



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

RF/CSB/0080/2012

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Lavras da Mangabeira

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

**Fortaleza – CE
Dezembro/2012**

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE.....	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO.....	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho.....	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados.....	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos.....	10
6.2. Unidades Operacionais.....	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional.....	12
7.1.1. Manancial / Captação.....	12
7.1.2. ETA.....	13
7.1.3. Elevatórias.....	17
7.1.4. Reservatórios.....	19
7.1.5. Adução.....	22
7.1.6. Rede de distribuição.....	23
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	28
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	28
7.3. Área Auditada: Qualidade.....	29

7.3.1.	Qualidade da água distribuída à população	29
7.4.	Área Auditada: Controle.....	36
7.4.1.	Controle da qualidade da água distribuída à população	36
7.5.	Área Auditada: Comercial	39
7.5.1.	Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	39
7.5.2.	Serviços comerciais	40
8.	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	44
9.	DETERMINAÇÕES	46
10.	RECOMENDAÇÕES	46
11.	EQUIPE TÉCNICA	47
12.	RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	47
ANEXO - RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO.		

GLOSSÁRIO

EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EECS	Estação Elevatória de Captação Superficial
ETA	Estação de Tratamento de Água
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
RADO	Relatório Anual de Dados Operacionais
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

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

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

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

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Salgado (UN-BSA) End.: Rua Delmiro Gouveia, S/N – Romeirão. CEP 63.050-220. Juazeiro do Norte – Ceará Telefone: (88) 3571.1886 Contato: Sr. Expedito Galba Batista (Gerente da UN-BSA)
Localidade	Lavras da Mangabeira End.: Rua Dr. Paulino Augusto Dutra, 200 – Centro. CEP 63.300-000. Lavras da Mangabeira – Ceará Telefone: (88) 3536.1633 Contato: Sr. Vicente Pinto de Macêdo Lobo (Gestor do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1841/2012, de 20 de setembro de 2012
Data da Inspeção de Campo	24 e 25 de outubro de 2012
Legislação	Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde Lei Estadual nº 14.394, de 7 de julho de 2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010 e 147/2010

4. OBJETIVO

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

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

5. METODOLOGIA

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

A vistoria foi acompanhada pela Supervisora de Produção da UN-BSA, Srta. Lindamar Bezerra da Silva, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e dos equipamentos. A fiscalização ocorreu conforme o seguinte cronograma de trabalho:

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 24/10/2012	5ª Feira DIA 25/10/2012
Manhã	<p>Visita à Prefeitura</p> <p>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p> <p>Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição</p>	<p>Retirada de equipamento de medição contínua de pressão da rede de distribuição</p> <p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p>
Tarde	<p>Inspeção nos reservatórios e na rede de distribuição</p>	<p>Inspeção no manancial, adutora, ETA, casa de química, laboratório e rede</p>

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Captação	– Operação e manutenção.
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza; – Floculação; – Decantação; – Filtração; – Casa de química; – Laboratório.
	• Elevatórias	– Operação e manutenção.
	• Reservatório	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas.
	• 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.

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade da Água Distribuída à População 	<ul style="list-style-type: none"> – Qualidade físico-química da água na saída do tratamento; – Qualidade físico-química da água na rede de distribuição; – Qualidade bacteriológica da água na saída do tratamento; – Qualidade bacteriológica da água na rede de distribuição.
Controle	<ul style="list-style-type: none"> • Controle da Qualidade da Água Distribuída à População 	<ul style="list-style-type: none"> – Controle da qualidade da água na saída do tratamento; – Controle da qualidade da água na rede de distribuição.
Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado 	<ul style="list-style-type: none"> – Instalações físicas do escritório e almoxarifado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços comerciais 	<ul style="list-style-type: none"> – Atendimento ao usuário; – Ligação de água; – Corte e religação de água; – Faturamento.

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Dr. Paulino Augusto Dutra, 200 – Centro, onde funcionam a gerência de núcleo e o atendimento ao público.

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	9	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) gerente de núcleo; 1(um) assistente comercial; 3 (três) operadores de ETA; 4 (quatro) operadores de rede de água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Superficial, Açude do Rosário, no distrito de Quitaiús;
- Captação: Flutuante e estação elevatória com 2 (dois) conjuntos moto-bomba;
- Tratamento: Estação de tratamento convencional de fibra de vidro, composta por 4 (quatro) floculadores, 2 (dois) decantadores e 5 (cinco) filtros, com aplicação de cloreto de polialumínio, fluorsilicato de sódio, hipoclorito de cálcio e desinfecção através da aplicação de cloro gasoso. Possui, ainda, 4 (quatro) leitos de secagem.

- Elevatórias:

Poço tubular	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS-01	1+1	Recalca água bruta do manancial para a ETA.
EE-02	1+1	Recalca água até a torre piezométrica.
EELF-01	1+1	Lavagem de filtros.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	1.085	Linha de adução entre a EECS-01 – Captação e a ETA (DEF ^o F ^o Ø250mm).
Água Tratada	11.505	Linha de adução entre a EE-02 e a torre piezométrica (DEF ^o F ^o Ø250mm).
Água Tratada	13.483	Linha de adução entre a torre piezométrica e o REL-02 em Lavras (DEF ^o F ^o Ø250mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Função
RAP-01	Distrito de Quitaiús (ETA)	Reservatório de reunião (recebe água da ETA).
REL-02	Lavras	Reservatório de distribuição (recebe água da torre piezométrica).
RAP-02	Lavras	Reservatório de distribuição (recebe água do REL-02).
REL-01	Distrito de Quitaiús	Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-01).

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e CA, nos diâmetros de 50 a 150mm, com uma extensão de 28.421m e 3.779 ligações ativas (fl. 5 do Processo PCSB/CSB/0405/2012).

A descrição das características das unidades operacionais consta do Relatório de Análise da Situação Operacional – RASO e do croqui do sistema (fl. 4 do Processo PCSB/CSB/0405/2012).

Foram inspecionadas as instalações do escritório local e as unidades operacionais do sistema, conforme cronograma de trabalho.

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 Lavras da Mangabeira, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área Auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / Captação

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- A área do manancial, próxima à captação, possui iluminação para trabalhos noturnos e está devidamente cercada e sinalizada (**Fotos 1 e 2**);
- O flutuante apresenta boas condições de funcionamento (**Foto 3**);
- Na captação existe barco para realização de inspeções e manutenções no flutuante (**Foto 4**).



Foto 1 – Entrada para captação.



Foto 2 – Sinalização da captação.



Foto 3 – Flutuante da captação.



Foto 4 – Barco de apoio.

7.1.2. ETA

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A estação de tratamento está cercada e sinalizada (**Foto 5**);
- A pintura e identificação da ETA estão em boas condições (**Foto 6**);
- No ato da inspeção, foi constatado que a Licença de Operação estava vencida, desde 24/8/2012, mas já foi solicitada a renovação (fl. 36 do Processo PCSB/CSB/0405/2012).



Foto 5 – Vista da ETA.



Foto 6 – Placa da licença e sinalização da ETA.

→ Segmento Auditado: Flocculador, Decantador e Filtro

- Um dos decantadores apresenta vazamento (**Foto 8**);
- Os leitos de secagem apresentam bom estado de conservação e manutenção (**Foto 9**).



Foto 7 – Vista da ETA.



Foto 8 – Vazamento no decantador.



Foto 9 – Leitos de secagem.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química apresenta boas condições de conservação e manutenção;
- Os dosadores de PAC e polímero apresentam boas condições de conservação e manutenção (**Foto 10**);
- O dosador de flúor está instalado e em funcionamento desde agosto/2009 (**Foto 11**);
- O acondicionamento de produtos químicos está sendo realizado de forma adequada, em estrado de madeira e separado por tipo;
- A casa de química possui balança para os cilindros de cloro gasoso (**Foto 12**);
- A casa de química possui kit de emergência, em caso de vazamento de cloro e de peças de reposição (**Foto 13**).



Foto 10 – Dosadores de PAC e polímero.



Foto 11 – Dosador de flúor.



Foto 12 – Cilindros de cloro gasoso e balança.



Foto 13 – Kit de emergência e peças de reposição.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 14 e 15**);
- Os equipamentos do laboratório apresentam boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 16 a 18**);
- A calibração dos equipamentos é feita pela UN-BSA, sempre que há necessidade. Os mesmos estavam calibrados e havia registro dessa operação nos equipamentos e no livro de ocorrência (**Foto 19**);
- Os reagentes estão identificados e dentro do prazo de validade (**Foto 20**);
- O operador possui os EPI's necessários às suas atividades (**Foto 21**).



Foto 14 e 15 – Vistas do laboratório da ETA.

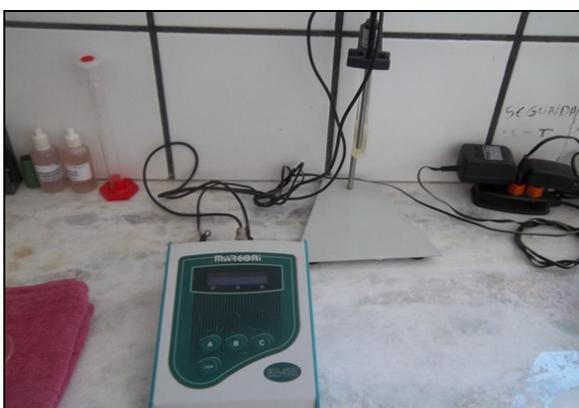


Foto 16 – pHmetro.



Foto 17 – Turbidímetro.



Foto 18 – Colorímetro.

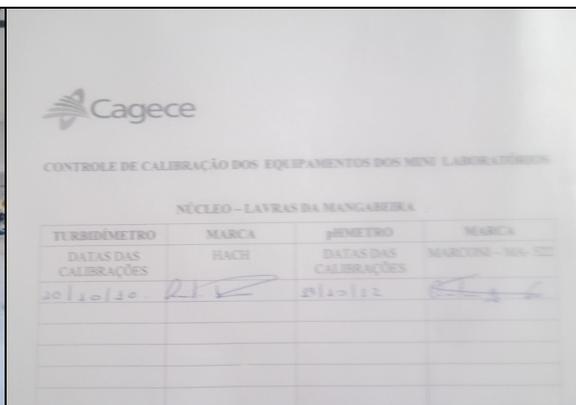


Foto 19 – Plano de calibração dos equipamentos.



Foto 20 – Reagente do laboratório.

Foto 21 – EPI's do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de março/2012 a agosto/2012.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EECS-01**

- Os conjuntos moto-bombas no flutuante apresentam boas condições de funcionamento (**Foto 22**);
- O quadro de comando está protegido no prédio de abrigo, possui horímetro, amperímetro e voltímetro e, encontra-se em bom estado de conservação (**Fotos 23 e 24**).



Foto 22 – Conjunto moto-bomba em flutuante.

Foto 23 – Quadro de comando da EECS-01.



Foto 24 – Prédio de abrigo da EECS-01.

- **EE -02 e EELF-01**

- As elevatórias estão protegidas no prédio de abrigo dentro da ETA (**Fotos 25 e 26**);
- Os quadros de comando das elevatórias apresentam bom estado de conservação e manutenção, possuem horímetro, amperímetro e voltímetro (**Foto 27**).



Foto 25 – Elevatórias EE-02 e EELF-01.



Foto 26 – Quadro de comando das EE-02 e EELF-01.



Foto 27 – Prédio de abrigo das EE-02 e EELF-01.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O reservatório **RAP-01** apresenta:
 - Pintura e identificação em bom estado de conservação (**Foto 28**);
 - Tubos de ventilação com tela de proteção (**Foto 28**);
 - Tampa de visita oxidada (**Foto 28**);
 - Medidor de nível em bom estado de conservação (**Foto 29**).



- O reservatório **REL-02** apresenta:
 - Laje de cobertura sem guarda corpo (**Foto 30**);
 - Pintura e identificação deterioradas (**Foto 30**);
 - Tampa de visita oxidada (**Foto 31**);
 - Tubo de ventilação sem tela de proteção (**Fotos 32 e 33**).



Foto 30 – Reservatório REL-02.



Foto 31 – Inspeção do REL-02.



Foto 32 e 33 – Ventilações do REL-02.



- O reservatório **RAP-02** apresenta:
 - Pintura e identificação em bom estado de conservação (**Foto 34**);
 - Escada de acesso em bom estado de conservação (**Foto 34**);
 - Tubo de ventilação sem tela de proteção (**Foto 35**);
 - Ausência de tampa de inspeção (**Foto 35**).



Foto 34 – Reservatório RAP-02.



Foto 35 – Ventilação do RAP-02.

- O reservatório **REL-01** apresenta:
 - Existência de guarda-corpos na laje de cobertura (**Foto36**);
 - Pintura e identificação em bom estado de conservação (**Foto 37**);
 - Existência de tubo de ventilação.

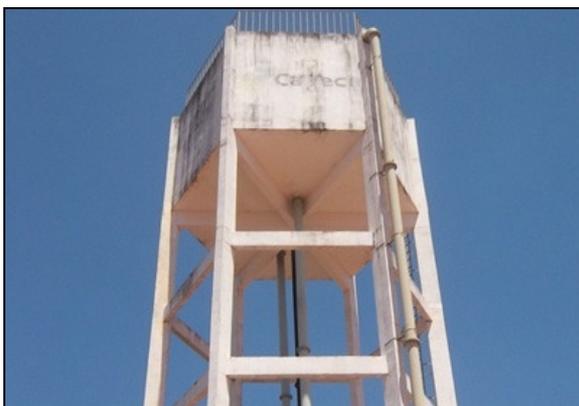


Foto 36 – Reservatório REL-01.



Foto 37 – Cerca de proteção do reservatório REL-01.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de março/2012 a agosto/2012.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- O cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Lavras da Mangabeira, previa esta atividade para o mês de agosto/2012. A fiscalização constatou que a última limpeza foi realizada. (**Foto 38**).

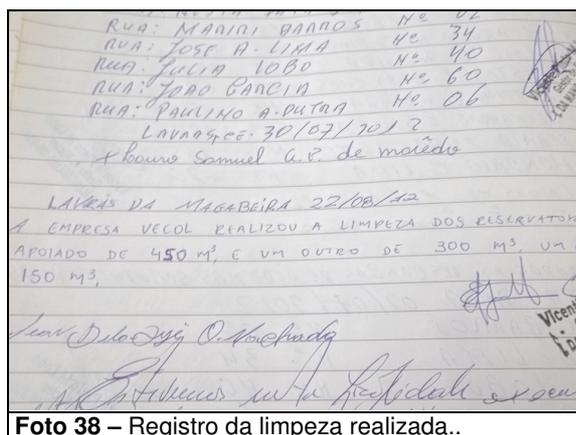


Foto 38 – Registro da limpeza realizada..

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- O reservatório possui dispositivo de medição de nível, mas não possui controle de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- A adutora de água bruta possui 1 (um) macromedidor instalado, na entrada da ETA **(Foto 39)**;
- A adutora de água tratada possui 1 (um) macromedidor instalado na saída da ETA e outro na entrada do REL-02 **(Fotos 40 e 41)**;



Foto 39 – Macromedidor de água bruta na entrada da ETA.



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de março/2012 a agosto/2012.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Lavras da Mangabeira possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em fevereiro/2002 e, segundo o responsável pelo núcleo, houve ampliação da rede depois desta data;
- Na rede de distribuição existem 13 (treze) registros de descarga e 8 (oito) registros de manobra. Foram inspecionados 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que, o da Rua São Luis não possuía caixa, nem tampa de proteção (**Fotos 42 a 49**).
- Há cronograma de descarga de rede, o registro das mesmas é feito no livro de ocorrências (**Fotos 50 e 51**).



Foto 42 – Registro de descarga localizado na Rua José Augusto Lima.



Foto 43 – Registro de descarga localizado na Rua Joaquim noqueira.



Foto 44 – Registro de descarga localizado na Rua Glaudino Rodrigues.



Foto 45 – Registro de descarga localizado na Rua Antônio Gonçalves Aranha.



Foto 46 – Registro de descarga localizado na Rua Mariri de Barros.



Foto 47 – Registro de descarga localizado na Rua Julia Lobo.



Foto 48 – Registro de descarga localizada na Rua Onório Corrêa Lima.



Foto 49 – Registro de descarga localizada na Rua São Luis.

Cagece Companhia de Água e Esgoto do Ceará

No presente momento existem 16(Dezesseis) descargas na cidade de Lavras da Mangabeira. Segue abaixo o cronograma que será realizado mensalmente.

DESCARGAS - ENDEÇOS	BAIRROS	DIAS QUE SERÃO REALIZADAS AS DESCARGAS CADA MÊS
Rua Joaquim Nogueira, n. 02	Cruzeiro	Dia 16 de cada mês
Rua José G. da Silva, n. 224	Cruzeiro	Dia 16 de cada mês
Rua Nessor C. Rodrigues, n. 08	Caixa d'Água	Dia 16 de cada mês
Rua Antônio G. Arango, n. 05	Caixa d'Água	Dia 16 de cada mês
Rua Alexandre G. Souza, n. 180	Lions	Dia 16 de cada mês
Rua Maria Zilda Leite, n. 165	Vila Banerária	Dia 16 de cada mês
Rua Honório C. Lima, n. 16	Cajuru	Dia 16 de cada mês
Rua Mariel Barros, n. 05	Caixa d'Água	Dia 28 de cada mês
Rua José A. Lima, n. 34	Cruzeiro	Dia 28 de cada mês
Rua Alina Leão, n. 40	Caixa d'Água	Dia 28 de cada mês
Rua João Garcia, n. 60	Buraco da Gaiola	Dia 28 de cada mês

Foto 50 – Cronograma de limpezas do reservatório.

FEI REALIZADAS AS DESCARGAS DE REDE NAS SEGUINTE

— RUA: JOAQUIM NOGUEIRA	Nº 02
— RUA: JOSÉ G. DA SILVA	Nº 224
— RUA: NESTOR RODRIGUES	Nº 08
— RUA: ANTONIO B. ARRANHAS	Nº 05
— RUA: ALEXANDRE B. SOUZA	Nº 180
— RUA: MARIA ZILDA B. LEITE	Nº 165
— RUA: HONORIO C. LIMA	Nº 16

LAVRAS-CE, 16/10/2012
+ João Neto Amaro Bispo

Foto 51 – Registro das descargas de rede.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de março/2012 a agosto/2012.

→ Segmento Auditado: Continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho *Datalogger* às 9:30h do dia 24/10/2012 e retirada às 9:30h do dia 25/10/2012, em uma residência localizada na Rua Joaquim Vicente, 224 - Centro.
- Constatou-se que estava faltando água devido a um rompimento da adutora.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

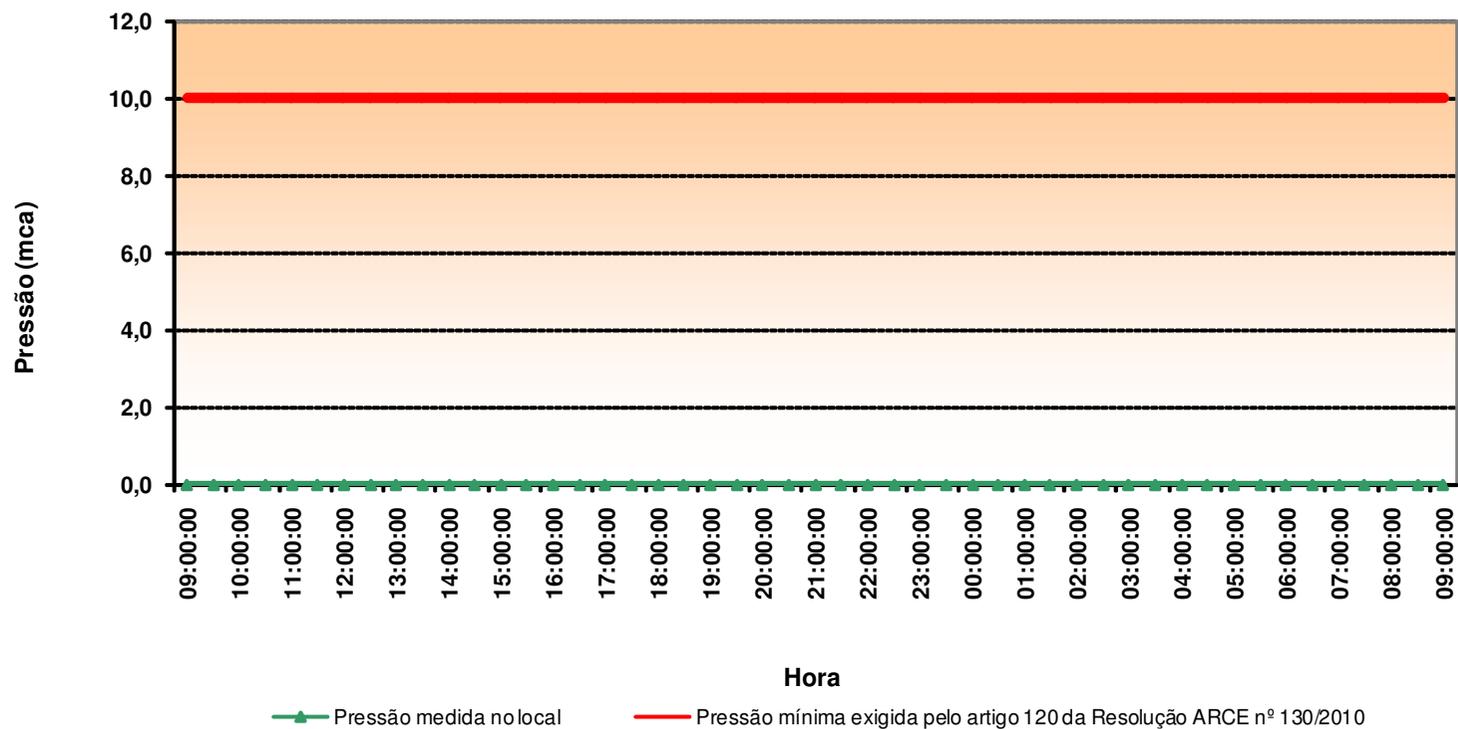
- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fl. 37 do Processo

PCSB/CSB/0405/2012), fornecidos pela UN-BSA, constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de julho/2012 foi de 98,45%.

→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE não realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, uma vez que não havia abastecimento de água devido à vazamento na adutora (**Quadro 1**).

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:30h do dia 24/10/2012 e retirada às 9:30h do dia 25/10/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Joaquim Vicente, 224 - Centro.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em agosto/2012, o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,61%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 83,28% (**Quadro 2**). A partir do nível de atendimento ativo, verifica-se que 16,34% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível;
- O **Quadro 2**, a seguir, demonstra que os índices de atendimento ativo e de cobertura cresceram, respectivamente, 0,22 e 0,01 pontos percentuais, no período de junho/2012 a agosto/2012.

Quadro 2 – Índices de cobertura e de atendimento de água para o município de Lavras da Mangabeira.

Mês/2012	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
jun	83,06	99,61
jul	83,24	99,61
ago	83,28	99,62

→ Segmento Auditado: Plano de Exploração dos Serviços

- Em atendimento ao contrato de concessão celebrado entre o município de Lavras da Mangabeira e a CAGECE, Cláusula Terceira, Subcláusula Primeira, a CAGECE elaborou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 17/02/2009 e 16/02/2014.
- A verificação do cumprimento das metas do Plano de Exploração existente foi realizada em inspeção de campo no dia 25/10/2012 no SAA de Lavras da Mangabeira, estando os fatos apurados, resumidos no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Resultados da verificação de campo para o atendimento às metas do Plano de Exploração 2/6.

Plano de Exploração dos Serviços	Período	Metas	Situação em 25/10/2012	Conclusão
2/6	17/02/2009 e 16/02/2014	Índice de cobertura de água por número de domicílios de 99,00%	Índice de cobertura de água de 99,62%	Realizado até o presente momento

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

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

- As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0192/2012), provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de março/2012 a agosto/2012, não foram apresentadas pela CAGECE.
- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA (fls. 12 a 17 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5 e Anexo**):
 - **Turbidez** – Os meses de abril/2012, junho/2012, julho/2012 e setembro/2012 apresentaram entre 11,1% e 25,0% de amostras não-conformes.

Quadro 5 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do Tratamento do SAA de Lavras da Mangabeira pela CAGECE, no período de abril/2012 a setembro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			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 (%)
abr/12	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jun/12	8	0	0,0	8	0	0,0	8	2	25,0	8	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jul/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	1	11,1	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ago/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
set/12	8	0	0,0	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 18 a 35 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**):
 - **Turbidez** – Os meses de abril/2012 a setembro/2012 apresentaram entre 4,2% e 8,1% de amostras não-conformes.

Quadro 6 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída do Tratamento de Lavras da Mangabeira e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/12	357	0	0,0	357	0	0,0	357	15	4,2	357	0	0,0
mai/12	381	0	0,0	381	0	0,0	381	22	5,8	381	0	0,0
jun/12	357	0	0,0	357	0	0,0	357	29	8,1	357	0	0,0
jul/12	368	0	0,0	368	0	0,0	368	23	6,3	368	0	0,0
ago/12	362	0	0,0	362	0	0,0	362	25	6,9	362	0	0,0
set/12	365	0	0,0	365	0	0,0	365	19	5,2	366	0	0,0

Nota: INC – Índice de Não Conformidade = $\frac{N^\circ \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{N^\circ \text{ Total de Amostras}}$

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7 e Anexo**):
 - **Cloro** – O mês de maio/2012 apresentou 18,2% de amostras não-conformes.

Quadro 7 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Lavras da Mangabeira pela CAGECE, no período de abril/2012 a setembro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			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 (%)
abr/12	22	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	1	0	0,0	-	-	-	1	0	0,0	1	0	0,0
mai/12	22	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	22	4	18,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jun/12	22	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jul/12	19	0	0,0	19	0	0,0	19	0	0,0	19	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ago/12	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
set/12	23	0	0,0	23	0	0,0	23	0	0,0	23	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 18 a 35 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 8**):
 - **Cloro** – O mês de maio/2012 apresentou 18,2% de amostras não-conformes.

Quadro 8 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Lavras da Mangabeira e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/12	50	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	51	0	0,0
mai/12	53	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	53	4	7,5
jun/12	82	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	82	0	0,0
jul/12	84	0	0,0	22	0	0,0	22	0	0,0	84	0	0,0
ago/12	80	0	0,0	20	0	0,0	20	0	0,0	80	0	0,0
set/12	83	0	0,0	23	0	0,0	23	0	0,0	84	0	0,0

Nota: INC – Índice de Não Conformidade = $\frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

No dia 26/10/2012 não foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, devido a problemas na adutora do Sistema de Lavras da Mangabeira (fls. 87 do Processo PCSB/CSB/0405/2012).

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BSA (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 11**).

Quadro 11 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do Tratamento do SAA de Lavras da Mangabeira pela CAGECE, no período abril/2012 a setembro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/12	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/12	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/12	9	0	0,0	9	0	0,0
ago/12	9	0	0,0	9	0	0,0
set/12	8	0	0,0	8	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 18 a 35 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 12**).

Quadro 12 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do Tratamento do SAA de Lavras da Mangabeira e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/12	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/12	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/12	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/12	9	0	0,0	9	0	0,0
set/12	8	0	0,0	8	0	0,0

Nota: $INC = \frac{\text{Índice de Não Conformidade} = \frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}}$

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BSA (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 13**).

Quadro 13 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Lavras da Mangabeira pela CAGECE, no período de abril/2012 a setembro/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 2.914/2011.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/12	22	0	0,0	22	0	0,0
mai/12	22	0	0,0	22	0	0,0
jun/12	22	0	0,0	22	0	0,0
jul/12	19	0	0,0	19	0	0,0
ago/12	20	0	0,0	20	0	0,0
set/12	23	0	0,0	23	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

ANC - amostras não-conformes com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 18 a 35 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (**Quadro 14**).

Quadro 14 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Lavras da Mangabeira e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
abr/12	16	0	0,0	16	0	0,0
mai/12	22	0	0,0	22	0	0,0
jun/12	22	0	0,0	22	0	0,0
jul/12	22	0	0,0	22	0	0,0
ago/12	20	0	0,0	20	0	0,0
set/12	23	0	0,0	23	0	0,0

Nota: INC – Índice de Não Conformidade = $\frac{N^{\circ} \text{ de Amostras Não-conformes} \times 100}{N^{\circ} \text{ Total de Amostras}}$

- A auditoria na área de qualidade da água na saída da ETA e na rede distribuição, foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos e ao atendimento dos padrões bacteriológicos exigidos pela Portaria MS 2.914/2011;
- Observando os registros sobre qualidade da água coletada na saída da ETA e na rede de distribuição, constatou-se inconsistência no número total de amostras dos

exames físico-químicos e bacteriológicos produzidos pela CAGECE e os registrados no SISÁGUA.

7.4. Área Auditada: Controle

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

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

→ Segmento Auditado: controle da qualidade da água na saída do Tratamento

- Segundo as fichas de análise, o controle operacional na saída do Tratamento, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: turbidez, cor, pH e cloro a cada 2 (duas) horas. Essa frequência de análises do programa está em acordo com o que determina a Portaria MS 2.914/2011;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012 (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), demonstra que as amostras foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses **(Quadro 16)**.

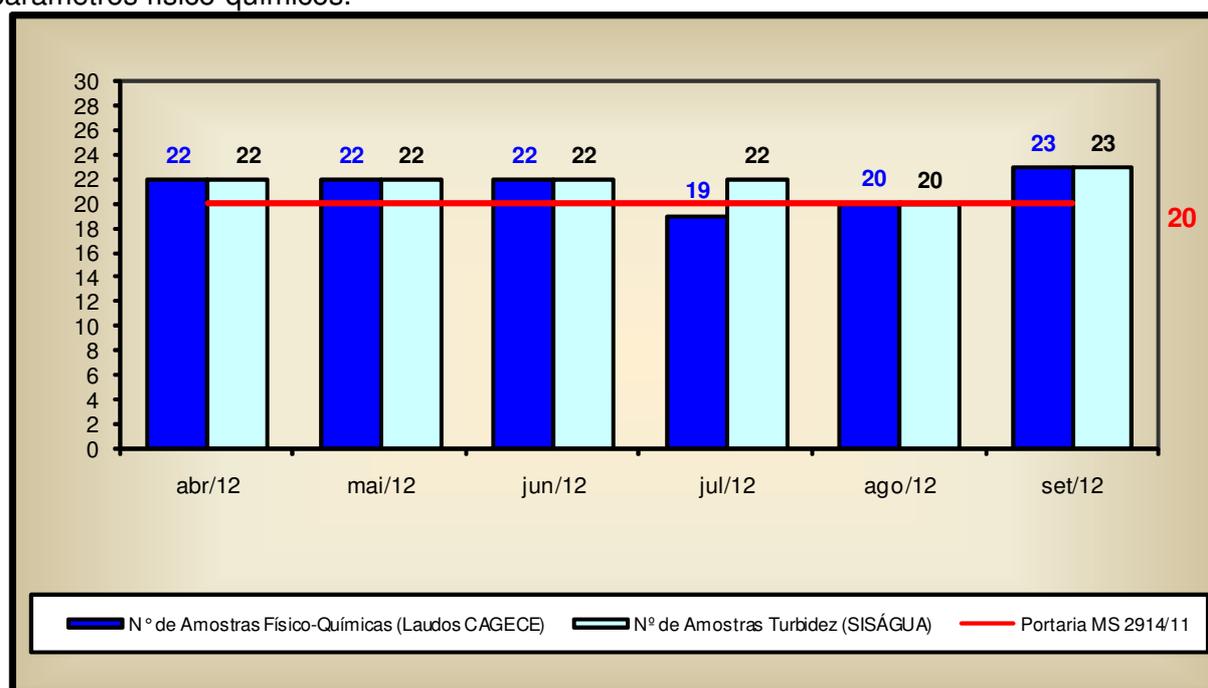
Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do Tratamento do SAA de Lavras da Mangabeira, no período de abril/2012 a setembro/2012.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
abr/12	2	3	2	1	8
mai/12	1	3	2	3	9
jun/12	2	2	2	2	8
jul/12	2	2	2	3	9
ago/12	2	2	2	3	9
set/12	2	2	2	2	8

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

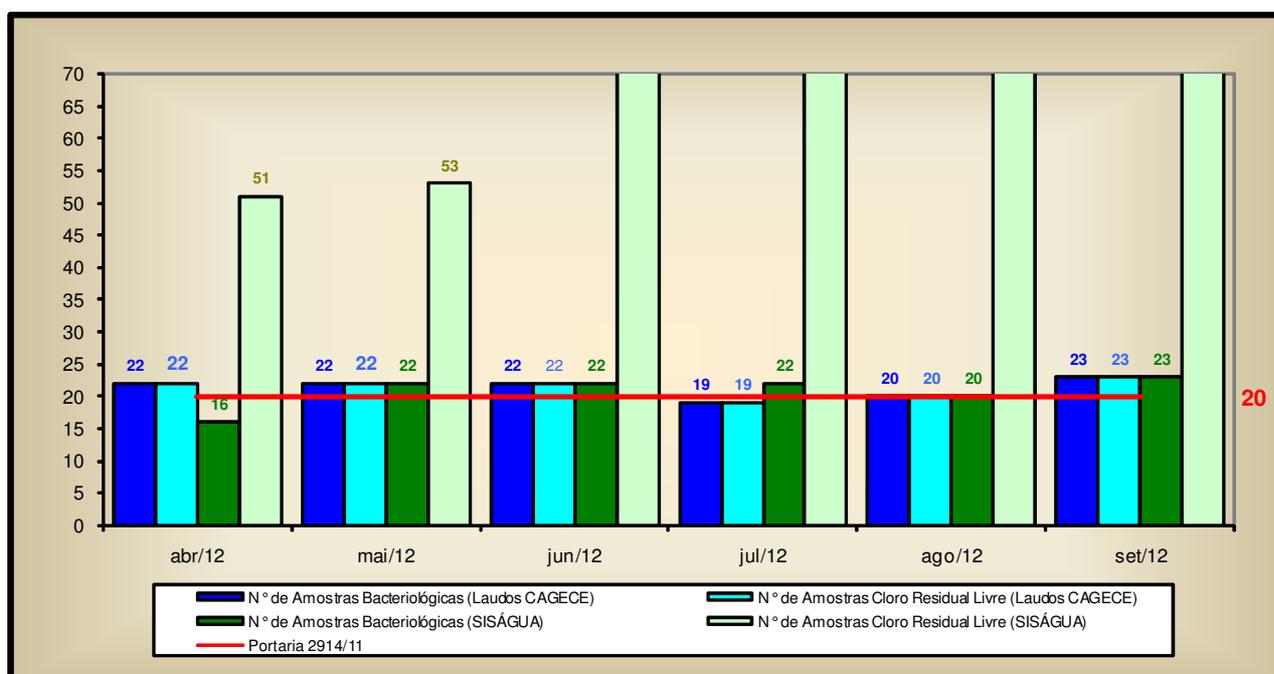
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de abril/2012 a setembro/2012 (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012 (fls. 18 a 35 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Lavras da Mangabeira, no período de abril/2012 a setembro/2012, conforme Portaria MS 2.914/2011, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de abril/2012 a setembro/2012 (fls. 6 a 11 do Processo PCSB/CSB/0405/2012) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 18 a 35 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Lavras da Mangabeira, no período de abril/2012 a setembro/2012, conforme Portaria MS 2.914/2011, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 17**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de abril/2012 a setembro/2012, foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses analisados.

Quadro 17 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Lavras da Mangabeira, no período de abril/2012 a setembro/2012.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
abr/12	3	9	5	5	22
mai/12	2	8	5	7	22
jun/12	3	9	6	4	22
jul/12	6	3	4	6	19
ago/12	6	6	4	4	20
set/12	7	6	4	6	23

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almojarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almojarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Dr. Paulino Augusto Dutra, 200 – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 52**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado (**Fotos 53 e 54**);
- No almojarifado, as peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma adequada (**Foto 55**).



Foto 52 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 53 e 54 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Foto 55 – Materiais estocados no almoxarifado.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Lavras da Mangabeira opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- Existem informações sobre tarifas, preços e prazos dos serviços e aviso de atendimento prioritário às pessoas deficientes, idosos, gestantes e lactantes, contudo ainda não foram expostas devido à reforma do prédio (**Fotos 56 a 59**);
- Na ocasião da inspeção, a equipe da ARCE realizou chamada telefônica para o “0800” da CAGECE, às 14:00h do dia 25/10/2012, tendo o atendimento sido adequado.

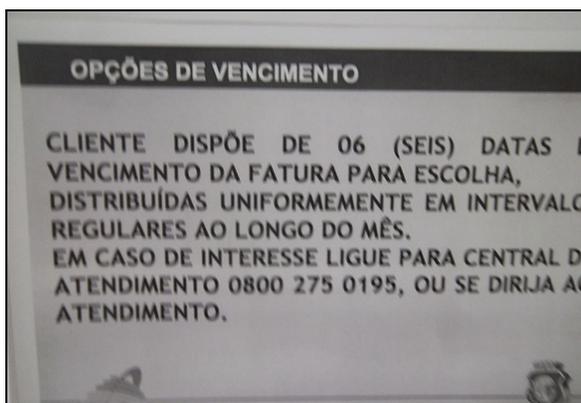


Foto 56 – Informações aos usuários.

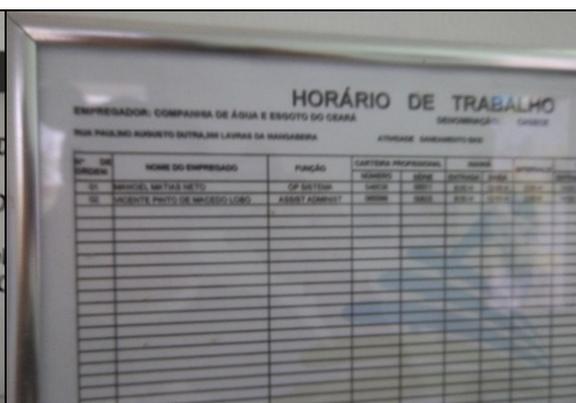


Foto 57 – Horário de atendimento.

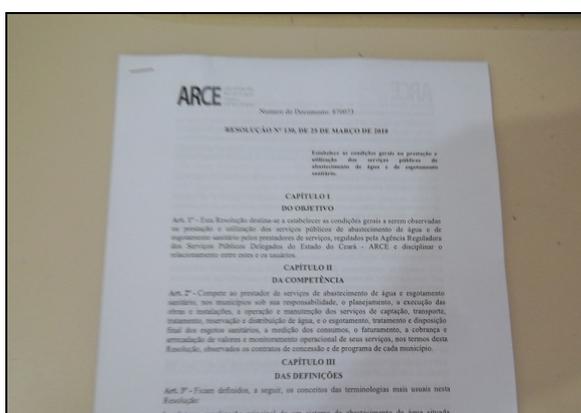


Foto 58 – Resolução da ARCE.



Foto 59 – Banner da ARCE.

- 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 31 (onze) Ordens de Serviço (fls. 55 a 85 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), relativas aos três serviços mais solicitados dos meses de agosto/2012 a outubro/2012, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que todas elas estavam preenchidas corretamente e cumpriram os prazos estabelecidos.

→ Segmento Auditado: Ligação de água, corte e religação

- Para execução do pedido de ligação, é necessário que o usuário se dirija ao local de atendimento da CAGECE.
- Segundo o responsável pelo escritório a comunicação de corte de ligação é realizada através da fatura, que determina um prazo de 7 (sete) dias corridos após a

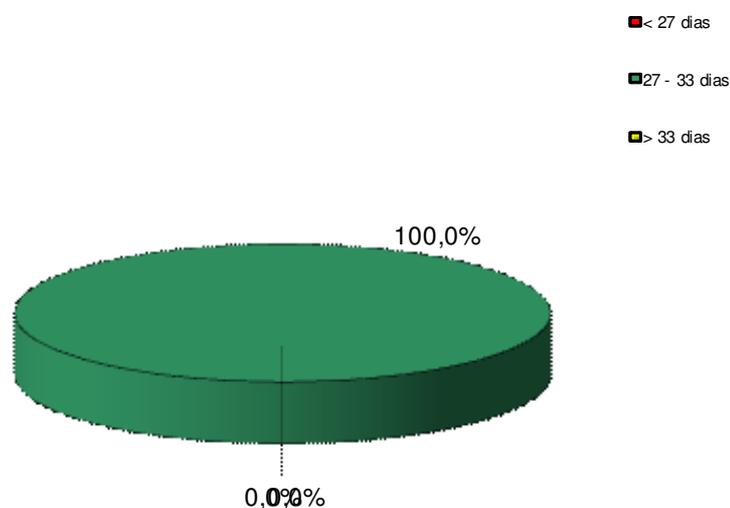
comunicação para a regularização do débito, caso contrário, o corte será efetuado dentro do prazo legal estabelecido pela Lei de Saneamento nº 11.445/2007.

→ Segmento Auditado: Faturamento

- As leituras são realizadas com a utilização do *Palm* e fichas. Na inspeção de campo, foram selecionadas, espaçadamente no sistema, 10 inscrições (fls. 45 a 54 do Processo PCSB/CSB/0405/2012), para verificação do histórico de leituras ao longo de seis meses, totalizando 60 intervalos de leitura analisados. Estes intervalos são pertinentes ao período de abril/2012 a outubro/2012. O intervalo mínimo foi de 29 (vinte e nove) dias e o máximo de 33 (trinta e três) dias. O **Gráfico 4** apresenta uma distribuição dos intervalos quanto ao atendimento do artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE.

Gráfico 4 – Distribuição dos intervalos de leituras observados em Lavras da Mangabeira, pertinentes ao período de abril/2012 a outubro/2012.

Distribuição dos intervalos de leituras observados



- Conclui-se que todos intervalos observados estavam dentro da faixa estabelecida no artigo 91 da Resolução nº 130/2010 da ARCE;
- De acordo com o Sistema de Informações Comerciais – SIC da CAGECE, o Sistema de Lavras da Mangabeira não possui ligações faturadas não medidas, com consumo presumido maior que 20m³ (fl. 42 do Processo PCSB/CSB/0405/2012);

- No núcleo de Lavras da Mangabeira, as faturas podem ser pagas pelos usuários em vários pontos comerciais, agência bancária e casas lotéricas.

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

- Na inspeção dos dias 24/10/2012 e 25/10/2012, foi analisada conta de água de usuário dos meses de agosto/2012 e setembro/2012, que informa os resultados da qualidade da água distribuída relativa aos meses de julho/2012 e agosto/2012, ou seja, com uma defasagem de 1 mês. Constatou-se que os dados sobre a qualidade da água apresentados na fatura, estão de acordo com os dados do SISÁGUA, conforme **Quadro 19 (Foto 58)**.

<p>Foto 52 – Fatura de agosto/2012.</p> <p>ECONOMIAS Residencial: 001 Comercial: 000 Industrial: 000 Pública: 000</p> <p>INFORMAÇÕES SOBRE MEDIÇÃO</p> <table border="1"> <tr> <th>Serviço</th> <th>Medidor</th> <th>Leitura Anterior</th> <th>Leitura Atual</th> <th>Volume (m³)</th> <th>Média Semestral (m³)</th> </tr> <tr> <td>ÁGUA</td> <td>A06F383422</td> <td>698</td> <td>714</td> <td>16</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>ESGOTO</p> <p>Leitura Atual: 08/08/2012 Emissão: 24/08/2012 Lacre Água: A06F383422 Leitura Anterior: 09/07/2012 Próxima Leitura: 24/09/2012 Lacre Esgoto:</p> <p>QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA REFERENTE A: 07/2012</p> <table border="1"> <tr> <th>Nº de Amostras</th> <th>Cloro</th> <th>Turbidez</th> <th>Cor</th> <th>Flúor</th> <th>Coliformes Totais</th> <th>Escherichia Coli</th> </tr> <tr> <td>Exigidas</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Analisadas</td> <td>84</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>0</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Em conformidade</td> <td>84</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>0</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> </table> <p>TRIBUTOS SOBRE O FATURAMENTO</p> <table border="1"> <tr> <th>Descrição</th> <th>Valor (R\$)</th> <th>SUBSÍDIO</th> <th>Valor (R\$)</th> </tr> <tr> <td>PIS</td> <td>0,98</td> <td>VALOR DO SERVIÇO</td> <td>0,84</td> </tr> <tr> <td>COFINS</td> <td>0,14</td> <td>SUBSÍDIO (-)</td> <td>3,01</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>TOTAL DE SERVIÇO</td> <td>32,83</td> </tr> </table> <p>MÊS/ANO: 08/2012 VENCIMENTO: 08/10/2012</p>						Serviço	Medidor	Leitura Anterior	Leitura Atual	Volume (m³)	Média Semestral (m³)	ÁGUA	A06F383422	698	714	16	10	Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Flúor	Coliformes Totais	Escherichia Coli	Exigidas	20	20	10	0	20	20	Analisadas	84	22	22	0	22	22	Em conformidade	84	22	22	0	22	22	Descrição	Valor (R\$)	SUBSÍDIO	Valor (R\$)	PIS	0,98	VALOR DO SERVIÇO	0,84	COFINS	0,14	SUBSÍDIO (-)	3,01			TOTAL DE SERVIÇO	32,83
Serviço	Medidor	Leitura Anterior	Leitura Atual	Volume (m³)	Média Semestral (m³)																																																								
ÁGUA	A06F383422	698	714	16	10																																																								
Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Flúor	Coliformes Totais	Escherichia Coli																																																							
Exigidas	20	20	10	0	20	20																																																							
Analisadas	84	22	22	0	22	22																																																							
Em conformidade	84	22	22	0	22	22																																																							
Descrição	Valor (R\$)	SUBSÍDIO	Valor (R\$)																																																										
PIS	0,98	VALOR DO SERVIÇO	0,84																																																										
COFINS	0,14	SUBSÍDIO (-)	3,01																																																										
		TOTAL DE SERVIÇO	32,83																																																										
<p>Foto 53 – Fatura de setembro/2012.</p> <p>ECONOMIAS Residencial: 001 Comercial: 000 Industrial: 000 Pública: 000</p> <p>INFORMAÇÕES SOBRE MEDIÇÃO</p> <table border="1"> <tr> <th>Serviço</th> <th>Medidor</th> <th>Leitura anterior</th> <th>Leitura atual</th> <th>Volume(m³)</th> <th>Média Semestral(m³)</th> </tr> <tr> <td>ÁGUA</td> <td>A06F383422</td> <td>714</td> <td>726</td> <td>12</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>ESGOTO</p> <p>Leitura Atual: 10/09/2012 Emissão: 26/09/2012 Lacre Água: A06F383422 Leitura Anterior: 08/08/2012 Próxima Leitura: 24/10/2012 Lacre Esgoto:</p> <p>QUALIDADE DE ÁGUA DISTRIBUÍDA REFERENTE A: 08/2012</p> <table border="1"> <tr> <th>Nº de Amostras</th> <th>Cloro</th> <th>Turbidez</th> <th>Cor</th> <th>Flúor</th> <th>Coliformes Totais</th> <th>Escherichia Coli</th> </tr> <tr> <td>Exigidas</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Analisadas</td> <td>80</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Em conformidade</td> <td>80</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>0</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> </table> <p>TRIBUTOS SOBRE O FATURAMENTO</p> <table border="1"> <tr> <th>Descrição</th> <th>Valor (R\$)</th> <th>SUBSÍDIO</th> <th>Valor (R\$)</th> </tr> <tr> <td>PIS</td> <td>0,98</td> <td>VALOR DO SERVIÇO</td> <td>0,84</td> </tr> <tr> <td>COFINS</td> <td>0,14</td> <td>SUBSÍDIO (-)</td> <td>3,01</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>TOTAL DE SERVIÇO</td> <td>32,83</td> </tr> </table> <p>MÊS/ANO: 09/2012 VENCIMENTO: 09/10/2012 TOTAL A PAGAR (R\$): 23,22</p>						Serviço	Medidor	Leitura anterior	Leitura atual	Volume(m³)	Média Semestral(m³)	ÁGUA	A06F383422	714	726	12	11	Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Flúor	Coliformes Totais	Escherichia Coli	Exigidas	20	20	10	0	20	20	Analisadas	80	20	20	0	20	20	Em conformidade	80	20	20	0	20	20	Descrição	Valor (R\$)	SUBSÍDIO	Valor (R\$)	PIS	0,98	VALOR DO SERVIÇO	0,84	COFINS	0,14	SUBSÍDIO (-)	3,01			TOTAL DE SERVIÇO	32,83
Serviço	Medidor	Leitura anterior	Leitura atual	Volume(m³)	Média Semestral(m³)																																																								
ÁGUA	A06F383422	714	726	12	11																																																								
Nº de Amostras	Cloro	Turbidez	Cor	Flúor	Coliformes Totais	Escherichia Coli																																																							
Exigidas	20	20	10	0	20	20																																																							
Analisadas	80	20	20	0	20	20																																																							
Em conformidade	80	20	20	0	20	20																																																							
Descrição	Valor (R\$)	SUBSÍDIO	Valor (R\$)																																																										
PIS	0,98	VALOR DO SERVIÇO	0,84																																																										
COFINS	0,14	SUBSÍDIO (-)	3,01																																																										
		TOTAL DE SERVIÇO	32,83																																																										

Quadro 19 – Informações sobre a qualidade da água distribuída, divulgadas através da conta de água dos meses de agosto/2012 e setembro/2012.

Mês de agosto/2012			Mês de julho/2012		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	84	84	Cloro	84	84
Turbidez	22	22	Turbidez	22	22
Cor	22	22	Cor	22	22
Coliformes Totais	22	22	Coliformes Totais	22	22
Escherichia Coli	22	22	Escherichia Coli	22	22

Mês de setembro/2012			Mês de agosto/2012		
Fatura Mensal			Laudos da SISÁGUA		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	80	80	Cloro	80	80
Turbidez	20	20	Turbidez	20	20
Cor	20	20	Cor	20	20
Coliformes Totais	20	20	Coliformes Totais	20	20
Escherichia Coli	20	20	Escherichia Coli	20	20

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Nos reservatórios

- No reservatório REL-02, verificou-se laje de cobertura sem guarda corpo;
- No reservatório RAP-02, verificou-se ausência de tampa de inspeção;
- Os reservatórios não possuem controle de nível.

Não Conformidade

NC1 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 27 e 137 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

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

CONSTATAÇÃO - C2

Na ETA

- Nos decantadores, verificou-se vazamento na base.

Nos reservatórios

- a) No reservatório RAP-01, verificou-se tampa de visita oxidada.
- b) No reservatório REL-02, verificaram-se:
 - Pintura e identificação deterioradas;

- Tampa de visita oxidada;
 - Tubo de ventilação sem tela de proteção.
- c) No reservatório RAP-02, verificou-se tubo de ventilação sem tela de proteção.

Na rede de distribuição

- O núcleo de Lavras da Mangabeira possui cadastro técnico da rede desatualizado. A última atualização foi realizada em fevereiro/2002;
- Foram inspecionados 8 (oito) registros de descarga, constatando-se que o da Rua São Luis não possuía caixa, nem tampa de proteção.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 27 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, já apresentados e os artigos 119 e 126 da mesma Resolução, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

Art. 126 - *Visando garantir a qualidade da água fornecida aos usuários, o prestador de serviços deve realizar a limpeza e desinfecção dos reservatórios de distribuição e acumulação a cada período de, no máximo, 6 (seis) meses.*

§ 1º - A realização da limpeza dos reservatórios deve ser registrada em documento específico.

§ 2º - Os resíduos e a água resultantes da limpeza dos reservatórios devem ser dispostos em local adequado, autorizado pelo órgão competente.

CONSTATAÇÃO – C3

- a) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Turbidez – Os meses de abril/2012, junho/2012, julho/2012 e setembro/2012 apresentaram entre 11,1% e 25,0% de amostras não-conformes.
- b) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do Tratamento, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Turbidez – Os meses de abril/2012 a setembro/2012 apresentaram entre 4,2% e 8,1% de amostras não-conformes.
- c) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BSA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cloro – O mês de maio/2012 apresentou 18,2% de amostras não-conformes.
- d) Segundo as informações do SISÁGUA, as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de abril/2012 a setembro/2012, apresentaram não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
 - Cloro – O mês de maio/2012 apresentou 18,2% de amostras não-conformes.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 3º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

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

9. DETERMINAÇÕES

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

10. RECOMENDAÇÕES

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

R2 - A CAGECE procure distribuir, uniformemente, ao longo do mês as 6 (seis) datas de vencimento das faturas;

- R3** - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando eficaz o índice de cobertura de água;
- R4** - A CAGECE tome providências para que os dados fornecidos pelos laudos e os registros do SISAGUA sejam seguros e consistentes.

11. EQUIPE TÉCNICA

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva – ARCE
Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho – ARCE
Engenheiro Marcelo Silva de Almeida – ARCE
Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE
Engenheiro Hemetério Terceiro Pereira Araújo – RMS
Técnico Ana Façanha Câmara de Sousa – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira
Analista de Regulação
Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 14 de dezembro de 2012.

ANEXO

RESULTADOS DAS ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE AMOSTRAS COLETADAS NA SAÍDA DO TRATAMENTO E NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

**Amostras físico-químicas coletadas no TRATAMENTO de LAVRAS DA
MANGABEIRA**

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloreto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
02/04/12	2,93	NOK	2,50	OK	7,97	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
03/04/12	0,62	OK	ND	OK	7,72	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
09/04/12	0,58	OK	ND	OK	7,49	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	0,58	OK	ND	OK	7,15	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/04/12	1,00	OK	2,50	OK	6,98	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-
19/04/12	0,75	OK	ND	OK	7,51	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
23/04/12	0,49	OK	10,00	OK	7,51	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
24/04/12	1,00	OK	2,50	OK	7,20	OK	17,29	OK	3,00	OK	0,06	OK	0,01	OK	0,30	OK
03/05/12	0,79	OK	ND	OK	7,09	OK	-	-	3,60	OK	-	-	-	-	-	-
08/05/12	0,63	OK	ND	OK	7,20	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/05/12	0,69	OK	ND	OK	7,39	OK	-	-	2,80	OK	-	-	-	-	-	-
15/05/12	0,69	OK	ND	OK	6,98	OK	-	-	5,00	OK	-	-	-	-	-	-
17/05/12	0,64	OK	ND	OK	6,93	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-
22/05/12	1,00	OK	ND	OK	7,09	OK	-	-	1,70	OK	-	-	-	-	-	-
24/05/12	0,46	OK	ND	OK	7,21	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-
29/05/12	0,69	OK	ND	OK	7,54	OK	-	-	2,20	OK	-	-	-	-	-	-
31/05/12	0,60	OK	ND	OK	7,44	OK	-	-	1,70	OK	-	-	-	-	-	-
04/06/12	0,57	OK	ND	OK	7,29	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/06/12	0,67	OK	ND	OK	7,34	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,61	OK	ND	OK	7,17	OK	-	-	2,80	OK	-	-	-	-	-	-
14/06/12	2,26	NOK	2,50	OK	7,11	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-
19/06/12	1,28	NOK	2,50	OK	7,39	OK	-	-	1,80	OK	-	-	-	-	-	-
21/06/12	0,60	OK	ND	OK	7,28	OK	-	-	2,80	OK	-	-	-	-	-	-
26/06/12	0,63	OK	ND	OK	6,89	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/06/12	0,76	OK	ND	OK	7,09	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
03/07/12	1,16	NOK	2,50	OK	7,16	OK	-	-	2,80	OK	-	-	-	-	-	-
05/07/12	0,48	OK	ND	OK	7,25	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/07/12	0,38	OK	ND	OK	7,35	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/07/12	0,41	OK	ND	OK	7,30	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
17/07/12	0,43	OK	ND	OK	7,14	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
19/07/12	0,80	OK	ND	OK	7,24	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-
24/07/12	0,54	OK	ND	OK	7,40	OK	-	-	3,40	OK	-	-	-	-	-	-
26/07/12	0,66	OK	ND	OK	7,74	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
31/07/12	1,00	OK	2,50	OK	7,50	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11
02/08/12	0,78	OK	ND	OK	7,63	OK	-	-	1,70	OK	-	-	-	-	-	-
07/08/12	0,54	OK	ND	OK	7,76	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
09/08/12	0,56	OK	ND	OK	7,18	OK	-	-	3,40	OK	-	-	-	-	-	-
15/08/12	0,76	OK	ND	OK	7,21	OK	-	-	3,20	OK	-	-	-	-	-	-
16/08/12	0,76	OK	ND	OK	7,36	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
21/08/12	0,79	OK	ND	OK	7,24	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
27/08/12	1,00	OK	ND	OK	7,22	OK	-	-	3,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/08/12	1,00	OK	ND	OK	7,38	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-
30/08/12	0,84	OK	ND	OK	7,77	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
04/09/12	0,94	OK	2,50	OK	7,99	OK	-	-	1,70	OK	-	-	-	-	-	-
06/09/12	0,90	OK	2,50	OK	7,56	OK	-	-	3,20	OK	-	-	-	-	-	-
11/09/12	0,85	OK	ND	OK	8,08	OK	-	-	0,50	OK	-	-	-	-	-	-
13/09/12	0,91	OK	2,50	OK	7,46	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-
18/09/12	0,55	OK	ND	OK	7,44	OK	19,80	OK	3,00	OK	ND	OK	0,05	OK	0,59	OK
20/09/12	0,92	OK	ND	OK	7,22	OK	-	-	4,00	OK	-	-	-	-	-	-
25/09/12	1,00	OK	2,50	OK	7,61	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
27/09/12	1,31	NOK	2,50	OK	7,29	OK	-	-	3,60	OK	-	-	-	-	-	-

Legenda:

NR - não registrado

ND - não detectado

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

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

Amostras físico-químicas coletadas na REDE de LAVRAS DA MANGABEIRA

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/04/12	1,21	OK	2,50	OK	7,55	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
03/04/12	1,05	OK	2,50	OK	7,55	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
03/04/12	1,20	OK	2,50	OK	7,55	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	0,95	OK	ND	OK	7,74	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	1,11	OK	ND	OK	7,72	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	0,77	OK	ND	OK	7,73	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	0,86	OK	ND	OK	7,78	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	0,98	OK	ND	OK	7,77	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
10/04/12	1,02	OK	ND	OK	7,73	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/04/12	1,12	OK	2,50	OK	7,58	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
12/04/12	0,57	OK	ND	OK	7,63	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
12/04/12	0,81	OK	ND	OK	7,60	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
17/04/12	1,48	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
17/04/12	1,67	OK	2,50	OK	7,92	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
17/04/12	1,55	OK	2,50	OK	7,89	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
19/04/12	1,00	OK	ND	OK	7,97	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	-	-
19/04/12	0,79	OK	ND	OK	7,98	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	-	-
24/04/12	3,17	OK	2,50	OK	7,69	OK	-	-	1,50	OK	0,29	OK	0,03	OK	0,48	OK
26/04/12	0,58	OK	ND	OK	7,85	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
26/04/12	0,66	OK	ND	OK	7,87	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
26/04/12	0,68	OK	ND	OK	7,90	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
26/04/12	1,49	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
03/05/12	0,47	OK	ND	OK	7,88	OK	-	-	ND	NOK	-	-	-	-	-	-
03/05/12	0,55	OK	ND	OK	7,90	OK	-	-	ND	NOK	-	-	-	-	-	-
08/05/12	0,62	OK	ND	OK	7,49	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
08/05/12	0,70	OK	2,50	OK	7,59	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
08/05/12	0,75	OK	2,50	OK	7,45	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/05/12	0,36	OK	ND	OK	7,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/05/12	0,46	OK	ND	OK	8,02	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
15/05/12	0,49	OK	ND	OK	7,72	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
15/05/12	0,46	OK	ND	OK	7,73	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
15/05/12	0,66	OK	ND	OK	7,76	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
17/05/12	0,92	OK	ND	OK	7,54	OK	-	-	ND	NOK	-	-	-	-	-	-
17/05/12	0,95	OK	ND	OK	7,58	OK	-	-	ND	NOK	-	-	-	-	-	-
22/05/12	0,45	OK	ND	OK	7,48	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
22/05/12	0,40	OK	ND	OK	7,58	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
22/05/12	0,35	OK	ND	OK	7,58	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-
24/05/12	0,77	OK	ND	OK	7,49	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
24/05/12	1,49	OK	2,50	OK	7,53	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
29/05/12	0,91	OK	2,50	OK	7,69	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
29/05/12	0,66	OK	ND	OK	7,70	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
29/05/12	0,87	OK	2,50	OK	7,77	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
31/05/12	1,52	OK	2,50	OK	7,75	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
31/05/12	2,00	OK	2,50	OK	7,71	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
05/06/12	0,70	OK	ND	OK	7,56	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
05/06/12	0,52	OK	ND	OK	7,70	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/06/12	0,59	OK	ND	OK	7,47	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,67	OK	ND	OK	7,70	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,78	OK	ND	OK	7,62	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,70	OK	ND	OK	7,69	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,59	OK	ND	OK	7,63	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,60	OK	ND	OK	7,71	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
12/06/12	0,76	OK	ND	OK	7,66	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
14/06/12	1,07	OK	2,50	OK	7,35	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
14/06/12	1,14	OK	2,50	OK	7,38	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
14/06/12	0,98	OK	2,50	OK	7,36	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
19/06/12	1,68	OK	2,50	OK	7,42	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
19/06/12	1,81	OK	2,50	OK	7,44	OK	-	-	2,50	OK	-	-	-	-	-	-
19/06/12	1,98	OK	2,50	OK	7,42	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
21/06/12	1,82	OK	2,50	OK	7,71	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
21/06/12	1,89	OK	2,50	OK	7,72	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
21/06/12	1,78	OK	2,50	OK	7,79	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/06/12	0,95	OK	ND	OK	7,47	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/06/12	1,08	OK	2,50	OK	7,49	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
28/06/12	0,97	OK	2,50	OK	7,50	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/06/12	1,03	OK	2,50	OK	7,59	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
03/07/12	0,49	OK	ND	OK	7,66	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
03/07/12	0,51	OK	ND	OK	7,71	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
03/07/12	0,63	OK	ND	OK	7,66	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/07/12	0,98	OK	ND	OK	7,61	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/07/12	1,04	OK	2,50	OK	7,57	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
05/07/12	0,73	OK	ND	OK	7,54	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/07/12	0,38	OK	ND	OK	7,47	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
10/07/12	0,46	OK	ND	OK	7,55	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
10/07/12	0,45	OK	ND	OK	7,54	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
17/07/12	0,57	OK	ND	OK	7,85	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
17/07/12	0,66	OK	ND	OK	7,79	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
19/07/12	1,10	OK	2,50	OK	7,68	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
19/07/12	1,47	OK	2,50	OK	7,71	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
24/07/12	0,53	OK	ND	OK	7,81	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
24/07/12	0,58	OK	ND	OK	7,88	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
26/07/12	0,97	OK	ND	OK	7,89	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
26/07/12	0,58	OK	ND	OK	7,93	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
31/07/12	0,63	OK	ND	OK	7,69	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
31/07/12	0,62	OK	ND	OK	7,69	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
02/08/12	0,64	OK	ND	OK	7,96	OK	-	-	1,00	OK	-	-	-	-	-	-
02/08/12	0,66	OK	ND	OK	7,91	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
02/08/12	0,80	OK	ND	OK	7,90	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
07/08/12	0,57	OK	ND	OK	8,02	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
07/08/12	0,63	OK	ND	OK	8,06	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
07/08/12	0,60	OK	ND	OK	8,01	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
09/08/12	0,62	OK	ND	OK	7,50	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
09/08/12	0,59	OK	ND	OK	7,56	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
09/08/12	0,70	OK	ND	OK	7,63	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
15/08/12	0,82	OK	ND	OK	7,36	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
15/08/12	0,76	OK	ND	OK	7,45	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
15/08/12	0,85	OK	ND	OK	7,46	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
16/08/12	1,20	OK	2,50	OK	7,55	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
16/08/12	0,97	OK	ND	OK	7,52	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
21/08/12	0,84	OK	ND	OK	7,59	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
21/08/12	0,89	OK	ND	OK	7,54	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/08/12	1,20	OK	2,50	OK	7,67	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/08/12	1,16	OK	2,50	OK	7,63	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
28/08/12	1,40	OK	2,50	OK	7,64	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
28/08/12	1,20	OK	2,50	OK	7,32	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
04/09/12	1,27	OK	2,50	OK	7,72	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
04/09/12	1,82	OK	2,50	OK	7,78	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
04/09/12	0,99	OK	2,50	OK	7,73	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
04/09/12	1,39	OK	2,50	OK	7,74	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
06/09/12	0,97	OK	2,50	OK	7,80	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
06/09/12	0,93	OK	2,50	OK	7,88	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
06/09/12	1,22	OK	2,50	OK	7,91	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
11/09/12	1,27	OK	2,50	OK	7,90	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
11/09/12	1,62	OK	2,50	OK	7,92	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
11/09/12	1,32	OK	2,50	OK	7,91	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
13/09/12	1,40	OK	2,50	OK	7,96	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
13/09/12	1,03	OK	2,50	OK	7,88	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
13/09/12	1,17	OK	2,50	OK	7,87	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
18/09/12	1,79	OK	2,50	OK	7,71	OK	21,78	OK	1,00	OK	0,09	OK	0,06	OK	0,74	OK
20/09/12	1,12	OK	2,50	OK	7,99	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	-	-
20/09/12	1,43	OK	2,50	OK	7,98	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	-	-
20/09/12	1,23	OK	2,50	OK	7,97	OK	-	-	0,20	OK	-	-	-	-	-	-
25/09/12	0,70	OK	ND	OK	7,84	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
25/09/12	0,76	OK	ND	OK	7,86	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
25/09/12	1,63	OK	2,50	OK	7,85	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-
27/09/12	0,54	OK	ND	OK	7,71	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-
27/09/12	0,71	OK	ND	OK	7,72	OK	-	-	2,00	OK	-	-	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-2914/11	Result.	P-2914/11	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
27/09/12	0,56	OK	ND	OK	7,71	OK	-	-	1,50	OK	-	-	-	-	-	-

Legenda:

- NR - não registrado
- ND - não detectado
- AUS - ausente
- OK** - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11
- NOK** - Amostra **não**-conforme com os padrões estabelecidos pelas Portaria MS 2.914/11