,04	OK	06/03/2012	0,79	OK
08/03/2012	0,65	OK	08/03/2012	1,25	OK	08/03/2012	5,0	OK	17/04/2012	0,02	OK	08/03/2012	0,74	OK
13/03/2012	0,89	OK	13/03/2012	1,25	OK	13/03/2012	5,0	OK	24/04/2012	0,02	OK	13/03/2012	0,70	OK
15/03/2012	0,9	OK	15/03/2012	2,5	OK	15/03/2012	4,0	OK	26/04/2012	0,03	OK	15/03/2012	0,75	OK
20/03/2012	1,4	NOK	20/03/2012	2,5	OK	20/03/2012	4,0	OK	03/05/2012	0,03	OK	20/03/2012	0,80	OK
22/03/2012	0,74	OK	22/03/2012	1,25	OK	22/03/2012	4,0	OK	10/05/2012	0,01	OK	22/03/2012	0,74	OK
27/03/2012	1,01	NOK	27/03/2012	10	OK	27/03/2012	4,0	OK	17/05/2012	0,03	OK	27/03/2012	0,72	OK
29/03/2012	1,73	NOK	29/03/2012	20	NOK	29/03/2012	4,0	OK	24/05/2012	0,04	OK	29/03/2012	0,74	OK
03/04/2012	1,14	NOK	03/04/2012	10	OK	03/04/2012	4,0	OK	29/05/2012	0,05	OK	03/04/2012	0,72	OK
09/04/2012	2,34	NOK	09/04/2012	10	OK	09/04/2012	2,5	OK	05/06/2012	0,05	OK	09/04/2012	0,74	OK
10/04/2012	1,92	NOK	10/04/2012	30	NOK	10/04/2012	4,0	OK	11/06/2012	0,04	OK	10/04/2012	0,69	OK
12/04/2012	1,22	NOK	12/04/2012	20	NOK	12/04/2012	4,0	OK	19/06/2012	0,04	OK	12/04/2012	0,80	OK
17/04/2012	0,96	OK	17/04/2012	2,5	OK	17/04/2012	4,0	OK	27/06/2012	0,04	OK	17/04/2012	0,69	OK
19/04/2012	0,82	OK	19/04/2012	10	OK	19/04/2012	2,8	OK	28/06/2012	0,04	OK	19/04/2012	0,74	OK
24/04/2012	3,01	NOK	24/04/2012	40	NOK	24/04/2012	4,0	OK	17/01/2012	ND	OK	24/04/2012	0,63	OK
26/04/2012	2,75	NOK	26/04/2012	60	NOK	26/04/2012	4,0	OK				26/04/2012	0,69	OK
03/05/2012	3,58	NOK	03/05/2012	60	NOK	03/05/2012	3,0	OK				03/05/2012	0,68	OK
08/05/2012	0,92	OK	08/05/2012	2,5	OK	08/05/2012	5,0	OK				08/05/2012	0,80	OK
10/05/2012	0,78	OK	10/05/2012	2,5	OK	10/05/2012	5,0	OK				10/05/2012	0,79	OK
15/05/2012	1,27	NOK	15/05/2012	2,5	OK	15/05/2012	5,0	OK				15/05/2012	0,77	OK
17/05/2012	0,85	OK	17/05/2012	10	OK	17/05/2012	5,0	OK				17/05/2012	0,68	OK
22/05/2012	0,9	OK	22/05/2012	1,25	OK	22/05/2012	4,0	OK				22/05/2012	0,71	OK
24/05/2012	1,21	NOK	24/05/2012	2,5	OK	24/05/2012	5,0	OK				24/05/2012	0,72	OK
29/05/2012	0,99	OK	29/05/2012	1,25	OK	29/05/2012	5,0	OK				29/05/2012	0,80	OK
05/06/2012	1,1	NOK	05/06/2012	1,25	OK	05/06/2012	5,0	OK				05/06/2012	0,65	OK
08/06/2012	0,86	OK	08/06/2012	2,5	OK	08/06/2012	4,0	OK				08/06/2012	0,80	OK
11/06/2012	1,39	NOK	11/06/2012	2,5	OK	11/06/2012	5,0	OK				11/06/2012	0,80	OK
18/06/2012	2,18	NOK	18/06/2012	2,5	OK	18/06/2012	4,0	OK				18/06/2012	0,68	OK
19/06/2012	1,38	NOK	19/06/2012	2,5	OK	19/06/2012	5,0	OK				19/06/2012	0,67	OK
21/06/2012	0,42	OK	21/06/2012	1,25	OK	21/06/2012	5,0	OK				21/06/2012	0,65	OK
27/06/2012	0,78	OK	27/06/2012	2,5	OK	27/06/2012	4,0	OK				27/06/2012	0,64	OK
28/06/2012	0,51	OK	28/06/2012	2,5	OK	28/06/2012	5,0	OK				28/06/2012	0,67	OK
17/01/2012	1,36	NOK	17/01/2012	2,5	OK	17/01/2012	5,0	OK				17/01/2012	0,68	OK

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

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 Tamboril pela CAGECE, no período de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/11.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Data da Coleta	Cor Aparente (uH)		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04
03/01/2012	0,83	OK	03/01/2012	1,25	OK	03/01/2012	0,8	OK
03/01/2012	0,82	OK	03/01/2012	1,25	OK	03/01/2012	0,8	OK
05/01/2012	1,57	OK	05/01/2012	1,25	OK	05/01/2012	0,3	NOK
05/01/2012	1,55	OK	05/01/2012	2,5	OK	05/01/2012	0,5	OK
10/01/2012	0,76	OK	10/01/2012	1,25	OK	10/01/2012	0,5	OK
10/01/2012	0,5	OK	10/01/2012	1,25	OK	10/01/2012	0,5	OK
12/01/2012	0,45	OK	12/01/2012	1,25	OK	12/01/2012	0,8	OK
12/01/2012	0,57	OK	12/01/2012	1,25	OK	12/01/2012	0,8	OK
17/01/2012	2,94	OK	17/01/2012	5	OK	17/01/2012	0,2	NOK
17/01/2012	2,08	OK	17/01/2012	5	OK	17/01/2012	0,2	NOK
19/01/2012	2,07	OK	19/01/2012	2,5	OK	19/01/2012	0,8	OK
19/01/2012	2,32	OK	19/01/2012	2,5	OK	19/01/2012	0,8	OK
24/01/2012	1,05	OK	24/01/2012	1,25	OK	24/01/2012	0,5	OK
24/01/2012	0,89	OK	24/01/2012	1,25	OK	24/01/2012	0,5	OK
26/01/2012	0,77	OK	26/01/2012	1,25	OK	26/01/2012	0,5	OK
02/02/2012	1,63	OK	02/02/2012	2,5	OK	02/02/2012	0,5	OK
02/02/2012	2,1	OK	02/02/2012	5	OK	02/02/2012	0,5	OK
07/02/2012	0,91	OK	07/02/2012	1,25	OK	07/02/2012	4	OK
07/02/2012	0,63	OK	07/02/2012	1,25	OK	07/02/2012	0,8	OK
09/02/2012	0,55	OK	09/02/2012	1,25	OK	09/02/2012	0,3	NOK
09/02/2012	0,53	OK	09/02/2012	1,25	OK	09/02/2012	0,3	NOK
14/02/2012	1,85	OK	14/02/2012	2,5	OK	14/02/2012	0,3	NOK
14/02/2012	1,92	OK	14/02/2012	1,25	OK	14/02/2012	0,3	NOK
16/02/2012	1,61	OK	16/02/2012	10	OK	16/02/2012	0,3	NOK
16/02/2012	1,8	OK	16/02/2012	10	OK	16/02/2012	0,3	NOK
22/02/2012	0,85	OK	22/02/2012	1,25	OK	22/02/2012	0,3	NOK
23/02/2012	1,14	OK	23/02/2012	1,25	OK	23/02/2012	0,2	NOK
28/02/2012	0,97	OK	28/02/2012	2,5	OK	28/02/2012	0,5	OK
06/03/2012	1,06	OK	06/03/2012	1,25	OK	06/03/2012	1	OK
06/03/2012	1,06	OK	06/03/2012	1,25	OK	06/03/2012	1	OK
08/03/2012	0,64	OK	08/03/2012	2,5	OK	08/03/2012	1	OK
08/03/2012	0,87	OK	08/03/2012	2,5	OK	08/03/2012	1,5	OK
13/03/2012	1,46	OK	13/03/2012	2,5	OK	13/03/2012	1	OK
13/03/2012	1,3	OK	13/03/2012	1,25	OK	13/03/2012	0,8	OK
15/03/2012	1,93	OK	15/03/2012	2,5	OK	15/03/2012	0,3	NOK
15/03/2012	1,6	OK	15/03/2012	2,5	OK	15/03/2012	0,3	NOK
20/03/2012	1,28	OK	20/03/2012	5	OK	20/03/2012	0,8	OK
20/03/2012	1,04	OK	20/03/2012	2,5	OK	20/03/2012	0,8	OK
22/03/2012	1,2	OK	22/03/2012	2,5	OK	22/03/2012	0,5	OK
27/03/2012	1,9	OK	27/03/2012	10	OK	27/03/2012	1	OK
29/03/2012	2,68	OK	29/03/2012	20	NOK	29/03/2012	0,5	OK
03/04/2012	0,76	OK	03/04/2012	2,5	OK	03/04/2012	0,5	OK
03/04/2012	0,71	OK	03/04/2012	2,5	OK	03/04/2012	0,5	OK
09/04/2012	1,39	OK	09/04/2012	2,5	OK	09/04/2012	0,5	OK
09/04/2012	1,66	OK	09/04/2012	5	OK	09/04/2012	0,3	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)		Data da Coleta	Cor Aparente (uH)		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04
10/04/2012	1,36	OK	10/04/2012	5	OK	10/04/2012	0,2	NOK
10/04/2012	3,1	OK	10/04/2012	40	NOK	10/04/2012	0,5	OK
12/04/2012	3,18	OK	12/04/2012	20	NOK	12/04/2012	0,5	OK
12/04/2012	3,27	OK	12/04/2012	20	NOK	12/04/2012	0,5	OK
17/04/2012	3,13	OK	17/04/2012	30	NOK	17/04/2012	0,5	OK
17/04/2012	3,36	OK	17/04/2012	30	NOK	17/04/2012	0,5	OK
19/04/2012	1,62	OK	19/04/2012	20	NOK	19/04/2012	0,5	OK
24/04/2012	1,74	OK	24/04/2012	20	NOK	24/04/2012	1	OK
26/04/2012	1,96	OK	26/04/2012	20	NOK	26/04/2012	0,5	OK
03/05/2012	2,6	OK	03/05/2012	20	NOK	03/05/2012	1	OK
03/05/2012	5,09	NOK	03/05/2012	40	NOK	03/05/2012	0,5	OK
08/05/2012	1,45	OK	08/05/2012	2,5	OK	08/05/2012	1	OK
08/05/2012	1,49	OK	08/05/2012	2,5	OK	08/05/2012	1	OK
10/05/2012	0,44	OK	10/05/2012	2,5	OK	10/05/2012	1	OK
10/05/2012	0,52	OK	10/05/2012	2,5	OK	10/05/2012	1	OK
15/05/2012	0,96	OK	15/05/2012	2,5	OK	15/05/2012	2	OK
15/05/2012	0,76	OK	15/05/2012	2,5	OK	15/05/2012	1,5	OK
17/05/2012	0,98	OK	17/05/2012	5	OK	17/05/2012	1	OK
17/05/2012	0,87	OK	17/05/2012	2,5	OK	17/05/2012	1	OK
22/05/2012	2,78	OK	22/05/2012	10	OK	22/05/2012	0,8	OK
24/05/2012	1,56	OK	24/05/2012	2,5	OK	24/05/2012	0,5	OK
29/05/2012	0,75	OK	29/05/2012	2,5	OK	29/05/2012	0,8	OK
05/06/2012	1,49	OK	05/06/2012	5	OK	05/06/2012	0,5	OK
05/06/2012	1,32	OK	05/06/2012	2,5	OK	05/06/2012	0,5	OK
08/06/2012	0,91	OK	08/06/2012	1,25	OK	08/06/2012	0,5	OK
08/06/2012	0,63	OK	08/06/2012	1,25	OK	08/06/2012	0,5	OK
11/06/2012	1,39	OK	11/06/2012	2,5	OK	11/06/2012	0,3	NOK
11/06/2012	1,3	OK	11/06/2012	2,5	OK	11/06/2012	0,3	NOK
18/06/2012	1,39	OK	18/06/2012	5	OK	18/06/2012	0,3	NOK
18/06/2012	1,42	OK	18/06/2012	2,5	OK	18/06/2012	0,3	NOK
19/06/2012	1,39	OK	19/06/2012	2,5	OK	19/06/2012	0,5	OK
19/06/2012	1,39	OK	19/06/2012	2,5	OK	19/06/2012	0,5	OK
21/06/2012	1,1	OK	21/06/2012	2,5	OK	21/06/2012	0,5	OK
27/06/2012	0,87	OK	27/06/2012	2,5	OK	27/06/2012	0,5	OK
28/06/2012	1,01	OK	28/06/2012	2,5	OK	28/06/2012	0,5	OK