



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0009/2010

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de Água do Município de São Luís do Curu

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Março/2010

ÍNDICE

1.IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	6
1.IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	6
2.IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	6
2.IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	6
3.CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	6
3.CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	6
4.INTRODUÇÃO.....	7
4.INTRODUÇÃO.....	7
5.METODOLOGIA.....	8
5.METODOLOGIA.....	8
5.1. Cronograma de Trabalho.....	8
5.1. Cronograma de Trabalho.....	8
5.2.Áreas e Segmentos Auditados.....	9
5.2.Áreas e Segmentos Auditados.....	9
6.DESCRICÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	11
6.DESCRICÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	11
6.1.Estrutura Física e Recursos Humanos.....	11
6.1.Estrutura Física e Recursos Humanos.....	11
6.2.Unidades Operacionais.....	11
6.2.Unidades Operacionais.....	11
7.DESCRICÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.DESCRICÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	13
7.1.Área auditada: Técnico-Operacional.....	13

7.1.Área auditada: Técnico-Operacional.....	13
1.1.1. Manancial / captação.....	13
1.1.2. ETA.....	13
1.1.3. Elevatórias.....	17
1.1.4. Reservatórios.....	19
1.1.5. Adução.....	19
1.1.6. Rede de distribuição.....	20
7.2.Área Auditada: Gerencial.....	24
7.2.Área Auditada: Gerencial.....	24
1.1.7. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	24
7.3.Área Auditada: Qualidade.....	26
7.3.Área Auditada: Qualidade.....	26
1.1.8. Qualidade da água distribuída à população.....	26
7.4.Área Auditada: Controle.....	37
7.4.Área Auditada: Controle.....	37
1.1.9. Controle da qualidade da água distribuída à população.....	38
7.5.Área Auditada: Comercial.....	41
7.5.Área Auditada: Comercial.....	41
1.1.10. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado.....	41
1.1.11. Serviços Comerciais.....	43
8.CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	45
8.CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	45
8.1.ETA.....	45

8.1.ETA.....	45
8.2.Elevatórias.....	47
8.2.Elevatórias.....	47
8.3.Reservatórios.....	47
8.3.Reservatórios.....	47
8.4.Adução.....	48
8.4.Adução.....	48
8.5.Redes de Distribuição.....	48
8.5.Redes de Distribuição.....	48
8.6.Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	50
8.6.Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	50
8.7.Qualidade da Água Potável.....	52
8.7.Qualidade da Água Potável.....	52
8.8.Controle de Qualidade da Água Potável.....	53
8.8.Controle de Qualidade da Água Potável.....	53
8.9.Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado.....	54
8.9.Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado.....	54
8.10.Serviços Comerciais.....	55
8.10.Serviços Comerciais.....	55
9.EQUIPE TÉCNICA.....	56
9.EQUIPE TÉCNICA.....	56
10.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	56
10.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	56

ANEXOS

ANEXO I - ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS – SPU;

ANEXO II -- LIVRO DE OCORRÊNCIA DO SAA DE SÃO LUÍS DO CURU;

ANEXO III - BOLETIM DE ANOTAÇÕES DAS DESCARGAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA;

ANEXO IV - PLANO DE EXPLORAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SÃO LUÍS DO CURU,

ANEXO V - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA;

ANEXO VI - RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DISTRIBUIÇÃO;

ANEXO VII - LAUDOS DO NUTEC;

ANEXO VIII - ORDENS DE SERVIÇOS.

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 Curu Litoral (UN-BCL) End.: CE 354, Km 03, s/n, Urbano Teixeira Barbosa - CEP: 62.500-000. Itapipoca – CE. Telefone: (88) 631 20 55 Contato: José Wilson Souza Mariano.
Localidade	São Luís do Curu End.: Av. Pedro Cipriano, 14, Centro – CEP: 62.665-000. São Luís do Curu – CE. Telefone: (88) 3355-1915 Contato: Sr. José Nunes Feijó
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/0005/2010, de 06 de janeiro de 2010.
Data da Inspeção de Campo	1, 2 e 4 de fevereiro de 2010
Legislação	Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde; Lei Federal nº11.445; Lei Estadual nº14.394; Resoluções ARCE nº 25/2001, 26/2001 e 122/2009.

4. INTRODUÇÃO

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

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

5. METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento 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 pelo Operador da ETA Sr. Max Deellen Sousa Holanda, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamentos.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	2ª Feira DIA 01/02/2010	3ª Feira DIA 02/02/2010	5ª Feira DIA 04/02/2010
Manhã	Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição. Inspeção na captação, adutoras, tratamento, estações elevatórias e reservatórios.	Visita à Prefeitura Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.	
Tarde	Inspeção na casa de química, laboratório, rede de distribuição e reservatórios.		Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição de pressão na rede de distribuição. Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Casa de química – Laboratório – Filtração
	• Elevatórias	– Operação e manutenção
	• Reservatórios	– Operação e manutenção – Limpeza e desinfecção – Controle de Perdas
	• Adução	– Operação e manutenção
	• Rede de Distribuição	– Operação e manutenção – Continuidade – Controle de perdas – Pressões disponíveis na rede
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização – Plano de Exploração dos Serviços
Qualidade	• Qualidade da Água Distribuída à População	– Qualidade físico-química da água na saída da ETA – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição – Qualidade bacteriológica da água na saída da ETA – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição
Controle	• Controle da Qualidade da Água Distribuída à População	– Controle da qualidade da água na saída da ETA – Controle da qualidade da água na rede de distribuição

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de Atendimento / Almojarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almojarifado
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário – Ligação de água – Faturamento

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

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

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	5	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) gerente de núcleo com função de atendente; 2 (dois) operadores de rede de água; 2 (dois) operadores da ETA.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema de São Luís do Curu é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: superficial, Rio Curu, distante a aproximadamente 1,5 km da sede do município.
- Captação: através de 2 drenos porosos instalados no leito do rio e armazenam em um poço de reunião.
- ETA: Estação de tratamento compacta com 4 (quatro) filtros, sendo 2 (dois) em concreto de fluxo ascendente e 2 (dois) descendentes em fibra de vidro e desinfecção com aplicação de cloro gasoso.

- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEAB	1	Recalca água bruta do poço de reunião para a ETA.
EEAT	2	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
<i>Booster</i>	1	Abastece parte da RDA
EELF	2	Utilizada na lavagem dos filtros.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	1.500	Linha de adução entre a EEAB e a ETA.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Função
RAP-01	ETA	Recebe água tratada dos filtros.
REL-01	ETA	Recebe água tratada da EEAT e abastece a RDA.

- Rede de Distribuição: possui uma extensão total de 17.993 metros, em tubulação de PVC/PB (16.511m) e uma pequena parcela da extensão de cimento amianto (1.482m).
- A discriminação das características das unidades operacionais consta no Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO (fls. 5 a 8 do Processo PCSB/CSB/0002/2010);

Foram inspecionadas todas as instalações do escritório local e 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 São Luís do Curu, como também os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área auditada: Técnico-Operacional

1.1.1. Manancial / captação

→ Segmento auditado: operação e manutenção

→ A área da captação possui identificação, cerca de proteção e encontra-se em bom estado de limpeza e conservação (ver **Foto1**).

→ A captação é realizada através de 2 drenos porosos instalados no leito do rio que armazena em um poço de reunião. Esta água é captada por 1 (um) conjunto moto-bomba centrifugas de eixo horizontal de 75 CV e enviada à ETA (ver **Foto 2**).



Foto 1 – Área do poço de reunião e EEAB.



Foto 2 – Rio Curu, ponto onde estão instalados os drenos

1.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- De acordo com o sistema de acompanhamento de processos – SPU, o protocolo nº 091811309, referente ao processo cadastrado na SEMACE em 15 de maio de 2009, de solicitação da renovação da licença de operação da ETA de São Luís do Curu, encontra-se no presente momento em trâmite (ver **Anexo I**);

- A ETA apresenta bom estado de segurança, conservação e limpeza (**Foto 3**), contudo, analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que nos meses de maio, julho e dezembro/09, a ETA apresentou a ocorrência "Estação de tratamento paralisada", durante 5, 1 e 2 dias, respectivamente (**Quadro 1**);



Foto 3 – ETA do SAA de São Luís do Curu.

Quadro 1 – Frequência de ocorrências na ETA, registrada nos RECOP's (fls. 462 a 473 do Processo PCSB/CSB/0002/2010).

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
ETA	Estação de tratamento parada	mai/09	5
		jul/09	1
		dez/09	2

→ Segmento auditado: filtração

- O filtro de concreto 01 possui tampa inadequada (ver **Fotos 4 e 5**);
- Os registros de descarga dos filtros 01 e 04 apresentam vazamento (ver **Fotos 6 e 7**);
- O filtro de concreto 02 não está operando devido a problemas em sua estrutura.
- Os registros dos RECOP's afirmam a ocorrência "1 filtro parado com defeito" durante todo o ano de 2009 (fls. 9 a 20 do Processo PCSB/CSB/0002/2010);



Foto 4 – Vista dos filtros de concreto 01 e 02.



Foto 5 – Tampa inadequada do filtro 01.



Foto 6 – Vazamento do registro de descarga do filtro 01.



Foto 7 – Vazamento do registro de descarga do filtro 04.

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- Na ocasião da visita de inspeção constatou-se que o sistema de São Luís do Curu não possuía balança nem carrinho de transporte para os cilindros de cloro gasoso (ver **Foto 8**);
- Existem equipamentos de proteção (EPI's), entretanto, os mesmos são armazenados de forma inadequada dentro de uma caixa (**Foto 9**);
- Foram registradas nos RECOP's, referente à casa de química, as ocorrências: "Casa de química precisando de consertos", durante todo o período de fevereiro a dezembro/09; "Dosador de cloro com defeito", durante 4 (quatro) dias em fevereiro/09 e o mês todo de março/09; e "Aplicação de cloro parada", durante o

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

mês todo de março/09, demonstrando falta de agilidade na resolução dos problemas de operação (**Quadro 2**) ;

- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e organização (**Fotos 10 a 12**);
- O sistema de fluoretação encontra-se instalado desde maio/09, entretanto nunca entrou em operação. Segundo o livro de registro, a CAGECE no dia 09/07/09 agendou sua participação em um seminário junto à Secretaria Municipal de Saúde de São Luís do Curu, a ser realizado no dia 22/07/09, para apresentação do projeto de fluoretação. Contudo, no mesmo livro não há registro sobre a efetiva participação da CAGECE no seminário ou previsão de operação do sistema de fluoretação da ETA (**Anexo II**).

Quadro 2 – Frequência de ocorrências na casa de química, registrada nos RECOP´s (fls. 9 a 20 do Processo PCSB/CSB/0002/2010).

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
Casa de química	Casa de química precisando de consertos	fev/09 a dez/09	Todos os meses
	Dosador de cloro com defeito	fev/09	4
		mar/09	Mês todo
	Aplicação de cloro parada	mar/09	Mês todo



Foto 8– Cilindros de cloro.

Foto 9 – EPI's guardados em caixa.



Foto 10 – Laboratório da ETA.



Foto 12 – Outra vista do laboratório da ETA.

Foto 11 – Outra vista do laboratório da ETA.



Foto 13 – Sistema de fluoretação sem operação.

1.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A elevatória EEAB se encontra em boas condições de manutenção, contudo, o telhado estava danificado e no interior da estação elevatória, a tampa do poço de sucção encontrava-se danificada (**Foto 14 e 15**);
- A elevatória EEAB não possui CMB reserva (ver **Foto 16**);
- Na EEAT a bomba reserva se encontrava danificada e o extintor de incêndio estava com data de validade vencida (ver **Fotos 17 e 18**);
- A EELF não possui conjunto moto-bomba reserva (ver **Foto 19**);
- O *booster*, que fica localizado no prédio da estação elevatória que abastece o Distrito de Croatá, não possui identificação, CMB reserva, dispositivo anti-golpe nem quadro de comando, apenas chave liga-desliga. Também não é automatizado, sendo seu funcionamento controlado manualmente (ver **Foto 20**).



Foto 14 – Telhado da EEAB danificado.



Foto 15 – Outra vista do laboratório da ETA.



Foto 16 – CMB da EEAB.



Foto 17 – CMB da EEAT danificada.



Foto 18 – Extintor de incêndio da EEAT com data de validade vencida.



Foto 19 – EELF sem CMB reserva.



Foto 20 – Booster que abastece parte da RDA

1.1.4. Reservatórios

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- O reservatório REL-01 não possui guarda-corpo na laje de cobertura (ver **Foto 21**);

→ Segmento auditado: limpeza e desinfecção

- Segundo registros, os Reservatórios RAP-01 e REL-01 foram lavados em 10/08/2009 (**Anexo II**).

→ Segmento auditado: controle de perdas

- O reservatório REL-01 não possui medidor de nível.



Foto 21 – REL-01.

1.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No trecho da adutora de água bruta entre a EEAB e a ETA, a caixa de proteção da ventosa encontra-se danificada e sem tampa (ver **Foto 22**);
- O registro da adutora de água bruta na entrada da ETA apresentava vazamento (ver **Foto 23**).



Foto 22 – Caixa de Proteção de ventosa danificada e sem tampa.



Foto 23 – Vazamento no RG da adutora de água bruta.

1.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro técnico da RDA de São Luís do Curu encontra-se atualizado;
- A rede de distribuição de São Luís do Curu possui 21 (vinte um) registros de descarga, e desses, 2 (dois) registros não possuem caixa de proteção e se encontram soterrados (ver **Fotos 24 e 25**).
- As descargas são realizadas e registradas no “Boletim de análises de qualidade de água distribuída para controle de descargas na RDA”. O Gerente do núcleo informou que são realizadas descargas somente quando há necessidade. As últimas descargas realizadas na RDA data em 12/06/09 (ver **Anexo III**);

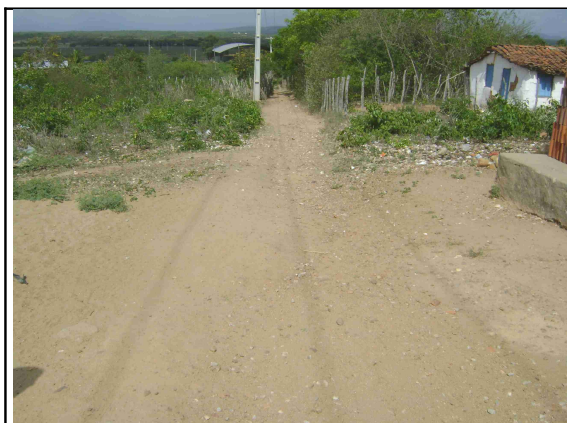


Foto 24 – Registro de descarga localizado no Bairro Alto Alegre – registro soterrado.



Foto 25 – Registro de descarga localizado na Rua São Luís Monteiro – registro soterrado.

→ Segmento Auditado: continuidade

- O SAA de São Luís do Curu não apresenta continuidade. As Ruas Bela Vista e Manuel Nunes, parte da Rua Roberto Hugo, o Bairro Tiririca e as Ruas A, B, C e E do Conjunto Paraíso são abastecidos pelo booster que somente funciona de 6:00 às 18:00 horas.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto a CAGECE, através de dados fornecidos pela UNBCL, sobre ligações e número de hidrômetros do mês de dezembro/09 (fl. 57 do Processo PCSB/CSB/00002/2010). Observando o **Quadro 3**, constata-se que o índice de hidrometração nominal é de 96,77%, no mês analisado, evidenciando que existem 79 ligações reais sem hidrômetros instalados.
- Não existe macromedição na entrada da rede de distribuição.

Quadro 3 – Índice de Hidrometração do SAA de São Luís do Curu.

Mês/ano	Hidrômetros Instalados	Ligações Reais	Índice de Hidrometração Nominal	Ligações Reais sem Hidrômetros
Dez/09	2.364	2.443	96,77%	79

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

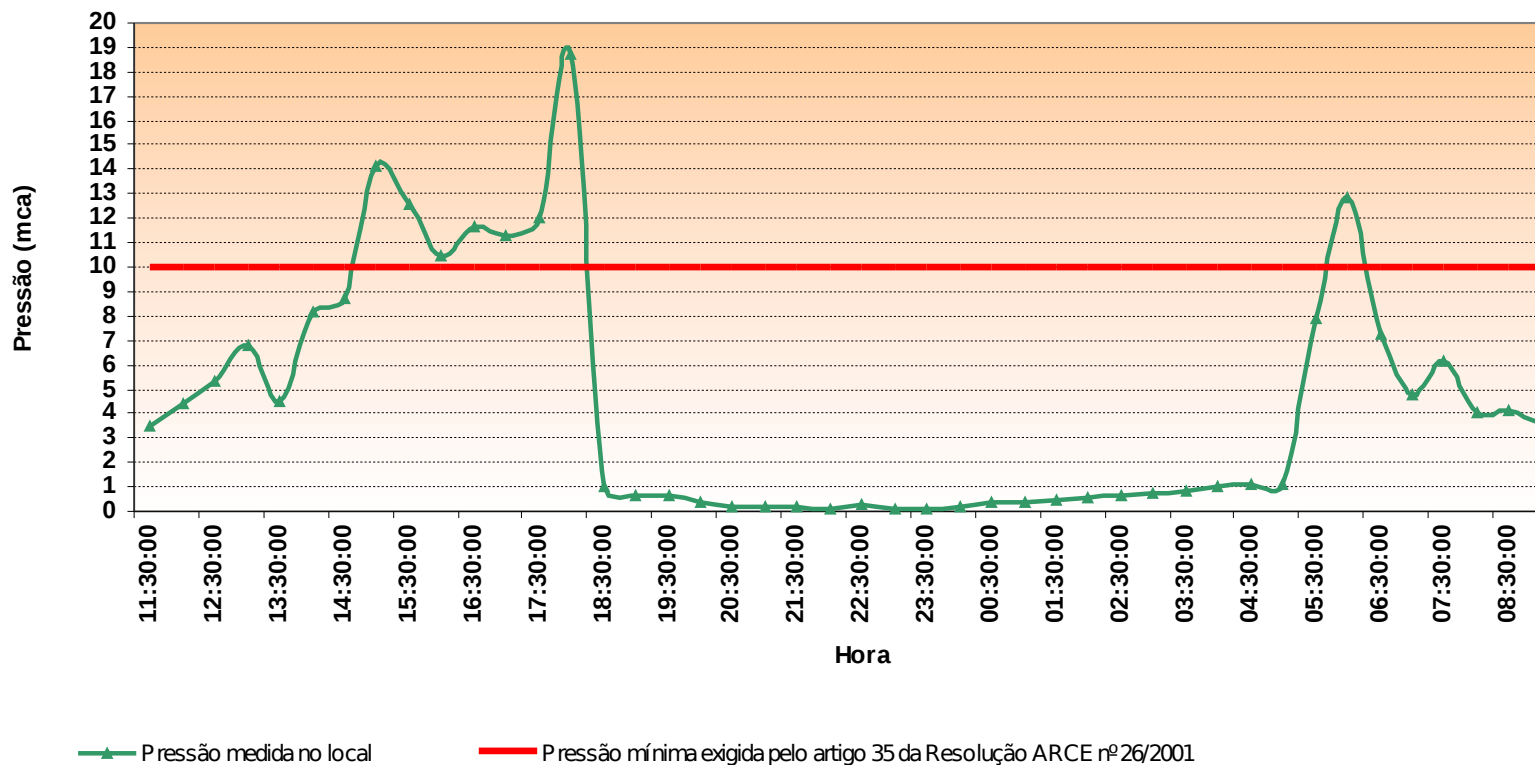
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 04/02/2010, em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água. Os resultados, apresentados no **Quadro 4**, demonstraram que 1 (uma) das 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001.

Quadro 4 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 04/02/2010.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	13:06	Rua da COELCE, nº 330.	4,0 mca
2	13:20	Rua 7 de Setembro.	10,0 mca
3	13:33	Avenida Major João Martins, nº 26.	24,0 mca
4	13:45	Rua Luís Monteiro, nº 16.	10,0 mca
5	14:00	Rua Pedro Magalhães, nº 2.	12,0 mca
6	14:15	Rua abran Moreira, nº 31	30,0 mca
7	14:25	Praça dos Correios, nº 02	22,0 mca

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 11:30 do dia 01/02/2010, e retirada às 9:00 do dia 02/02/2010, do aparelho *data logger*, no endereço Rua Conjunto Paraíso, Rua F, nº 40;
- Os resultados das pressões durante todo o período, variaram entre 0,07 a 18,74 mca, apresentando, portanto, descontinuidade e valores fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001(ver **Gráfico 1**).

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com a instalação às 11:30 do dia 01/02/2010, e retirada às 9:00 do dia 02/02/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Conjunto Paraíso, Rua F, nº 40.



7.2. Área Auditada: Gerencial

1.1.7. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em outubro/09 (ver **Quadro 5**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 97,34% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 84,58% e 78,77%. Levando-se em conta o nível de atendimento real, significa que 12,76% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água da empresa, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 5**, a seguir, demonstra que o índice de atendimento real permaneceu praticamente constante. Já o índice de atendimento ativo e o índice de cobertura de água cresceram 1,25 e 0,05 pontos percentuais, respectivamente, no período de março a outubro/09.

Quadro 5 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de São Luís do Curu.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativa de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mar/2009	84,59	77,52	97,29
abr/2009	84,56	77,38	97,29
mai/2009	84,71	77,37	97,30
jun/2009	85,01	77,61	97,30
jul/2009	84,45	77,81	97,30
ago/2009	84,38	78,10	97,34
set/2009	84,46	78,51	97,34
out/2009	84,58	78,77	97,34

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 São Luís do Curu e CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 1/6, referente ao período entre 13/08/2002 e 12/08/2007, e o 2/6, referente ao período entre 13/08/2007 e 12/08/2012 (**Anexo IV**).
- Foi verificado o cumprimento das metas dos Planos de Exploração no SAA de São Luís do Curu, estando os fatos apurados, resumidos no **Quadro 6**.

Quadro 6 – Resultados da verificação de campo para o atendimento às metas dos Planos de Exploração 1/6 e 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Situação em 13/01/2010	Conclusão
1/6	13/08/2002 a 12/08/2007	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 95,30%	Índice de cobertura de água de 96,71% (SIG - Agos/07).	Realizado
2/6	13/08/2007 a 12/08/2012	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 97,0%	Índice de cobertura de água de 97,34% (SIG - Out/09).	Realizado até o presente momento

- As metas dos dois Planos (primeiro 1/6 e segundo 2/6) foram cumpridas. Contudo, ressalta-se que, a CAGECE deve manter os valores dos índices de cobertura de água, atualmente disponibilizados, para que no ano de 2012 as metas do Plano 2/6 sejam consideradas atendidas;
- Apesar do exposto, os Planos de Exploração dos Serviços apresentados pela CAGECE, visam somente o atendimento ao crescimento vegetativo do sistema para os cinco anos subseqüentes, uma vez que apresentam como metas apenas a manutenção dos índices de cobertura de água já existentes. Salieta-se que os planos quinquenais estão inseridos no horizonte de duração da concessão. Ademais, os planos não atendem ao conteúdo mínimo exigido pela Resolução nº26/2001, já que não foram definidos, entre outros aspectos, as estratégias de operação, a previsão das expansões e os recursos para investimentos.

1.1.8. Qualidade da água distribuída à população

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's (ver **Quadro 7**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:
 - Cor – 5 (cinco) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
 - Turbidez – 5 (cinco) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
 - Ferro – 4 (quatro) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.

Quadro 7 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de São Luís do Curu.

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/09	6,97	OK	2,50	OK	0,00	OK	0,13	OK	2,27	OK
fev/09	6,89	OK	5,00	OK	0,08	OK	0,10	OK	2,33	OK
mar/09	7,12	OK	40,35	NOK	1,93	NOK	0,21	OK	2,02	OK
abr/09	6,92	OK	46,67	NOK	11,39	NOK	0,94	NOK	2,12	OK
mai/09	6,99	OK	59,63	NOK	28,30	NOK	1,58	NOK	2,24	OK
jun/09	6,98	OK	38,83	NOK	18,27	NOK	0,69	NOK	2,33	OK
jul/09	6,92	OK	15,74	NOK	3,47	NOK	0,21	OK	2,26	OK
ago/09	7,00	OK	9,35	OK	0,45	OK	0,13	OK	2,34	OK
set/09	7,05	OK	5,00	OK	0,00	OK	0,09	OK	2,42	OK
out/09	7,22	OK	5,17	OK	0,15	OK	0,31	NOK	2,40	OK
nov/09	7,27	OK	5,00	OK	0,40	OK	0,10	OK	2,40	OK
dez/09	7,09	OK	5,00	OK	0,50	OK	0,11	OK	2,17	OK

Legenda:

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL (fls. 65 a 128 do Processo PCSB/CSB/00002/2010), provenientes de

amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004 (ver **Quadro 8 e Anexo V**):

- Turbidez – os meses de janeiro a dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 14,3%, 100,0%, 83,3%, 100,0%, 100,0%, 88,9%, 44,4%, 100,0%, 50,0%, 100,0% e 12,5%, das amostras **não-conformes**;
- Cor – os meses de janeiro a dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 14,3%, 100,0%, 83,3%, 100,0%, 12,5%, 11,1%, 33,3%, 100,0%, 50,0%, 100,0% e 25,0% das amostras **não-conformes**;
- Cloro Residual Livre – os meses de janeiro e agosto/09 apresentaram 12,5% das amostras **não-conformes**;
- Ferro – os meses de janeiro, fevereiro, abril, maio, junho, julho, agosto e novembro/09 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 16,7%, 100,0%, 100,0%, 87,5%, 11,1%, 11,1% e 100,0% das amostras **não-conformes**;
- Alumínio – os meses de junho e agosto/09 apresentaram, respectivamente, 12,5% e 11,1% das amostras **não-conformes**.

Quadro 8 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de São Luís do Curu pela CAGECE, no período de janeiro/09 a dezembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloreto			Cloro Res. Livre			Ferro			Dureza			Sulfato			Nitrito			Nitrito			Amônia			Alumínio			Fluoreto		
	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 (%)	NTA	ANC	INC (%)			
jan/09	9	1	11,1	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	8	1	12,5	9	1	11,1	2	0	0,0	2	0	0,0	-	-	-	-	-	-	2	0	0,0	9	0	0,0	2	0	0,0
fev/09	7	1	14,3	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	6	0	0,0	6	1	16,7	2	0	0,0	2	0	0,0	-	-	-	-	-	2	0	0,0	7	0	0,0	2	0	0,0	
mar/09	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	
abr/09	6	5	83,3	6	5	83,3	6	0	0,0	6	0	0,0	5	0	0,0	6	6	100,0	2	0	0,0	2	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0	0,0	2	0	0,0	
mai/09	3	3	100,0	3	3	100,0	3	0	0,0	3	0	0,0	2	0	0,0	3	3	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	3	0	0,0	1	0	0,0		
jun/09	8	8	100,0	8	1	12,5	8	0	0,0	8	0	0,0	7	0	0,0	8	7	87,5	-	-	-	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	8	1	12,5	3	0	0,0		
jul/09	9	8	88,9	9	1	11,1	9	0	0,0	9	0	0,0	8	0	0,0	9	1	11,1	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	1	0	0,0	9	0	0,0	1	0	0,0	
ago/09	9	4	44,4	9	3	33,3	9	2	22,2	9	0	0,0	8	1	12,5	9	1	11,1	2	0	0,0	2	0	0,0	-	-	-	-	-	2	0	0,0	9	1	11,1	2	0	0,0	
set/09	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	
out/09	2	1	50,0	2	1	50,0	2	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	1	0	0,0	2	0	0,0	1	0	0,0	
nov/09	1	1	100,0	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	1	100,0	1	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	
dez/09	8	1	12,5	8	2	25,0	8	1	12,5	8	0	0,0	7	0	0,0	8	0	0,0	2	0	0,0	2	0	0,0	-	-	-	-	-	2	0	0,0	8	0	0,0	2	0	0,0	

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 21 a 56 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram a seguinte **não-conformidade** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 9**):

- Turbidez – os meses de dezembro/08 e março a agosto/09 apresentaram, respectivamente, 10,7%, 81,8%, 86,7%, 100,0%, 100,0%, 100,0% e 32,3% das amostras **não-conformes**;

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de São Luís do Curu e Índices de Não-Conformidade para os parâmetros turbidez e cloro residual livre segundo registros do SISÁGUA

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
dez/08	319	34	10,7	319	0	0,0
jan/09	308	0	0,0	308	0	0,0
fev/09	246	0	0,0	246	0	0,0
mar/09	318	260	81,8	318	0	0,0
abr/09	278	241	86,7	278	0	0,0
mai/09	278	278	100,0	279	0	0,0
jun/09	308	308	100,0	308	0	0,0
jul/09	279	279	100,0	279	0	0,0
ago/09	319	103	32,3	319	0	0,0
set/09	249	0	0,0	249	0	0,0
out/09	257	1	0,4	257	0	0,0
nov/09	308	1	0,3	308	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-BCL (fls. 129 a 467 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 10 e Anexo VI**):

- Turbidez - os meses de abril e maio/09 apresentaram 100,0% das amostras **não-conformes**;

- Cor - os meses de fevereiro, abril, maio e dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 10,0%, 100,0%, 100,0% e 10,5% das amostras **não-conformes**;
- Cloro Residual Livre – o mês de janeiro/09 apresentou 17,4% das amostras **não-conformes**.
- Ferro – os meses fevereiro, abril e maio/09 apresentaram, respectivamente, 100%, 63,2% e 100,0% das amostras **não-conformes**.

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor Aparente			pH			Cloro Residual			Ferro		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/09	23	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	23	4	17,4	-	-	-
fev/09	21	1	4,8	10	1	10,0	10	0	0,0	21	0	0,0	1	1	100,0
mar/09	27	0	0,0	16	0	0,0	16	0	0,0	27	0	0,0	-	-	-
abr/09	30	30	100,0	19	19	100,0	19	0	0,0	30	0	0,0	19	12	63,2
mai/09	28	28	100,0	16	16	100,0	16	0	0,0	28	0	0,0	16	16	100,0
jun/09	28	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	28	0	0,0	-	-	-
jul/09	32	0	0,0	18	0	0,0	18	0	0,0	32	0	0,0	-	-	-
ago/09	32	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	32	0	0,0	-	-	-
set/09	24	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	24	0	0,0	-	-	-
out/09	31	0	0,0	19	0	0,0	19	0	0,0	31	0	0,0	-	-	-
nov/09	32	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	32	0	0,0	-	-	-
dez/09	30	0	0,0	19	2	10,5	19	0	0,0	30	0	0,0	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 21 a 56 do Processo CSB/CSB/0002/2010), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram a seguinte **não-conformidade** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (**Quadro 11**).
- Turbidez – os meses de dezembro/08, fevereiro, abril e maio/09 apresentaram, respectivamente, 5,0%, 3,1%, 93,8% e 100,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 11 – Resultados das análises físico-químicas realizadas no sistema de distribuição de São Luís do Curu e Índices de Não-Conformidade para os parâmetros turbidez e cloro residual livre segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Turbidez			Cloro Residual Livre		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
dez/08	40	2	5,0	162	0	0,0
jan/09	40	0	0,0	141	0	0,0
fev/09	32	1	3,1	109	0	0,0
mar/09	32	0	0,0	156	0	0,0
abr/09	32	30	93,8	146	0	0,0
mai/09	31	31	100,0	139	0	0,0
jun/09	32	0	0,0	146	0	0,0
jul/09	32	0	0,0	134	0	0,0
ago/09	32	0	0,0	125	0	0,0
set/09	32	0	0,0	92	0	0,0
out/09	32	0	0,0	113	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	119	0	0,0

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

- No dia 04/02/2010 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu (ver **Quadro 12**).

Quadro 12 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu relativos à campanha de amostragem da ARCE no dia 04/02/2010.

Ponto	Local de Coleta	Tipo do Ponto da Amostra	Hora da Coleta
1	Rua da Coelce, nº 330.	PN	13:08
2	Rua Sete de Setembro.	PC	13:20
3	Rua Major João Martins, nº 26.	PN	13:33
4	Rua Luís Monteiro, nº 16.	PN	13:45
5	Rua Pedro Magalhães, nº 2.	PG	14:00
6	Rua Abiran Moreira, nº 31.	PN	14:15
7	Rua Antenor Câmara, s/n.	PC	14:25

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 468 a 474 do Processo PCSB/CSB/0002/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (**Anexo VII**), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e ARCE na campanha do dia 04/02/2010, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 13**).
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 468 a 474 do Processo PCSB/CSB/0002/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (**Anexo VII**), apresentaram nas 7 (sete) amostras teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria 518/04, que é de 1,5 mg/L, contudo, todos os resultados dos laudos da GECOQ apresentaram-se fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75. Quanto ao resultado do NUTEC, 5 (cinco) das 7 (sete) amostras analisadas apresentaram fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75.

Quadro 13 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu pela ARCE (**Anexo VII**) em conjunto com a CAGECE (fls. 468 a 474 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), na campanha de 04/02/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	588873	0,17	OK	5,00	OK	7,51	OK	117,90	OK	2,00	OK	0,04	OK	-	-	0,26	OK
	2	588875	0,04	OK	7,50	OK	7,61	OK	117,90	OK	2,00	OK	0,05	OK	-	-	0,29	OK
	3	588877	0,25	OK	7,50	OK	7,76	OK	119,93	OK	2,50	OK	0,02	OK	-	-	0,29	OK
	4	588879	0,27	OK	7,50	OK	8,12	OK	117,90	OK	1,50	OK	0,05	OK	-	-	0,30	OK
	5	588881	0,12	OK	5,00	OK	7,81	OK	116,89	OK	1,50	OK	0,03	OK	-	-	0,33	OK
	6	588883	0,14	OK	5,00	OK	7,74	OK	116,89	OK	2,00	OK	0,03	OK	-	-	0,32	OK
	7	588885	0,19	OK	5,00	OK	7,78	OK	118,92	OK	2,50	OK	0,04	OK	-	-	0,33	OK
NUTEC	1	0166	1,00	OK	6,0	OK	7,83	OK	121,0	OK	2,0	OK	0,05	OK	-	-	0,3	OK
	2	0167	1,00	OK	6,0	OK	7,86	OK	121,0	OK	2,0	OK	0,05	OK	0,114	OK	0,2	OK
	3	0168	1,00	OK	7,0	OK	7,82	OK	120,0	OK	2,5	OK	0,05	OK	0,114	OK	0,7	OK
	4	0169	3,00	OK	8,0	OK	7,58	OK	119,5	OK	2,0	OK	0,05	OK	0,114	OK	0,2	OK
	5	0170	1,00	OK	8,0	OK	7,54	OK	121,0	OK	1,5	OK	0,05	OK	0,114	OK	1,0	OK
	6	0171	1,00	OK	8,0	OK	7,73	OK	121,0	OK	2,0	OK	0,05	OK	0,114	OK	0,2	OK
	7	0172	1,00	OK	7,0	OK	7,50	OK	120,0	OK	2,5	OK	0,05	OK	0,114	OK	0,2	OK

Legenda:

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL (fls. 65 a 128 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro a dezembro/09, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/04 (ver **Quadro 14**):

Quadro 14 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de São Luís do Curu pela CAGECE, no período de janeiro/09 a dezembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/09	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/09	6	0	0,0	6	0	0,0
mar/09	-	-	-	-	-	-
abr/09	6	0	0,0	6	0	0,0
mai/09	2	0	0,0	2	0	0,0
jun/09	7	0	0,0	7	0	0,0
jul/09	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	-	-	-	-	-	-
out/09	2	0	0,0	2	0	0,0
nov/09	-	-	-	-	-	-
dez/09	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BCL

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 21 a 56 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 15**).

Quadro 15 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de São Luís do Curu e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
dez/08	9	0	0,0	9	0	0,0
jan/09	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/09	6	0	0,0	6	0	0,0
mar/09	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/09	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/09	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/09	9	0	0,0	9	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	9	0	0,0	9	0	0,0
nov/09	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-BCL (fls. 129 a 467 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 16**):

Quadro 16 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu pela CAGECE, no período de janeiro/09 a dezembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/09	23	0	0,0	23	0	0,0
fev/09	21	0	0,0	21	0	0,0
mar/09	27	0	0,0	27	0	0,0
abr/09	30	0	0,0	30	0	0,0
mai/09	28	0	0,0	28	0	0,0
jun/09	28	0	0,0	28	0	0,0
jul/09	32	0	0,0	32	0	0,0
ago/09	32	0	0,0	32	0	0,0
set/09	24	0	0,0	24	0	0,0
out/09	31	0	0,0	31	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	32	0	0,0
dez/09	30	0	0,0	30	0	0,0

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 21 a 56 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 17**):

Quadro 17 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu 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} (%)
dez/08	40	0	0,0	40	0	0,0
jan/09	40	0	0,0	40	0	0,0
fev/09	32	0	0,0	32	0	0,0
mar/09	32	0	0,0	32	0	0,0
abr/09	32	0	0,0	32	0	0,0
mai/09	31	0	0,0	31	0	0,0
jun/09	32	0	0,0	32	0	0,0
jul/09	32	0	0,0	32	0	0,0
ago/09	32	0	0,0	32	0	0,0
set/09	32	0	0,0	32	0	0,0
out/09	32	0	0,0	32	0	0,0
nov/09	32	0	0,0	32	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECCOQ (fls. 468 a 474 do Processo PCSB/CSB/0002/2010) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (**Anexo VII**), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 04/02/2010, apresentaram conformidade

em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/04 (ver **Quadro 18**).

Quadro 18 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu pela ARCE, na campanha de 04/02/2010, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	Nº do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	589653	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	589655	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	589657	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	589659	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	589661	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	589663	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	589665	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0166	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0167	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0168	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0169	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0170	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0171	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	0172	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA, constata-se inconsistência no número total de amostras dos exames bacteriológicos produzidos pela CAGECE e 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, 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, já que o cumprimento total da Portaria 518/04 será objeto de processo específico.

1.1.9. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- O controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: cor, pH e cloro a cada 2 (duas) horas; estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria 518/04;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/09 a dezembro/09, demonstra que a CAGECE não está coletando a quantidade de análises mensais exigida. Além disso, as amostras não estão distribuídas uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria 518/04 (ver **Quadro 19**).

Quadro 19 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de São Luís do Curu, no período de janeiro/09 a dezembro/09.

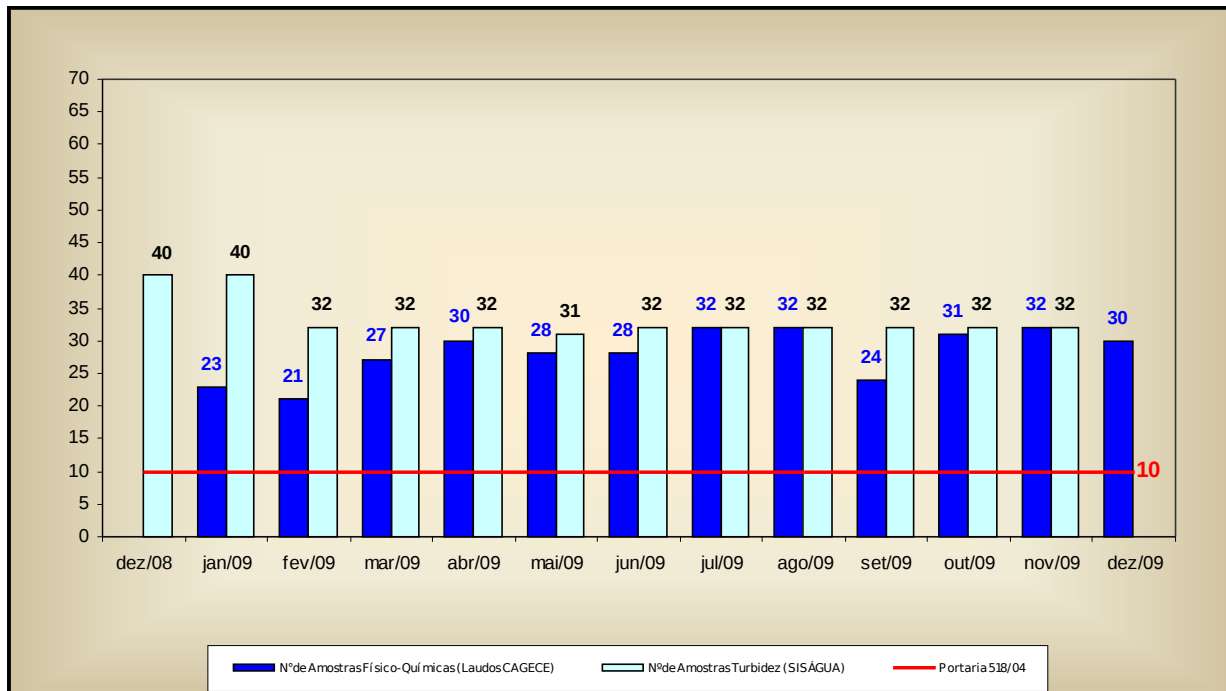
Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/09	2	3	2	2	9
fev/09	2	2	1	1	6
mar/09	0	0	0	0	0
abr/09	2	0	0	4	6
mai/09	0	0	1	1	2
jun/09	1	1	4	1	7
jul/09	2	2	1	4	9
ago/09	3	2	1	2	8
set/09	0	0	0	0	0
out/09	1	0	0	1	2
nov/09	0	0	0	0	0
dez/09	1	4	2	1	8

Obs: Nos meses de janeiro, abril, julho, outubro e dezembro/09, o número total de amostras de Cloro Residual Livre apresentou uma amostra menos que o total de amostras bacteriológicas.

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

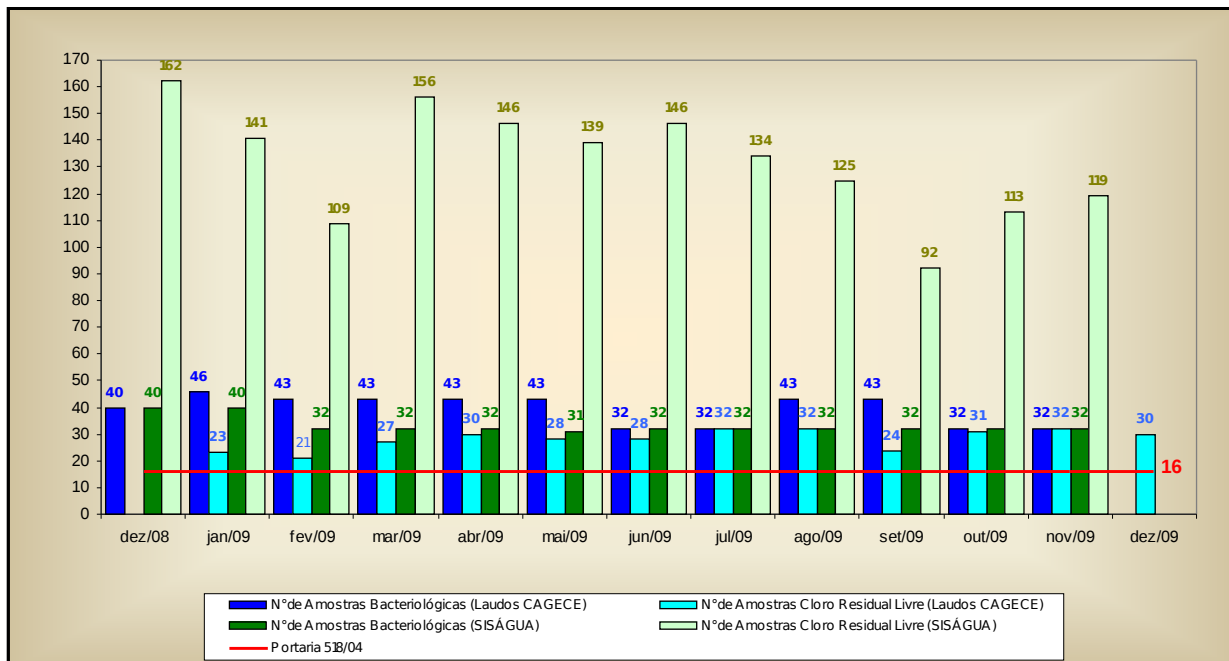
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE (fls. 129 a 467 do Processo PCSB/CSB/0002/2010) e do número de amostras realizadas para análise de turbidez apresentadas no SISÁGUA (fls. 21 a 20 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/08 a dezembro/09, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria 518/2004 (ver **Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu, no período de dezembro/08 a dezembro/09 conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE (fls. 129 a 467 do Processo PCSB/CSB/0002/2010) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 21 a 56 do Processo PCSB/CSB/0002/2010), em relação aos exames bacteriológicos e as análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/08 a dezembro/09, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria 518/2004 (ver **Gráfico 3**);
- No **Gráfico 3**, pode-se verificar que as informações apresentadas nos laudos da CAGECE e SISÁGUA, apresentam inconsistências relacionadas ao quantitativo de análises realizadas.
- Analisando o **Quadro 20**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu, no período de dezembro/08 a dezembro/09 conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



Quadro 20 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu, no período de janeiro/09 a dezembro/09

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/09	0	11	6	6	23
fev/09	7	6	3	5	21
mar/09	7	5	2	13	27
abr/09	0	4	2	24	30
mai/09	3	12	7	6	28
jun/09	0	12	13	3	28
jul/09	5	10	7	10	32
ago/09	5	10	10	7	32
set/09	3	11	5	5	24
out/09	4	11	10	6	31
nov/09	4	12	9	7	32
dez/09	2	17	8	3	30

7.5. Área Auditada: Comercial

1.1.10. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de 1 (um) escritório/loja de atendimento localizado na Av. Pedro Cipriano, nº14, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 26**);
- A instalação física do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (ver **Fotos 29 a 33**).
- No escritório o extintor de incêndio encontra-se em local inadequado (ver **Foto 32**);

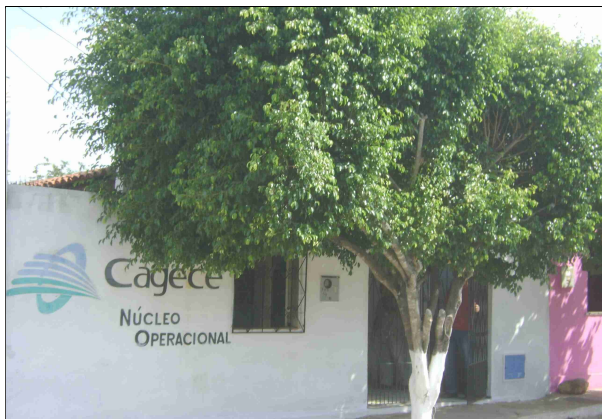


Foto 26 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Foto 27 – Vista interna do escritório da CAGECE.

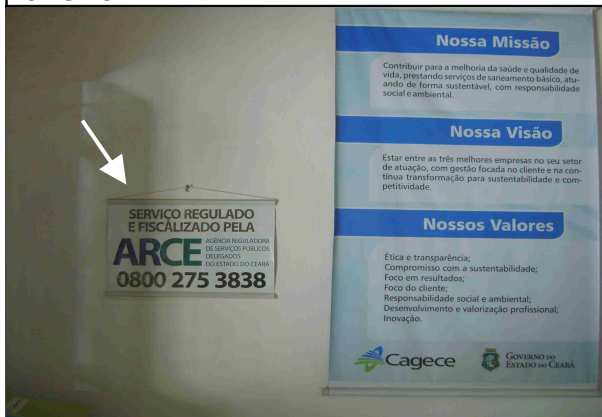


Foto 28 – Divulgação do teleatendimento da ARCE afixada na parede do escritório da CAGECE.

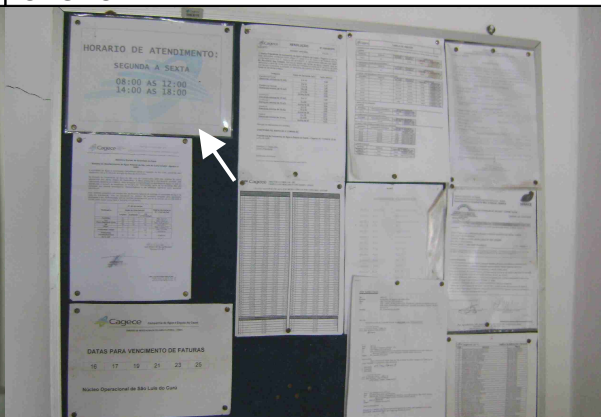


Foto 29 – Aviso do horário de atendimento ao usuário.

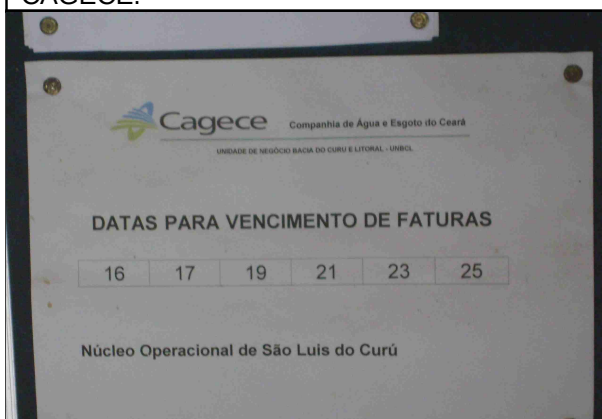


Foto 30 – Aviso aos usuários das seis datas de



Foto 31 – Vista interna do almoxarifado

vencimento de faturas.

(localizado no escritório/loja de atendimento do SAA de São Luís do Curu).



Foto 32 – Extintor de incêndio em local inadequado.

1.1.11. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O escritório dispõe de 1 (um) gerente para serviços administrativos e coordenação das atividades operacionais, 2 (dois) operadores do sistema de água e 2 (dois) operadores da ETA;
- As Ordens de Serviços (O.S.) são abertas no sistema, emitidas pelo escritório local e preenchidas pelos operadores durante a execução dos serviços em campo. Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 23 (vinte três) Ordens de Serviço (**Anexo VIII**), constatando-se que todas apresentaram ausência de preenchimento dos campos: solicitação de serviço (número e data de emissão), destino e prazo.
- De acordo com o Sistema de Informações Regulatórias de Água e Esgoto - SIRAE (**Quadro 21** e **Gráfico 4**), os prazos de atendimento para execução do serviço “conserto de vazamento” referente ao período de novembro/08 a outubro/09 apresentam índices de conformidade de 100,00%.

Quadro 21 – Indicador de atendimento comercial do SIRAE, no período de novembro/08 a outubro/09.

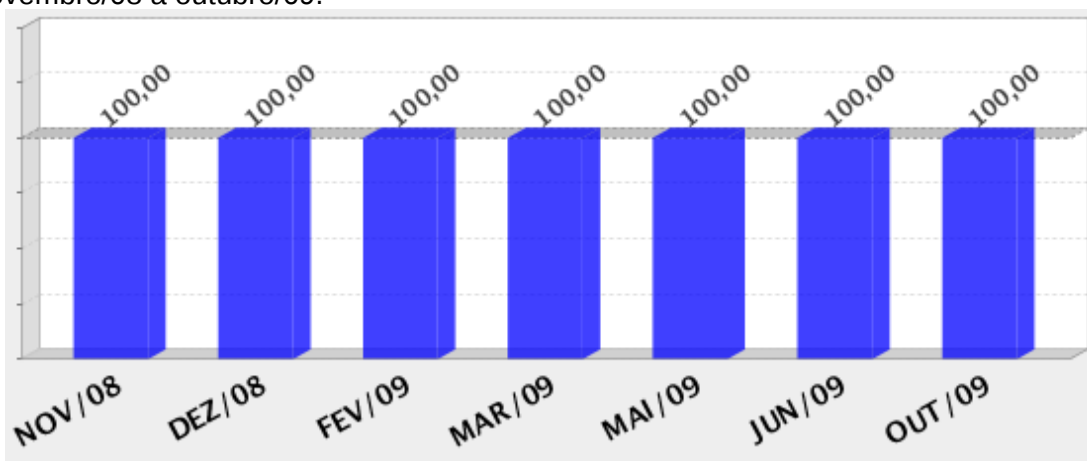
ARCE - Coordenação de Saneamento Básico
INDICADORES DE ATENDIMENTO COMERCIAL - SIRAE

Filtro

IND_NOME ATAVAZ **CONS. VAZAMENTO**

Média de Valor	ANO MES							Média (%)
LOC_DESC	200811	200812	200902	200903	200905	200906	200910	
São Luís do Curu	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00

Gráfico 4 – Evolução do Indicador de atendimento comercial ATAVAZ do SIRAE, no período de novembro/08 a outubro/09.



Obs: Não se encontram disponibilizadas informações do SIRAE dos meses de janeiro, abril, julho, agosto e setembro/09.

→ Segmento Auditado: ligação de água

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE;
- A comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, apresentando um prazo de 7 (sete) dias corridos para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado. Contudo, o artigo 40 da Lei nº11.445/07 exige agora que a suspensão dos serviços, por inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água e do pagamento das tarifas, será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão. Essa não-conformidade está sendo tratada no processo específico de critérios diferenciados para cortes por débitos (PADM/CSB/0039/2009);
- Não são assinados contratos de adesão entre o usuário e a empresa, essa não-conformidade, já foi detectada em outras ações de fiscalização e será objeto de um processo específico.

→ Segmento Auditado: faturamento

- Em consultas aleatórias no sistema comercial da CAGECE, constatou-se através dos históricos de faturamento em que os intervalos de leituras estavam dentro da faixa de prazo estabelecido no Art. 89 da Resolução nº 25/2001 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE o sistema de São Luís do Curu não possui ligações em que consumo presumido por economia é maior que 20 m³.

8. CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.

8.1. ETA

CONSTATAÇÃO

- C1** - O filtro de concreto 01 possui tampa inadequada.
- C2** - Os registros de descarga dos filtros 01 e 04 apresentam vazamento.
- C3** - O filtro de concreto 02 não está operando devido a problemas em sua estrutura.
- C4** - Os registros dos RECOP's afirmam a ocorrência "1 filtro parado com defeito" durante todo o ano de 2009.
- C5** - A casa de química não possuía balança nem carrinho de transporte para os cilindros de cloro gasoso.
- C6** - Na casa de química os equipamentos de proteção (EPI's) são armazenados de forma inadequada.
- C7** - Foram registradas nos RECOP's, referente à casa de química, as ocorrências: "Casa

de química precisando de consertos”, durante todo o período de fevereiro a dezembro/09; “Dosador de cloro com defeito”, durante 4 (quatro) dias em fevereiro/09 e o mês todo de março/09; e “Aplicação de cloro parada”, durante o mês todo de março/09, demonstrando falta de agilidade na resolução dos problemas de operação.

- C8** - O sistema de fluoretação encontra-se instalado desde maio/09, entretanto não entrou em operação.

Não Conformidade

NC1 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 28, 29 e 72 da Resolução nº 26/2001, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 26/2001

“Art 28 - A operação e manutenção dos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário são de responsabilidade do PRESTADOR DE SERVIÇOS, que deverá planejar e executar programas de manutenção preventiva e corretiva, cujos objetivos serão implementar, substituir ou reabilitar as redes distribuidoras de água e coletoras de esgoto, elevatórias, estações de tratamento e demais componentes do sistema, necessários à eficiente prestação dos serviços.”

“Art 29 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS executará todos os serviços de operação, manutenção, execução de obras e outras atividades, com zelo, diligência e economia, devendo sempre utilizar a melhor técnica aplicável a cada uma das tarefas desempenhadas e obedecendo rigorosamente as normas legais, regulamentares e pactuadas pertinentes.

***Parágrafo único** - Será de exclusiva responsabilidade do PRESTADOR DE SERVIÇOS o cumprimento das normas pertinentes e metodologias construtivas e de sinalização, que evitem acidentes com pessoas, bens e meio ambiente, durante os serviços que venha a executar diretamente ou por prepostos.”*

“Art. 72 - 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.”

Determinação

Δ1 –A CAGECE, com relação à ETA do SAA de São Luís do Curu, deve providenciar:

- Tampa adequada na abertura superior do filtro de concreto 01;
- Conserto dos registros de descarga dos filtros 01 e 04.
- Conserto do filtro 02;
- Balança e carrinho de transporte para os cilindros de cloro gasoso;
- Disposição adequada dos EPI's da casa de química;
- Operação do sistema de fluoretação;
- Manutenção preventiva dos filtros e da casa de química.

Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.

CONSTATAÇÃO

- C9** - Na elevatória EEAB o telhado estava danificado e no interior da estação elevatória, a tampa do poço de sucção encontrava-se danificada.
- C10** - . As elevatórias EEAB e EELF não possuem CMB reserva.
- C11** - Na EEAT a bomba reserva se encontrava danificada e o extintor de incêndio estava com data de validade vencida.
- C12** - O booster, que fica localizado no prédio da estação elevatória que abastece o Distrito de Croatá, não possui identificação, CMB reserva, dispositivo anti-golpe nem quadro de comando, apenas chave liga-desliga. Também não é automatizado, sendo seu funcionamento controlado manualmente.

Não Conformidade

NC2 -A CAGECE não está cumprindo o artigo 29 da Resolução nº 26/2001 da ARCE, já apresentado anteriormente.

Determinação

- Δ2 –A CAGECE, com relação às elevatórias do SAA de São Luís do Curu, deve providenciar:
- Conserto do telhado e da tampa do poço de sucção da EEAB;
 - Conjunto moto-bomba reserva para as elevatórias EEAB e EELF;
 - Conserto do conjunto moto-bomba reserva da EEAT e adequação do extintor de incêndio;
 - Identificação, CMB reserva, dispositivo anti-golpe e quadro de comando do booster localizado no prédio da estação elevatória, que abastece o Distrito de Croatá.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.3. Reservatórios

CONSTATAÇÃO

- C13** -O reservatório REL-01 não possui guarda-corpo na laje de cobertura e medidor de nível.

Não Conformidade

NC3 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 28, 29 e 72 da Resolução nº 26/2001 da ARCE, já apresentados anteriormente.

Determinação

- Δ3 –A CAGECE deve providenciar guarda-corpo na laje de cobertura superior e medidor de nível para o reservatório REL-01 do SAA de São Luís do Curu.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

CONSTATAÇÃO

C14 - No trecho da adutora de água bruta entre a EEAB e a ETA, a caixa de proteção da ventosa encontra-se danificada e sem tampa.

C15 - O registro da adutora de água bruta na entrada da ETA apresentava vazamento.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 28, 29 e 72, já apresentados, da Resolução nº 26/2001 da ARCE.

Determinação

Δ4 – A CAGECE, com relação às adutoras do SAA de São Luís do Curu, deve providenciar:

- Recuperação da caixa de proteção e tampa para a ventosa localizada no trecho da adutora de água bruta entre a EEAB e a ETA;
- Conserto do registro da adutora de água bruta localizado na entrada da ETA.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.5. Rede de Distribuição

CONSTATAÇÃO

C16 - A rede de distribuição de São Luís do Curu possui 21 (vinte um) registros de descarga, e desses, 2 (dois) registros não possuem caixa de proteção e se encontram soterrados.

Não Conformidade

NC5 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 16 e 17, apresentados a seguir, e os artigos 28, 29 e 72, já apresentados anteriormente, da Resolução nº 26/2001 da ARCE.

Resolução n.º 26/2001

“Art. 16 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá dispor de um sistema informatizado de Cadastro Técnico, incluindo tubulações, equipamentos e instalações físicas componentes do sistema, com base em um sistema de informação geográfica – SIG, com capacidade para receber e emitir informações gráficas, numéricas e alfanuméricas, com plotagem e impressão de resultados.”

“Art. 17 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá manter registros, arquivos e outros meios de armazenar informações, em qualidade e quantidade necessárias, que deverão ser disponibilizadas para o poder concedente, a ARCE e para o órgão estadual responsável pelo setor de saneamento na sua área de competência respectiva, sobre o desenvolvimento de sua atividade, a qualidade do serviço e forma de acesso ao mesmo.

Os sistemas de registro e arquivo de informações deverão garantir, no mínimo:

I - salvaguarda das informações;

II - possibilidade de atualização sistemática e permanente;

III - acessibilidade;

IV - compatibilidade entre os diversos sistemas, tais como cadastro de USUÁRIOS, cadastro de redes e instalações, faturamento e cobrança, registro de devedores, sistemas de macro e micromedição, produção, processamento e distribuição de água, coleta, disposição e tratamento de esgotos.

§1- Os registros deverão incluir bens de superfície e subterrâneos, com grau detalhado que possibilite o completo conhecimento da sua existência, localização e estado.

§2- Os registros deverão incluir ilustrações, modelos de computação, bases de dados, folhas de cálculo e similares, assim como históricos de construção, reparação e manutenção e outros elementos de interesse da ARCE e que facilitem o controle da gestão.

§3- Serão mantidos registros adequados e completos, que resumam a informação técnica, comercial, financeira e de pessoal. Estes registros deverão ser contábeis e **tecnicamente auditáveis** e representarão o estado passado, atual e projetado relativo a suas atividades.”

Determinação

Δ5 –A CAGECE, com relação à rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu, deve providenciar a readequação de seus registros de descarga, mediante instalação de caixas e tampas de proteção.

Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.

CONSTATAÇÃO

C17 - O SAA de São Luís do Curu não apresenta continuidade. As Ruas Bela Vista e Manuel Nunes, parte da Rua Roberto Hugo, o Bairro Tiririca e as Ruas A, B, C e E do Conjunto Paraíso são abastecidos pelo o booster que somente funciona de 6:00 às 18:00 horas.

C18 - A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 04/02/2010, em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água. Os resultados demonstraram que 1 (uma) das 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001.

C19 - A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 11:30 do dia 01/02/2010, e retirada às 9:00 do dia 02/02/2010, do aparelho datalogger, no endereço Rua Conjunto Paraíso, Rua F, nº 40. Os resultados das pressões durante todo o período, variaram entre 0,07 a 18,74 mca, apresentando, portanto, descontinuidade e valores fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo o caput do artigo 35 da Resolução nº 26/2001 da ARCE (abaixo transcrito).

Resolução n.º 26/2001

“Art. 35 - 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, sob condição de consumo não nulo.”

Determinação

Δ6 –A CAGECE tome providências para atender ao disposto no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001, quanto à pressão de água potável na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu.

8.6. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

CONSTATAÇÃO

C20 - Os planos não atendem ao conteúdo mínimo exigido pela Resolução nº26/2001, já que não foram definidos, entre outros aspectos, as estratégias de operação, a previsão das expansões e os recursos para investimentos.

Não Conformidade

NC7 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 47 a 55 referentes ao capítulo XIII da Resolução nº 26/2001 da ARCE, apresentados a seguir.

Resolução n.º 26/2001

Art. 47 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS elaborará o Plano de Exploração dos Serviços, definindo as estratégias de operação, a previsão das expansões e os recursos para investimentos.

§1- O Plano de que trata o “caput” deste artigo assegurará o cumprimento das metas de cobertura e qualidade dos serviços, incluindo previsão da evolução das referidas metas ao longo do período de exploração constante do instrumento de delegação.

§2- O prazo de apresentação da versão inicial e a periodicidade das atualizações constarão do instrumento de delegação ou serão definidos pela ARCE.

§3- O Plano deverá ser atualizado pelo PRESTADOR DE SERVIÇOS e submetido à ARCE para sua aprovação e posterior cumprimento, pelo menos seis meses antes da expiração do período em curso.

§4- As atualizações do Plano deverão conter as obras e ações necessárias para cobrir o balanço entre as metas de serviço previstas e as efetivamente alcançadas, as atualizações correspondentes e as que o PRESTADOR DE SERVIÇOS projeta alcançar no período remanescente do Plano em curso.

§5- No Plano de Exploração dos Serviços serão indicados, clara e separadamente, os gastos de investimentos de capital e os gastos operacionais, administrativos e comerciais, com justificativa da inclusão de cada obra ou ação.

Art. 48 - O Plano de Exploração dos Serviços deverá ser discriminado por etapas de serviços, entre as quais as seguintes:

I -captação em qualquer tipo de manancial e transporte de água bruta, a partir de dados fornecidos pelo órgão competente;

II -tratamento de água;

III -transporte de água tratada;

Iç -distribuição de água tratada aos USUÁRIOS, com as respectivas ligações;

ç -coleta de esgotos sanitários dos USUÁRIOS, com as respectivas ligações;

ç I -transporte de esgotos coletados até as estações de tratamento;

ç I I -tratamento e disposição final de esgotos, compreendendo as estações de tratamento de esgotos e os emissários que conduzem os esgotos para disposição final nos corpos receptores;

ç I I I -desenvolvimento operacional, com ênfase no atendimento aos USUÁRIOS;

II - tratamento e disposição final de lodo;

III - reúso de efluentes de estações de tratamento de esgotos.

Parágrafo único - Deverão ser especificados também os planos comerciais, de administração, de operação e de manutenção.

Art. 49 - O Plano de Exploração dos Serviços deverá conter as linhas gerais de obras e ações a realizar nos períodos quinquenais subsequentes com o objetivo de atualizá-lo.

♣1- Deverá apresentar as alternativas possíveis para alcançar as metas previstas e as soluções operacionais e/ou de investimento de capital.

♣2- Deverá incluir mecanismo de avaliação do desempenho físico e financeiro das metas estabelecidas.

♣3- Em cada plano, o PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá apresentar as metas de serviços a serem alcançadas no período quinquenal correspondente, relativamente às metas alcançadas no período anterior.

Art. 50 - Deverão estar integrados ao Plano de Exploração dos Serviços, um Plano de Emergências e um Plano de Controle de Perdas.

§1- O Plano de Emergências deverá definir as ações preventivas e corretivas decorrentes de situações emergenciais, tais como a seca, vazamentos de emissários de esgotos, vazamentos em adutoras principais de água, contaminação de mananciais e de corpos receptores e qualquer outra que por sua magnitude e características possa oferecer condições de perigo à população ou afetar a normalidade da prestação dos serviços pelo PRESTADOR DE SERVIÇOS.

§2- Aprovado o Plano de Exploração dos Serviços pela ARCE, o PRESTADOR DE SERVIÇOS dará conhecimento à Defesa Civil estadual e municipal, do Plano de Emergências que é parte integrante do mesmo.

§3- O Plano de Controle de Perdas deverá definir ações de combate às perdas físicas e não físicas.

Art. 51- O PRESTADOR DE SERVIÇOS poderá propor à ARCE mudanças e ajustes no Plano de Exploração dos Serviços, com base na experiência de operação dos sistemas e nas tendências verificadas na expansão física e demográfica de sua área de atuação, desde que mantenha as metas estabelecidas no instrumento de delegação.

Art. 52 - Quando constatados riscos de extravasamento pelo lançamento ou descarga de esgotos preexistentes ao ato de delegação, o PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá prever no Plano de Exploração dos Serviços sua eliminação gradual.

Art. 53 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá tomar conhecimento e participar de outros planos de emergência relacionados aos serviços de sua responsabilidade, coordenados pela Defesa Civil Estadual e/ou Municipal.

Art. 54 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS apresentará a ARCE anualmente, até o último dia do mês de janeiro do ano subsequente, um relatório do avanço do Plano de Exploração dos Serviços, indicando os desvios verificados entre as previsões e as metas efetivamente alcançadas e os ajustes a serem feitos para alcançar as metas previstas no instrumento de delegação.

Art. 55 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá tornar público, anualmente, os indicadores de desempenho que atingiu no ano imediatamente anterior, no tocante às metas e objetivos previstos no Plano de Exploração dos Serviços, em conformidade com critérios e prazos estabelecidos pela ARCE.

Determinação

Δ7 –A CAGECE deve providenciar a adequação do Plano de Exploração dos Serviços às exigências da Resolução 26/2001 da ARCE, capítulo XIII.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.7. Qualidade da Água Potável

CONSTATAÇÃO

C21 -As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:

- pH – 5 (cinco) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
- Turbidez – 5 (cinco) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
- Ferro – 4 (quatro) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.

C22 -Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:

- Turbidez – os meses de janeiro a dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 14,3%, 100,0%, 83,3%, 100,0%, 100,0%, 83,9%, 44,4%, 100,0%, 50,0%, 100,0% e 12,5%, das amostras não-conformes;
- Cor – os meses de janeiro a dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 14,3%, 100,0%, 83,3%, 100,0%, 12,5%, 11,1%, 33,3%, 100,0%, 50,0%, 100,0% e 25,0% das amostras não-conformes;
- Cloro Residual Livre – os meses de janeiro e agosto/09 apresentaram 12,5% das amostras não-conformes;
- Ferro – os meses de janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho e novembro/09 apresentaram, respectivamente, 11,1%, 16,7%, 100,0%, 100,0%, 87,5%, 11,1%, 11,1% e 100,0% das amostras não-conformes;
- Alumínio – os meses de junho e agosto/09 apresentaram, respectivamente, 12,5% e 11,1% das amostras não-conformes.

C23 -Os resultados de análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentou a seguinte não-conformidade em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Turbidez – os meses de dezembro/08 e março a agosto/09 apresentaram, respectivamente, 10,7%, 81,8%, 86,7%, 100,0%, 100,0%, 100,0% e 32,3% das amostras não-conformes.

C24 -Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BCL, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de

janeiro/09 a dezembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Turbidez - os meses de abril e maio/09 apresentaram 100,0% das amostras não-conformes;
- Cor - os meses de fevereiro, abril, maio e dezembro/09 apresentaram, respectivamente, 10,0%, 100,0%, 100,0% e 10,0% das amostras não-conformes;
- Cloro Residual Livre – o mês de janeiro/09 apresentou 17,4% das amostras não-conformes.
- Ferro – os meses fevereiro, abril e maio/09 apresentaram, respectivamente, 100%, 63,2% e 100,0% das amostras não-conformes.

C25 - Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram a seguinte não-conformidade em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

- Turbidez – os meses de dezembro/08, abril, e maio/09 apresentaram, respectivamente, 5,0%, 93,8 e 100,0% das amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC8 -A CAGECE não está cumprindo o Art. 3º da Resolução nº 122/20096 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 122/2009

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

Determinação

Δ8 –A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada distribuída à população atenda aos padrões físico-químicos de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

8.8. Controle de Qualidade da Água Potável

CONSTATAÇÃO

C26 - Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/09 a dezembro/09, demonstra que a CAGECE não está coletando a quantidade de análises mensais exigida, contudo, as amostras não estão distribuídas uniformemente, resultando no não atendimento à coleta mínima de 2 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria 518/04.

C27 - As amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Não Conformidade

NC9 - A CAGECE não está cumprindo o Art. 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 122/2009

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

Determinação

Δ9 – A CAGECE deve tomar providências para efetuar o controle de qualidade da água distribuída no sistema público de abastecimento de São Luís do Curu, na frequência exigida pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato

CONSTATAÇÃO

C28 - As informações apresentadas nos laudos da CAGECE e SISÁGUA, apresentam inconsistências relacionadas ao quantitativo de análises realizadas.

NC10 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 17 e 19 da Resolução nº 26/2001, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 26/2001

“Art. 17 - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá manter registros, arquivos e outros meios de armazenar informações, em qualidade e quantidade necessárias, que deverão ser disponibilizadas para o poder concedente, a ARCE e para o órgão estadual responsável pelo setor de saneamento na sua área de competência respectiva, sobre o desenvolvimento de sua atividade, a qualidade do serviço e forma de acesso ao mesmo.”

“Art. 19 - Com o objetivo de facilitar o acompanhamento e fiscalização dos serviços, e a realização de auditorias, os registros deverão ser mantidos sempre atualizados pelo PRESTADOR DE SERVIÇOS, de forma que possam ser consolidados periodicamente para fornecer uma imagem real e compreensiva da sua gestão.”

Determinação

Δ10 – Manter consistência entre as informações dos laudos produzidos pela CAGECE e as repassadas ao SISÁGUA.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

8.9. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado

CONSTATAÇÃO

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

C29 - No escritório o extintor de incêndio encontra-se em local inadequado.

Não Conformidade

NC11 -A CAGECE não está cumprindo os artigos 4º e 72 da Resolução nº 26/2001 da ARCE, já apresentados anteriormente.

Determinação

Δ11 –A CAGECE com relação ao escritório e a loja de atendimento deve providenciar local apropriado para o extintor de incêndio de acordo com as normas pertinentes.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

8.10. Serviços Comerciais

CONSTATAÇÃO

C30 - Solicitou-se para checagem uma amostra aleatória de 23 (vinte três) Ordens de Serviço, constatando-se que todas apresentaram ausência de preenchimento dos campos: solicitação de serviço (número e data de emissão), destino e prazo.

Não Conformidade

NC12 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º, abaixo transcrito, e o 17, já apresentado, da Resolução nº 26/2001:

Resolução ARCE n.º 26/2001

“Art 4º - Os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário serão prestados em condições adequadas, visando o pleno e satisfatório atendimento aos USUÁRIOS.”

Determinação

Δ12 – A CAGECE tome providências para atender ao disposto nos artigos 4º e 17 da Resolução ARCE nº 26/2001, quanto ao procedimento de preenchimento e processamento das Ordens de Serviço.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

9. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro André Sarmanho de Lima – RMS

10. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 24 de Março de 2010.

ANEXO I

ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS - SPU

ANEXO II

REGISTROS DO LIVRO DE OCORRÊNCIA DO SAA DE SÃO LUÍS DO CURU

ANEXO III

BOLETIM DE ANOTAÇÕES DAS DESCARGAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

ANEXO IV

PLANO DE EXPLORAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SÃO LUÍS DO CURU

ANEXO V

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de São Luís do Curu pela CAGECE, no período de janeiro a dezembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
232316	06/01/09	0,77	OK	15,00	OK	7,16	OK	135,74	OK	0,50	OK	0,04	OK	146,53	OK	1	OK	0,01	OK	0,01	OK	0,34	OK
232315	06/01/09	8,48	NOK	100,00	NOK	6,83	OK	140,59	OK	-	-	1,52	NOK	138,61	OK	8	OK	0,14	OK	0,02	OK	0,35	OK
233667	08/01/09	0,84	OK	10,00	OK	7,02	OK	151,26	OK	1,50	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
235873	13/01/09	0,29	OK	5,00	OK	6,89	OK	149,32	OK	6,00	NOK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
239930	15/01/09	0,62	OK	5,00	OK	7,21	OK	145,44	OK	2,50	OK	0,29	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
241760	22/01/09	0,67	OK	5,00	OK	7,36	OK	145,44	OK	3,00	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	0,00	OK	-	-
241759	22/01/09	0,67	OK	5,00	OK	7,36	OK	145,44	OK	2,50	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	0,00	OK	-	-
244557	27/01/09	0,51	OK	5,00	OK	7,30	OK	166,77	OK	2,50	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	-	-
244558	29/01/09	0,28	OK	5,00	OK	7,10	OK	166,77	OK	2,00	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
250653	03/02/09	0,41	OK	5,00	OK	6,75	OK	162,89	OK	2,50	OK	0,21	OK	168,98	OK	1	OK	ND	OK	0,01	OK	0,55	OK
250650	03/02/09	11,09	NOK	125,00	NOK	6,68	OK	157,08	OK	-	-	2,03	NOK	163,02	OK	1	OK	0,41	OK	0,02	OK	0,58	OK
250654	05/02/09	0,50	OK	5,00	OK	7,13	OK	13,38	OK	2,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
250656	10/02/09	0,40	OK	5,00	OK	7,36	OK	159,01	OK	2,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
253026	12/02/09	0,99	OK	10,00	OK	7,17	OK	153,20	OK	2,50	OK	0,17	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
255722	17/02/09	0,53	OK	10,00	OK	7,23	OK	53,33	OK	1,50	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
259690	26/02/09	0,31	OK	5,00	OK	7,58	OK	149,32	OK	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
-	03/03/09	4,81	NOK	70,00	NOK	7,38	OK	137,41	OK	-	-	1,7	NOK	158,00	OK	11	OK	0,12	OK	0,13	OK	0,33	OK
296570	02/04/09	2,32	NOK	75,00	NOK	6,95	OK	124,83	OK	-	-	2,57	NOK	140,00	OK	11	OK	-	-	0,02	OK	0,25	OK
296555	02/04/09	0,89	OK	15,00	OK	7,04	OK	136,45	OK	2,00	OK	0,8	NOK	144,00	OK	7	OK	-	-	0,03	OK	0,23	OK

Continuação:

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

N° do Laudo	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)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
325280	28/04/09	16,39	NOK	35,00	NOK	6,85	OK	77,37	OK	2,00	OK	1,09	NOK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
325288	28/04/09	16,59	NOK	35,00	NOK	6,88	OK	75,43	OK	2,50	OK	1,1	NOK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
325278	28/04/09	16,59	NOK	35,00	NOK	6,88	OK	75,43	OK	2,50	OK	1,09	NOK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
329990	30/04/08	13,09	NOK	50,00	NOK	7,27	OK	87,09	OK	3,00	OK	0,8	NOK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
333379	05/05/09	34,79	NOK	75,00	NOK	6,56	OK	77,42	OK	-	-	2,10	NOK	98,00	OK	9	OK	-	-	0,05	OK	0,10	OK
347903	21/05/09	22,89	NOK	40,00	NOK	6,82	OK	75,48	OK	3,00	OK	1,29	NOK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
354250	26/05/09	24,19	NOK	60,00	NOK	6,97	OK	70,78	OK	2,00	OK	1,81	NOK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
358952	02/06/09	2,84	NOK	15,00	OK	7,12	OK	72,72	OK	2,00	OK	1,10	NOK	-	-	2	OK	-	-	0,02	OK	0,22	OK
358953	02/06/09	17,49	NOK	50,00	NOK	6,75	OK	76,60	OK	-	-	1,11	NOK	-	-	1	OK	-	-	0,03	OK	0,23	OK
364188	09/06/09	2,59	NOK	15,00	OK	7,07	OK	73,69	OK	3,00	OK	1,06	NOK	-	-	-	-	-	-	0,56	NOK	-	-
370159	16/06/09	2,25	NOK	15,00	OK	7,21	OK	102,78	OK	3,00	OK	1,07	NOK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	0,26	OK
370158	16/06/09	2,25	NOK	15,00	OK	7,21	OK	102,78	OK	3,00	OK	1,07	NOK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
370940	18/06/09	2,92	NOK	15,00	OK	6,76	OK	95,99	OK	2,50	OK	0,45	NOK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
373812	23/06/09	2,47	NOK	15,00	OK	6,75	OK	97,93	OK	2,50	OK	0,33	NOK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
374653	25/06/09	2,66	NOK	15,00	OK	7,40	OK	122,17	OK	2,50	OK	0,17	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
379173	02/07/09	0,93	OK	50,00	NOK	6,76	OK	92,53	OK	-	-	0,56	NOK	118,32	OK	10	OK	0,00	OK	0,17	OK	0,25	OK
382811	07/07/09	3,07	NOK	15,00	OK	6,88	OK	104,22	OK	2,50	OK	0,27	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
386410	09/07/09	2,37	NOK	15,00	OK	7,05	OK	98,38	OK	2,50	OK	0,23	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
389732	14/07/09	1,43	NOK	10,00	OK	6,66	OK	112,01	OK	3,00	OK	0,26	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-

Continuação:

N° do Laudo	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)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04

392653	16/07/09	1,41	NOK	10,00	OK	7,40	OK	108,11	OK	2,00	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,12	OK	-	-
399472	28/07/09	1,28	NOK	10,00	OK	6,65	OK	101,30	OK	2,00	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
399471	28/07/09	1,29	NOK	10,00	OK	6,98	OK	101,30	OK	2,00	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
399470	28/07/09	1,28	NOK	10,00	OK	7,03	OK	101,30	OK	2,00	OK	0,16	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
401312	30/07/09	1,65	NOK	10,00	OK	7,02	OK	96,43	OK	3,00	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
403630	04/08/09	2,73	NOK	40,00	NOK	7,44	OK	92,53	OK	-	-	3,78	NOK	132,60	OK	0	OK	0,07	OK	0,81	NOK	0,24	OK
403670	04/08/09	0,98	OK	10,00	OK	7,42	OK	108,11	OK	2,50	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
403631	04/08/09	1,17	NOK	10,00	OK	7,28	OK	105,19	OK	2,50	OK	0,10	OK	134,64	OK	0	OK	0,00	OK	0,01	OK	0,29	OK
405691	06/08/09	1,12	NOK	10,00	OK	7,01	OK	107,14	OK	6,00	NOK	0,12	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
411830	13/08/09	0,93	OK	15,00	OK	15,00	NOK	93,50	OK	2,50	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
411850	13/08/09	0,92	OK	15,00	OK	15,00	NOK	93,50	OK	2,50	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
418570	20/08/09	0,88	OK	20,00	NOK	7,00	OK	13,97	OK	3,00	OK	0,20	OK	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
426093	25/08/09	1,39	NOK	20,00	NOK	7,24	OK	8,81	OK	2,00	OK	0,20	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
434710	27/08/09	0,72	OK	10,00	OK	7,00	OK	112,98	OK	6,00	NOK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
443670	01/09/09	2,86	NOK	30,00	NOK	7,12	OK	110,06	OK	-	-	-	-	108,12	OK	0	OK	0,55	OK	0,05	OK	0,19	OK
469136	06/10/09	1,57	NOK	25,00	NOK	6,94	OK	96,43	OK	-	-	0,24	OK	102,00	OK	1	OK	0,82	OK	0,02	OK	0,16	OK
461630	27/10/09	0,55	OK	10,00	OK	7,22	OK	102,27	OK	2,50	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,00	OK	-	-
498547	03/11/09	1,59	NOK	20,00	NOK	7,30	OK	101,30	OK	-	-	0,33	NOK	114,24	OK	1	OK	0,05	OK	0,07	OK	0,40	OK
530230	03/12/09	1,00	OK	15,00	OK	2,27	NOK	106,17	OK	2,50	OK	0,10	OK	132,60	OK	4	OK	0,01	OK	0,03	OK	0,18	OK

Continuação:

Nº do Laudo	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)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
536431	08/12/09	1,02	NOK	35,00	NOK	7,44	OK	97,40	OK	-	-	0,02	OK	153,00	OK	5	OK	0,07	OK	0,01	OK	0,20	OK
536432	08/12/09	0,47	OK	25,00	NOK	7,18	OK	106,17	OK	2,50	OK	0,08	OK	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-

544292	15/12/09	0,51	OK	15,00	OK	7,13	OK	108,11	OK	2,00	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
544293	15/12/09	0,38	OK	15,00	OK	7,35	OK	108,11	OK	2,00	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	0,05	OK	-	-
546794	17/12/09	0,97	OK	10,00	OK	7,32	OK	111,04	OK	2,50	OK	0,10	OK	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	-
547971	22/12/09	0,35	OK	10,00	OK	7,12	OK	112,98	OK	2,50	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	-
550374	29/12/09	0,38	OK	15,00	OK	7,35	OK	124,67	OK	3,00	OK	0,18	OK	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-

Legenda:

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

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

ANEXO VI

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de São Luís do Curu pela CAGECE, no período de janeiro a dezembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
233668	08/01/09	1,42	OK	15,00	OK	7,04	OK	0,50	OK	-	-
233673	08/01/09	2,07	OK	15,00	OK	7,03	OK	0,90	OK	-	-
233670	08/01/09	1,98	OK	20,00	-	7,35	OK	0,80	OK	-	-
233671	08/01/09	0,97	OK	10,00	OK	7,26	OK	0,50	OK	-	-
235874	13/01/09	0,37	OK	5,00	OK	8,25	OK	6,00	NOK	-	-
235877	13/01/09	0,77	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
235875	13/01/09	0,24	OK	5,00	OK	7,89	OK	6,00	NOK	-	-
235876	13/01/09	0,38	OK	-	-	-	-	6,00	NOK	-	-
239932	15/01/09	0,67	OK	5,00	OK	7,06	OK	3,00	OK	-	-
239931	15/01/09	4,05	OK	15,00	OK	7,32	OK	6,00	NOK	-	-
239933	15/01/09	0,63	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
241761	22/01/09	0,53	OK	5,00	OK	7,31	OK	3,00	OK	-	-
241763	22/01/09	1,19	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
241762	22/01/09	2,23	OK	10,00	OK	7,44	OK	2,50	OK	-	-
241764	22/01/09	0,56	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
241765	22/01/09	0,79	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
241766	22/01/09	0,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
244560	27/01/09	2,33	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
244559	27/01/09	0,52	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
244561	27/01/09	3,15	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
244562	29/01/09	0,34	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
244563	29/01/09	0,36	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
244564	29/01/09	0,28	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
250658	03/02/09	0,59	OK	5,00	OK	7,46	OK	2,00	OK	-	-
250660	03/02/09	0,42	OK	5,00	OK	7,49	OK	2,00	OK	-	-
250662	03/02/09	0,50	OK	10,00	OK	7,53	OK	2,50	OK	-	-
250664	03/02/09	0,67	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
250665	05/02/09	0,51	OK	5,00	OK	7,41	OK	2,00	OK	-	-
250666	05/02/09	0,96	OK	5,00	OK	7,64	OK	0,60	OK	-	-
250668	05/02/09	0,93	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
250669	10/02/09	1,04	OK	15,00	OK	7,69	OK	0,70	OK	-	-
250672	10/02/09	0,49	OK	5,00	OK	7,72	OK	0,80	OK	-	-
250670	10/02/09	0,43	OK	5,00	OK	7,78	OK	0,50	OK	-	-
253029	12/02/09	5,69	NOK	30,00	NOK	7,41	OK	2,50	OK	0,97	NOK
253033	12/02/09	1,04	OK	5,00	OK	7,40	OK	2,50	OK	-	-
253035	12/02/09	1,06	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
255723	17/02/09	0,39	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
255724	17/02/09	0,73	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
255725	17/02/09	0,57	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
259691	26/02/09	0,34	OK	-	-	-	-	0,60	OK	-	-
259693	26/02/09	0,52	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
259694	26/02/09	1,27	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-

Continuação:

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
259695	26/02/09	1,26	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-
259692	26/02/09	0,44	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
269356	03/03/09	2,81	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
269351	03/03/09	2,91	OK	10,00	OK	7,55	OK	2,50	OK	-	-
269353	03/03/09	3,86	OK	10,00	OK	7,60	OK	0,70	OK	-	-
269368	05/03/09	3,75	OK	10,00	OK	7,44	OK	1,80	OK	-	-
269369	05/03/09	3,55	OK	15,00	OK	7,44	OK	1,80	OK	-	-
269372	05/03/09	3,34	OK	15,00	OK	7,39	OK	2,00	OK	-	-
269374	05/03/09	2,76	OK	15,00	OK	7,47	OK	2,00	OK	-	-
269365	10/03/09	2,21	OK	15,00	OK	7,22	OK	0,50	OK	-	-
269366	10/03/09	2,63	OK	10,00	OK	7,28	OK	0,50	OK	-	-
269367	10/03/09	4,67	OK	-	-	-	-	0,60	OK	-	-
269382	12/03/09	2,77	OK	15,00	OK	7,90	OK	0,80	OK	-	-
269380	12/03/09	2,78	OK	15,00	OK	7,74	OK	0,80	OK	-	-
271824	17/03/09	3,51	OK	15,00	OK	7,53	OK	2,20	OK	-	-
271823	17/03/09	3,48	OK	15,00	OK	7,55	OK	2,00	OK	-	-
274624	24/03/09	4,97	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
276718	26/03/09	2,80	OK	-	-	-	-	0,60	OK	-	-
279151	31/03/09	4,16	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
279177	31/03/09	4,68	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
279154	31/03/09	3,79	OK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-
279153	31/03/09	4,35	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
379135	31/03/09	4,16	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
279133	31/03/09	4,64	OK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-
279132	31/03/09	4,12	OK	10,00	OK	7,19	OK	1,00	OK	-	-
279130	31/03/09	4,57	OK	10,00	OK	7,39	OK	0,89	OK	-	-
279113	31/03/09	4,48	OK	10,00	OK	7,21	OK	1,50	OK	-	-
279112	31/03/09	4,45	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
271822	31/03/09	4,85	OK	10,00	OK	7,25	OK	0,50	OK	-	-
309290	14/04/09	21,49	NOK	40,00	NOK	7,19	OK	1,60	OK	1,19	NOK
309310	14/04/09	21,39	NOK	-	-	-	-	1,60	OK	-	-
309277	14/04/09	20,99	NOK	40,00	NOK	7,59	OK	1,60	OK	1,24	NOK
309330	14/04/09	21,89	NOK	45,00	NOK	7,60	OK	1,60	OK	1,15	NOK
310555	16/04/09	16,19	NOK	35,00	NOK	7,01	OK	2,00	OK	1,95	NOK
310557	16/04/09	15,79	NOK	35,00	NOK	6,95	OK	2,00	OK	1,20	NOK
325290	28/04/09	156,99	NOK	40,00	NOK	6,84	OK	2,00	OK	0,08	OK
325293	28/04/09	16,09	NOK	35,00	NOK	6,82	OK	1,00	OK	0,23	OK
325295	28/04/09	15,89	NOK	35,00	NOK	6,82	OK	2,00	OK	1,31	NOK
325298	28/04/09	16,09	NOK	40,00	NOK	7,00	OK	1,00	OK	1,11	NOK
325300	28/04/09	15,99	NOK	40,00	NOK	7,13	OK	1,00	OK	1,26	NOK
325301	28/04/09	15,89	NOK	35,00	NOK	7,11	OK	1,00	OK	0,09	OK
325203	28/04/09	16,19	NOK	40,00	NOK	6,74	OK	1,50	OK	1,11	NOK
325310	28/04/09	16,49	NOK	35,00	NOK	7,13	OK	3,00	OK	0,07	OK

Continuação:

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04

325305	28/04/09	16,19	NOK	35,00	NOK	7,01	OK	3,00	OK	0,29	OK
325308	28/04/09	16,39	NOK	35,00	NOK	6,81	OK	2,00	OK	0,07	OK
325299	28/04/09	15,99	NOK	40,00	NOK	7,12	OK	1,00	OK	0,05	OK
325311	28/04/09	16,19	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
325314	28/04/09	15,79	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
325316	28/04/09	15,19	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
325318	28/04/09	16,59	NOK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
330010	30/04/09	12,89	NOK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
330011	30/04/09	11,79	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
330012	30/04/09	13,29	NOK	-	-	-	-	0,90	OK	-	-
330050	30/04/09	11,99	NOK	-	-	-	-	1,40	OK	-	-
330051	30/04/09	12,89	NOK	35,00	NOK	7,55	OK	1,20	OK	0,89	NOK
330053	30/04/09	12,09	NOK	35,00	NOK	7,60	OK	1,40	OK	1,07	NOK
330054	30/04/09	11,79	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
330052	30/04/09	12,79	NOK	35,00	NOK	7,59	OK	1,50	OK	0,83	NOK
330030	30/04/09	12,79	NOK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-
333393	05/05/09	18,79	NOK	40,00	NOK	7,49	OK	1,00	OK	1,17	NOK
333394	05/05/09	19,79	NOK	40,00	NOK	7,48	OK	0,50	OK	1,14	NOK
333392	05/05/09	19,29	NOK	40,00	NOK	7,63	OK	1,50	OK	1,34	NOK
344487	12/05/09	27,80	NOK	40,00	NOK	7,39	OK	2,00	OK	1,71	NOK
344503	12/05/09	27,30	NOK	-	-	-	-	0,50	OK	-	-
344501	12/05/09	26,90	NOK	40,00	NOK	7,24	OK	0,80	OK	1,68	NOK
344499	12/05/09	27,50	NOK	40,00	NOK	7,20	OK	2,00	OK	1,84	NOK
341510	12/05/09	24,10	NOK	45,00	NOK	7,40	OK	1,00	OK	1,17	NOK
341511	12/05/09	24,20	NOK	45,00	NOK	7,46	OK	2,00	OK	1,39	NOK
341512	12/05/09	23,10	NOK	45,00	NOK	7,45	OK	0,80	OK	1,10	NOK
341514	12/05/09	25,00	NOK	45,00	NOK	7,42	OK	0,70	OK	1,37	NOK
341530	12/05/09	23,90	NOK	45,00	NOK	7,37	OK	0,70	OK	1,19	NOK
341532	12/05/09	23,30	NOK	45,00	NOK	7,47	OK	0,60	OK	1,55	NOK
344504	12/05/09	27,60	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
344505	12/05/09	27,80	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
344509	19/05/09	18,49	NOK	40,00	NOK	7,01	OK	0,50	OK	1,10	NOK
344511	19/05/09	16,99	NOK	35,00	NOK	7,11	OK	2,00	OK	1,31	NOK
344546	19/05/09	19,79	NOK	25,00	NOK	7,47	OK	2,00	OK	1,09	NOK
344544	19/05/09	19,39	NOK	25,00	NOK	7,44	OK	2,00	OK	1,01	NOK
347900	21/05/09	21,49	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
347901	21/05/09	24,49	NOK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
347911	21/05/09	20,49	NOK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
354251	26/05/09	24,09	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
354230	26/05/09	17,79	NOK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
354252	26/05/09	24,39	NOK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-

Continuação:

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
354254	28/05/09	25,09	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
354257	28/05/09	26,19	NOK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
354353	28/05/09	28,19	NOK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
364179	09/06/09	3,56	OK	15,00	OK	7,19	OK	3,00	OK	-	-
364176	09/06/09	2,88	OK	15,00	OK	7,25	OK	0,50	OK	-	-
364182	09/06/09	2,19	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-

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

364185	09/06/09	2,88	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
364192	09/06/09	2,55	OK	15,00	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-
364263	09/06/09	3,01	OK	15,00	OK	7,18	OK	1,00	OK	-	-
364264	09/06/09	3,16	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
364265	09/06/09	3,29	OK	15,00	OK	7,18	OK	1,00	OK	-	-
364267	09/06/09	3,29	OK	15,00	OK	7,15	OK	1,00	OK	-	-
364266	09/06/09	3,17	OK	15,00	OK	7,29	OK	1,00	OK	-	-
364268	09/06/09	3,03	OK	15,00	OK	7,14	OK	1,00	OK	-	-
364190	09/06/09	2,98	OK	15,00	OK	7,20	OK	2,50	OK	-	-
370160	16/06/09	2,85	OK	15,00	OK	7,14	OK	2,50	OK	-	-
370161	16/06/09	2,80	OK	15,00	OK	7,20	OK	2,00	OK	-	-
370163	16/06/09	2,97	OK	15,00	OK	7,14	OK	1,00	OK	-	-
370162	16/06/09	2,83	OK	15,00	OK	6,82	OK	1,50	OK	-	-
370165	16/06/09	2,79	OK	15,00	OK	7,36	OK	2,50	OK	-	-
370164	16/06/09	2,92	OK	15,00	OK	7,29	OK	2,00	OK	-	-
370949	16/06/09	3,09	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
373806	23/06/09	3,19	OK	15,00	OK	6,87	OK	2,00	OK	-	-
373807	23/06/09	3,03	OK	15,00	OK	6,91	OK	2,00	OK	-	-
373809	23/06/09	3,10	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
373805	23/06/09	2,99	OK	15,00	OK	6,90	OK	1,80	OK	-	-
373810	23/06/09	3,09	OK	15,00	OK	6,87	OK	1,50	OK	-	-
373811	23/06/09	3,14	OK	15,00	OK	6,88	OK	2,00	OK	-	-
374654	25/06/09	4,78	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
374655	25/06/09	4,57	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
374688	25/06/09	4,27	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
382812	07/07/09	2,88	OK	10,00	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-
382813	07/07/09	3,30	OK	15,00	OK	7,19	OK	2,00	OK	-	-
382814	07/07/09	3,22	OK	5,00	OK	7,30	OK	2,00	OK	-	-
383125	07/07/09	2,95	OK	15,00	OK	7,07	OK	2,00	OK	-	-
383127	07/07/09	2,86	OK	15,00	OK	6,99	OK	2,00	OK	-	-
386411	09/07/09	2,31	OK	15,00	OK	7,57	OK	1,50	OK	-	-
386430	09/07/09	2,19	OK	10,00	OK	7,12	OK	1,00	OK	-	-
386431	09/07/09	2,22	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
386640	09/07/09	2,34	OK	15,00	OK	6,97	OK	2,20	OK	-	-
386641	09/07/09	2,32	OK	15,00	OK	6,98	OK	2,20	OK	-	-
389733	14/07/09	1,82	OK	15,00	OK	6,76	OK	2,50	OK	-	-
389734	14/07/09	1,54	OK	10,00	OK	6,82	OK	3,00	OK	-	-

Continuação:

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
389735	14/07/09	1,48	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
389736	14/07/09	2,07	OK	10,00	OK	7,27	OK	2,50	OK	-	-
389737	14/07/09	2,71	OK	15,00	OK	7,27	OK	2,50	OK	-	-
392971	16/07/09	1,55	OK	10,00	OK	7,61	OK	2,00	OK	-	-
392655	16/07/09	1,47	OK	15,00	OK	7,23	OK	1,50	OK	-	-
392657	16/07/09	1,49	OK	10,00	OK	7,44	OK	1,00	OK	-	-
392660	16/07/09	1,34	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
392931	16/07/09	1,49	OK	10,00	OK	7,79	OK	2,00	OK	-	-
387523	23/07/09	1,10	OK	10,00	OK	6,78	OK	2,00	OK	-	-
397525	23/07/09	1,12	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-

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

399498	28/07/09	1,54	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
399473	28/07/09	1,47	OK	-	-	-	-	0,80	OK	-	-
399497	28/07/09	1,43	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
399494	28/07/09	1,41	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
399502	28/07/09	1,31	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
399610	28/07/09	1,74	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
399611	28/07/09	1,86	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
399612	28/07/09	1,63	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
399613	28/07/09	1,72	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
399614	28/07/09	1,74	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
405710	06/08/09	1,91	OK	15,00	OK	7,08	OK	3,00	OK	-	-
425694	06/08/09	1,09	OK	5,00	OK	7,07	OK	3,00	OK	-	-
405831	06/08/09	1,10	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
477851	06/08/09	1,38	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
405832	06/08/09	0,95	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
413584	13/08/09	1,18	OK	10,00	OK	20,00	NOK	1,20	OK	-	-
411870	13/08/09	0,97	OK	15,00	OK	15,00	NOK	2,00	OK	-	-
413583	13/08/09	0,91	OK	10,00	OK	20,00	NOK	1,20	OK	-	-
411910	13/08/09	1,07	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
411932	13/08/09	0,88	OK	10,00	OK	20,00	NOK	1,20	OK	-	-
411933	13/08/09	0,89	OK	10,00	OK	20,00	NOK	1,20	OK	-	-
411930	13/08/09	1,02	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
411891	13/08/09	1,66	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
411890	13/08/09	0,93	OK	10,00	OK	20,00	NOK	2,00	OK	-	-
411871	13/08/09	0,98	OK	10,00	OK	20,00	NOK	2,00	OK	-	-
416230	18/08/09	1,06	OK	15,00	OK	7,82	OK	3,00	OK	-	-
416231	18/08/09	0,93	OK	15,00	OK	7,34	OK	2,50	OK	-	-
416232	18/08/09	1,05	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
418472	20/08/09	0,93	OK	5,00	OK	7,41	OK	2,00	OK	-	-
418475	20/08/09	0,71	OK	10,00	OK	7,37	OK	2,00	OK	-	-
418477	20/08/09	0,68	OK	10,00	OK	7,41	OK	2,00	OK	-	-
418490	20/08/09	0,69	OK	10,00	OK	7,50	OK	2,00	OK	-	-
418571	20/08/09	1,59	OK	10,00	OK	7,17	OK	2,50	OK	-	-

Continuação:

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
418572	20/08/09	1,31	OK	15,00	OK	7,08	OK	3,00	OK	-	-
419241	20/08/09	0,95	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
426094	25/08/09	0,79	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
426095	25/08/09	0,97	OK	10,00	OK	7,38	OK	1,50	OK	-	-
426270	25/08/09	1,24	OK	10,00	OK	7,66	OK	2,20	OK	-	-
426271	25/08/09	0,60	OK	5,00	OK	7,69	OK	2,20	OK	-	-
434711	27/08/09	1,07	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
434712	27/08/09	0,73	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
435190	27/08/09	0,58	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
446077	03/09/09	0,58	OK	15,00	OK	7,46	OK	2,50	OK	-	-
446090	03/09/09	0,61	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
447404	03/09/09	0,60	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
447407	08/09/09	0,65	OK	10,00	OK	7,39	OK	0,60	OK	-	-
447409	08/09/09	0,67	OK	10,00	OK	7,44	OK	0,80	OK	-	-

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

447413	08/09/09	0,57	OK	-	-	-	-	0,90	OK	-	-
447415	08/09/09	0,63	OK	15,00	OK	7,35	OK	1,80	OK	-	-
447417	08/09/09	0,58	OK	15,00	OK	7,29	OK	1,80	OK	-	-
447420	08/09/09	0,68	OK	15,00	OK	7,36	OK	1,80	OK	-	-
449119	08/09/09	0,54	OK	15,00	OK	7,25	OK	1,80	OK	-	-
449120	10/09/09	0,75	OK	10,00	OK	7,53	OK	0,80	OK	-	-
449121	10/09/09	1,10	OK	10,00	OK	7,14	OK	1,50	OK	-	-
449122	10/09/09	0,91	OK	15,00	OK	7,69	OK	2,00	OK	-	-
457014	10/09/09	0,80	OK	10,00	OK	7,68	OK	2,00	OK	-	-
457015	22/09/09	0,46	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
457017	22/09/09	0,50	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
457019	22/09/09	0,40	OK	10,00	OK	7,24	OK	2,00	OK	-	-
457021	22/09/09	0,26	OK	10,00	OK	7,57	OK	2,50	OK	-	-
457709	22/09/09	0,39	OK	10,00	OK	7,58	OK	2,50	OK	-	-
457711	24/09/09	0,48	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
457712	24/09/09	0,50	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
461443	24/09/09	0,38	OK	-	-	-	-	1,20	OK	-	-
461445	29/09/09	0,11	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
-	29/09/09	0,47	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
469132	06/10/09	0,40	OK	5,00	OK	7,44	OK	1,00	OK	-	-
469133	06/10/09	0,52	OK	5,00	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-
469142	06/10/09	0,56	OK	10,00	OK	7,78	OK	2,50	OK	-	-
469144	06/10/09	0,49	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
472527	08/10/09	0,38	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
472523	08/10/09	0,45	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
472525	08/10/09	0,47	OK	10,00	OK	7,31	OK	2,50	OK	-	-
484423	08/10/09	0,33	OK	10,00	OK	7,41	OK	2,00	OK	-	-
484422	08/10/09	0,30	OK	10,00	OK	7,40	OK	2,00	OK	-	-
478241	15/10/09	0,30	OK	10,00	OK	7,57	OK	2,50	OK	-	-

Continuação:

N° do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
478244	15/10/09	0,32	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
478239	15/10/09	0,34	OK	10,00	OK	7,26	OK	2,50	OK	-	-
478231	15/10/09	0,24	OK	-	-	-	-	3,00	OK	-	-
478236	15/10/09	0,34	OK	10,00	OK	7,34	OK	3,00	OK	-	-
478229	15/10/09	0,63	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
484420	20/10/09	0,61	OK	10,00	OK	7,30	OK	1,50	OK	-	-
484419	20/10/09	0,38	OK	10,00	OK	7,29	OK	1,00	OK	-	-
484421	20/10/09	0,32	OK	10,00	OK	7,35	OK	1,80	OK	-	-
484424	20/10/09	0,30	OK	10,00	OK	7,45	OK	2,00	OK	-	-
484425	20/10/09	0,32	OK	10,00	OK	7,38	OK	1,80	OK	-	-
484426	20/10/09	0,29	OK	10,00	OK	7,41	OK	1,80	OK	-	-
484427	20/10/09	0,32	OK	10,00	OK	7,31	OK	1,80	OK	-	-
487299	22/10/09	0,35	OK	10,00	OK	7,40	OK	2,00	OK	-	-
487300	22/10/09	0,47	OK	10,00	OK	7,42	OK	1,80	OK	-	-
487310	22/10/09	0,41	OK	10,00	OK	7,52	OK	2,50	OK	-	-
491631	27/10/09	0,44	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
491632	27/10/09	0,72	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
492013	27/10/09	0,32	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-

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

494225	29/10/09	0,43	OK	-	-	-	-	1,50	OK	-	-
494227	29/10/09	0,38	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
494229	29/10/09	0,25	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
501872	05/11/09	0,36	OK	10,00	OK	7,45	OK	2,00	OK	-	-
501874	05/11/09	0,51	OK	15,00	OK	7,21	OK	2,00	OK	-	-
501954	05/11/09	0,35	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
501955	05/11/09	0,42	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
506573	10/11/09	0,43	OK	15,00	OK	7,48	OK	2,50	OK	-	-
506584	10/11/09	0,21	OK	10,00	OK	7,54	OK	1,80	OK	-	-
506552	10/11/09	0,68	OK	15,00	OK	7,22	OK	2,50	OK	-	-
506570	10/11/09	0,41	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
506575	10/11/09	0,81	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
506578	10/11/09	0,24	OK	10,00	OK	7,56	OK	1,80	OK	-	-
506580	10/11/09	0,28	OK	10,00	OK	7,51	OK	1,80	OK	-	-
506582	10/11/09	0,25	OK	10,00	OK	7,53	OK	1,80	OK	-	-
506587	10/11/09	0,23	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-
509509	12/11/09	1,16	OK	15,00	OK	7,68	OK	0,70	OK	-	-
509512	12/11/09	1,06	OK	15,00	OK	7,68	OK	0,80	OK	-	-
509514	12/11/09	0,52	OK	15,00	OK	-	-	1,50	OK	-	-
513591	17/11/09	0,28	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
513592	17/11/09	0,27	OK	10,00	OK	7,29	OK	1,00	OK	-	-
513610	17/11/09	0,39	OK	15,00	OK	7,60	OK	1,50	OK	-	-
513611	17/11/09	0,44	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
513612	17/11/09	0,27	OK	10,00	OK	7,50	OK	2,00	OK	-	-
513613	17/11/09	0,40	OK	10,00	OK	7,57	OK	2,00	OK	-	-

Continuação:

Nº do Laudo	Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
515351	19/11/09	0,44	OK	10,00	OK	7,49	OK	2,00	OK	-	-
515352	19/11/09	0,48	OK	15,00	OK	7,74	OK	1,50	OK	-	-
515353	19/11/09	1,01	OK	15,00	OK	7,65	OK	2,50	OK	-	-
518631	24/11/09	0,34	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
518633	24/11/09	0,34	OK	-	-	-	-	1,00	OK	-	-
518661	24/11/09	0,25	OK	10,00	OK	7,51	OK	2,00	OK	-	-
518662	24/11/09	0,22	OK	10,00	OK	7,50	OK	2,20	OK	-	-
518663	24/11/09	0,24	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
518632	24/11/09	0,31	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
518658	24/11/09	0,19	OK	10,00	OK	7,48	OK	2,20	OK	-	-
530233	03/12/09	0,76	OK	15,00	OK	7,57	OK	2,50	OK	-	-
530250	03/12/09	0,98	OK	15,00	OK	7,28	OK	2,50	OK	-	-
536430	08/12/09	0,90	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
536434	08/12/09	0,68	OK	25,00	NOK	7,15	OK	2,50	OK	-	-
536436	08/12/09	0,63	OK	25,00	NOK	7,09	OK	2,50	OK	-	-
5544255	15/12/09	0,82	OK	15,00	OK	7,52	OK	2,60	OK	-	-
544256	15/12/09	0,59	OK	15,00	OK	7,54	OK	2,00	OK	-	-
544257	15/12/09	0,79	OK	15,00	OK	7,54	OK	2,00	OK	-	-
544262	15/12/09	0,52	OK	15,00	OK	7,55	OK	2,00	OK	-	-
544263	15/12/09	0,66	OK	15,00	OK	7,51	OK	0,80	OK	-	-
544296	15/12/09	0,87	OK	15,00	OK	7,53	OK	1,00	OK	-	-
544291	15/12/09	1,06	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-

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

544261	15/12/09	0,56	OK	15,00	OK	7,51	OK	0,80	OK	-	-
544259	15/12/09	0,56	OK	15,00	OK	7,50	OK	1,80	OK	-	-
544258	15/12/09	0,56	OK	15,00	OK	7,50	OK	2,00	OK	-	-
544297	15/12/09	0,50	OK	15,00	OK	7,52	OK	1,50	OK	-	-
544298	15/12/09	0,50	OK	15,00	OK	7,51	OK	2,00	OK	-	-
544299	15/12/09	0,60	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
544300	15/12/09	1,40	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
546792	17/12/09	0,46	OK	10,00	OK	7,28	OK	2,00	OK	-	-
546793	17/12/09	0,71	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-
547975	22/12/09	0,36	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
547973	22/12/09	0,51	OK	15,00	OK	7,45	OK	0,80	OK	-	-
547986	22/12/09	0,52	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
547988	22/12/09	0,48	OK	10,00	OK	7,53	OK	2,20	OK	-	-
547991	22/12/09	0,44	OK	10,00	OK	7,59	OK	2,00	OK	-	-
547994	22/12/09	0,37	OK	-	-	-	-	1,80	OK	-	-
550334	29/12/09	0,48	OK	-	-	-	-	1,60	OK	-	-
550377	29/12/09	0,52	OK	-	-	-	-	2,00	OK	-	-
550379	29/12/09	0,79	OK	-	-	-	-	2,50	OK	-	-

Legenda:

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

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

ANEXO VII

LAUDOS DO NUTEC

ANEXO VIII

ORDENS DE SERVIÇOS

