



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0002/2010

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

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.....	22
1.1.6. Rede de distribuição.....	24
7.2.Área Auditada: Gerencial.....	29
7.2.Área Auditada: Gerencial.....	29
1.1.7. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	29
7.3.Área Auditada: Qualidade.....	30
7.3.Área Auditada: Qualidade.....	30
1.1.8. Qualidade da água distribuída à população.....	30
7.4.Área Auditada: Controle.....	42
7.4.Área Auditada: Controle.....	42
1.1.9. Controle da qualidade da água distribuída à população.....	42
7.5.Área Auditada: Comercial.....	45
7.5.Área Auditada: Comercial.....	45
1.1.10. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado.....	45
1.1.11. Serviços Comerciais.....	47
8.CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	49
8.CONSTATAÇÕES, NÃO CONFORMIDADES, DETERMINAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	49
8.1.ETA.....	49

8.1.ETA.....	49
8.2.Elevatórias.....	50
8.2.Elevatórias.....	50
8.3.Reservatórios.....	51
8.3.Reservatórios.....	51
8.4.Adução.....	52
8.4.Adução.....	52
8.5.Rede de Distribuição.....	52
8.5.Rede de Distribuição.....	52
8.6.Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	54
8.6.Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	54
8.7.Qualidade da Água Potável.....	57
8.7.Qualidade da Água Potável.....	57
8.8.Controle de Qualidade da Água Potável.....	59
8.8.Controle de Qualidade da Água Potável.....	59
8.9.Serviços Comerciais.....	60
8.9.Serviços Comerciais.....	60
9.RECOMENDAÇÃO.....	60
9.RECOMENDAÇÃO.....	60
10.EQUIPE TÉCNICA.....	60
10.EQUIPE TÉCNICA.....	60
11.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	60
11.RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	60

ANEXOS

ANEXO I - ETIQUETA DE CONTROLE DE PROCESSOS – SEMACE;

ANEXO II - ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS – SPU;

ANEXO III - PLANILHA DE EXECUÇÃO DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS DA UN-BAJ;

ANEXO IV - BOLETIM DE ANÁLISES DE QUALIDADE DE ÁGUA DISTRIBUÍDA PARA CONTROLE DE DESCARGAS NA RDA;

ANEXO V - DADOS FÍSICOS DE LOCALIDADE TAUÁ;

ANEXO VI - PLANOS DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TAUÁ,

ANEXO VII - ÍNDICE DE COBERTURA DE ÁGUA;

ANEXO VIII - ÍNDICE DE COBERTURA DE ESGOTO;

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

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

ANEXO XI - LAUDOS DO NUTEC;

ANEXO XII - 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 Alto Jaguaribe (UN-BAJ) End.: Quintino Cunha, 510 – Centro - CEP: 629000-000. Acopiara – CE. Telefone: (88) 3565-0771 Contato: Marcelo Gutierrez Wurzins.
Localidade	Município de Tauá End.: Av. Chermont Alves de Oliveira, s/n, Centro – CEP: 63.660-000. Tauá – CE. Telefone: (88) 3437-1524 Contato: Sr. Luiz Washington.
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/394/2009, de 21 de dezembro de 2009.
Data da Inspeção de Campo	20 e 21 de janeiro 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 Supervisor de Produção Sr. Flaubenio Teixeira Sabóia e pela equipe operacional do núcleo de Tauá, que se encarregaram de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamentos.

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 20/01/2010	5ª Feira DIA 21/01/2010
Manhã	<p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Inspeção na captação, adutoras, tratamento, estações elevatórias e reservatórios.</p>	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.</p> <p>Visita à Prefeitura.</p>
Tarde	<p>Inspeção na captação, adutoras, tratamento, estações elevatórias e reservatórios.</p> <p>Inspeção na casa de química, laboratório, rede de distribuição e reservatórios.</p>	<p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição.</p> <p>Medição de pressão na rede de distribuição.</p> <p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.</p>

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	11	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) gerente de núcleo; 1 (um) atendente; 4 (quatro) operadores de rede de água; 2 (dois) operadores de esgoto; 3 (três) operadores de ETA.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Caminhonete	1
Moto	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: superficial, açude Trici com capacidade de 16.500.000 m³, distante a aproximadamente 23,00 km da sede do município.
- Captação: 2 CMB's (potencia de 50 e 75 CV) instalados em flutuante com vazão total de 220,00 m³/h.
- ETA: Estação de tratamento compacta com 6 (seis) filtros de fluxo ascendente, sendo 4 (quatro) em concreto e 2 (dois) em fibra de vidro, com aplicação de cloreto de polialumínio e desinfecção por cloro gasoso.
- Estações Elevatórias:

Estação	Quantidade conjunto	Função
---------	---------------------	--------

Elevatória	moto-bomba	
EECS	2	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EEAT	2	Recalca água tratada do RAP-03 para o REL-01.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	18.000	Linha de adução entre a EECS e a ETA.
Água Tratada	40	Linha de adução entre a EEAT e o REL-01.
Água Tratada	350	Linha de adução entre o REL-01 e a RDA.

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Função
RAP-01	Adutora de água bruta	Reservatório apoiado de passagem.
RAP-02	ETA	Recebe água tratada dos filtros.
RAP-03	ETA	Recebe água tratada dos filtros e é vaso comunicante com o RAP-02.
REL-01	ETA	Recebe água tratada da EEAT e abastece o REL-02 e a RDA.
REL-02	RDA	Recebe do REL-01 e abastece a RDA.

- Rede de Distribuição: tubulação em DEF^oF^o, Cimento Amianto e PVC, com diâmetros variando de 25 a 250mm e extensão total de 63.429 m.

A descrição das características das unidades operacionais consta no Relatório de Análise da Situação Operacional, Croqui, RECOP's e Informações do Sistema (fls. 04 a 27, do Processo PCSB/CSB/0038/2009).

Foram inspecionadas 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 Tauá, como também os fatos apurados em função das informações coletadas junto a CAGECE.

7.1. Área auditada: Técnico-Operacional

1.1.1. Manancial / captação

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- A captação é realizada através de 2 (dois) conjuntos moto-bombas centrífugas de eixo horizontal, com potência de 50 e 75 CV, instalados em flutuante localizado a aproximadamente 100,0 m da margem (ver **Foto 1**);
- A captação do SAA de Tauá dista aproximadamente 23 km da sede do município e não existem meios de comunicação imediata com o centro de operações e a ETA;
- Na captação, existe sinalização indicando que se trata de área destinada à captação (**Foto 2**);



Foto 1 – Captação do SAA de Tauá.



Foto 2 – Sinalização da área.

1.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

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

- A CAGECE apresentou o protocolo de nº 09181680-7 (ver **Anexo I**), referente ao processo cadastrado na SEMACE, no dia 14 de maio de 2009, para a solicitação da renovação da licença de operação da ETA de Tauá. De acordo com o sistema de acompanhamento de processos – SPU da SEMACE, a solicitação de renovação encontra-se em trâmite (ver **Anexo II**);
- A ETA apresenta bom estado de segurança, conservação e limpeza (**Foto 3**), contudo, analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que ao longo do período de janeiro e setembro de 2009, a ETA apresentou a ocorrência “capacidade da ETA não atende a demanda”, e ao longo de todo o mês de abril, maio e junho de 2009, apresentou a ocorrência “instalação elétrica de iluminação com defeito” (**Quadro 1**);

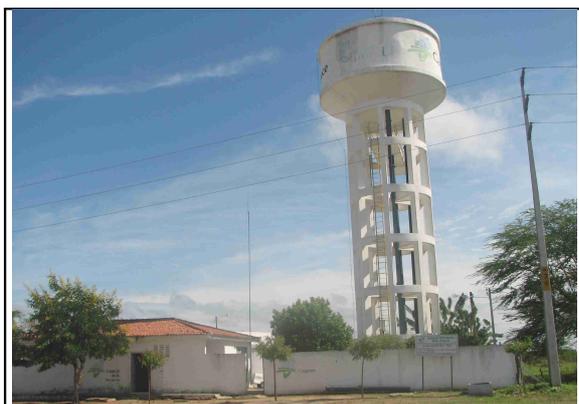


Foto 3 – ETA do SAA de Tauá.

Quadro 1 – Frequência de ocorrências na ETA, registrada nos RECOP's (fls. 04 a 27 do Processo PCSB/CSB/0038/2009).

Unidade	Ocorrência	mês/ano	Duração (dias)
ETA	A capacidade da ETA não atende a demanda	jan/09	mês todo
		set/09	mês todo
	Instalação elétrica de iluminação com defeito	abr/09	mês todo
		mai/09	mês todo
		jun/09	mês todo

→ Segmento auditado: filtração

- Os 2 (dois) filtros de fibra não possuem tampa superior, ficando a água tratada exposta, e as tampas dos filtros de concreto necessitam de pintura anti-corrosiva (ver **Foto 4 e 5**);

- Os registros de descarga dos filtros 2 e 4 apresentam vazamento (ver **Foto 6**);
- Os registros dos RECOP's afirmam que 4 (quatro) filtros dentre os 6 (seis) existentes funcionaram com defeito durante todo o mês de fevereiro, março, maio, agosto, setembro e outubro/09 (fls. 04 a 27 do Processo PCSB/CSB/0038/2009);



Foto 4 – Filtros de fibra sem tampa superior.

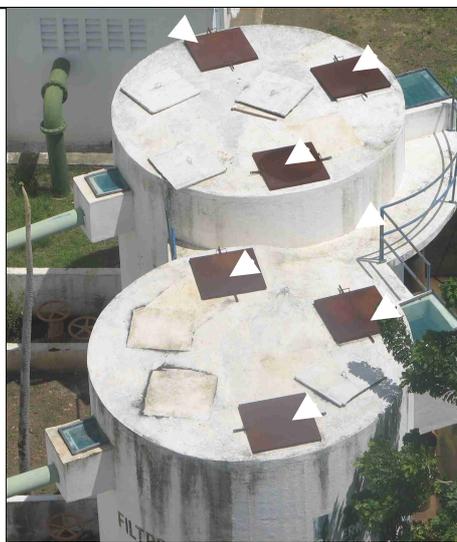


Foto 5 – tampas dos filtros de concreto sem pintura anti-corrosiva.



Foto 6 – Vazamento do registro de descarga do filtro 2.

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- A casa de química e o laboratório apresentam bom estado de limpeza e organização. Existem equipamentos de proteção (EPI's) e os produtos químicos são armazenados de forma adequada (**Fotos 7 a 11**);
- O cilindro de cloro encontra-se parcialmente coberto, estando em desacordo com a norma NBR 12216/92 itens 5.19.6 e 5.19.7, os quais mencionam que, os depósitos de cloro e área de localização dos aparelhos cloradores devem ser cobertos e os cilindros protegidos da incidência direta da luz solar (**Foto 12**);
- O sistema de fluoretação encontra-se funcionando desde outubro/2009 (**Foto 13**);
- De acordo com o RECOP's, os registros referentes à ocorrência "bomba dosadora parada por defeito" durante o mês todo nos meses de dezembro/08, janeiro a junho/09, agosto e setembro/09.



Foto 7 – Vista do laboratório da ETA.



Foto 8 – Outra vista do laboratório da ETA.



Foto 9 – Resultados das análises afixadas na parede.



Foto 10 – EPI's.



Foto 11 – Acondicionamento de produtos químicos.



Foto 12 – Cilindro de cloro parcialmente coberto e com incidência direta da luz solar.



Foto 13 – Sistema de fluoretação.

1.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A elevatória EECS encontra-se em boas condições de manutenção, contudo, o interior da estação elevatória apresenta casas de vespas, podendo promover risco ao operador (**Fotos 14 e 15**);

- A iluminação elétrica da área externa da EECS não estava funcionando, pois a luminária encontrava-se danificada (**Foto 16**);
- Analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que ao longo de todo o mês de dezembro/2008, janeiro a setembro/2009, e novembro/2009, a captação apresentou conjunto motor-bomba do flutuador parado por defeito.
- Na EEAT o horímetro se encontrava danificado e o extintor de incêndio estava com data de validade vencida (ver **Fotos 17 a 19**);
- De acordo com os RECOP's, as ocorrências "horímetro defeituoso" e "1 conjunto motor-bomba impossibilitado de funcionar" foram registradas durante o mês todo, no período de dezembro/08 a outubro/09, com exceção dos meses de abril e julho/09.



Foto 14 – Quadro de comando da EECS:



Foto 15 – casas de vespas no interior da casa de comando da EECS.



Foto 16 – Luminária danificada da área da EECS.



Foto 17 – Bombas da EEAT.



Foto 18 – Quadro de comando da EEAT.

Foto 19 – Extintor de incêndio da EEAT com data de validade vencida.

1.1.4. Reservatórios

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- O reservatório RAP-01 não possui tubulação de descarga de fundo (ver **Foto 20**);
- Os reservatórios RAP's 02 e 03 possuem identificação e encontram-se em bom estado de conservação (ver **Fotos 21 e 23**);
- As tampas de inspeção dos reservatórios RAP's-02 e 03, REL-01 são inadequadas, por não realizarem fechamento hermético (ver **Fotos 22, 24 e 26**);
- O REL-01 não possui guarda-corpo na laje de cobertura superior (ver **Foto 25**);
- O REL-01 possui pára-raios e sinalização noturna (ver **Foto 27**);
- O reservatório REL-02 apresenta (ver **Foto 28**):
 - Borda da inspeção do reservatório danificada e tampa não instalada (ver **Foto 29**);
 - Ausência de sinalização noturna (ver **Foto 30**);
 - Tubulação de ventilação sem tela de proteção (ver **Foto 31**);
 - Vazamento no registro de saída (ver **Foto 32**);
 - Tampa da caixa de proteção do registro de saída danificada (ver **Foto 33**).

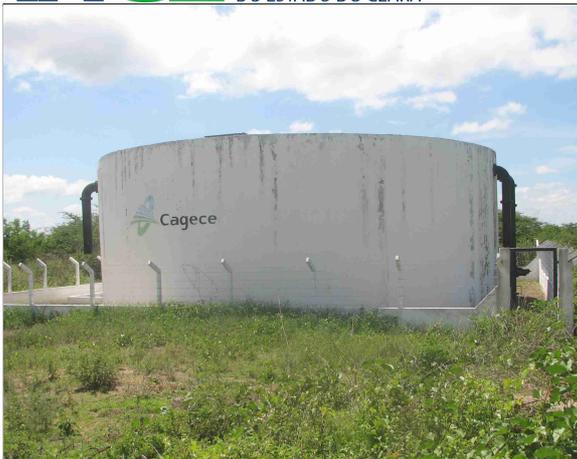


Foto 20 – Vista do RAP-01.



Foto 21 – Vista do RAP-02.



Foto 22 – Tampa de inspeção improvisada do RAP-02.



Foto 23 – Vista do RAP-03.



Foto 24 – Tampa de inspeção improvisada do RAP-03.

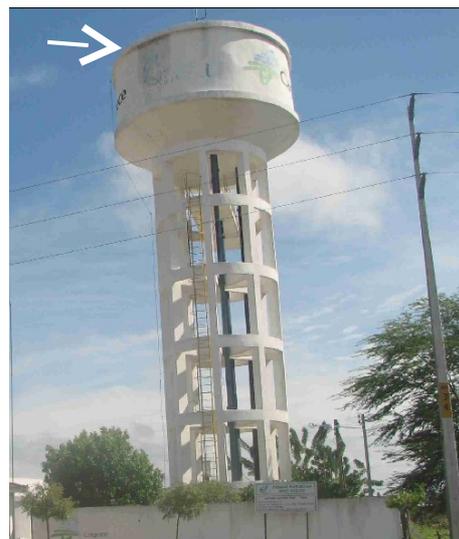


Foto 25 – REL-01: ausência de guarda-corpo na laje de cobertura.



Foto 26 – Tampa de inspeção improvisada do REL-01.



Foto 27 – Vista do sinalizador noturno e pára-raio do REL-01.



Foto 28 – Vista do REL 02.



Foto 29 – REL-02: Borda da inspeção do reservatório danificada e tampa não instalada.

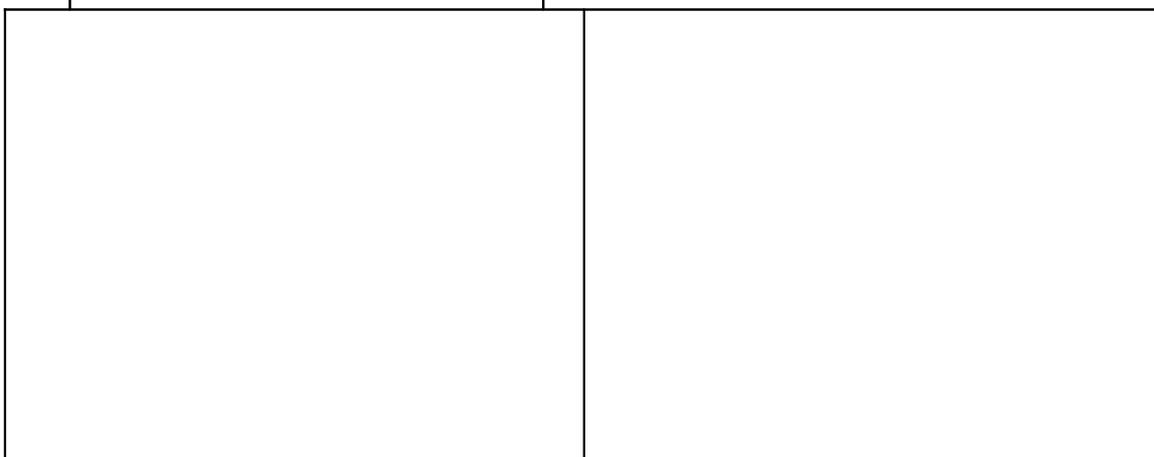




Foto 30 – REL-02: Ausência de sinalização noturna.



Foto 31 – REL-02: tubulação de ventilação sem tela de proteção.



Foto 32 – Vazamento no registro de saída do REL-02.



Foto 33 – Tampa do registro de saída do REL-02 danificada.

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- De acordo com a Planilha de Execução de Limpeza dos Reservatórios da UN-BAJ (ver **Anexo III**), a execução de limpeza e desinfecção nos reservatórios de Tauá estava prevista para o mês de março/2009, fato confirmado por registro no RECOP (fl. 11 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), com ocorrência no dia 31 de março de 2009.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- Os reservatórios RAP-01 e REL-02 não possuem dispositivos para controle de nível.

1.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- A adutora de água bruta possui uma estação pitométrica (EP) na chegada da ETA e uma torre de equilíbrio;
- O trecho da adutora de água bruta de PVC entre o RAP-01 e a ETA, possui um ponto onde a adutora se encontra exposta. Segundo o gerente da CAGECE, esse trecho de adutora se encontrava sob o solo, entretanto, esta área é particular e seu proprietário realizou o nivelamento do terreno, ocasionando a exposição da adutora (ver **Foto 34**);
- Na torre de equilíbrio de água bruta (ver **Foto 35**):
 - Não existe sinalização indicando área pertencente a CAGECE;
 - As instalações estavam desprotegidas, pois não existe cerca de proteção;
 - A pintura não se encontra em boas condições;
 - O registro de entrada de água bruta se encontrava com vazamento e a caixa de proteção se encontrava totalmente danificada (ver **Foto 36**).
- As informações dos RECOP's durante o período de dezembro/08 a novembro/09, registraram durante o mês todo de dezembro/08 a setembro/09 a ocorrência “adutora com parte da tubulação exposta pela erosão”.



Foto 34 – Adutora de água bruta exposta.



Foto 35 – Torre de equilíbrio.



Foto 36 – Registro da torre de equilíbrio com vazamento e caixa de proteção danificada.

1.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro da rede de distribuição fixado na parede do escritório apresenta-se desatualizado, pois data de setembro/2000. Constatou-se que várias ampliações já realizadas na rede de distribuição não estavam contempladas, como por exemplo, a rede existente na Rua Manuel Gomes de Freitas, bairro Alto Nelândia (ver **Foto 37**);
- Na rede de distribuição de Tauá, existem 18 (dezoito) registros de manobra e 11 (onze) registros de descarga instalados. Dentre os registros de manobra existentes, 4 (quatro) não possuem caixa de inspeção padronizada, fato que foi confirmado através de vistoria (ver **Fotos 38 e 39**);
- 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 duas vezes ao mês, entretanto, na ocasião da inspeção não havia registro de descarga realizada no mês de janeiro/10 (ver **Anexo IV**);
- As informações dos RECOP's durante o período de dezembro/08 a novembro/09, registraram durante o mês todo de janeiro, abril, maio, junho e setembro/09 a ocorrência na rede de distribuição “Necessidade de registro de manobra”. O mês de dezembro/08 registrou durante o mês todo a ocorrência “necessidade de ponto de descarga” e no mês de abril/09 durante o mês todo a ocorrência “Necessidade de instalação de macromedidor (ver **Quadro 2**).

Quadro 2: Número de ocorrências mensais na rede de distribuição

OCORRÊNCIAS/PERÍODO	dez/08	jan/09	fev/09	mar/09	abr/09	mai/09	jun/09	jul/09	ago/09	set/09	out/09	nov/09
Necessidade de registro de manobra	—	MT	—	—	MT	MT	MT	1	—	MT	—	—
Grande vazamento na rede distribuição	7	—	3	—	—	—	11	—	—	—	—	—
Execução e retirada de vazamento	6	4	3	—	—	—	10	—	—	—	—	—
Necessidade de ponto de descarga	MT	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Necessidade de instalação de macromedidor	—	—	—	—	MT	—	—	—	—	—	—	—

OBS: (—) Ausência de ocorrência;

MT - ocorrência no mês todo.

Fonte: RECOP'S

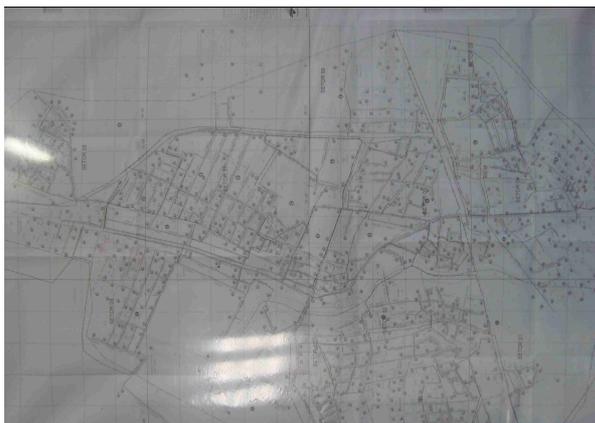


Foto 37 – Cadastro da rede de distribuição de Tauá.



Foto 38 – Registro de manobra da Rua Joaquim Alves com a Rua Manuel Gomes de Freitas.



Foto 39 – Registro de manobra da Avenida Alexandrina de Souza.

→ Segmento Auditado: continuidade

- O SAA de Tauá não apresenta continuidade em seu abastecimento pois são realizadas manobras que abastecem durante 1 (um) dia os bairros Centro (parcialmente), Alto Brilhante (parcialmente), Alto Nelândia, Meireles, José Holanda Lima, Rabeca, Colibris e Tauazinho e outro dia os bairros Aldeota, Cidade Nova, Cidade Leste, PROURB, Bezerra e Souza, Conjunto Habitacional, Alto Brilhante

(parcialmente), Conj. Habitacional Domingos Gomes, Centro (parcialmente) e Alto do Cruzeiro.

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O nível de hidrometração foi averiguado junto a CAGECE, através de dados fornecidos pela UNBJA, sobre ligações e número de hidrômetros do mês de dezembro/09 (**Anexo V**). Observando o **Quadro 3**, constata-se que o índice de hidrometração nominal é de 98,98%, no mês analisado, evidenciando que existem 90 ligações reais sem hidrômetros instalados.
- Não existe macromedição na entrada da rede de distribuição.

Quadro 3 – Índice de Hidrometração do SAA de Tauá.

Mês/ano	Ligações Reais com Hidrômetros	Ligações Reais sem Hidrômetros	Índice de Hidrometração Nominal (%)
Dez/09	8.786	90	98,98

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

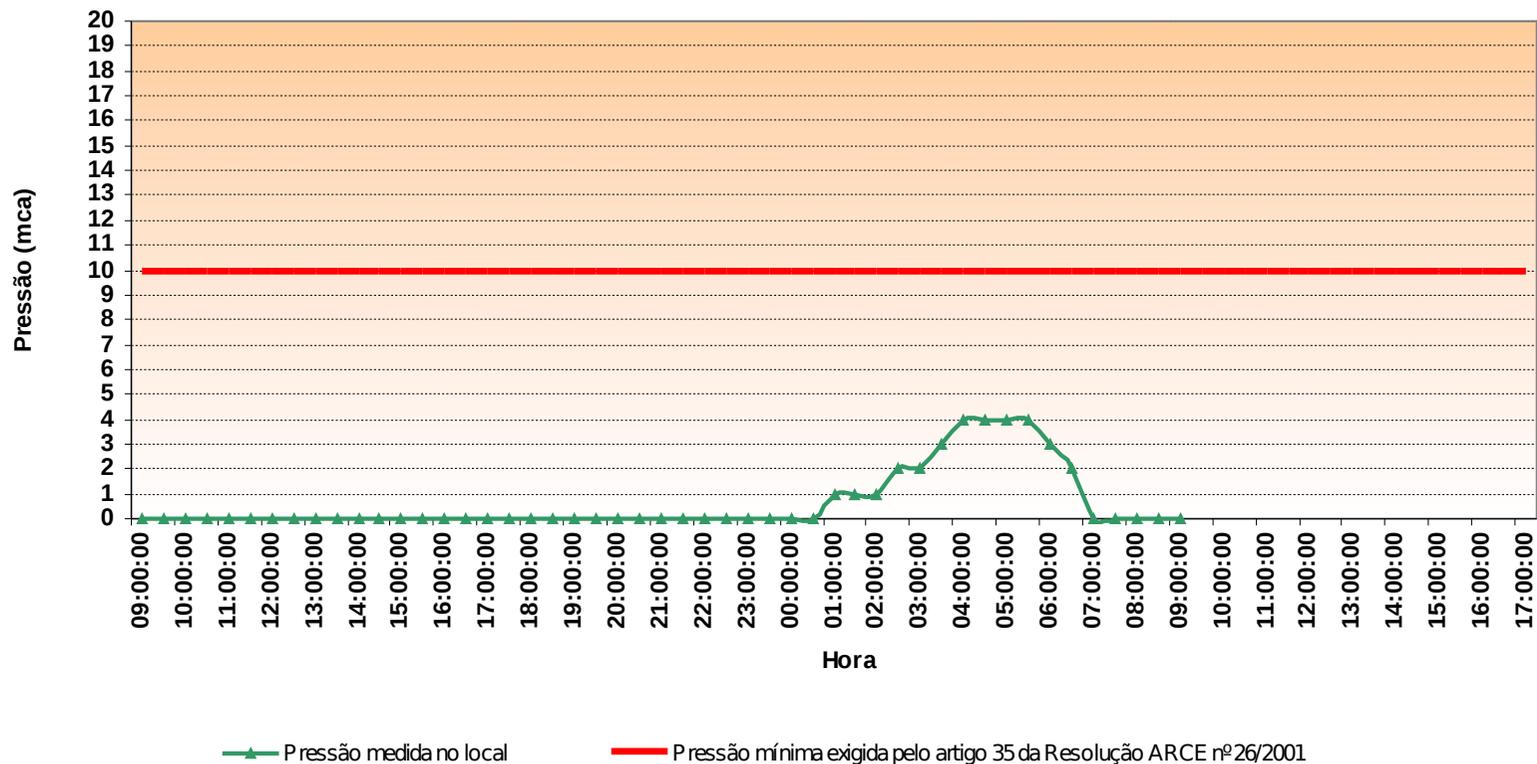
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 21/01/2010, em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água. Os resultados, apresentados no **Quadro 4**, demonstram que 3 (três) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, 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 21/01/2010.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	14:30	Rua Juvêncio Gomes de Freitas, nº 235, Alto Nelândia.	6,1 mca
2	14:45	Avenida Odilon Aguiar, nº 20, Centro.	1,5 mca
3	15:05	Rua Hermógenes Alves Caracas, nº 50, Tauazinho.	12,0 mca
4	15:35	Rua Fausto Barreto, nº 64, Alto Brilhante.	6,0 mca
5	15:55	Rua São Geraldo, nº 450, São Geraldo.	10,0 mca

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação às 09:00 do dia 20/01/2010, e retirada às 17:00 do dia 21/01/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Zezinho Lima Filho, nº 19 – José Holanda Lima;
- Os resultados apresentaram pressões variando de zero a 4,00 mca, estando, portanto, muito abaixo da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001 e caracterizando descontinuidade (ver **Gráfico 1**).

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 09:00 do dia 20/01/2010, e retirada às 17:00 do dia 21/01/2010, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Zezinho Lima Filho, nº 19 – José Holanda Lima.



7.2. Área Auditada: Gerencial

1.1.7. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: nível de universalização

- Em agosto/09 (ver **Quadro 5**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,64% enquanto que os níveis de atendimento real e ativo de água foram, respectivamente, 94,27% e 87,41%. Levando-se em conta o nível de atendimento real, significa que 5,38% 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 e o índice de atendimento ativo cresceram 0,15 e 0,61 pontos percentuais, respectivamente, enquanto que o índice de cobertura de água permaneceu praticamente constante, no período de março a agosto/09.

Quadro 5 – Índices de cobertura e atendimento de água para o município de Tauá.

Mês/Ano	Índice de Atendimento Real de Água (%)	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mar/2009	94,12	86,80	99,69
abr/2009	94,10	86,84	99,69
mai/2009	94,19	86,92	99,69
jun/2009	94,15	87,19	99,64
jul/2009	94,26	87,26	99,64
ago/2009	94,27	87,41	99,64

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 Tauá e CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 1/6, referente ao período 2005 - 2010 (**Anexo VI**).
- O disposto no Plano de Exploração dos serviços de abastecimento de água foi cumprido, pois a meta seria atingir o índice de cobertura de água por número de domicílios de 100% em 2010, e segundo o Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (ver **Anexo VII**), o índice de cobertura de água de maio/2009 era de 100%. Com relação ao esgotamento sanitário a meta seria atingir o índice de

cobertura de 25% no ano de 2010, entretanto, o índice de cobertura de esgotamento sanitário de dezembro/2009 era de 9,55% (ver **Anexo VIII**). 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.

7.3. Área Auditada: Qualidade

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 6**), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:
 - pH – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
 - Cor – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
 - Turbidez – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.

Quadro 6 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Tauá.

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
dez/08	7,40	OK	2,50	OK	0,55	OK	0,08	OK	1,85	OK
jan/09	7,34	OK	2,50	OK	0,48	OK	0,03	OK	1,81	OK
fev/09	7,14	OK	2,50	OK	0,54	OK	0,01	OK	1,85	OK
mar/09	7,32	OK	2,49	OK	0,42	OK	0,02	OK	1,75	OK
abr/09	7,50	OK	3,22	OK	0,60	OK	0,06	OK	1,86	OK
mai/09	5,77	NOK	21,14	NOK	6,14	NOK	0,26	OK	1,71	OK
jun/09	4,72	NOK	17,80	NOK	1,41	NOK	0,13	OK	1,87	OK
jul/09	8,00	OK	11,90	OK	0,64	OK	0,03	OK	1,81	OK
ago/09	7,92	OK	8,21	OK	0,47	OK	0,08	OK	1,61	OK
set/09	7,83	OK	6,23	OK	0,68	OK	0,07	OK	1,71	OK
out/09	7,88	OK	6,79	OK	0,96	OK	0,07	OK	1,71	OK
nov/09	7,73	OK	5,92	OK	0,84	OK	-	-	1,93	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-BAJ (fls. 28 a 808 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004 (ver **Quadro 7** e **Anexo IX**):
 - Cor – os meses de maio e julho/09 apresentaram, respectivamente, 75% e 14,3% das amostras **não-conformes**;
 - Turbidez – os meses de abril, maio e junho/09 apresentaram, respectivamente, 12,5%, 100,0% e 87,5% das amostras **não-conformes**;
 - Ferro – os meses de janeiro e maio/09 apresentaram, respectivamente, 25% e 40% das amostras **não-conformes**;
 - Fluoreto – os meses de abril e julho/09 apresentaram 100,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Tauá pela CAGECE, no período de novembro/08 a novembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Amônia			Nitrito			Nitrito			Sulfato			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 (%)
nov/08	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0	1	0	-	-	0	0,0	-	0		1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0
dez/08	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0	1	0	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0
jan/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	4	1	25,0	1	0	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0
fev/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	3	0	0,0	1	0	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	3	0	0,0	1	0	0,0
mar/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	3	0	0,0	1	0	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0
abr/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	5	0	0,0	1	0	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	3	0	0,0	1	1	100,0
mai/09	8	0	0,0	8	6	75,0	8	8	100,0	8	0	0,0	5	2	40,0	1	0	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0
jun/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	7	87,5	8	0	0,0	3	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	3	0	0,0	1	0	0,0
jul/09	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	5	0	0,0	1	0	-	-	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	1	100,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0	1	0	-	-	0	0,0	-	0	0,0	1	0	0,0	3	0	0,0	1	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	5	0	0,0	1	0	-	-	0	0,0	-	0	0,0	1	0	0,0	5	0	0,0	1	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	-	-	0	0,0	-	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	4	0	0,0	1	0	-	-	0	0,0	-	0	0,0	1	0	0,0	4	0	0,0	1	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ

OBS: o parâmetro Surfactantes foi analisado através de três únicas amostras, nos meses de dezembro/08, janeiro/09 e setembro/09, apresentando em todas conformidade.

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. 28 a 63 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 8**):

- Turbidez – os meses de abril, maio, junho, outubro e novembro apresentaram, respectivamente, 6,8%, 100,0%, 83,3%, 28,4% e 8,7% das amostras **não-conformes**;
- Cloro residual – o mês de maio/09 apresentou 14,6% das amostras **não-conformes**.

Quadro 8 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída da ETA de Tauá 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	305	0	0,0	604	0	0,0
jan/09	301	0	0,0	605	0	0,0
fev/09	305	0	0,0	604	0	0,0
mar/09	283	0	0,0	532	0	0,0
abr/09	293	20	6,8	553	0	0,0
mai/09	293	293	100,0	553	81	14,6
jun/09	275	229	83,3	546	0	0,0
jul/09	271	0	0,0	564	0	0,0
ago/09	241	0	0,0	596	0	0,0
set/09	77	0	0,0	542	0	0,0
out/09	275	78	28,4	541	0	0,0
nov/09	321	28	8,7	630	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-BAJ (fls. 28 a 808 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 9 e Anexo X**):

- Cor - os meses de maio, junho, julho e outubro/09 apresentaram, respectivamente, 77,6%, 25,6%, 6% e 2% das amostras **não-conformes**;
- Turbidez - os meses de maio e outubro/09 apresentaram, respectivamente, 53,1% e 2,0% das amostras **não-conformes**;
- Ferro – o mês de maio/09 apresentou 52% das amostras **não-conformes**.

Quadro 9 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Tauá pela CAGECE, nos meses de novembro/08 a novembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/08	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	-	0	0,0
dez/08	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	-	0	0,0
jan/09	50	0	0,0	50	0	0,0	50	0	0,0	50	0	0,0	-	0	0,0
fev/09	47	0	0,0	47	0	0,0	47	0	0,0	47	0	0,0	-	0	0,0
mar/09	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	-	0	0,0
abr/09	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	-	0	0,0
mai/09	49	0	0,0	49	38	77,6	49	26	53,1	49	0	0,0	25	13	52,0
jun/09	51	0	0,0	51	13	25,5	51	0	0,0	51	0	0,0	-	-	0,0
jul/09	50	0	0,0	50	3	6,0	50	0	0,0	50	0	0,0	-	-	0,0
ago/09	50	0	0,0	50	0	0,0	50	0	0,0	50	0	0,0	-	-	0,0
set/09	50	0	0,0	50	0	0,0	50	0	0,0	50	0	0,0	-	-	0,0
out/09	50	0	0,0	50	1	2,0	50	1	2,0	50	0	0,0	-	-	0,0
nov/09	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	49	0	0,0	-	-	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 28 a 63 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (**Quadro 10**).
- Turbidez – os meses de maio e outubro apresentaram, respectivamente, 54,0% e 2,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 10 – Resultados das análises físico-químicas realizadas no sistema de distribuição de Tauá 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	49	0	0,0	79	0	0,0
jan/09	49	0	0,0	80	0	0,0
fev/09	49	0	0,0	66	0	0,0
mar/09	50	0	0,0	80	0	0,0
abr/09	50	0	0,0	80	0	0,0
mai/09	50	27	54,0	81	0	0,0
jun/09	50	0	0,0	80	0	0,0
jul/09	50	0	0,0	81	0	0,0
ago/09	50	0	0,0	50	0	0,0
set/09	50	0	0,0	99	0	0,0
out/09	50	1	2,0	81	0	0,0
nov/09	50	0	0,0	50	0	0,0

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

- No dia 21/01/2010 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 5 (cinco) pontos da rede de distribuição do SAA de Tauá (ver **Quadro 11**).

Quadro 11 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Tauá relativos à campanha de amostragem da ARCE no dia 21/01/2010.

Ponto	Local de Coleta	Tipo do Ponto da Amostra	Hora da Coleta
1	Rua Juvêncio Gomes de Freitas, nº 235, Alto Nelândia.	PN	14:30
2	Avenida Odilon Aguiar, nº 20, Centro.	PC	14:45
3	Rua Hermógenes Alves Caracas, nº 50, Tauazinho.	PN	15:05
4	Rua Fausto Barreto, nº 64, Alto Brilhante.	PN	15:35
5	Rua São Geraldo, nº 450, São Geraldo.	PN	15:55

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. 811 a 815 do Processo PCSB/CSB/0038/2009) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (**Anexo XI**), relativo às amostras coletadas pela CAGECE e ARCE na campanha do dia 21/01/2010, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 12**).

Laudos do GECOQ:

- Turbidez – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Cor – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**;
- Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado **não-conforme**.

Laudos do NUTEC:

- Turbidez – Todas as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**;
- Cor - 2 (duas) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultados **não-conformes**.

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ (fls. 811 a 815 do Processo PCSB/CSB/0038/2009) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (**Anexo XI**), apresentaram nas 5 (cinco) 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, 2 (duas) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram fora da faixa recomendada pela Portaria MS 635/75.

Quadro 12 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tauá pela ARCE (**Anexo XI**) em conjunto com a CAGECE (fls. 811 a 815 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), na campanha de 21/01/2010, 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)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	575702	1,39	OK	7,50	OK	7,58	OK	39,14	OK	2,50	OK	0,12	OK	85,85	OK	5	OK	ND	OK	0,10	OK	ND	OK	0,04	OK	0,36	OK
	2	575710	1,14	OK	7,50	OK	7,65	OK	38,16	OK	1,50	OK	0,04	OK	87,80	OK	9	OK	ND	OK	0,10	OK	ND	OK	0,04	OK	0,37	OK
	3	575713	10,91	NOK	40,00	NOK	7,68	OK	95,02	OK	0,30	OK	0,61	NOK	111,22	OK	25	OK	0,005	OK	0,80	OK	0,07	OK	0,05	OK	0,46	OK
	4	575717	1,22	OK	7,50	OK	7,68	OK	37,18	OK	1,50	OK	0,05	OK	81,95	OK	6	OK	ND	OK	0,17	OK	ND	OK	0,05	OK	0,35	OK
	5	575719	1,05	OK	5,00	OK	7,57	OK	39,14	OK	1,50	OK	0,06	OK	85,85	OK	5	OK	ND	OK	0,11	OK	ND	OK	0,03	OK	0,35	OK
NUTEC	1	0055	7,00	NOK	17,0	NOK	7,14	OK	42,5	OK	2,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	0,7	OK
	2	0056	6,00	NOK	15,0	OK	7,25	OK	42,5	OK	1,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	0,2	OK
	3	0057	10,00	NOK	25,0	NOK	7,18	OK	150,5	OK	0,3	OK	0,14	OK	-	-	-	-	-	-	5,20	OK	-	-	-	-	0,8	OK
	4	0058	6,00	NOK	15,0	OK	7,31	OK	43,0	OK	1,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	0,2	OK
	5	0059	6,00	NOK	15,0	OK	7,38	OK	43,0	OK	1,5	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	0,90	OK	-	-	-	-	0,2	OK

Legenda:

ND - não detectado

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ (fls. 64 a 808 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/04 (ver **Quadro 13**):

Quadro 13 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída da ETA do SAA de Tauá pela CAGECE, no período de novembro/08 a novembro/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 (%)
nov/08	8	0	0,0	8	0	0,0
dez/08	8	0	0,0	8	0	-
jan/09	8	0	0,0	8	0	-
fev/09	8	0	0,0	8	0	-
mar/09	8	0	0,0	8	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	7	0	0,0	7	0	0,0
ago/09	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ

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. 28 a 63 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), 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 14**).

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída da ETA do SAA de Tauá e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
dez/08	8	0	0,0	8	0	0,0
jan/09	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/09	8	0	0,0	8	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	8	0	0,0	8	0	0,0
set/09	8	0	0,0	8	0	0,0
out/09	8	0	0,0	8	0	0,0
nov/09	8	0	0,0	8	0	0,0

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-BAJ (fls. 64 a 808 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 15**):
 - Coliformes Totais - os meses dezembro/2008, abril, maio, agosto, setembro e outubro/09 apresentaram, respectivamente, 2,0%,10,2%, 6,1%, 2,0%, 14,0% e 2,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 15 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tauá pela CAGECE, no período de novembro/08 a novembro/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 (%)
nov/08	49	0	0,0	49	0	0,0
dez/08	49	1	2,0	49	0	0,0
jan/09	50	0	0,0	50	0	0,0
fev/09	47	0	0,0	47	0	0,0
mar/09	49	0	0,0	49	0	0,0
abr/09	49	5	10,2	49	0	0,0
mai/09	49	3	6,1	49	0	0,0
jun/09	51	0	0,0	51	0	0,0
jul/09	50	0	0,0	50	0	0,0
ago/09	49	1	2,0	49	0	0,0
set/09	50	7	14,0	50	0	0,0
out/09	50	1	2,0	50	0	0,0
nov/09	49	0	0,0	49	0	0,0

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 28 a 63 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes **não-conformidades** em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04 (ver **Quadro 16**):
 - Coliformes Totais - os meses dezembro/2008, abril, maio, agosto, setembro e outubro/09 apresentaram, respectivamente, 2,0%,4,0%, 4,0%, 4,0%, 14,0% e 2,0% das amostras **não-conformes**.

Quadro 16 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Tauá e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
dez/08	49	1	2,0	49	0	0,0
jan/09	49	0	0,0	49	0	0,0
fev/09	49	0	0,0	49	0	0,0
mar/09	50	0	0,0	50	0	0,0
abr/09	50	2	4,0	50	0	0,0
mai/09	50	2	4,0	50	0	0,0
jun/09	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/09	50	0	0,0	50	0	0,0
ago/09	50	2	4,0	50	0	0,0
set/09	50	7	14,0	50	0	0,0
out/09	50	1	2,0	50	0	0,0
nov/09	50	0	0,0	50	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. 811 a 815 do Processo PCSB/CSB/0038/2009) e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC (**Anexo XI**), relativo às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 21/01/2010, apresentaram conformidade em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/04 (ver **Quadro 17**).

Quadro 17 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Tauá pela ARCE, na campanha de 21/01/2010, 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	576582 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	576590 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	576593 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	576597 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	576599 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0055 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0056 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0057 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0058 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0059 0	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

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

- Segundo informações do operador, 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 novembro/08 a novembro/09, demonstra que a CAGECE 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 (ver **Quadro 18**).

Quadro 18 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Tauá, no período de novembro/08 a novembro/09.

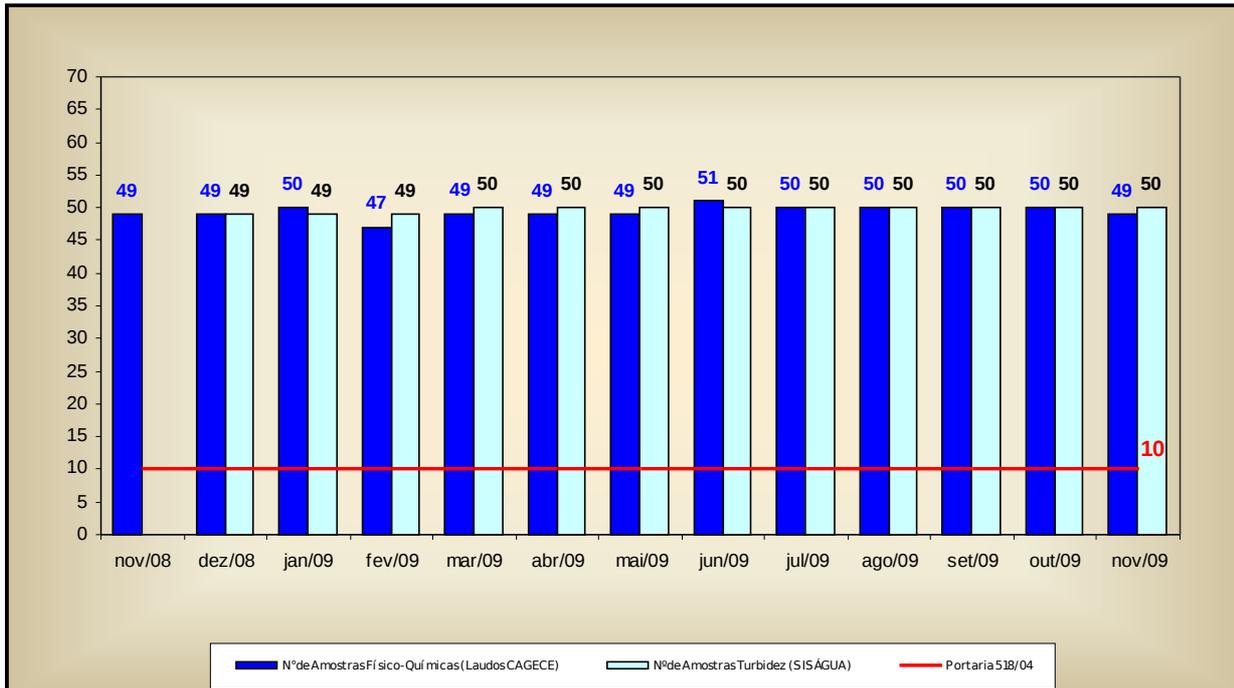
Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
nov/08	2	2	2	2	8
dez/08	2	2	2	2	8
jan/09	2	2	2	2	8
fev/09	3	2	1	2	8
mar/09	2	2	2	2	8
abr/09	2	1	2	3	8
mai/09	1	3	2	2	8
jun/09	3	0	2	3	8
jul/09	2	2	2	1	7
ago/09	2	2	2	2	8
set/09	2	2	2	2	8
out/09	2	1	3	2	8
nov/09	1	2	3	2	8

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

- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE (fls. 64 a 808 do Processo PCSB/CSB/0038/2009) e do número de amostras realizadas para análise de turbidez apresentadas no SISÁGUA (fls. 28 a 63 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/08 a novembro/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 Tauá, no período de novembro/08 a novembro/09

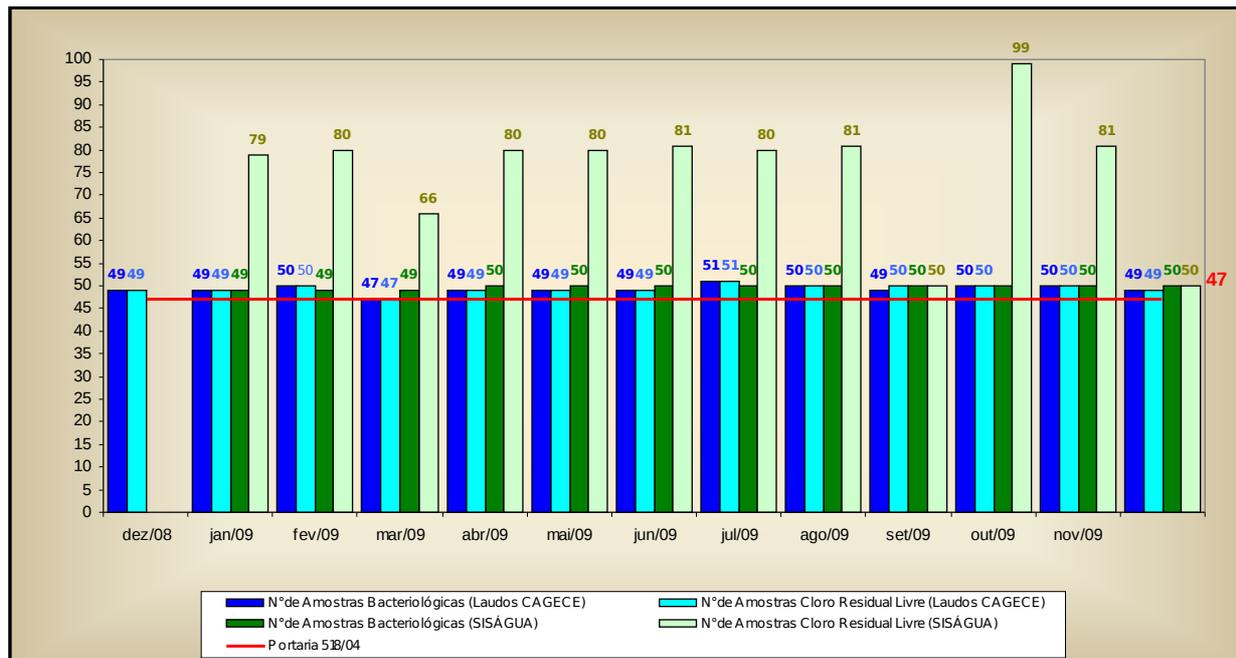
conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



Obs: Não se encontram disponibilizadas informações do SISÁGUA do mês novembro/2008.

- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE (fls. 64 a 808 do Processo PCSB/CSB/0038/2009) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 28 a 63 do Processo PCSB/CSB/0038/2009), em relação aos exames bacteriológicos e as análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/08 a novembro/09, demonstra que a CAGECE vem atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria 518/2004 (ver **Gráfico 3**);
- Analisando o **Quadro 19**, 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 Tauá, no período de novembro/08 a novembro/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 19 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Tauá, no período de novembro/08 a novembro/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	
nov/08	13	9	15	12	49
dez/08	13	12	20	4	49
jan/09	6	20	15	9	50
fev/09	16	15	8	8	47
mar/09	12	13	7	17	49
abr/09	15	11	17	6	49
mai/09	15	13	12	9	49
jun/09	16	0	21	14	51
jul/09	15	14	17	4	50
ago/09	15	12	12	11	50
set/09	15	14	12	9	50
out/09	14	7	24	5	50
nov/09	8	15	16	10	49

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. Chermont Alves de Oliveira, s/n, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Fotos 40 e 41**);
- A instalação física do escritório e almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza, conforto e funcionalidade (ver **Fotos 42 a 45**).



Foto 40 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Foto 41 – Vista interna do escritório da CAGECE.



Foto 42 – Divulgação do teletendimento da ARCE afixada na parede do escritório da CAGECE.



Foto 43 – Avisos de atendimento prioritário e horário de atendimento ao usuário.



Foto 44 – Vista externa do almoxarifado (localizado no escritório/loja de atendimento do SAA de Tauá).



Foto 45 – Vista interna do almoxarifado.

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, 1 (um) atendente, 4 (quatro) operadores do sistema de água, 2 (dois) operadores de esgoto e 3 (três) 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 10 (dez) Ordens de Serviço (**Anexo XII**), constatando-se que todas apresentaram não-conformidades (ver **Quadro 20**):

Quadro 20 – Distribuição do número de amostras

Quantidade de OS's	Não-conformidades
2	Não cumprimento do prazo estabelecido
2	Preenchimento incorreto do campo "Prazo"
6	Não cumprimento do prazo estabelecido e preenchimento incorreto do campo "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 variando de 0,00% a 61,00%, bastante inferiores ao valor ideal de 100,00%.

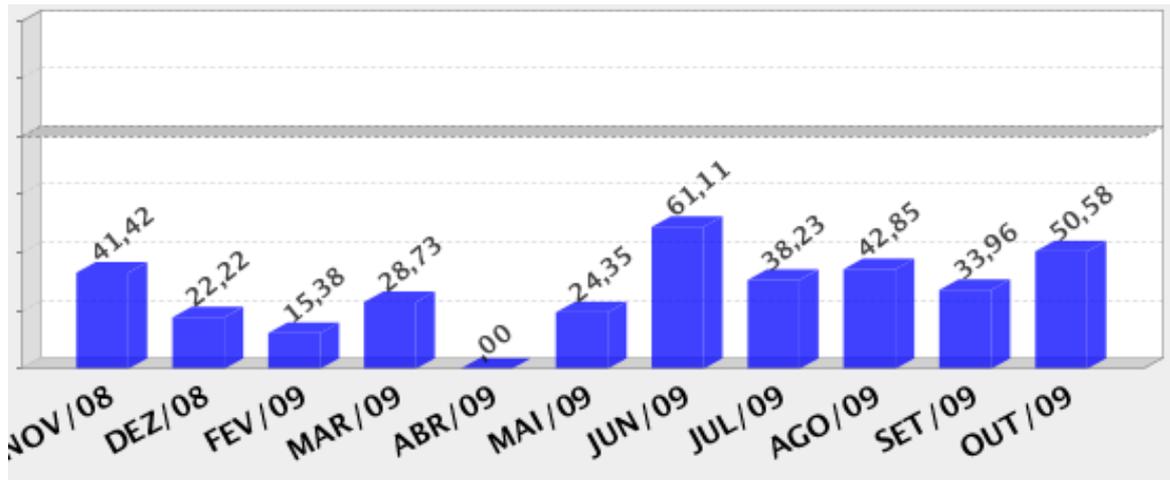
Quadro 21 – Indicador de atendimento comercial do SIRAE, no período de novembro/08 a outubro/09.

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	200904	200905	200906	200907	200908	200909	200910	Média (%)
TAUA	41,42%	22,22%	15,38%	28,73%	0,00%	24,35%	61,11%	38,23%	42,85%	33,96%	50,58%	32,62

Gráfico 4 – Evolução do Indicador de atendimento comercial ATAVAZ do SIRAE, no período de novembro/08 a outubro/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 Tauá 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** - Os 2 (dois) filtros de fibra não possuem tampa superior, ficando a água tratada exposta, e as tampas dos filtros de concreto apresentam-se com ferrugem.
- C2** - Os registros de descarga dos filtros 2 e 4 apresentam vazamento.
- C3** - Os registros dos RECOP's afirmam que 4 (quatro) filtros dentre os 6 (seis) existentes funcionaram com defeito durante todo o mês de fevereiro, março, maio, agosto, setembro e outubro/09.
- C4** - O cilindro de cloro encontra-se parcialmente coberto.
- C5** - De acordo com os RECOP's, há registros referentes à ocorrência "bomba dosadora parada por defeito" durante o mês todo nos meses de dezembro/08, janeiro a

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 Tauá, deve providenciar:

- Tampas nas aberturas superiores para os 2 (dois) filtros de fibra;
- Conserto dos registros de descarga dos filtros 2 e 4.
- Adequação do armazenamento dos cilindros de cloro.
- Manutenção preventiva dos filtros e casa de química.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.2. Elevatórias

CONSTATAÇÃO

C6 - A iluminação elétrica da área externa da EECS não estava funcionando, pois a luminária encontrava-se danificada.

- C7** - Analisando os registros dos RECOP's, identificou-se que ao longo de todo o mês de dezembro/2008, janeiro a setembro/2009, e novembro/2009, a captação apresentou conjunto motor-bomba do flutuador parado por defeito.
- C8** - Na EEAT o horímetro se encontrava danificado e o extintor de incêndio estava com data de validade vencida.
- C9** - De acordo com os RECOP's, as ocorrências "horímetro defeituoso" e "1 conjunto motor-bomba impossibilitado de funcionar", foram registradas durante o mês todo, no período de dezembro/08 a outubro/09, com exceção dos meses de abril e julho/09.

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 Tauá, deve providenciar:

- Conservação e conserto da luminária da área da EECS;
- Conserto do horímetro da EEAT e adequação do extintor de incêndio,
- Manutenção preventiva da EECS e EEAT.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

8.3. Reservatórios

CONSTATAÇÃO

C10 -O reservatório RAP-01 não possui tubulação de descarga de fundo e dispositivo para controle de nível.

C11 -As tampas de inspeção dos reservatórios RAP's-02, 03 e REL-01 são inadequadas.

C12 -O REL-01 não possui guarda-corpo na laje de cobertura superior.

C13 -O reservatório REL-02 apresenta:

- Borda da inspeção do reservatório danificada e tampa não instalada;
- Ausência de sinalização noturna;
- Tubulação de ventilação sem tela de proteção;
- Vazamento no registro de saída;

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, com relação aos reservatórios do SAA de Tauá, deve providenciar:

- Tubulação de descarga de fundo e dispositivo para controle de nível para o RAP-01;
- Adequação da tampa de inspeção dos reservatórios RAP's-02, 03 e REL-01;
- Guarda-corpo na laje de cobertura superior do Reservatório REL-01
- Para o REL-02: recuperação da borda e instalação da tampa da inspeção do reservatório; instalação de sinalização noturna; tela de proteção da tubulação de ventilação e conserto do registro de saída.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.4. Adução

CONSTATAÇÃO

C14 -No trecho da adutora de água bruta entre o RAP-01 e a ETA, possui um ponto onde a adutora se encontra exposta.

C15 - Na torre de equilíbrio de água bruta:

- Não existe sinalização indicando que a área pertence a CAGECE;
- As instalações estavam desprotegidas;
- A pintura não se encontra em boas condições;
- O registro de entrada de água bruta se encontrava com vazamento e a caixa de proteção se encontrava totalmente danificada.

C16 -As informações dos RECOP's durante o período de dezembro/08 a novembro/09, registraram durante o mês todo de dezembro/08 a setembro/09 a ocorrência "adutora com parte da tubulação exposta pela erosão".

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 Tauá, deve providenciar:

- Adequação do trecho exposto da adutora de água bruta entre o RAP-01 e a ETA;
- Na torre de equilíbrio de água bruta: sinalização da área; instalação de cerca de proteção; pintura da torre; conserto do registro de entrada e recuperação da caixa de proteção.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.5. Rede de Distribuição

CONSTATAÇÃO

C17 -O cadastro da rede de distribuição data de setembro/2000. O mesmo apresenta-se

desatualizado. Constatou-se que várias ampliações já realizadas na rede de distribuição não estavam contempladas, como por exemplo, a rede existente na Rua Manuel Gomes de Freitas, bairro Alto Nelândia.

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 deve providenciar a atualização do cadastro da rede de distribuição do SAA de Tauá.

Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.

CONSTATAÇÃO

C18 -O SAA de Tauá não apresenta continuidade em seu abastecimento pois são realizadas manobras que abastecem durante 1 (um) dia os bairros Centro (parcialmente), Alto Brilhante (parcialmente), Alto Nelândia, Meireles, José Holanda Lima, Rabeca, Colibris e Tauazinho e outro dia os bairros Aldeota, Cidade Nova,

Cidade Leste, PROURB, Bezerra e Souza, Conjunto Habitacional, Alto Brilhante (parcialmente), Conj. Habitacional Domingos Gomes, Centro (parcialmente) e Alto do Cruzeiro.

C19 - A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 21/01/2010, em pontos, mais especificamente nos cavaletes das ligações de água. Os resultados, demonstram que 3 (três) das 5 (cinco) medições efetuadas situaram-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001.

C20 - A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede, com a instalação às 09:00 horas do dia 20/01/2010 e retirada às 17:00 horas do dia 21/01/2010 do aparelho "datalogger", na Rua Zezinho Lima Filho, nº 19. Os resultados apresentaram pressões variando de zero a 4,00 mca, estando, portanto, muito abaixo da faixa de 10 a 50 mca, prevista no artigo 35 da Resolução ARCE nº 26/2001 e caracterizando descontinuidade

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 Tauá.

Prazo determinado para cumprimento: 90 dias.

CONSTATAÇÃO

C21 - Não existe macromedição na entrada da rede de distribuição.

Não Conformidade

NC7 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 28 e 29 da Resolução nº 26/2001 da ARCE, já apresentados.

Determinação

Δ7 - A CAGECE deve providenciar a instalação de macromedidor na entrada da rede de distribuição.

Prazo determinado para cumprimento: 60 dias.

8.6. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

CONSTATAÇÃO

C22 - Os planos de exploração dos serviços de abastecimento de água 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

NC8 -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;

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

IE -tratamento e disposição final de lodo;

E -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

Δ8 –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

C23 -As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOP's, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram os seguintes resultados em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:

- pH – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
- Cor – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.
- Turbidez – 2 (dois) dos 12 (doze) meses analisados apresentaram valores médios mensais acima do valor máximo de referência da Portaria 518/2004.

C24 -Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:

- Cor – os meses de maio e julho/09 apresentaram, respectivamente, 75% e 14,3% das amostras não-conformes;
- Turbidez – os meses de abril, maio e junho/09 apresentaram, respectivamente, 12,5%, 100,0% e 87,5% das amostras não-conformes;
- Ferro – os meses de janeiro e maio/09 apresentaram, respectivamente, 25% e 40% das amostras não-conformes;
- Fluoreto – os meses de abril e julho/09 apresentaram 100,0% das amostras não-conformes.

C25 -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, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Turbidez – os meses de abril, maio, junho, outubro e novembro apresentaram, respectivamente, 6,8%, 100,0%, 83,3%, 28,4% e 8,7% das amostras não-conformes;
- Cloro residual – o mês de maio/09 apresentou 14,6% das amostras não-conformes.

C26 -Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Cor - os meses de maio, junho e julho/09 apresentaram, respectivamente, 77,6%, 25,6% e 6% das amostras não-conformes;
- Turbidez - o mês de maio apresentou 53,1% das amostras não-conformes;
- Ferro – o mês de maio/09 apresentou 52% das amostras não-conformes.

C27 -Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de

dezembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 518/2004:

- Turbidez – os meses de dezembro/08 a novembro/09 apresentaram entre 12,5% e 100,0% das amostras não-conformes;
- Cor – os meses de maio e junho/09 apresentaram respectivamente 62,5% e 12,5% das amostras não-conformes.

C28 - 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 as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Turbidez – o mês de maio apresentou 54,0% das amostras não-conformes.

C29 - Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativo às amostras coletadas pela CAGECE e ARCE na campanha do dia 21/01/2010, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Laudos do GECCOQ:

- Turbidez – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- Cor – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme;
- Ferro – 1 (uma) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentou resultado não-conforme.

- Laudos do NUTEC:

- Turbidez – Todas as 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultado não-conformes;
- Cor - 2 (duas) das 5 (cinco) amostras analisadas apresentaram resultado não-conformes.

C30 - Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BAJ, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Coliformes Totais - os meses de abril, maio e setembro/09 apresentaram, respectivamente 10,2%, 6,1%, e 14,0% das amostras não-conformes.

C31 - Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas no sistema de distribuição, no período de dezembro/08 a novembro/09, apresentaram as seguintes não-conformidades em relação aos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04:

- Coliformes Totais - os meses, abril, maio, agosto e setembro/09 apresentaram, respectivamente, 4,0%, 4,0%, 4,0% e 14,0% das amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC9 -A CAGECE não está cumprindo o Art. 2º da Resolução nº 24/2001 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 24/2001

“Art. 2º - A água que o PRESTADOR DE SERVIÇOS fornecer para consumo humano deverá atender integralmente aos requisitos de qualidade estabelecidos pela Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde e suas atualizações.

Parágrafo único - Os padrões não constantes da Portaria nº 518/2004 deverão atender aos requisitos de qualidade que são estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde.”

Determinação

Δ9 –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.

Determinação

Δ10 –A CAGECE deve tomar providências para que a água tratada distribuída à população atenda aos padrões bacteriológicos de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04.

Prazo determinado para cumprimento: imediato.

8.8. Controle de Qualidade da Água Potável

CONSTATAÇÃO

C32 -Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de novembro/08 a novembro/09, demonstra que a CAGECE 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.

C33 -As amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Não Conformidade

NC10 - A CAGECE não está cumprindo o Art. 4º da Resolução nº 24/2001 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução ARCE n.º 24/2001

“Art. 4º - O PRESTADOR DE SERVIÇOS deverá desenvolver Programas de Monitoramento da Qualidade da Água Bruta e da Água Tratada.

§2º - O Programa de Monitoramento da Água Tratada deverá atender às disposições da Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde e suas atualizações.”

Determinação

Δ11 – A CAGECE deve tomar providências para efetuar o controle de qualidade da água distribuída no sistema público de abastecimento de Tauá, na frequência exigida pela

Prazo determinado para cumprimento: imediato

8.9. Serviços Comerciais

CONSTATAÇÃO

C34 - Verificou-se amostra aleatória de 10 (dez) Ordens de Serviço, constatando-se a ocorrência de não-conformidades relativas ao atendimento de prazos e procedimento de preenchimento.

C35 - De acordo com o Sistema de Informações Regulatórias de Água e Esgoto - SIRAE, os prazos de atendimento para execução do serviço "conserto de vazamento" referente ao período de novembro/08 a outubro/09, apresentam índices de conformidade variando de 0,00% a 61,00%, bastante inferiores ao valor ideal de 100,00%.

Não Conformidade

NC11 - 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 atendimento das solicitações de serviços dentro dos respectivos prazos e quanto ao procedimento de preenchimento e processamento de documentos, formulários, registros e arquivos de operação e atendimento ao usuário.

Prazo determinado para cumprimento: 30 dias.

9. RECOMENDAÇÃO

R1 – A CAGECE retire as casas de vespas que se encontram na EECS.

10. 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

11. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Fortaleza – CE, 05 de Março de 2010.

ANEXO I

ETIQUETA DE CONTROLE DE PROCESSOS – SEMACE

ANEXO II

ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS - SPU

ANEXO III

PLANILHA DE EXECUÇÃO DE LIMPEZA DOS RESERVATÓRIOS DA UN-BAJ

ANEXO IV

BOLETIM DE ANÁLISES DE QUALIDADE DE ÁGUA DISTRIBUÍDA PARA CONTROLE DE DESCARGAS NA RDA

ANEXO V

DADOS FÍSICOS DE LOCALIDADE

ANEXO VI

PLANO DE EXPLORAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE TAUÁ

ANEXO VII

ÍNDICE DE COBERTURA DE ÁGUA

ANEXO VIII

ÍNDICE DE COBERTURA DE ESGOTO

ANEXO IX

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA SAÍDA DA ETA

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída da ETA do SAA de Tauá pela CAGECE, no período de dezembro/08 a novembro/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 (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
208732	04/11/08	0,39	OK	2,50	OK	7,72	OK	-	-	2,20	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208734	06/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,69	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209905	11/11/08	0,26	OK	2,50	OK	7,60	OK	-	-	2,50	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211181	13/11/08	0,35	OK	2,50	OK	7,98	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212655	18/11/08	0,29	OK	2,50	OK	7,73	OK	-	-	2,00	OK	0,03	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215039	20/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,88	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217304	25/11/08	0,34	OK	2,50	OK	7,66	OK	31,78	OK	2,00	OK	0,04	OK	95,42	OK	4,0	OK	-	-	-	-	0,50	OK	0,03	OK	0,21	OK
220286	27/11/08	0,50	OK	2,50	OK	7,93	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226054	02/12/08	0,40	OK	2,50	OK	7,83	OK	-	-	2,00	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226060	04/12/08	0,41	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226058	09/12/08	0,45	OK	2,50	OK	7,70	OK	-	-	2,00	OK	0,09	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226055	11/12/08	0,51	OK	ND	OK	7,74	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226059	16/12/08	0,41	OK	2,50	OK	7,84	OK	-	-	1,80	OK	0,15	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228632	18/12/08	0,42	OK	2,50	OK	7,84	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228637	22/12/08	0,37	OK	ND	OK	7,80	OK	35,80	OK	2,20	OK	0,09	OK	119,33	OK	4,0	OK	0,055	OK	0,10	OK	0,56	OK	0,00	OK	0,27	OK
230489	29/12/08	0,40	OK	ND	OK	7,85	OK	-	-	1,80	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	OK	-	-
235145	06/01/09	0,46	OK	ND	OK	7,95	OK	-	-	1,60	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235146	08/01/09	0,45	OK	2,50	OK	7,73	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-
237557	13/01/09	0,30	OK	2,50	OK	7,95	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
237558	15/01/09	0,35	OK	2,50	OK	7,86	OK	-	-	2,50	OK	0,03	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

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)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)		
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.
240727	20/01/09	0,27	OK	ND	OK	7,80	OK	-	-	1,80	OK	40,000	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240729	22/01/09	0,34	OK	ND	OK	7,81	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242919	27/01/09	0,23	OK	ND	OK	8,16	OK	42,58	OK	2,50	OK	ND	OK	113,32	OK	4	OK	0,0	OK	0,8	OK	1,1	OK	0,02	OK	0,28	OK	OK
245064	29/01/09	0,31	OK	2,50	OK	7,74	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254287	03/02/09	0,35	OK	ND	OK	7,86	OK	-	-	1,80	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254297	04/02/09	0,42	OK	ND	OK	7,77	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254291	05/02/09	0,27	OK	ND	OK	7,78	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254289	10/02/09	0,41	OK	2,50	OK	7,77	OK	-	-	2,50	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
254295	12/02/09	0,30	OK	2,50	OK	7,85	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262892	19/02/09	0,55	OK	2,50	OK	7,67	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262890	25/02/09	0,80	OK	2,50	OK	7,79	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262891	26/02/09	0,58	OK	2,50	OK	7,80	OK	38,74	OK	1,60	OK	0,020	OK	107,35	OK	2	OK	0,041	OK	1,2	OK	0,5	OK	0,08	OK	0,26	OK	OK
271910	03/03/09	0,45	OK	ND	OK	7,87	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271913	05/03/09	0,28	OK	ND	OK	8,10	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271907	10/03/09	0,42	OK	2,50	OK	7,91	OK	-	-	2,20	OK	0,020	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271911	12/03/09	0,36	OK	2,50	OK	8,05	OK	-	-	1,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271908	17/03/09	0,48	OK	ND	OK	8,08	OK	32,90	OK	1,80	OK	0,030	OK	87,47	OK	4	OK	0,1	OK	1,1	OK	0,1	OK	0,06	OK	0,28	OK	OK
273473	20/03/09	0,33	OK	2,50	OK	7,83	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274872	24/03/09	0,51	OK	2,50	OK	7,89	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277894	26/03/09	0,21	OK	2,50	OK	7,93	OK	-	-	2,50	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)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04

298371	02/04/09	0,46	OK	2,50	OK	8,09	OK	-	-	1,60	OK	0,060	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18	OK	-	-
298410	07/04/09	0,39	OK	ND	OK	7,98	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	-	-
314031	14/04/09	0,33	OK	ND	OK	7,76	OK	-	-	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	-	-	
314030	16/04/09	0,42	OK	ND	OK	7,69	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
323204	23/04/09	0,38	OK	2,50	OK	7,87	OK	33,87	OK	2,00	OK	0,060	OK	39,76	OK	4	OK	0,1	OK	0,9	OK	0,6	OK	-	-	145,70	NOK
327659	27/04/09	0,36	OK	ND	OK	7,73	OK	-	-	2,00	OK	0,070	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
327662	28/04/09	0,37	OK	ND	OK	7,57	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
327660	29/04/09	4,31	NOK	10,00	OK	7,52	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
342530	05/05/09	5,20	NOK	17,50	NOK	7,11	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,12	OK	-	-	
342532	12/05/09	7,72	NOK	30,00	NOK	7,34	OK	-	-	1,60	OK	0,320	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	-	-	
342552	14/05/09	6,42	NOK	30,00	NOK	7,33	OK	-	-	1,40	OK	0,240	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
342550	14/05/09	5,36	NOK	20,00	NOK	7,19	OK	-	-	1,60	OK	0,310	NOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
344419	19/05/09	3,64	NOK	25,00	NOK	7,08	OK	-	-	1,50	OK	0,230	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-	
347281	21/05/09	3,77	NOK	25,00	NOK	7,32	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
356730	26/05/09	2,16	NOK	10,00	OK	7,27	OK	29,03	OK	2,20	OK	-	-	-	-	4	OK	0,0	OK	1,1	OK	0,4	OK	0,08	OK	0,30	OK
356731	28/05/09	1,63	NOK	15,00	OK	7,33	OK	-	-	1,40	OK	0,110	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
369388	02/06/09	1,65	NOK	5,00	OK	7,27	OK	-	-	2,20	OK	0,060	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	OK	-	-	
369391	03/06/09	1,15	NOK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
369387	04/06/09	1,25	NOK	2,50	OK	7,38	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
369389	16/06/09	1,35	NOK	12,50	OK	7,25	OK	-	-	2,00	OK	0,230	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	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)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
372435	18/06/09	1,09	NOK	10,00	OK	7,24	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375091	24/06/09	1,05	NOK	10,00	OK	7,35	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

375090	25/06/09	1,51	NOK	12,50	OK	7,33	OK	4,40	OK	1,50	OK	0,1	OK	87,47	OK	5	OK	0,0	OK	1,1	OK	-	-	0,03	OK	0,21	OK
376800	30/06/09	0,87	OK	2,50	OK	7,25	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
389667	02/07/09	0,69	OK	12,50	OK	7,46	OK	-	-	2,50	OK	0,1	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	
390490	07/07/09	0,73	OK	15,00	OK	7,47	OK	-	-	1,60	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	
389669	09/07/09	0,96	OK	10,00	OK	7,36	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
389673	14/07/09	0,44	OK	17,50	NOK	7,57	OK	-	-	1,60	OK	0,04	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,04	OK	-	
401696	21/07/09	0,73	OK	2,50	OK	7,63	OK	26,13	OK	1,50	OK	ND	OK	71,57	OK	5	OK	-	-	3,7	OK	ND	OK	ND	OK	ND	NOK
401697	23/07/09	0,44	OK	ND	OK	7,69	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
401698	28/07/09	1,00	OK	2,50	OK	7,99	OK	-	-	2,00	OK	0,1	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
418851	04/08/09	0,86	OK	12,50	OK	7,97	OK	-	-	1,00	OK	0,06	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	OK	-	
418852	06/08/09	0,44	OK	2,50	OK	7,64	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
418850	12/08/09	0,37	OK	ND	OK	7,57	OK	-	-	1,80	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
418853	13/08/09	0,36	OK	ND	OK	7,88	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
418870	18/08/09	0,33	OK	ND	OK	7,70	OK	-	-	2,00	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03	OK	-	
418854	20/08/09	0,39	OK	2,50	OK	7,59	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
433571	25/08/09	0,43	OK	2,50	OK	7,68	OK	30,97	OK	1,60	OK	0,10	OK	95,42	OK	3	OK	-	-	-	-	0,2	OK	0,08	OK	0,16	OK
433591	27/08/09	0,44	OK	2,50	OK	7,55	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
449986	01/09/09	0,44	OK	2,50	OK	7,50	OK	-	-	3,00	OK	0,02	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	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)		Nitrito (mg/L)		Nitrito (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
449985	03/09/09	0,56	OK	2,50	OK	7,79	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449987	08/09/09	0,43	OK	2,50	OK	7,57	OK	-	-	2,20	OK	0,07	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-
449989	10/09/09	0,52	OK	2,50	OK	7,64	OK	-	-	1,30	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453802	17/09/09	0,45	OK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	2,20	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-

457714	22/09/09	0,44	OK	2,50	OK	7,71	OK	30,00	OK	1,60	OK	0,1	OK	77,53	OK	8	OK	-	-	-	-	0,1	OK	0,07	OK	0,44	OK
459910	24/09/09	0,50	OK	2,50	OK	7,49	OK	-	-	2,50	OK	0,13	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
461555	29/09/09	0,37	OK	2,50	OK	7,65	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,06	OK	-	-	
481990	01/10/09	0,34	OK	ND	OK	7,55	OK	-	-	2,50	OK	0,11	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09	OK	-	-	
481970	06/10/09	0,46	OK	ND	OK	7,46	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-	
482010	08/10/09	0,54	OK	ND	OK	7,56	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
485972	20/10/09	0,90	OK	ND	OK	7,56	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-	
485973	20/10/09	0,82	OK	ND	OK	7,46	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
486700	22/10/09	0,66	OK	ND	OK	7,72	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
492088	27/10/09	0,63	OK	ND	OK	7,65	OK	39,00	OK	1,50	OK	-	-	83,50	OK	14	OK	-	-	-	-	0,2	OK	0,06	OK	0,23	OK
498710	30/10/09	0,38	OK	ND	OK	7,72	OK	-	-	1,60	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
512933	05/11/09	0,38	OK	2,50	OK	7,57	OK	-	-	1,80	OK	0,05	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	OK	-	-	
512935	10/11/09	0,85	OK	2,50	OK	7,49	OK	-	-	2,40	OK	0,0	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,07	OK	-	-	
512940	12/11/09	0,67	OK	2,50	OK	7,58	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
517175	18/11/09	0,88	OK	2,50	OK	7,56	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
517179	19/11/09	0,73	OK	2,50	OK	7,41	OK	-	-	2,20	OK	0,01	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10	OK	-	-	

Continuação:

Nº 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)		Nitrito (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
		Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
527671	23/11/09	0,53	OK	2,50	OK	7,57	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527670	24/11/09	0,57	OK	2,50	OK	7,48	OK	33,00	OK	1,50	OK	0,01	OK	91,45	OK	5	OK	-	-	-	-	ND	OK	0,04	OK	0,23	OK
527672	26/11/09	0,63	OK	2,50	OK	7,44	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BAJ

Legenda:

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

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

ANEXO X

RESULTADOS DAS AMOSTRAS FÍSICO-QUÍMICAS COLETADAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Tauá pela CAGECE, no período de dezembro/08 a novembro/09, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

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
208750	04/11/08	0,33	OK	2,50	OK	8,05	OK	1,00	OK	-	-
208747	04/11/08	0,36	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,20	OK	-	-
208754	04/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,20	OK	-	-
208758	04/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,40	OK	-	-
208737	04/11/08	0,42	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,50	OK	-	-
208742	04/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,91	OK	0,80	OK	-	-
208740	06/11/08	0,39	OK	2,50	OK	7,61	OK	0,60	OK	-	-
208744	06/11/08	0,32	OK	2,50	OK	7,64	OK	0,90	OK	-	-
208757	06/11/08	0,25	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,50	OK	-	-
208756	06/11/08	0,22	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,20	OK	-	-
208753	06/11/08	0,33	OK	2,50	OK	8,04	OK	0,90	OK	-	-
208755	06/11/08	0,24	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,80	OK	-	-
208746	06/11/08	0,28	OK	2,50	OK	7,61	OK	0,80	OK	-	-
211182	13/11/08	1,56	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,00	OK	-	-
211183	13/11/08	0,47	OK	2,50	OK	7,94	OK	0,60	OK	-	-
211199	13/11/08	0,36	OK	2,50	OK	7,97	OK	0,90	OK	-	-
211197	13/11/08	0,35	OK	2,50	OK	7,94	OK	1,20	OK	-	-
211192	13/11/08	0,35	OK	2,50	OK	7,92	OK	1,00	OK	-	-
211191	13/11/08	0,38	OK	2,50	OK	7,96	OK	0,60	OK	-	-
211190	13/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,97	OK	0,90	OK	-	-
211187	13/11/08	0,35	OK	2,50	OK	7,97	OK	1,20	OK	-	-
211185	13/11/08	0,43	OK	2,50	OK	7,98	OK	1,00	OK	-	-
212658	18/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,20	OK	-	-
212659	18/11/08	0,36	OK	2,50	OK	7,77	OK	1,30	OK	-	-
212657	18/11/08	0,38	OK	2,50	OK	7,72	OK	1,00	OK	-	-
212656	18/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,67	OK	0,60	OK	-	-
212664	18/11/08	0,45	OK	2,50	OK	7,74	OK	0,90	OK	-	-
212662	18/11/08	0,34	OK	2,50	OK	7,71	OK	1,30	OK	-	-
212663	18/11/08	0,35	OK	2,50	OK	7,75	OK	1,20	OK	-	-
212660	18/11/08	0,38	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,20	OK	-	-
212661	18/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,75	OK	1,50	OK	-	-
215057	20/11/08	0,43	OK	2,50	OK	7,93	OK	0,60	OK	-	-
215062	20/11/08	0,43	OK	2,50	OK	7,95	OK	1,00	OK	-	-
215051	20/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,96	OK	0,80	OK	-	-
215047	20/11/08	0,66	OK	2,50	OK	7,89	OK	1,00	OK	-	-
215044	20/11/08	0,46	OK	2,50	OK	7,79	OK	1,20	OK	-	-
215041	20/11/08	0,42	OK	2,50	OK	7,94	OK	1,10	OK	-	-
217310	25/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,20	OK	-	-
217308	25/11/08	0,32	OK	2,50	OK	7,72	OK	1,00	OK	-	-
217309	25/11/08	0,33	OK	2,50	OK	7,73	OK	0,90	OK	-	-
217306	25/11/08	0,34	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,00	OK	-	-
217307	25/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,00	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
217305	25/11/08	0,37	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,00	OK	-	-
220287	27/11/08	2,05	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-
220289	27/11/08	0,68	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,00	OK	-	-
220288	27/11/08	0,57	OK	2,50	OK	7,87	OK	0,80	OK	-	-
220291	27/11/08	0,63	OK	2,50	OK	7,84	OK	0,90	OK	-	-
220292	27/11/08	0,59	OK	2,50	OK	7,93	OK	1,60	OK	-	-
220290	27/11/08	0,99	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,20	OK	-	-
226062	02/12/08	0,42	OK	2,50	OK	7,83	OK	0,90	OK	-	-
226063	02/12/08	0,52	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,00	OK	-	-
226065	02/12/08	0,42	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,00	OK	-	-
226067	02/12/08	0,49	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,20	OK	-	-
226064	02/12/08	0,40	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,20	OK	-	-
226061	02/12/08	0,53	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,00	OK	-	-
226091	04/12/08	0,61	OK	2,50	OK	7,98	OK	0,80	OK	-	-
226076	04/12/08	0,47	OK	2,50	OK	7,97	OK	1,80	OK	-	-
226071	04/12/08	0,41	OK	2,50	OK	7,98	OK	1,00	OK	-	-
226066	04/12/08	0,55	OK	2,50	OK	7,94	OK	1,20	OK	-	-
226099	04/12/08	0,42	OK	2,50	OK	8,02	OK	0,80	OK	-	-
226093	04/12/08	0,44	OK	2,50	OK	8,03	OK	0,80	OK	-	-
226092	04/12/08	0,44	OK	2,50	OK	8,05	OK	1,00	OK	-	-
226094	09/12/08	0,47	OK	2,50	OK	7,53	OK	2,00	OK	-	-
226095	09/12/08	0,42	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,80	OK	-	-
226096	09/12/08	0,46	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,60	OK	-	-
226078	09/12/08	0,46	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,80	OK	-	-
226073	09/12/08	0,44	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,90	OK	-	-
226069	09/12/08	0,45	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,80	OK	-	-
226080	11/12/08	0,38	OK	ND	OK	7,81	OK	0,90	OK	-	-
226098	11/12/08	0,43	OK	ND	OK	7,68	OK	1,60	OK	-	-
226097	11/12/08	0,41	OK	ND	OK	7,72	OK	1,80	OK	-	-
226090	11/12/08	0,41	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,00	OK	-	-
230491	11/12/08	0,48	OK	ND	OK	7,70	OK	1,50	OK	-	-
226100	11/12/08	0,46	OK	ND	OK	7,71	OK	1,20	OK	-	-
226105	16/01/08	0,50	OK	2,50	OK	7,84	OK	1,00	OK	-	-
226106	16/12/08	0,45	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,50	OK	-	-
226104	16/12/08	0,44	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,20	OK	-	-
226102	16/12/08	0,43	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,20	OK	-	-
226101	16/02/08	1,78	OK	5,00	OK	7,74	OK	1,50	OK	-	-
226103	16/12/08	0,46	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,20	OK	-	-
230495	18/12/08	0,40	OK	ND	OK	7,78	OK	1,60	OK	-	-
230493	18/12/08	0,43	OK	ND	OK	7,73	OK	1,00	OK	-	-
226947	18/12/08	0,53	OK	2,50	OK	7,94	OK	2,00	OK	-	-
226945	18/12/08	0,45	OK	2,50	OK	7,77	OK	2,00	OK	-	-
226946	18/12/08	0,47	OK	2,50	OK	7,80	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

226944	18/12/08	0,43	OK	2,50	OK	7,76	OK	1,80	OK	-	-
226943	18/12/08	0,43	OK	2,50	OK	7,76	OK	2,00	OK	-	-
228650	22/12/08	0,35	OK	ND	OK	7,82	OK	1,00	OK	-	-
228646	22/12/08	0,41	OK	ND	OK	7,74	OK	1,20	OK	-	-
228640	22/12/08	0,37	OK	ND	OK	7,71	OK	1,20	OK	-	-
228693	22/12/08	0,54	OK	ND	OK	7,78	OK	1,10	OK	-	-
228690	22/12/08	0,36	OK	ND	OK	7,71	OK	1,20	OK	-	-
228696	22/12/08	0,40	OK	ND	OK	7,81	OK	1,20	OK	-	-
228672	23/12/08	0,38	OK	ND	OK	7,68	OK	1,20	OK	-	-
230501	29/12/08	0,38	OK	ND	OK	7,79	OK	1,40	OK	-	-
230497	29/01/08	0,44	OK	ND	OK	7,68	OK	0,90	OK	-	-
230503	29/12/08	0,83	OK	ND	OK	7,75	OK	1,40	OK	-	-
230505	29/12/08	0,34	OK	ND	OK	7,79	OK	0,50	OK	-	-
235152	06/01/09	0,61	OK	ND	OK	7,93	OK	0,70	OK	-	-
235151	06/01/09	0,30	OK	ND	OK	7,91	OK	0,80	OK	-	-
235150	06/01/09	0,49	OK	ND	OK	7,89	OK	0,70	OK	-	-
235155	06/01/09	0,38	OK	2,50	OK	7,93	OK	0,90	OK	-	-
235156	06/01/09	0,32	OK	ND	OK	7,95	OK	0,50	OK	-	-
235149	06/01/09	0,36	OK	2,50	OK	7,85	OK	0,80	OK	-	-
235159	08/01/09	0,32	OK	2,50	OK	7,79	OK	0,80	OK	-	-
235157	08/01/09	0,49	OK	2,50	OK	7,72	OK	1,40	OK	-	-
235158	08/01/09	0,30	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,20	OK	-	-
235153	08/01/09	0,55	OK	ND	OK	7,90	OK	1,00	OK	-	-
235154	08/01/09	0,32	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,40	OK	-	-
235148	08/01/09	0,43	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,00	OK	-	-
235147	08/01/09	0,27	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,00	OK	-	-
237571	08/01/09	0,35	OK	2,50	OK	7,79	OK	0,70	OK	-	-
237570	13/01/09	0,30	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,70	OK	-	-
237610	13/01/09	0,28	OK	2,50	OK	7,99	OK	1,70	OK	-	-
237630	13/01/09	0,34	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,80	OK	-	-
237690	13/01/09	0,33	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,80	OK	-	-
237691	13/01/09	0,25	OK	2,50	OK	7,93	OK	1,50	OK	-	-
237590	13/01/09	0,38	OK	2,50	OK	7,97	OK	1,60	OK	-	-
237692	15/01/09	0,31	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,60	OK	-	-
237650	15/01/09	0,32	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,00	OK	-	-
237670	15/01/09	0,26	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,20	OK	-	-
237696	15/01/09	0,26	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,30	OK	-	-
237695	15/01/09	0,29	OK	2,50	OK	7,75	OK	1,00	OK	-	-
237694	15/01/09	0,28	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,80	OK	-	-
240758	20/01/09	0,43	OK	2,50	OK	7,83	OK	1,60	OK	-	-
240760	20/01/09	0,51	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,00	OK	-	-
240735	20/01/09	0,39	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,40	OK	-	-
240754	20/01/09	0,41	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,20	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
240764	20/01/09	0,46	OK	2,50	OK	7,78	OK	1,20	OK	-	-
240737	20/01/09	0,43	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,50	OK	-	-
240732	20/01/09	0,47	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,20	OK	-	-
240773	22/01/09	0,38	OK	2,50	OK	7,92	OK	1,50	OK	-	-

240776	22/01/09	0,34	OK	ND	OK	7,82	OK	1,00	OK	-	-
240766	22/01/09	0,31	OK	ND	OK	7,81	OK	1,60	OK	-	-
240768	22/01/09	0,26	OK	ND	OK	7,83	OK	1,90	OK	-	-
240770	22/01/09	0,27	OK	ND	OK	7,84	OK	1,80	OK	-	-
240771	22/01/09	0,40	OK	ND	OK	7,82	OK	1,50	OK	-	-
240762	22/01/09	0,31	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,60	OK	-	-
245067	22/01/09	0,33	OK	ND	OK	7,80	OK	1,70	OK	-	-
262893	26/02/09	0,74	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,00	OK	-	-
251775	27/01/09	0,47	OK	ND	OK	8,10	OK	0,80	OK	-	-
251777	27/01/09	0,38	OK	ND	OK	7,89	OK	1,20	OK	-	-
251773	27/01/09	0,39	OK	2,50	OK	7,81	OK	0,80	OK	-	-
242923	27/01/09	0,31	OK	ND	OK	7,84	OK	1,20	OK	-	-
242928	27/01/09	0,34	OK	ND	OK	7,95	OK	0,80	OK	-	-
242933	27/01/09	0,32	OK	ND	OK	7,84	OK	1,00	OK	-	-
245066	29/01/09	0,38	OK	2,50	OK	7,75	OK	1,00	OK	-	-
245065	29/01/09	0,30	OK	2,50	OK	7,76	OK	0,90	OK	-	-
256316	03/02/09	0,38	OK	ND	OK	7,83	OK	1,40	OK	-	-
256315	03/02/09	0,49	OK	ND	OK	7,84	OK	1,20	OK	-	-
254299	03/02/09	0,48	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,00	OK	-	-
254304	03/02/09	0,32	OK	ND	OK	7,73	OK	1,20	OK	-	-
254317	03/02/09	0,31	OK	ND	OK	7,83	OK	1,40	OK	-	-
254302	03/02/09	0,42	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,00	OK	-	-
256307	03/02/09	0,32	OK	ND	OK	7,84	OK	1,20	OK	-	-
256304	03/02/09	0,45	OK	ND	OK	7,83	OK	1,60	OK	-	-
256326	05/02/09	0,31	OK	ND	OK	7,74	OK	1,00	OK	-	-
256325	05/02/09	0,27	OK	ND	OK	7,71	OK	1,20	OK	-	-
254322	05/02/09	0,31	OK	ND	OK	7,73	OK	1,20	OK	-	-
254313	05/02/09	0,37	OK	ND	OK	7,82	OK	1,30	OK	-	-
254310	05/02/09	0,28	OK	ND	OK	7,73	OK	0,90	OK	-	-
254301	05/02/09	0,84	OK	ND	OK	7,74	OK	1,00	OK	-	-
256313	05/02/09	0,32	OK	ND	OK	7,77	OK	1,40	OK	-	-
256311	05/02/09	0,30	OK	ND	OK	7,80	OK	1,00	OK	-	-
256341	10/02/09	0,37	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,50	OK	-	-
256339	10/02/09	0,44	OK	2,50	OK	7,79	OK	1,50	OK	-	-
256336	10/02/09	0,47	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,50	OK	-	-
256308	10/02/09	0,66	OK	2,50	OK	7,75	OK	1,70	OK	-	-
256334	10/02/09	0,46	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,60	OK	-	-
256328	10/02/09	0,59	OK	2,50	OK	7,78	OK	1,50	OK	-	-
256331	10/02/09	0,45	OK	2,50	OK	7,78	OK	1,70	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
256322	10/02/09	0,62	OK	2,50	OK	7,77	OK	1,60	OK	-	-
256319	12/02/09	0,63	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,00	OK	-	-
256350	12/02/09	0,34	OK	2,50	OK	7,76	OK	1,80	OK	-	-
256353	12/02/09	0,34	OK	2,50	OK	7,84	OK	1,40	OK	-	-
256348	12/02/09	0,28	OK	2,50	OK	7,76	OK	1,00	OK	-	-
256351	12/02/09	0,29	OK	2,50	OK	7,82	OK	0,90	OK	-	-
256346	12/02/09	0,33	OK	2,50	OK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
256343	12/02/09	0,32	OK	2,50	OK	7,76	OK	1,20	OK	-	-

262895	19/02/09	1,34	OK	2,50	OK	7,68	OK	1,40	OK	-	-
263302	19/02/09	0,66	OK	2,50	OK	7,71	OK	1,50	OK	-	-
263305	19/02/09	0,82	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,60	OK	-	-
263308	19/02/09	1,24	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,50	OK	-	-
263332	19/02/09	0,58	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,70	OK	-	-
263310	19/02/09	0,61	OK	2,50	OK	7,71	OK	0,70	OK	-	-
263334	19/02/09	0,56	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,60	OK	-	-
263336	19/02/09	0,47	OK	2,50	OK	7,70	OK	1,40	OK	-	-
262894	26/02/09	0,56	OK	2,50	OK	7,75	OK	0,90	OK	-	-
263341	26/02/09	0,57	OK	2,50	OK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
263344	26/02/09	0,98	OK	2,50	OK	7,79	OK	0,80	OK	-	-
263339	26/02/09	0,64	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,20	OK	-	-
263330	26/02/09	0,59	OK	2,50	OK	7,84	OK	0,80	OK	-	-
263351	26/02/09	0,72	OK	2,50	OK	7,78	OK	0,80	OK	-	-
263349	26/02/09	0,54	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,90	OK	-	-
263347	26/02/09	0,56	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,40	OK	-	-
271937	03/03/09	1,61	OK	ND	OK	7,83	OK	1,20	OK	-	-
271915	03/03/09	0,58	OK	ND	OK	7,84	OK	1,60	OK	-	-
271934	03/03/09	0,70	OK	ND	OK	7,86	OK	1,50	OK	-	-
271942	03/03/09	0,50	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,30	OK	-	-
271918	03/03/09	0,64	OK	ND	OK	7,87	OK	1,40	OK	-	-
271927	03/03/09	0,85	OK	ND	OK	7,86	OK	1,50	OK	-	-
271924	03/03/09	1,28	OK	ND	OK	7,87	OK	1,40	OK	-	-
271933	05/03/09	0,43	OK	ND	OK	8,16	OK	1,10	OK	-	-
271925	05/03/09	0,28	OK	ND	OK	8,06	OK	0,80	OK	-	-
271931	05/03/09	0,31	OK	ND	OK	8,08	OK	1,20	OK	-	-
271928	05/03/09	0,31	OK	ND	OK	7,82	OK	1,20	OK	-	-
271930	05/03/09	0,42	OK	ND	OK	8,04	OK	0,90	OK	-	-
271922	10/03/09	0,39	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,60	OK	-	-
271917	10/03/09	0,36	OK	2,50	OK	7,80	OK	1,80	OK	-	-
271941	10/03/09	0,37	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,50	OK	-	-
271940	10/03/09	0,35	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,20	OK	-	-
271939	10/03/09	0,29	OK	2,50	OK	7,74	OK	1,00	OK	-	-
271936	10/03/09	0,49	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,40	OK	-	-
271948	10/03/09	0,46	OK	2,50	OK	7,84	OK	1,50	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
271947	12/03/09	0,38	OK	2,50	OK	8,06	OK	0,80	OK	-	-
271945	12/03/09	0,77	OK	2,50	OK	8,06	OK	1,20	OK	-	-
271943	12/03/09	0,41	OK	2,50	OK	8,05	OK	1,60	OK	-	-
271951	12/03/09	0,51	OK	2,50	OK	8,07	OK	0,90	OK	-	-
271950	12/03/09	0,48	OK	2,50	OK	8,01	OK	1,00	OK	-	-
271957	12/03/09	0,53	OK	2,50	OK	8,03	OK	0,80	OK	-	-
271963	17/03/09	0,64	OK	ND	OK	7,90	OK	1,30	OK	-	-
271961	17/03/09	0,44	OK	ND	OK	7,91	OK	1,20	OK	-	-
271960	17/03/09	0,41	OK	ND	OK	7,93	OK	1,40	OK	-	-
271958	17/03/09	0,47	OK	ND	OK	7,92	OK	1,40	OK	-	-
271955	17/03/09	0,41	OK	ND	OK	7,91	OK	1,30	OK	-	-
271954	17/03/09	0,71	OK	ND	OK	7,93	OK	1,50	OK	-	-

271953	17/03/09	0,44	OK	ND	OK	7,92	OK	1,00	OK	-	-
274877	24/03/09	0,55	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,40	OK	-	-
274878	24/03/09	0,36	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,20	OK	-	-
274875	24/03/09	0,52	OK	2,50	OK	7,91	OK	1,40	OK	-	-
274876	24/03/09	0,33	OK	2,50	OK	7,87	OK	1,00	OK	-	-
274874	24/03/09	0,59	OK	2,50	OK	7,90	OK	1,60	OK	-	-
274873	24/03/09	0,55	OK	2,50	OK	7,89	OK	1,60	OK	-	-
274879	24/03/09	1,96	OK	2,50	OK	7,96	OK	1,20	OK	-	-
274885	24/03/09	0,49	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,00	OK	-	-
274884	24/03/09	0,27	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,60	OK	-	-
274883	24/03/09	0,29	OK	2,50	OK	7,94	OK	1,60	OK	-	-
274882	24/03/09	0,33	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,60	OK	-	-
274881	24/03/09	0,42	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,60	OK	-	-
274880	24/03/09	1,75	OK	2,50	OK	7,96	OK	1,00	OK	-	-
277897	24/03/09	0,24	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,00	OK	-	-
277913	26/03/09	0,27	OK	2,50	OK	7,89	OK	1,50	OK	-	-
277933	26/03/09	0,21	OK	2,50	OK	7,90	OK	1,20	OK	-	-
277931	26/03/09	0,26	OK	2,50	OK	7,92	OK	1,50	OK	-	-
298610	02/04/09	0,49	OK	2,50	OK	8,10	OK	1,20	OK	-	-
298552	02/04/09	0,57	OK	2,50	OK	8,09	OK	1,00	OK	-	-
298510	02/04/09	0,50	OK	2,50	OK	8,06	OK	1,20	OK	-	-
298831	02/04/09	0,34	OK	2,50	OK	8,10	OK	1,00	OK	-	-
298810	02/04/09	0,65	OK	2,50	OK	8,12	OK	1,00	OK	-	-
298710	02/04/09	0,45	OK	2,50	OK	8,11	OK	1,30	OK	-	-
298491	02/04/09	0,61	OK	2,50	OK	7,99	OK	0,60	OK	-	-
298470	07/04/09	0,36	OK	ND	OK	7,98	OK	1,40	OK	-	-
298450	07/04/09	0,59	OK	2,50	OK	7,93	OK	1,50	OK	-	-
298430	07/04/09	0,41	OK	2,50	OK	7,92	OK	1,60	OK	-	-
298531	07/04/09	0,51	OK	ND	OK	7,95	OK	1,40	OK	-	-
298574	07/04/09	0,42	OK	ND	OK	7,93	OK	1,30	OK	-	-
298731	07/04/09	0,62	OK	ND	OK	7,99	OK	1,60	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
298691	07/04/09	0,33	OK	ND	OK	7,97	OK	1,60	OK	-	-
298670	07/04/09	0,51	OK	ND	OK	7,94	OK	1,60	OK	-	-
314171	14/04/09	0,37	OK	ND	OK	7,82	OK	1,80	OK	-	-
314192	14/04/09	0,36	OK	ND	OK	7,83	OK	1,60	OK	-	-
314211	14/04/09	0,45	OK	ND	OK	7,81	OK	1,80	OK	-	-
314112	14/04/09	0,36	OK	ND	OK	7,86	OK	1,40	OK	-	-
314091	14/04/09	0,32	OK	ND	OK	7,82	OK	1,80	OK	-	-
314110	14/04/09	0,42	OK	ND	OK	7,82	OK	1,60	OK	-	-
314073	14/04/09	0,33	OK	ND	OK	7,81	OK	1,80	OK	-	-
314071	14/04/09	0,38	OK	ND	OK	7,82	OK	1,00	OK	-	-
314153	14/04/09	0,34	OK	ND	OK	7,83	OK	1,60	OK	-	-
314050	14/04/09	0,54	OK	ND	OK	7,81	OK	1,60	OK	-	-
314033	14/04/09	0,40	OK	ND	OK	7,76	OK	1,80	OK	-	-
314272	16/04/09	0,46	OK	ND	OK	7,71	OK	1,40	OK	-	-
314173	16/04/09	0,43	OK	ND	OK	7,71	OK	1,20	OK	-	-
314250	16/04/09	0,37	OK	ND	OK	7,76	OK	1,40	OK	-	-

314271	16/04/09	0,57	OK	ND	OK	7,69	OK	1,10	OK	-	-
314292	16/04/09	0,47	OK	ND	OK	7,25	OK	1,20	OK	-	-
314253	16/04/09	0,63	OK	ND	OK	7,68	OK	1,00	OK	-	-
314252	16/04/09	0,74	OK	ND	OK	7,85	OK	1,00	OK	-	-
314130	16/04/09	0,42	OK	ND	OK	7,74	OK	0,80	OK	-	-
314151	16/04/09	0,38	OK	ND	OK	7,69	OK	1,20	OK	-	-
314154	16/04/09	0,39	OK	ND	OK	7,68	OK	1,40	OK	-	-
323219	23/04/09	0,37	OK	2,50	OK	7,98	OK	1,30	OK	-	-
323237	23/04/09	0,36	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,80	OK	-	-
323214	23/04/09	0,44	OK	2,50	OK	7,92	OK	1,60	OK	-	-
323223	23/04/09	0,32	OK	2,50	OK	7,95	OK	1,60	OK	-	-
323208	23/04/09	0,37	OK	2,50	OK	7,86	OK	1,60	OK	-	-
323230	23/04/09	0,35	OK	2,50	OK	7,89	OK	1,20	OK	-	-
323227	23/04/09	0,48	OK	2,50	OK	7,88	OK	1,40	OK	-	-
327667	28/04/09	0,47	OK	ND	OK	7,66	OK	1,00	OK	-	-
327670	28/04/09	0,46	OK	ND	OK	7,61	OK	1,40	OK	-	-
327668	28/04/09	0,44	OK	ND	OK	7,64	OK	1,50	OK	-	-
327672	28/04/09	0,32	OK	ND	OK	7,59	OK	1,50	OK	-	-
327673	28/04/09	0,51	OK	ND	OK	7,75	OK	1,40	OK	-	-
327675	28/04/09	0,44	OK	ND	OK	7,68	OK	1,00	OK	-	-
352391	05/05/09	5,64	NOK	15,00	OK	7,15	OK	0,90	OK	-	-
352390	05/05/09	4,88	OK	12,50	OK	7,10	OK	0,80	OK	-	-
344430	05/05/09	7,34	NOK	20,00	NOK	7,27	OK	0,50	OK	0,28	OK
342611	05/05/09	5,57	NOK	12,50	OK	7,21	OK	0,50	OK	-	-
342556	05/05/09	3,28	OK	2,50	OK	7,18	OK	1,00	OK	-	-
342610	05/05/09	4,24	OK	10,00	OK	7,19	OK	0,50	OK	-	-
342590	05/05/09	2,45	OK	2,50	OK	7,15	OK	0,80	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
342561	05/05/09	4,95	OK	2,50	OK	7,21	OK	0,60	OK	-	-
342570	07/05/09	17,20	NOK	50,00	NOK	7,16	OK	0,80	OK	1,00	NOK
342554	07/05/09	11,30	NOK	35,00	NOK	7,13	OK	0,80	OK	0,38	NOK
342558	07/05/09	6,95	NOK	30,00	NOK	7,19	OK	1,00	OK	0,11	OK
344436	07/05/09	8,71	NOK	30,00	NOK	7,18	OK	0,70	OK	0,30	OK
344433	07/05/09	7,61	NOK	30,00	NOK	7,16	OK	0,90	OK	0,17	OK
344427	07/05/09	7,51	NOK	30,00	NOK	7,14	OK	0,80	OK	0,12	OK
344449	07/05/09	17,70	NOK	70,00	NOK	7,14	OK	1,10	OK	1,03	NOK
344453	12/05/09	6,86	NOK	20,00	NOK	7,27	OK	1,20	OK	0,48	NOK
344460	12/05/09	7,11	NOK	25,00	NOK	7,27	OK	1,20	OK	0,32	NOK
344461	12/05/09	7,06	NOK	20,00	NOK	7,30	OK	1,20	OK	0,47	NOK
344469	12/05/09	7,16	NOK	25,00	NOK	7,29	OK	1,40	OK	5,00	NOK
344429	12/05/09	7,33	NOK	25,00	NOK	7,26	OK	1,20	OK	0,45	NOK
344444	12/05/09	7,07	NOK	25,00	NOK	7,26	OK	1,00	OK	0,33	NOK
344443	12/05/09	6,76	NOK	20,00	NOK	7,26	OK	0,80	OK	0,57	NOK
344455	12/05/09	6,03	NOK	20,00	NOK	7,29	OK	1,50	OK	0,19	OK
344456	14/05/09	7,34	NOK	20,00	NOK	7,29	OK	1,20	OK	0,34	NOK
344462	14/05/09	5,47	NOK	30,00	NOK	7,32	OK	1,10	OK	0,32	NOK
344466	14/05/09	5,94	NOK	30,00	NOK	7,32	OK	1,20	OK	0,28	OK
344438	14/05/09	6,29	NOK	30,00	NOK	7,27	OK	1,40	OK	0,29	OK

344441	14/05/09	5,99	NOK	25,00	NOK	7,26	OK	1,30	OK	0,24	OK
344424	19/05/09	12,10	NOK	50,00	NOK	7,11	OK	1,00	OK	0,79	NOK
344451	19/05/09	3,91	OK	25,00	NOK	7,16	OK	1,20	OK	-	-
344447	19/05/09	3,86	OK	25,00	NOK	7,06	OK	1,20	OK	-	-
344448	19/05/09	4,36	OK	25,00	NOK	7,31	OK	1,50	OK	-	-
344463	19/05/09	4,21	OK	25,00	NOK	7,08	OK	1,00	OK	-	-
344458	19/05/09	4,46	OK	25,00	NOK	7,25	OK	1,40	OK	-	-
347288	21/05/09	4,53	OK	25,00	NOK	7,31	OK	0,80	OK	-	-
347294	21/05/09	3,55	OK	25,00	NOK	7,44	OK	1,00	OK	-	-
347305	21/05/09	5,00	OK	25,00	NOK	7,32	OK	1,00	OK	-	-
347309	21/05/09	5,14	NOK	25,00	NOK	7,31	OK	0,60	OK	0,30	OK
347297	21/05/09	3,60	OK	25,00	NOK	7,42	OK	1,40	OK	-	-
347286	21/05/09	4,51	OK	25,00	NOK	7,36	OK	0,70	OK	-	-
356830	28/05/09	2,64	OK	17,50	NOK	7,28	OK	0,80	OK	-	-
356810	28/05/09	1,52	OK	15,00	OK	7,25	OK	0,50	OK	-	-
356790	28/05/09	2,10	OK	20,00	NOK	7,33	OK	0,50	OK	-	-
356770	28/05/09	1,48	OK	15,00	OK	7,54	OK	1,20	OK	-	-
356750	28/05/09	2,21	OK	17,50	NOK	7,29	OK	0,90	OK	-	-
356732	28/05/09	2,59	OK	25,00	NOK	7,29	OK	0,60	OK	-	-
356870	28/05/09	5,88	NOK	20,00	NOK	7,25	OK	0,50	OK	0,29	OK
356850	28/05/09	1,43	OK	15,00	OK	7,23	OK	1,00	OK	-	-
356731	28/05/09	1,63	OK	15,00	OK	7,33	OK	1,40	OK	0,11	OK
369392	02/06/09	1,48	OK	2,50	OK	7,32	OK	1,30	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
369394	02/06/09	2,03	OK	2,50	OK	7,28	OK	1,60	OK	-	-
369396	02/06/09	1,23	OK	5,00	OK	7,22	OK	1,30	OK	-	-
369397	02/06/09	1,70	OK	2,50	OK	7,21	OK	1,80	OK	-	-
369398	02/06/09	1,35	OK	2,50	OK	7,18	OK	1,70	OK	-	-
369399	02/06/09	1,73	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,50	OK	-	-
369400	02/06/09	1,83	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,50	OK	-	-
369401	02/06/09	1,67	OK	2,50	OK	7,23	OK	1,50	OK	-	-
369402	04/06/09	1,18	OK	2,50	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-
369404	04/06/09	2,02	OK	5,00	OK	7,48	OK	0,90	OK	-	-
369405	04/06/09	1,66	OK	2,50	OK	7,39	OK	0,80	OK	-	-
369406	04/06/09	1,17	OK	2,50	OK	7,43	OK	0,90	OK	-	-
369407	04/06/09	1,01	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,80	OK	-	-
369409	04/06/09	1,98	OK	2,50	OK	7,40	OK	0,60	OK	-	-
369411	04/06/09	0,84	OK	2,50	OK	7,41	OK	0,80	OK	-	-
369413	04/06/09	1,94	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,90	OK	-	-
369415	16/06/09	3,17	OK	25,00	NOK	7,55	OK	0,30	OK	-	-
369417	16/06/09	1,20	OK	25,00	NOK	7,50	OK	0,90	OK	-	-
369419	16/06/09	1,05	OK	25,00	NOK	7,52	OK	0,60	OK	-	-
369420	16/06/09	1,19	OK	17,50	NOK	7,46	OK	0,80	OK	-	-
369433	16/06/09	1,31	OK	20,00	NOK	7,37	OK	0,90	OK	-	-
369422	16/06/09	1,31	OK	20,00	NOK	7,53	OK	0,90	OK	-	-
369424	16/06/09	1,24	OK	25,00	NOK	7,41	OK	0,50	OK	-	-
369425	16/06/09	1,25	OK	20,00	NOK	7,46	OK	0,80	OK	-	-
369430	16/06/09	1,04	OK	25,00	NOK	7,45	OK	0,70	OK	-	-

369431	16/06/09	1,33	OK	20,00	NOK	7,39	OK	0,60	OK	-	-
369432	16/06/09	1,17	OK	20,00	NOK	7,38	OK	0,90	OK	-	-
369433	16/06/09	1,31	OK	20,00	NOK	7,37	OK	0,90	OK	-	-
369434	16/06/09	3,43	OK	25,00	NOK	7,37	OK	0,30	OK	-	-
372437	18/06/09	1,37	OK	10,00	OK	7,33	OK	0,40	OK	-	-
372441	18/06/09	1,55	OK	5,00	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-
372445	18/06/09	1,66	OK	10,00	OK	7,28	OK	1,00	OK	-	-
372448	18/06/09	1,22	OK	5,00	OK	7,22	OK	1,80	OK	-	-
372451	18/06/09	1,66	OK	5,00	OK	7,15	OK	1,50	OK	-	-
372454	18/06/09	1,14	OK	10,00	OK	7,24	OK	0,80	OK	-	-
372456	18/06/09	1,52	OK	10,00	OK	7,09	OK	1,50	OK	-	-
372457	18/06/09	1,22	OK	10,00	OK	7,09	OK	1,00	OK	-	-
376856	29/06/09	0,50	OK	2,50	OK	7,21	OK	1,60	OK	-	-
376810	29/06/09	0,49	OK	2,50	OK	7,13	OK	1,50	OK	-	-
376831	29/06/09	0,52	OK	2,50	OK	7,05	OK	1,00	OK	-	-
376832	29/06/09	0,45	OK	2,50	OK	7,08	OK	1,00	OK	-	-
376834	29/06/09	1,66	OK	5,00	OK	7,06	OK	1,50	OK	-	-
376850	29/06/09	0,53	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,20	OK	-	-
376804	29/06/09	0,65	OK	2,50	OK	7,06	OK	0,50	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
376802	29/06/09	0,49	OK	2,50	OK	7,02	OK	1,20	OK	-	-
376801	30/06/09	0,91	OK	2,50	OK	7,07	OK	1,30	OK	-	-
376803	30/06/09	0,83	OK	2,50	OK	7,19	OK	1,10	OK	-	-
376805	30/06/09	0,85	OK	2,50	OK	7,12	OK	1,40	OK	-	-
376852	30/06/09	0,82	OK	2,50	OK	7,08	OK	1,50	OK	-	-
376855	30/06/09	1,78	OK	5,00	OK	7,13	OK	1,60	OK	-	-
376857	30/06/09	0,87	OK	2,50	OK	7,10	OK	1,40	OK	-	-
390540	02/07/09	0,44	OK	7,50	OK	7,29	OK	1,20	OK	-	-
390538	02/07/09	0,52	OK	10,00	OK	7,25	OK	1,20	OK	-	-
390536	02/07/09	0,52	OK	12,50	OK	7,24	OK	1,00	OK	-	-
390523	02/07/09	1,16	OK	15,00	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-
390526	02/07/09	0,72	OK	17,50	NOK	7,29	OK	1,20	OK	-	-
390530	02/07/09	0,78	OK	12,50	OK	7,33	OK	1,50	OK	-	-
390515	02/07/09	0,64	OK	10,00	OK	7,28	OK	1,20	OK	-	-
390516	02/07/09	0,82	OK	12,50	OK	7,27	OK	1,40	OK	-	-
390517	07/07/09	0,68	OK	5,00	OK	7,35	OK	0,80	OK	-	-
390519	07/07/09	0,48	OK	10,00	OK	7,37	OK	1,00	OK	-	-
390512	07/07/09	0,74	OK	17,50	NOK	7,45	OK	0,70	OK	-	-
390513	07/07/09	0,56	OK	10,00	OK	7,41	OK	0,80	OK	-	-
390514	07/07/09	0,70	OK	15,00	OK	7,42	OK	0,90	OK	-	-
390510	07/07/09	0,53	OK	12,50	OK	7,43	OK	0,60	OK	-	-
390491	07/07/09	1,17	OK	15,00	OK	7,48	OK	0,80	OK	-	-
390492	09/07/09	1,07	OK	10,00	OK	7,30	OK	1,60	OK	-	-
390493	09/07/09	0,94	OK	12,50	OK	7,32	OK	2,00	OK	-	-
390494	09/07/09	1,07	OK	12,50	OK	7,29	OK	2,00	OK	-	-
390495	09/07/09	1,02	OK	15,00	OK	7,32	OK	1,80	OK	-	-
390511	09/07/09	1,23	OK	12,50	OK	7,23	OK	2,00	OK	-	-
390521	09/07/09	0,95	OK	20,00	NOK	7,22	OK	1,80	OK	-	-

390532	09/07/09	1,52	OK	15,00	OK	7,24	OK	1,60	OK	-	-
390544	14/07/09	0,59	OK	12,50	OK	7,40	OK	1,30	OK	-	-
390548	14/07/09	0,44	OK	7,50	OK	7,40	OK	1,40	OK	-	-
390550	14/07/09	0,51	OK	10,00	OK	7,35	OK	1,30	OK	-	-
390555	14/07/09	0,45	OK	12,50	OK	7,29	OK	1,40	OK	-	-
390558	14/07/09	0,40	OK	5,00	OK	7,44	OK	1,20	OK	-	-
390533	14/07/09	1,06	OK	7,50	OK	7,41	OK	1,10	OK	-	-
390522	14/07/09	0,74	OK	15,00	OK	7,37	OK	1,50	OK	-	-
391357	16/07/09	0,48	OK	5,00	OK	7,52	OK	1,00	OK	-	-
391359	16/07/09	0,43	OK	2,50	OK	7,56	OK	0,80	OK	-	-
391412	16/07/09	0,46	OK	5,00	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-
391415	16/07/09	0,56	OK	2,50	OK	7,38	OK	1,20	OK	-	-
391424	16/07/09	0,42	OK	2,50	OK	7,45	OK	1,50	OK	-	-
391428	16/07/09	0,40	OK	5,00	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
402194	21/07/09	0,77	OK	ND	OK	7,45	OK	0,90	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
402192	21/07/09	0,50	OK	2,50	OK	7,36	OK	1,20	OK	-	-
402193	21/07/09	0,64	OK	2,50	OK	7,55	OK	1,00	OK	-	-
402171	21/07/09	0,63	OK	2,50	OK	7,40	OK	1,10	OK	-	-
402150	21/07/09	0,87	OK	2,50	OK	7,44	OK	1,10	OK	-	-
402211	21/07/09	0,61	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,80	OK	-	-
402212	23/07/09	0,51	OK	ND	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-
402210	23/07/09	0,40	OK	ND	OK	7,80	OK	0,80	OK	-	-
402195	23/07/09	0,45	OK	ND	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-
402190	23/07/09	0,47	OK	ND	OK	7,58	OK	0,90	OK	-	-
402191	23/07/09	0,54	OK	ND	OK	7,51	OK	1,20	OK	-	-
402151	28/07/09	0,32	OK	7,50	OK	7,65	OK	0,80	OK	-	-
402152	28/07/09	0,36	OK	5,00	OK	7,64	OK	0,80	OK	-	-
402153	28/07/09	0,51	OK	2,50	OK	7,71	OK	0,70	OK	-	-
402170	28/07/09	0,27	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
419172	04/08/09	0,54	OK	10,00	OK	8,12	OK	1,60	OK	-	-
419032	04/08/09	0,53	OK	7,50	OK	8,07	OK	2,00	OK	-	-
419051	04/08/09	0,36	OK	5,00	OK	8,08	OK	1,80	OK	-	-
419055	04/08/09	0,42	OK	7,50	OK	8,05	OK	1,80	OK	-	-
419012	04/08/09	0,34	OK	2,50	OK	8,01	OK	1,30	OK	-	-
418932	04/08/09	0,44	OK	10,00	OK	8,02	OK	2,00	OK	-	-
418910	04/08/09	0,42	OK	5,00	OK	8,00	OK	1,00	OK	-	-
418911	04/08/09	0,42	OK	7,50	OK	7,96	OK	1,40	OK	-	-
418890	06/08/09	0,59	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,40	OK	-	-
418930	06/08/09	0,52	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,30	OK	-	-
418950	06/08/09	0,68	OK	2,50	OK	7,56	OK	0,90	OK	-	-
418970	06/08/09	0,55	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,20	OK	-	-
418971	06/08/09	0,54	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,50	OK	-	-
418990	06/08/09	0,67	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
419030	06/08/09	0,72	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,10	OK	-	-
419211	11/08/09	0,74	OK	2,50	OK	7,79	OK	1,00	OK	-	-
419212	11/08/09	0,43	OK	2,50	OK	7,85	OK	1,00	OK	-	-
419174	11/08/09	0,52	OK	2,50	OK	7,77	OK	0,80	OK	-	-

419154	11/08/09	0,41	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,00	OK	-	-
419170	11/08/09	0,52	OK	2,50	OK	7,66	OK	0,80	OK	-	-
419171	11/08/09	0,67	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
419217	13/08/09	0,33	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,70	OK	-	-
419071	13/08/09	0,51	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
419173	13/08/09	0,47	OK	2,50	OK	7,54	OK	0,80	OK	-	-
419176	13/08/09	0,49	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
419178	13/08/09	0,37	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,00	OK	-	-
419182	13/08/09	0,38	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,30	OK	-	-
419954	18/08/09	0,27	OK	2,50	OK	7,63	OK	0,80	OK	-	-
419971	18/08/09	0,27	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,00	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
419185	18/08/09	0,28	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,20	OK	-	-
419190	18/08/09	0,28	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,20	OK	-	-
419210	18/08/09	0,46	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,80	OK	-	-
419113	18/08/09	0,43	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-
419991	20/08/09	0,52	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,10	OK	-	-
419992	20/08/09	0,50	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,20	OK	-	-
419115	20/08/09	0,55	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
419230	20/08/09	0,48	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,20	OK	-	-
419235	20/08/09	0,53	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,10	OK	-	-
419951	20/08/09	0,58	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-
433653	25/08/09	0,50	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,60	OK	-	-
433655	25/08/09	0,44	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,60	OK	-	-
433670	25/08/09	0,37	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,20	OK	-	-
433652	25/08/09	0,45	OK	2,50	OK	7,60	OK	0,90	OK	-	-
433634	25/08/09	0,54	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,60	OK	-	-
433611	25/08/09	0,40	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
433631	27/08/09	0,63	OK	2,50	OK	7,59	OK	1,00	OK	-	-
433690	27/08/09	0,53	OK	2,50	OK	7,69	OK	0,80	OK	-	-
433692	27/08/09	0,59	OK	5,00	OK	7,65	OK	0,50	OK	-	-
433694	27/08/09	0,69	OK	5,00	OK	7,68	OK	0,70	OK	-	-
433696	27/08/09	0,52	OK	5,00	OK	7,64	OK	0,80	OK	-	-
450032	01/09/09	0,80	OK	2,50	OK	7,68	OK	0,80	OK	-	-
450018	01/09/09	0,81	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
450019	01/09/09	0,69	OK	2,50	OK	7,79	OK	0,30	OK	-	-
450004	01/09/09	0,92	OK	2,50	OK	7,58	OK	0,90	OK	-	-
450001	01/09/09	1,38	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,00	OK	-	-
449999	01/09/09	0,44	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
449990	01/09/09	0,43	OK	5,00	OK	7,64	OK	0,90	OK	-	-
449996	01/09/09	0,47	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-
450021	03/09/08	0,66	OK	2,50	OK	7,74	OK	0,90	OK	-	-
450024	03/09/08	0,74	OK	2,50	OK	7,76	OK	0,80	OK	-	-
449994	03/09/08	0,66	OK	2,50	OK	7,84	OK	0,80	OK	-	-
450006	03/09/08	0,63	OK	2,50	OK	7,78	OK	0,50	OK	-	-
450008	03/09/08	0,65	OK	2,50	OK	7,77	OK	1,00	OK	-	-
450010	03/09/08	0,75	OK	2,50	OK	7,81	OK	0,80	OK	-	-
450060	03/09/08	0,63	OK	2,50	OK	7,84	OK	1,00	OK	-	-

450036	08/09/09	0,60	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
450039	08/09/09	0,55	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,00	OK	-	-
450031	08/09/09	0,73	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,50	OK	-	-
450013	08/09/09	0,57	OK	2,50	OK	7,54	OK	0,90	OK	-	-
450015	08/09/09	0,46	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-
450016	08/09/09	0,45	OK	5,00	OK	7,54	OK	1,20	OK	-	-
450017	08/09/09	0,53	OK	2,50	OK	7,52	OK	0,80	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
450028	10/09/09	0,41	OK	5,00	OK	7,64	OK	0,90	OK	-	-
450330	10/09/09	0,46	OK	5,00	OK	7,63	OK	1,20	OK	-	-
450043	10/09/09	0,69	OK	5,00	OK	7,71	OK	1,20	OK	-	-
450045	10/09/09	0,55	OK	5,00	OK	7,53	OK	1,60	OK	-	-
450052	10/09/09	0,45	OK	5,00	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
450061	10/09/09	0,44	OK	7,50	OK	7,64	OK	1,00	OK	-	-
450063	10/09/09	1,09	OK	5,00	OK	7,63	OK	1,00	OK	-	-
453803	17/09/09	0,47	OK	5,00	OK	7,43	OK	1,50	OK	-	-
453804	17/09/09	0,39	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,20	OK	-	-
453805	17/09/09	0,41	OK	5,00	OK	7,39	OK	1,00	OK	-	-
453806	17/09/09	0,72	OK	2,50	OK	7,38	OK	1,10	OK	-	-
453808	17/09/09	0,52	OK	2,50	OK	7,37	OK	1,20	OK	-	-
453809	17/09/09	0,41	OK	2,50	OK	7,33	OK	1,00	OK	-	-
457719	22/09/09	0,46	OK	2,50	OK	7,70	OK	1,00	OK	-	-
457721	22/09/09	0,46	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,20	OK	-	-
459911	22/09/09	0,59	OK	2,50	OK	7,73	OK	1,60	OK	-	-
459912	22/09/09	0,71	OK	5,00	OK	7,69	OK	1,20	OK	-	-
459913	22/09/09	0,60	OK	2,50	OK	7,71	OK	1,40	OK	-	-
459915	22/09/09	0,48	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,10	OK	-	-
460303	24/09/09	0,53	OK	2,50	OK	7,44	OK	1,80	OK	-	-
460307	24/09/09	0,49	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,80	OK	-	-
460309	24/09/09	0,92	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,80	OK	-	-
460311	24/09/09	0,86	OK	2,50	OK	7,55	OK	2,00	OK	-	-
460313	24/09/09	0,52	OK	2,50	OK	7,45	OK	2,00	OK	-	-
461570	29/09/09	0,38	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,00	OK	-	-
461574	29/09/09	0,47	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,00	OK	-	-
461580	29/09/09	0,46	OK	2,50	OK	7,70	OK	1,20	OK	-	-
461584	29/09/09	0,48	OK	2,50	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-
482031	01/10/09	0,41	OK	2,50	OK	7,90	OK	0,70	OK	-	-
482312	01/10/09	0,86	OK	2,50	OK	7,75	OK	1,00	OK	-	-
482270	01/10/09	0,37	OK	2,50	OK	7,84	OK	1,20	OK	-	-
482210	01/10/09	0,41	OK	2,50	OK	7,82	OK	1,60	OK	-	-
482090	01/10/09	0,37	OK	2,50	OK	7,91	OK	0,80	OK	-	-
482130	01/10/09	0,38	OK	2,50	OK	7,81	OK	1,00	OK	-	-
483030	01/10/09	0,42	OK	2,50	OK	7,84	OK	1,20	OK	-	-
482170	06/10/09	0,62	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
482191	06/10/09	0,64	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,60	OK	-	-
482230	06/10/09	0,56	OK	2,50	OK	7,55	OK	1,00	OK	-	-
482250	06/10/09	0,88	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,00	OK	-	-
482272	06/10/09	0,49	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,10	OK	-	-

482310	06/10/09	0,51	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,20	OK	-	-
482314	06/10/09	0,53	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,80	OK	-	-
482316	08/10/09	0,72	OK	2,50	OK	7,64	OK	0,80	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
482330	08/10/09	0,55	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,00	OK	-	-
482351	08/10/09	0,53	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,20	OK	-	-
482370	08/10/09	0,65	OK	2,50	OK	7,71	OK	1,40	OK	-	-
482371	08/10/09	0,65	OK	2,50	OK	7,69	OK	1,30	OK	-	-
482390	08/10/09	0,54	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,50	OK	-	-
482410	08/10/09	0,62	OK	2,50	OK	7,65	OK	1,60	OK	-	-
482050	20/10/09	0,61	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,10	OK	-	-
485976	20/10/09	0,77	OK	2,50	OK	7,48	OK	1,20	OK	-	-
485977	20/10/09	0,69	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,20	OK	-	-
485978	20/10/09	0,81	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,20	OK	-	-
485979	20/10/09	0,69	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,20	OK	-	-
485981	20/10/09	0,68	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,00	OK	-	-
485983	20/10/09	0,74	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,10	OK	-	-
485986	20/10/09	0,77	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,20	OK	-	-
485988	20/10/09	0,79	OK	2,50	OK	7,56	OK	1,20	OK	-	-
485990	20/10/09	0,80	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-
486010	20/10/09	0,71	OK	2,50	OK	7,55	OK	1,10	OK	-	-
486011	20/10/09	0,76	OK	2,50	OK	7,49	OK	1,10	OK	-	-
486034	20/10/09	0,83	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,20	OK	-	-
486035	20/10/09	14,50	NOK	50,00	NOK	7,50	OK	1,40	OK	-	-
486701	22/10/09	0,65	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,00	OK	-	-
486702	22/10/09	0,80	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-
486703	22/10/09	0,73	OK	2,50	OK	7,55	OK	1,00	OK	-	-
486704	22/10/09	0,61	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,20	OK	-	-
486705	22/10/09	0,62	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,20	OK	-	-
486706	22/10/09	0,77	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,00	OK	-	-
486707	22/10/09	0,79	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,00	OK	-	-
486708	22/10/09	0,67	OK	2,50	OK	7,52	OK	0,80	OK	-	-
486710	22/10/09	0,76	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,20	OK	-	-
486712	22/10/09	0,72	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,40	OK	-	-
492110	27/10/09	0,79	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,50	OK	-	-
492130	27/10/09	0,65	OK	2,50	OK	7,67	OK	1,40	OK	-	-
493265	27/10/09	ND	OK	2,50	OK	7,76	OK	0,50	OK	-	-
493268	27/10/09	ND	OK	2,50	OK	7,69	OK	0,40	OK	-	-
493270	27/10/09	ND	OK	2,50	OK	7,73	OK	0,50	OK	-	-
512977	05/11/09	0,45	OK	ND	OK	7,54	OK	1,80	OK	-	-
512975	05/11/09	0,48	OK	2,50	OK	7,54	OK	1,40	OK	-	-
512971	05/11/09	0,50	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,20	OK	-	-
512950	05/11/09	0,52	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,60	OK	-	-
512960	05/11/09	0,68	OK	2,50	OK	7,58	OK	1,00	OK	-	-
512967	05/11/09	0,44	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,50	OK	-	-
512945	05/11/09	0,47	OK	2,50	OK	7,57	OK	1,60	OK	-	-
512970	05/11/09	0,43	OK	2,50	OK	7,62	OK	1,60	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
512990	10/11/09	0,56	OK	2,50	OK	7,50	OK	0,70	OK	-	-
512979	10/11/09	0,66	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,00	OK	-	-
512986	10/11/09	0,57	OK	2,50	OK	7,46	OK	1,20	OK	-	-
512983	10/11/09	1,49	OK	2,50	OK	7,46	OK	1,40	OK	-	-
512985	10/11/09	0,52	OK	2,50	OK	7,49	OK	1,20	OK	-	-
512981	10/11/09	0,61	OK	2,50	OK	7,51	OK	0,80	OK	-	-
512988	10/11/09	0,58	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-
512973	12/11/09	0,76	OK	2,50	OK	7,64	OK	0,80	OK	-	-
512962	12/11/09	0,77	OK	2,50	OK	7,64	OK	0,60	OK	-	-
512964	12/11/09	0,62	OK	2,50	OK	7,66	OK	0,80	OK	-	-
512965	12/11/09	0,71	OK	2,50	OK	7,63	OK	1,40	OK	-	-
512969	12/11/09	0,69	OK	2,50	OK	7,61	OK	0,80	OK	-	-
512994	12/11/09	0,59	OK	2,50	OK	7,66	OK	1,00	OK	-	-
512995	12/11/09	0,71	OK	2,50	OK	7,65	OK	1,20	OK	-	-
513012	12/11/09	0,73	OK	2,50	OK	7,68	OK	0,90	OK	-	-
514516	17/11/09	0,64	OK	2,50	OK	7,36	OK	1,80	OK	-	-
514515	17/11/09	0,69	OK	2,50	OK	7,39	OK	2,00	OK	-	-
514514	17/11/09	0,50	OK	2,50	OK	7,42	OK	1,40	OK	-	-
512951	17/11/09	0,92	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,20	OK	-	-
514489	17/11/09	0,81	OK	2,50	OK	7,53	OK	1,50	OK	-	-
514511	17/11/09	0,62	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,40	OK	-	-
514512	17/11/09	0,49	OK	2,50	OK	7,46	OK	1,20	OK	-	-
517191	17/11/09	0,79	OK	2,50	OK	7,44	OK	1,50	OK	-	-
517218	19/11/09	0,70	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-
517220	19/11/09	0,80	OK	2,50	OK	7,61	OK	1,50	OK	-	-
517212	19/11/09	0,64	OK	2,50	OK	7,64	OK	1,70	OK	-	-
517217	19/11/09	0,67	OK	2,50	OK	7,60	OK	1,20	OK	-	-
517200	19/11/09	1,00	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
517201	19/11/09	0,64	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,20	OK	-	-
517210	19/11/09	0,73	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,20	OK	-	-
517199	19/11/09	0,76	OK	2,50	OK	7,62	OK	0,80	OK	-	-
514513	24/11/09	0,69	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,60	OK	-	-
527690	24/11/09	0,60	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,00	OK	-	-
527710	24/11/09	0,55	OK	2,50	OK	7,51	OK	1,20	OK	-	-
527711	24/11/09	0,58	OK	2,50	OK	7,55	OK	0,90	OK	-	-
527750	24/11/09	0,60	OK	2,50	OK	7,52	OK	1,40	OK	-	-
527752	24/11/09	0,88	OK	2,50	OK	7,47	OK	1,30	OK	-	-
527730	26/11/09	1,00	OK	2,50	OK	7,48	OK	2,00	OK	-	-
527753	26/11/09	0,90	OK	5,00	OK	7,15	OK	1,00	OK	-	-
527756	26/11/09	0,69	OK	2,50	OK	7,44	OK	2,00	OK	-	-
514517	26/11/09	0,76	OK	2,50	OK	7,58	OK	2,00	OK	-	-

Legenda:

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

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

ANEXO XI

LAUDOS DO NUTEC

ANEXO XII

ORDENS DE SERVIÇOS