

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0062/2012

Assunto: Fiscalização do Sistema de Abastecimento
de Água do Município de Piquet Carneiro

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Outubro/2012

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE	5
2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	5
3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO.....	5
4. OBJETIVO	6
5. METODOLOGIA.....	7
5.1. Cronograma de Trabalho	7
5.2. Áreas e Segmentos Auditados	8
6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE.....	10
6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos	10
6.2. Unidades Operacionais	10
7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS.....	12
7.1. Área auditada: Técnico-Operacional	12
7.1.1. Manancial / captação	12
7.1.2. ETA.....	13
7.1.3. Elevatórias	16
7.1.4. Reservatórios.....	17
7.1.5. Adução.....	19
7.1.6. Rede de distribuição	20
7.2. Área Auditada: Gerencial	25
7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços.....	25
7.3. Área Auditada: Qualidade	26
7.3.1. Qualidade da água distribuída à população	26
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 / Almojarifado	39

7.5.2. Serviços Comerciais.....	39
8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.....	44
9. DETERMINAÇÕES	47
10. RECOMENDAÇÕES	47
11. EQUIPE TÉCNICA	48
12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO.....	48

ANEXO

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

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

GLOSSÁRIO

ETA	Estação de Tratamento de Água
EEAT	Estação Elevatória de Água Tratada
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EELF	Estação Elevatória de Lavagem de Filtros
GECOQ	Gerência de Controle de Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
RAP	Reservatório Apoiado
REL	Reservatório Elevado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SISÁGUA	Sistema de Informações da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
UN-BBA	Unidade de Negócio Bacia do Banabuiú
NMP	Número Máximo Permitido

1. IDENTIFICAÇÃO DA ARCE

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

Endereço: Av. Santos Dumont, 1789 – 14.º andar – Aldeota – CEP 60150-160. Fortaleza – CE.

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

2. IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS

CAGECE - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

Endereço: Rua Lauro Vieira Chaves, 1030 – Aeroporto – CEP 60420-280. Fortaleza – CE.

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

3. CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria	Fiscalização Direta
Unidade Auditada	Unidade de Negócio da Bacia do Banabuiú (UN-BBA) End.: Av, Estados Unidos s/n - São João - CEP: 63.900-000. Quixadá – CE. Telefone: (88) 3445-1050
Localidade	Município de Piquet Carneiro End.: Rua Zacarias Pinheiro da Silva, 390, Centro – CEP: 63.605-000. Telefone: (88) 3516-1550
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1219/2012, de 10 de julho de 2012.
Processo	PCSB/CSB/0278/2012
Data da Inspeção de Campo	29 e 30 de agosto de 2012
Legislação	Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde Lei Federal nº11.445/2007 Lei Estadual nº14.394/2009 Resoluções ARCE nº 122/2009, 130/2010, 147/2010 e 152/2011

4. OBJETIVO

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

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

5. METODOLOGIA

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

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

5.1. Cronograma de Trabalho

PERÍODO	4ª Feira DIA 29/8/2012	5ª Feira DIA 30/8/2012
Manhã	Inspeção no manancial/captação, adutoras, ETA, estações elevatórias e reservatórios Instalação de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.	Coleta de amostras de água na rede de distribuição. Medição de pressões na rede de distribuição. Retirada de equipamento de medição contínua de pressão na rede de distribuição.
Tarde	Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local.	Inspeção na rede de distribuição Visita à Prefeitura.

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial/Captação	– Operação e manutenção
	• ETA	– Segurança, conservação e limpeza – Floculação e filtração – Casa de química – Laboratório
	• 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 – Informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água distribuída

6. DESCRIÇÃO DO SISTEMA EXISTENTE

6.1. Estrutura Física e Recursos Humanos

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

- Estrutura Administrativa Local:

Item	Quantidade	Turnos de Trabalho	Dias da Semana	Função
Pessoal	4	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) gerente de núcleo; 1 (um) operador de rede de água; 2 (dois) operadores de ETA.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Moto	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: superficial, açude São José, com capacidade de 29.140.000 m³, e distante 5.350 m da sede do município;
- Captação: 1 (um) conjunto motor-bomba instalado em flutuante;
- ETA: Estação de tratamento composta por 3 (três) filtros de fluxo ascendente, com aplicação de policloreto de alumínio (PAC-23), hipoclorito de cálcio, polímero catiônico líquido e fluossilicato de sódio.
- Estações Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EECS-01	1	Recalca água bruta do manancial para o RAP-01
EEAB-01	1+1	Recalca água bruta do RAP-01 para a ETA.
EEAT-01	1+1	Recalca água tratada do RAP-03 para o REL-01.

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	3.350	Linha de adução entre a EEAB-01 e a ETA (PVC 150mm e DEF ^º F ^º Ø 200 mm).
Água Tratada	60	Linha de adução entre a ETA e a rede de distribuição (DEF ^º F ^º Ø 200 mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Localização	Capacidade (m³)	Função
RAP-01	Área da captação	75	Receba água do manancial
RAP-02	-	-	Desativado
RAP-03	ETA	200	Recebe água tratada dos filtros.
REL-01	ETA	200	Recebe água tratada do reservatório RAP-03 e abastece a rede de distribuição da cidade.

- Rede de Distribuição: tubulação de PVC e DEF^ºF^º, perfazendo uma extensão total de 13.646 m, com 2.262 ligações ativas.

A discriminação das características das unidades operacionais consta no Croqui do sistema e no Relatório de Análise da Situação Operacional (RASO) (fls 4 a 8 do PCSB/CSB/0278/2012).

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

7. DESCRIÇÃO DOS FATOS LEVANTADOS

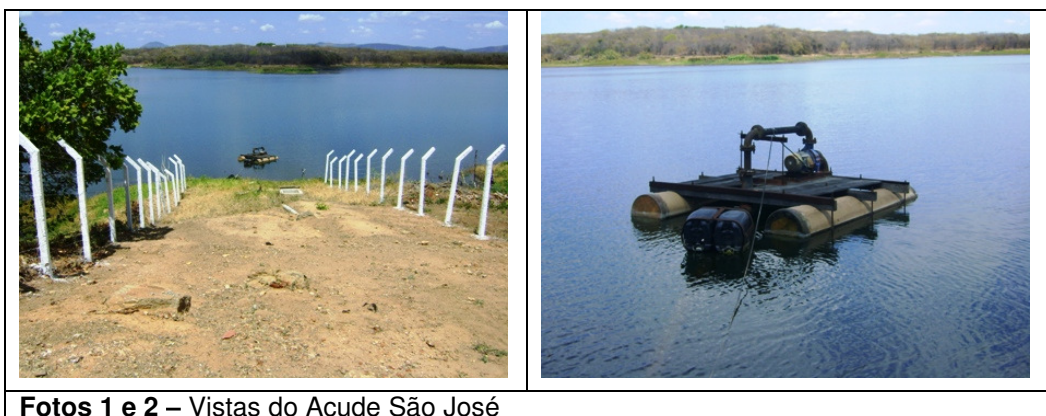
São listados neste capítulo os fatos apurados durante a inspeção de campo sobre o sistema de abastecimento de água de Piquet Carneiro, como também, os fatos apurados em função das informações coletadas junto à CAGECE.

7.1. Área auditada: Técnico-Operacional

7.1.1. Manancial / captação

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- Na área do manancial e captação (**Fotos 1 a 3**), observaram-se que:
 - A captação é realizada através de 1 (um) conjunto motor-bomba instalado em flutuante. O conjunto motor-bomba reserva não se encontrava no local;
 - A área da captação está delimitada, porém, não existe placa de sinalização informando que a área é destinada à captação para abastecimento público.
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a captação superficial



7.1.2. ETA

→ Segmento auditado: segurança, conservação e limpeza

- A ETA do Sistema de Abastecimento de Piquet Carneiro localiza-se próxima ao manancial. É composta por 3 (filtros), 2 (floculadores), casa de química e laboratório (**Foto 4**).
- A CAGECE apresentou a Licença de Operação da SEMACE, para o SAA de Piquet Carneiro, com validade até 29/10/2012 (fls 9 a 11 do PCSB/CSB/0278/2012).



Foto 4 – Vista da ETA do SAA de Piquet Carneiro

→ Segmento auditado: filtração

- Nos filtros da ETA do SAA de Piquet Carneiro (**Fotos 5 a 8**), observaram-se:
 - Ausência de tampa no filtro F-1;
 - Os registros apresentavam vazamentos.
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a filtração.



Fotos 5 e 6 – Vistas dos filtros



Foto 7 – Vista superior dos filtros



Foto 8 – Registro com vazamento

→ Segmento auditado: casa de química e laboratório

- Os produtos químicos estão armazenados de forma adequada (**Foto 9**);
- Os EPI's estão disponíveis na casa de química (**Foto 10**);
- O sistema de fluoretação funciona desde novembro de 2008 (**Foto 11**);
- O laboratório apresenta bom estado de limpeza e conservação e as calibrações dos seus equipamentos estão anotadas nas planilhas de acompanhamento operacional (**Fotos 12 e 13**);
- Os reagentes químicos estão dentro dos prazos de validade (**Foto 14**);
- O disco comparador utilizado para a medição de cloro residual livre apresenta como valor máximo 3,0 mg/l. O operador da ETA tem conhecimento do método de diluição, para análises de valores superiores a 3,0 mg/l de cloro residual (**Foto 15**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a casa de química e laboratório.



Foto 9 – Acondicionamento adequado de produtos químicos



Foto 10 – Equipamentos de proteção individual



Foto 11 – Tanques dosadores e o sistema de fluoretação



Fotos 12 e 13 – Vista parcial do laboratório e planilhas de acompanhamento operacional



Foto 14 – Reagentes dentro do prazo de validade



Foto 15 – Disco de cloro com valor máximo de 3,0mg/l.

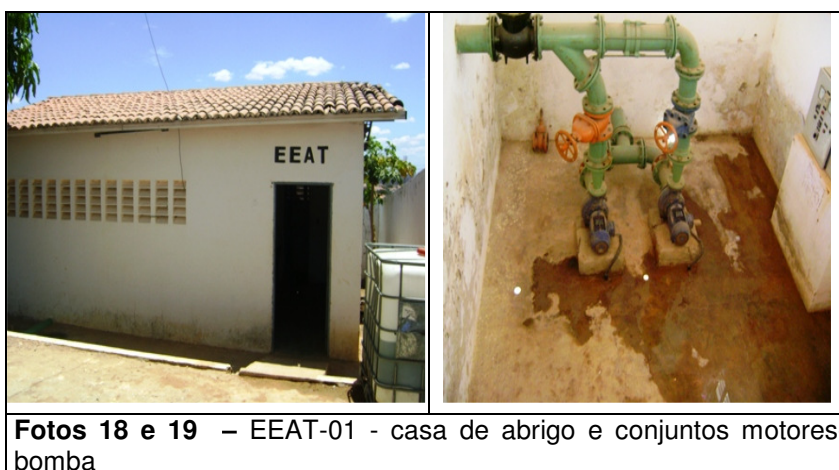
7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- Nas Elevatórias do SAA de Piquet Carneiro (**Fotos 16 a 21**), observaram-se que:
 - Os conjuntos motores-bomba da elevatória EEAB-01 encontram-se em bom estado de conservação
 - Os conjuntos motores-bomba da elevatória EEAT-01 apresentam vazamento;
 - Os comandos elétricos das elevatórias, EEAB-01 e EEAT-01 encontram-se em bom estado de conservação;
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as elevatórias.



Fotos 16 e 17 – EEAB-01 - casa de abrigo e conjuntos motores-bomba



Fotos 18 e 19 – EEAT-01 - casa de abrigo e conjuntos motores-bomba



Fotos 20 e 21 – Quadros de comando das elevatórias EEAB-01 e EEAT-01

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento auditado: operação e manutenção

- O reservatório **RAP-01** apresenta bom estado de conservação (**Fotos 22 a 25**).
- No reservatório **RAP-03** (**Fotos 26 a 28**), observou-se:
 - Ausência de tampa na abertura de inspeção;
- No reservatório **REL-01** (**Fotos 29 a 31**), observaram-se:
 - Ausência de tampa na abertura de inspeção;
 - Ausência de guarda-corpo na laje superior.
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre os reservatórios.



Fotos 22 e 23 – Vistas do RAP-01.



Fotos 24 e 25 – Vistas superiores do RAP-01



Foto 26 – Vista do RAP-03



Fotos 27 e 28 – Vistas superiores do RAP-03.



Foto 29 – Vista do REL-01



Fotos 30 e 31 – Vistas superiores do REL-01

→ Segmento Auditado: limpeza e desinfecção

- Foi apresentado o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Piquet Carneiro, porém, não há registro da realização das mesmas (fl 12 do PCSB/CSB/0278/2012).

→ Segmento Auditado: controle de perdas

- O reservatório RAP-01 possui dispositivo de medição de nível;
- O reservatório RAP-03 possui dispositivos de medição e controle de nível (**Foto 32**);
- O reservatório REL-01 possui dispositivo de medição de nível (**Foto 33**);
- Os reservatórios RAP-01 e REL-01 não possuem dispositivos de controle de nível.



Foto 32 – Medidor de nível no reservatório RAP-03

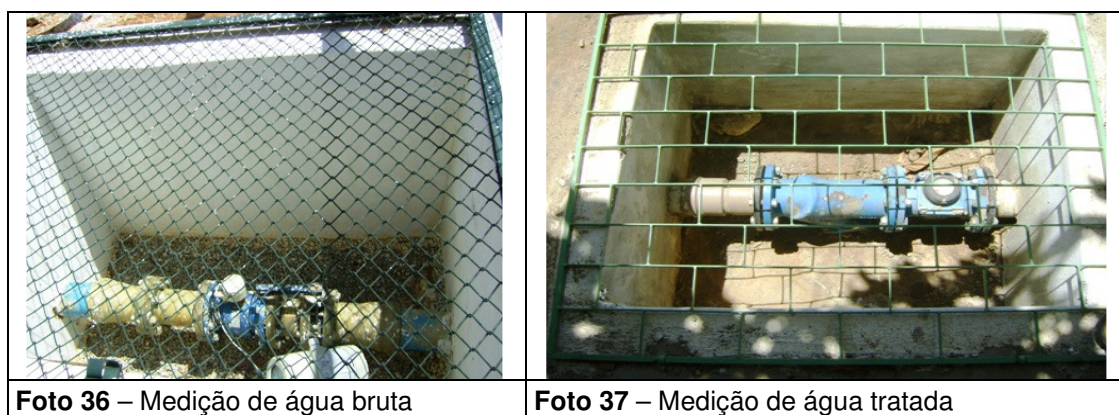


Foto 33 – Medição de nível no reservatório REL-01

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- No trecho da adutora de água bruta entre a captação e a ETA, diversas caixas de proteção dos registros de descarga e ventosas estão abertas e danificadas (**Fotos 34 e 35**);
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre as adutoras.
- Segmento Auditado: controle de perdas
- A adutora de água bruta possui macromedidor na saída do RAP-01. A adutora de água tratada possui macromedidor na saída do RAP-03 (**Fotos 36 e 37**).



7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: operação e manutenção

- O cadastro da rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro está desatualizado, haja vista que a última atualização foi feita em agosto/2010 e houve ampliação da rede de distribuição após essa data (**Foto 38**).
- Foi apresentado cronograma para descargas na rede de distribuição de água, porém, não há registro da realização das mesmas (fls 13 e 14 do PCSB/CSB/0278/2012)
- Nos **RECOPs**, do período de janeiro/2012 a junho/2012, não foram registradas ocorrências relevantes sobre a rede de distribuição.

Controle Quantitativo das Extensões de Rede									
06									
04	AMPLIAÇÃO DE REDE	13.597,66	48,00	13.647,00	AGO/10	PIQUET			
03	AMPLIAÇÃO DE REDE	11.830,00	1.767,66	13.597,66	NOV/09	PIQUET			
02	AMPLIAÇÃO DE REDE	11.800,00	30,00	11.830,00	OUT/08	PIQUET			
01	BALANÇO	11.710,00	80,00	11.800,00	JUN/07	PIQUET			
REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIAÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL			

OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG

06	AMPLIAÇÃO EXTENSÃO DE BARRIO	UN-BBA	AGO/10	ELISABETH JR	ELISABETH JR	AGO/10	ROSENIRO
05	AMPLIAÇÃO EXTENSÃO DE BARRIO	UN-BBA	NOV/09	ELISABETH JR	ELISABETH JR	NOV/09	ROSENIRO
04	AMPLIAÇÃO EXTENSÃO DE BARRIO	UN-BBA	OUT/08	ELISABETH JR	ELISABETH JR	OUT/08	ROSENIRO
03	ALTERAÇÕES	UN-BBA	-	LANDERIANA	SANIERBRAS	OUT/08	ROSENIRO
02	ALTERAÇÕES	UN-BBA	-	ROSENIRO	VANDERLINA	AGO/08	ROSENIRO
01	REVISÃO GERAL	UN-BBA	NOV/03	VANDERLINA	NEREIDE CE	NOV/03	WAPLENE
00	REVISÃO GERAL	UN-BBA	FEV/03	PELEGRINO	CLEONIA	FEV/03	WAPLENE
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO		DATA	APROVAÇÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E APROVAÇÃO

PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA
CIDADE: PIQUET CARNEIRO - LOC 157 UN-BBA: BACIA DO BANABUITO

DESENHO E HOMEN LAMINI - FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA LABORATORIO CIVIL TEMA-CADASTRO DOTAÇÃO: MICHAELSON
COORDENAÇÃO DE PROJETO - FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: FERNANDO ESCALA: 1:4000
DATA: JUN/00

Foto 38 – Cadastro da rede de distribuição

- Na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro existem 13 (treze) registros de descarga instalados. Foram vistoriados 8 (oito) registros e observou-se que o da Av. José Chagas Filho está em condições inadequadas (**Fotos 39 a 46**)





Fotos 42, 43 e 44 – Registros de descarga nas Ruas SDO-34, D. Carminha Aires e Severino Barbosa



Fotos 45 e 46 – Registros de descarga na Av. José Chagas Filho e Rua Zacarias Pinheiro Silva

→ Segmento Auditado: hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela **UN-BBA** (fl 15 do Processo PCSB/CSB/0278/2012). O índice de hidrometração em relação às ligações ativas foi de 100%, no mês de julho de 2012.

→ Segmento Auditado: continuidade

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, no endereço Av. José Chagas Filho, 498, com a instalação do aparelho *datalogger*, às 10:00h do dia 29/8/12 e retirada às 10:00h do dia 30/8/12;
- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede (**Gráfico 1**), constata-se que no período de 24 horas ocorreu descontinuidade no fornecimento de água no endereço Av. José Chagas Filho, 498.

→ Segmento Auditado: pressões disponíveis na rede

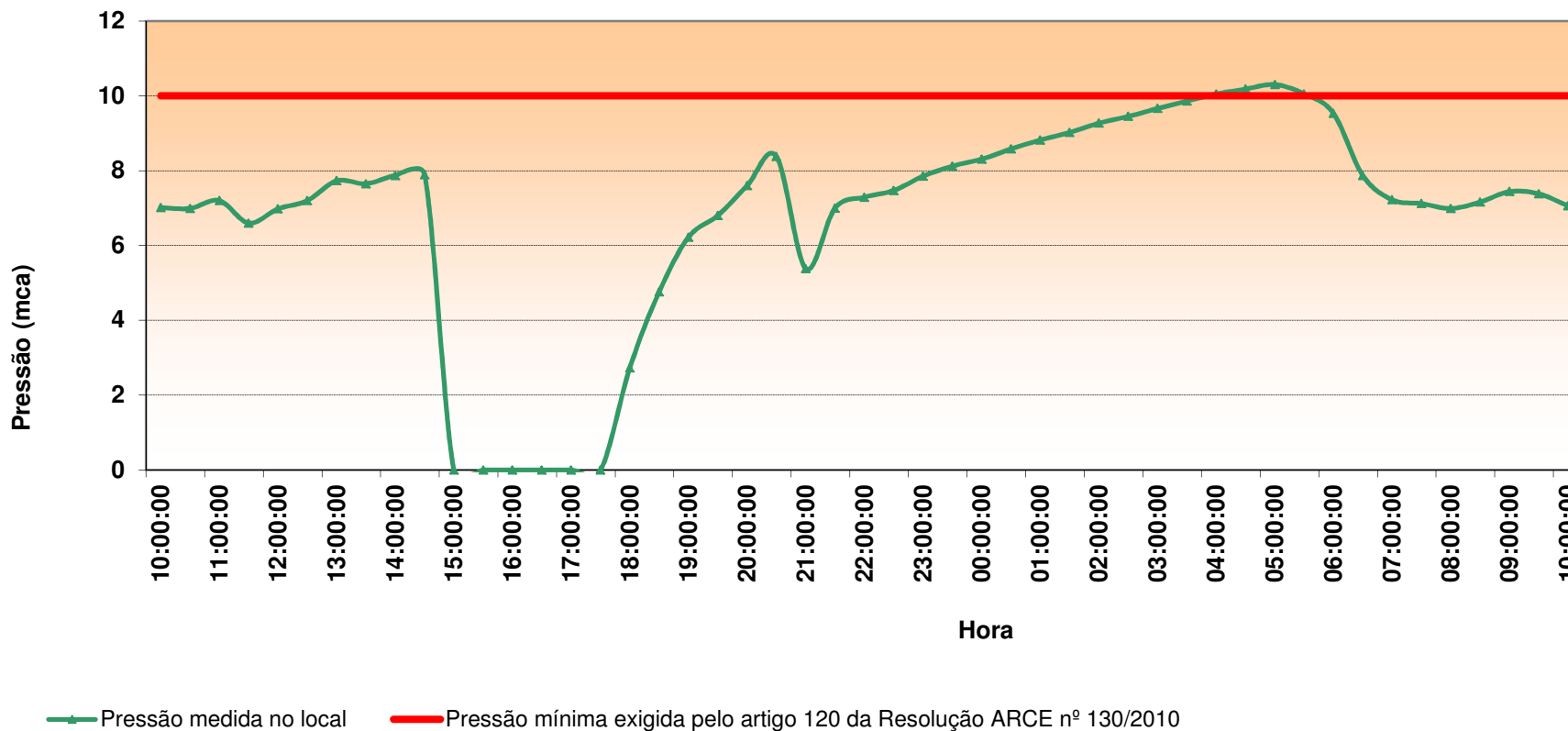
- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 30/8/2012, nos cavaletes das ligações de água. Os resultados, apresentados no **Quadro 1**, demonstram que 1 (uma) das 7 (sete) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, prevista no caput do artigo 120 da Resolução ARCE nº 130/2010.

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 30/8/2012.

Nº do Ponto	Hora da Medição	Local de Coleta	Pressão Dinâmica Medida (m.c.a.)
1	9:20	Rua Pedro Américo Alves - Rádio Tempo	10,0
2	9:35	Rua Alto do Bem-te-vi, nº 16	20,0
3	9:50	Rua Rancho Verde, nº 54	24,0
4	10:10	Rua Carminha Aires, nº 331	28,0
5	10:25	Rua SDO-65, nº 166 – Alto Alegre	20,0
6	10:45	Rua Zacarias Pinheiro da Silva, nº 31	20,0
7	11:05	Av. José Chagas Filho, nº 498	8,0

- Esta ocorrência não será considerada para constatação de não-conformidade, admitindo-se perda de carga no ramal da ligação.

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 10:00h do dia 29/8/2012, e retirada às 10:00h do dia 30/8/2012, do aparelho *datalogger*, no endereço Av. José Chagas Filho, 498



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG e Plano de Exploração dos Serviços

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

- Em julho/2012 (**Quadro 2**), o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,41% enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi igual a 82,18%. Isto significa que 17,23% da população não está utilizando o serviço de abastecimento de água, mesmo tendo-o disponível (fls. 16 e 17 do Processo PCSB/CSB/0278/2012).

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

Mês/Ano	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
julho/2012	82,18	99,41

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 Piquet Carneiro e CAGECE, Cláusula Terceira, Sub-cláusula Primeira, a CAGECE apresentou o Plano de Exploração dos Serviços 2/6, referente ao período entre 24/2/2008 e 23/2/2013 (fls. 18 e 19 do Processo PCSB/CSB/0278/2012).
- A meta do Plano de Exploração para em 2013, é atingir um índice de cobertura de água igual a 99,50%. O Índice de cobertura de água em julho/2012, como já visto, atingiu 99,41%, portanto, a meta ainda não foi atingida.

7.3. Área Auditada: Qualidade

7.3.1. Qualidade da água distribuída à população

Para verificação da qualidade da água potável distribuída à população foram analisados os registros dos **RECOPs**, os laudos físico-químicos e exames bacteriológicos de amostras coletadas na **saída da ETA** e na **rede de distribuição** do SAA de Piquet Carneiro, fornecidos pela **UN-BBA**, e os dados do **SISÁGUA** no período de janeiro/2012 a junho/2012, além dos resultados da campanha de amostragem realizada pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 30/8/2012 (fls. 20 a 66 do Processo PCSB/CSB/0278/2012).

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

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

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

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro Total (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-2.914/11	Valor	P-2.914/11	Valor	P-2.914/11	Valor	P-2.914/11	Valor	P-2.914/11
jan/12	7,53	OK	4,75	OK	0,48	OK	0,00	OK	2,54	OK
fev/12	7,53	OK	4,78	OK	0,75	OK	-	-	2,52	OK
mar/12	7,60	OK	5,07	OK	0,59	OK	0,00	OK	2,54	OK
abr/12	7,81	OK	4,95	OK	0,56	OK	-	-	2,61	OK
mai/12	8,18	OK	5,31	OK	0,63	OK	0,00	OK	2,36	OK
jun/12	7,99	OK	5,27	OK	0,64	OK	-	-	2,49	OK

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

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

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

- Turbidez – os meses de janeiro/2012 a junho/2012 apresentaram entre 22,2% e 44,4% das amostras **não conformes**;
- Alumínio – o mês de janeiro/2012 apresentou 33,3% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Cloro			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0	3	0	0,0	3	1	33,3
fev/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-
mar/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	4	44,4	9	0	0,0	1	0	0,0	1	0	0,0
abr/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	2	22,2	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-
jun/12	9	0	0,0	9	0	0,0	9	3	33,3	9	0	0,0	-	-	-	-	-	-

Fonte: Laboratório Regional - UN-BBA

OBS: os parâmetros dureza, fluoreto, sulfato, amônia, nitrito e nitrato foram analisados através de 2 amostra em janeiro/2012 e março/2012, apresentando conformidades.

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
 - Turbidez – os meses de janeiro/2012 a junho/2012 apresentaram entre 35,8% e 72,8% das amostras **não conformes**;
 - Cor - os meses de março/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 0,3% e 0,7% das amostras **não conformes**;
 - Cloro - o mês de fevereiro/2012 apresentou 0,9% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/12	358	128	35,8	358	0	0,0	358	0	0,0
fev/12	338	246	72,8	339	0	0,0	336	3	0,9
mar/12	311	194	62,4	311	1	0,3	311	0	0,0
abr/12	287	167	58,2	387	0	0,0	387	0	0,0
mai/12	295	188	63,7	295	2	0,7	294	0	0,0
jun/12	283	186	65,7	285	0	0,0	284	0	0,0

I_{NC} - 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-BBA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6**).

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

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	14	0	0,0	14	0	0,0	17	0	0,0	17	0	0,0
fev/12	12	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0
mar/12	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0
abr/12	12	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/12	12	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0
jun/12	12	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BBA

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados de análises físico-químicas registrados no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**).

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

Mês / Ano	Turbidez			Cor			Cloro Residual		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC}	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC}
jan/12	17	0	0,0	14	0	0,0	17	0	0,0
fev/12	14	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0
mar/12	14	0	0,0	14	0	0,0	14	0	0,0
abr/12	14	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0
mai/12	14	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0
jun/12	14	0	0,0	12	0	0,0	14	0	0,0

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

- No dia 30/8/2012 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE em conjunto com a CAGECE, em 7 (sete) pontos da rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro (ver **Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro relativos à campanha de amostragem da ARCE em conjunto com a CAGECE, no dia 30/8/2012.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Pedro Américo Alves - Rádio Tempo	9:20
2	Rua Alto do Bem-te-vi, nº 16	9:35
3	Rua Rancho Verde, nº 54	9:50
4	Rua Carminha Aires, nº 331	10:10
5	Rua SDO-65, nº 166 – Alto Alegre	10:25
6	Rua Zacarias Pinheiro da Silva, nº 31	10:45
7	Av. José Chagas Filho, nº 498	11:05

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 30/8/2012, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE e Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (ver **Quadro 9**).
- 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), apresentaram, nas 7 (sete) amostras, teor de fluoreto menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) pela Portaria MS 2.914/2011, que é de 1,5 mg/L. Contudo, as 7 (sete) amostras analisadas pela CAGECE e 6 (seis) amostras analisadas pelo NUTEC, apresentaram-se fora da faixa mencionada na Portaria MS 635/75, que recomenda um mínimo de 0,6 mg/L e um máximo de 0,8 mg/L de íons fluoreto.

Quadro 9 – Resultados das análises físico-químicas relativas às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 30/8/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual livre (mg/L)		Ferro total (mg/L)		Dureza (mg/L)		Sulfato (mg/L)		Nitrato (mg/L)		Amônia (mg/L)		Alumínio (mg/L)		Fluoreto (mg/L)					
			Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11	Result.	P-2.914/11				
			CAGECE	1	1091260	0,23	OK	2,50	OK	7,65	OK	44,12	OK	2,50	OK	0,08	OK	137,24	OK	1,00	OK	ND	OK	0,19	OK	0,02	OK	0,03
	2	1091262	0,21	OK	2,50	OK	7,75	OK	46,08	OK	2,50	OK	0,13	OK	94,11	OK	2,00	OK	ND	OK	0,16	OK	0,04	OK	0,02	OK	0,29	OK
	3	1091269	0,37	OK	2,50	OK	7,93	OK	49,03	OK	2,00	OK	0,16	OK	101,95	OK	2,00	OK	ND	OK	0,14	OK	0,04	OK	0,07	OK	0,35	OK
	4	1091266	0,24	OK	2,50	OK	7,98	OK	44,12	OK	2,50	OK	0,06	OK	92,15	OK	4,00	OK	ND	OK	0,19	OK	0,04	OK	0,05	OK	0,35	OK
	5	1091281	0,26	OK	2,50	OK	7,88	OK	44,12	OK	3,00	OK	0,09	OK	92,15	OK	4,00	OK	ND	OK	0,14	OK	0,07	OK	0,06	OK	0,28	OK
	6	1091284	0,17	OK	2,50	OK	8,00	OK	43,13	OK	2,50	OK	0,09	OK	98,03	OK	3,00	OK	ND	OK	0,17	OK	0,02	OK	0,05	OK	0,25	OK
	7	1091287	0,54	OK	2,50	OK	8,13	OK	46,08	OK	2,50	OK	0,03	OK	94,11	OK	3,00	OK	ND	OK	0,18	OK	0,04	OK	0,04	OK	0,29	OK
NUTEC	1	0855	ND	OK	2,00	OK	8,11	OK	46,50	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,195	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	2	0856	ND	OK	1,00	OK	8,21	OK	47,50	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,184	OK	-	-	-	-	0,50	OK
	3	0857	ND	OK	2,00	OK	7,96	OK	46,00	OK	2,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,180	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	4	0858	ND	OK	2,00	OK	8,11	OK	45,50	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,780	OK	-	-	-	-	0,30	OK
	5	0859	ND	OK	2,00	OK	7,97	OK	45,50	OK	3,00	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,182	OK	-	-	-	-	0,60	OK
	6	0860	ND	OK	2,00	OK	7,85	OK	45,50	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,182	OK	-	-	-	-	0,40	OK
	7	0861	1,00	OK	2,00	OK	8,02	OK	46,00	OK	2,50	OK	ND	OK	-	-	-	-	-	-	0,213	OK	-	-	-	-	0,30	OK

ND - não detectado

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

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pelo Laboratório Regional da UN-BBA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 10**):
 - Coliformes totais - o mês de abril/2012 apresentou 11,1% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/12	9	0	0,0	9	0	0,0
mar/12	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/12	9	1	11,1	9	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/12	9	0	0,0	9	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BBA

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram a seguinte não-conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 11**):
 - Coliformes totais - o mês de abril/2012 apresentou 11,1% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/12	9	0	0,0	9	0	0,0
fev/12	9	0	0,0	9	0	0,0
mar/12	9	0	0,0	9	0	0,0
abr/12	9	1	11,1	9	0	0,0
mai/12	9	0	0,0	9	0	0,0
jun/12	9	0	0,0	9	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-BBA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11 (ver **Quadro 12**):
 - Coliformes totais - os meses de março/2012, maio/2012 e junho/2010 apresentaram 7,1% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/12	17	0	0,0	17	0	0,0
fev/12	14	0	0,0	14	0	0,0
mar/12	14	1	7,1	14	0	0,0
abr/12	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/12	14	1	7,1	14	0	0,0
jun/12	14	1	7,1	14	0	0,0

Fonte: Laboratório Regional - UN-BBA

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA, os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11 (ver **Quadro 13**):
 - Coliformes totais - os meses de março/2012, maio/2012 e junho/2010 apresentaram 7,1% das amostras **não conformes**.

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

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)	Nº Total de Amostras	Nº de Amostras Não-Conformes	I _{NC} (%)
jan/12	17	0	0,0	17	0	0,0
fev/12	14	0	0,0	14	0	0,0
mar/12	14	1	7,1	14	0	0,0
abr/12	14	0	0,0	14	0	0,0
mai/12	14	1	7,1	14	0	0,0
jun/12	14	1	7,1	14	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto - GECCOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e ARCE, na campanha do dia 30/8/2012 (fls. xx a xx do Processo PCSB/CSB/0xxx/2010), apresentaram a seguinte não conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11 (ver **Quadro 14**):

Laudos do GECCOQ:

- Coliformes totais – 1 (uma) dentre as 7 (sete) amostras analisadas apresentou resultado **não conforme**.

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, na campanha de 30/8/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (ESCHERICHIA COLI) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-2.914/11	Resultado	P-2.914/11
CAGECE	1	1092240	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1092242	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1092249	PRESEÇA	NOK	AUSÊNCIA	OK
	4	1092246	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	1092261	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	1092264	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	1092267	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	0855	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	0856	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	0857	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	0858	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	5	0859	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	6	0860	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	7	0861	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

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

- A auditoria na área de qualidade da água foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 2.914/2011.
- As ocorrências registradas nos quadros 12 e 13, relativos à presença de coliformes totais, não foram consideradas para efeito de não-conformidade, por estarem dentro da tolerância permitida pela Portaria MS 2.914/2011, que permite 1(uma) amostra mensal com resultado positivo em 100 ml, para sistemas que abastecem até 20 mil habitantes, como é o caso do sistema em consideração.

7.4. Área Auditada: Controle

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

7.4.1. Controle da qualidade da água distribuída à população

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

- Segundo a ficha de controle de análises do laboratório, o controle operacional na saída da ETA, da qualidade da água tratada, é realizado através de análises de acordo com o seguinte programa de amostragem: cor, turbidez, pH e cloro, a cada 2 (duas) horas; estando a frequência de análises do programa de acordo com o que determina a Portaria MS 2.914/11;
- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, demonstra que a CAGECE realizou a quantidade de análises mensais exigidas, resultando no atendimento à coleta mínima de 02 (duas) amostras semanais para controle da qualidade da água, conforme determina a Portaria MS 2.914/2011 (ver **Quadro 15**).

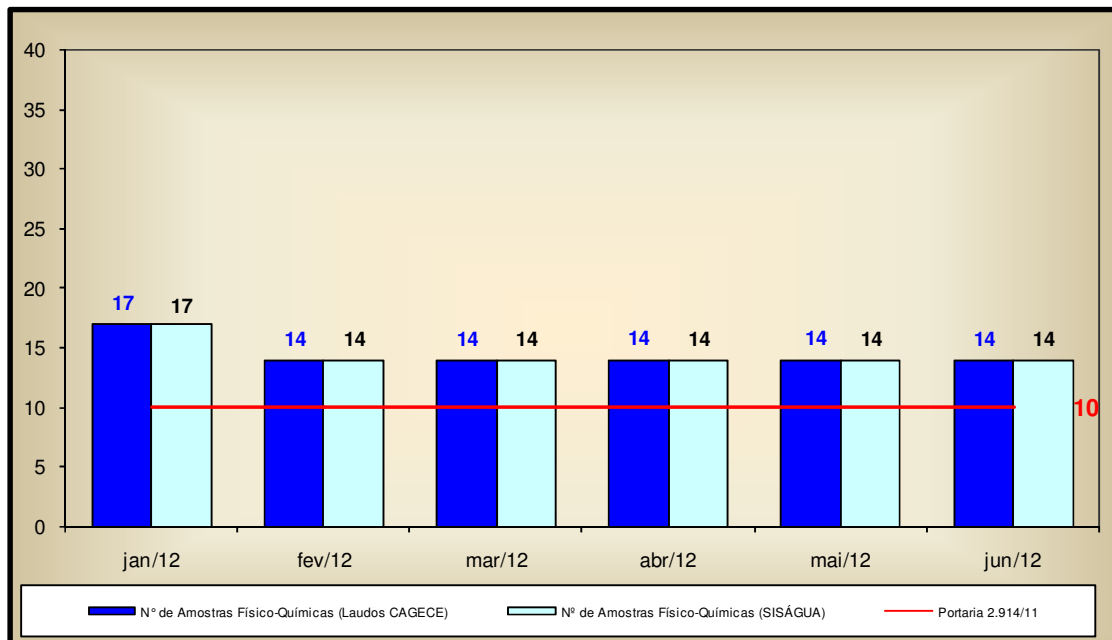
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída da ETA do SAA de Piquet Carneiro, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

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

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

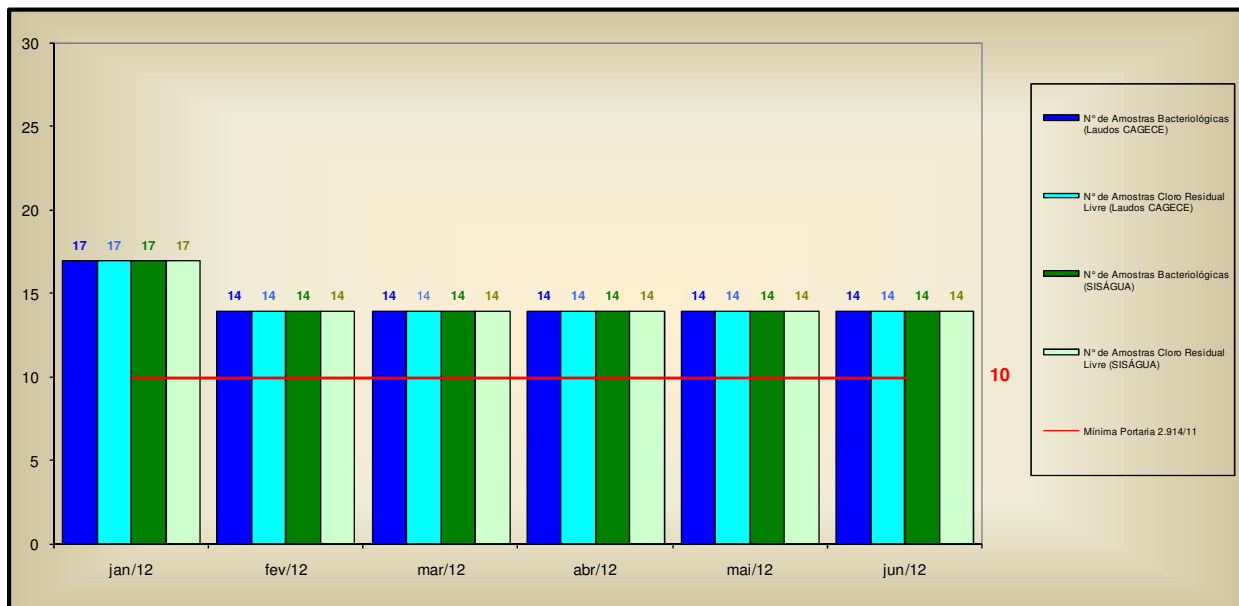
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos da CAGECE e do número de amostras realizadas para análise de parâmetros físico-químicos apresentados no **SISÁGUA**, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, demonstra que a CAGECE está atendendo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

Gráfico 02 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro, no período de janeiro/2012 a junho/2012 conforme Portaria MS 2.914/2011, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos da CAGECE e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA, em relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2012 a junho/2012, demonstra que a CAGECE está atendendo o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 2.914/2011 (ver **Gráfico 03**).
- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, coletadas na rede de distribuição, não foram distribuídas uniformemente ao longo dos meses de março/2012 e maio/2012.

Gráfico 03 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro no período de janeiro/2012 a junho/2012 conforme Portaria MS 2.914/2011, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro, no período de janeiro/2012 a junho/2012.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
jan/12	4	3	4	6	17
fev/12	4	4	4	2	14
mar/12	4	6	2	2	14
abr/12	4	4	4	2	14
mai/12	2	6	4	2	14
jun/12	4	4	4	2	14

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O SAA de Piquet Carneiro dispõe de 01 (um) escritório/loja de atendimento, localizado na Rua Zacarias Pinheiro da Silva, 390, Centro, com as funções operacionais e de atendimento aos usuários e onde se localiza o almoxarifado. O escritório encontra-se organizado e informatizado e as instalações físicas do almoxarifado encontram-se em adequadas condições de limpeza e funcionalidade (**Fotos 47 a 50**).



Fotos 47 e 48 – Vistas externa e interna do Escritório



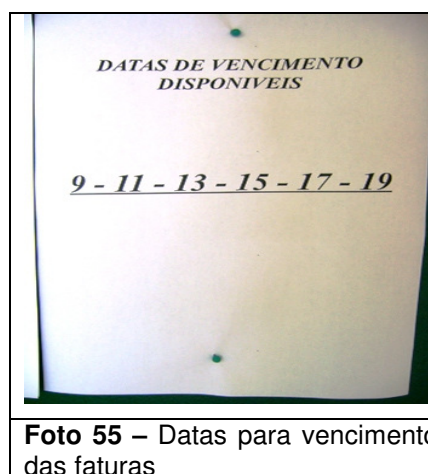
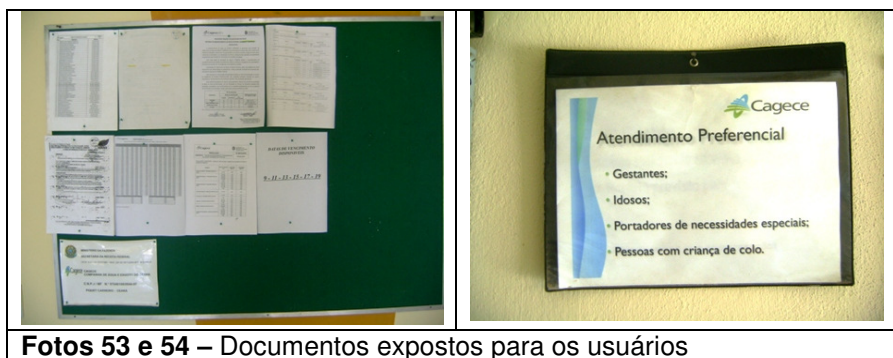
Fotos 49 e 50 – Vistas do Almoxarifado

7.5.2. Serviços Comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Piquet Carneiro opera utilizando o sistema comercial *on-line*;
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização da ARCE é divulgado através de *banner* (**Foto 51**);
- A Resolução nº 130/2010 encontrava-se exposta em local de fácil visualização e acesso para consulta dos usuários;

- O horário de atendimento, as tabelas de tarifas, atendimento preferencial e serviços e prazos estão expostos para consulta dos usuários (**Fotos 52 a 54**);
- São oferecidas, no ato do pedido de ligação, 6 (seis) datas de vencimentos para escolha do usuário, contudo as opções de datas não estão distribuídas uniformemente ao longo do mês (**Foto 55**).



- Solicitou-se para checagem uma amostra de 21 (vinte e uma) Ordens de Serviço executadas nos meses de maio/2012 a julho/2012 considerando os serviços mais solicitados (fls 67 a 88 do Processo PCSB/CSB/0278/2012), concluindo-se o seguinte:
 - Todas as ordens de serviços atenderam o prazo estabelecido para execução dos serviços (**Quadro 17**);
 - Todas as ordens de serviços apresentaram correto preenchimento.
- Analisando o *Relatório Consolidado - Serviços Atendidos Dentro e Fora do Prazo* do município de Piquet Carneiro (fls 89 a 91 do Processo PCSB/CSB/0278/2012), dos meses de maio/2012 a julho/2012, verificou-se que dentre os 311 (trezentos e onze) serviços executados, apenas 1 (um) não atendeu o prazo estabelecido para a execução, resultando em 0,3% de não conformidade.

Quadro 17 – Análise do prazo de atendimento de serviços solicitados através de uma amostra de ordens de serviços.

Serviço	Quantidade de O.S.'s analisadas	Quantidade de O.S.'s dentro do prazo	Quantidade de O.S.'s fora do prazo	% de desconformidade quanto ao prazo
084 -Religação de Água	9	9	0	0,0%
074 - Conserto Vaz. Ligação Predial	6	6	0	0,0%
095 - Conserto Vaz. Cavalete	4	4	0	0,0%
262 - Lig. Água c/ Inst. de Hidrômetro	2	2	0	0,0%
TOTAL	21	21	0	0,0%

→ Segmento Auditado: ligação de água

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

→ Segmento Auditado: faturamento

- Observando os *Relatórios Analíticos de Leituras Fora do Prazo* do município de Piquet Carneiro (fls 92 a 94 do Processo PCSB/CSB/0278/2012), dos meses de maio/2012, junho/2012 e julho/2012, verificou-se 3 (três), 1 (uma) e 2 (duas) inscrições, respectivamente, apresentando leitura fora do prazo. Situação considerada em conformidade, tendo em vista que o SAA em consideração tem 2.262 ligações ativas.

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

- De acordo com o artigo 4º, §2º da Resolução 122/2009 da ARCE, a CAGECE deve enviar aos consumidores informações mensais na conta de água sobre a qualidade da água, através de resumo dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos;
- Na inspeção foram analisadas contas de água de usuários, constatando-se que, nas faturas de maio/2012, junho/2012 e julho/2012, a CAGECE informou o mês de referência (março/2012, abril/2012 e maio/2012) dos resultados de qualidade da água divulgados (fl 95 a 97 do Processo PCSB/CSB/0278/2012);
- Analisando os dados divulgados pela CAGECE nas contas de água, conclui-se que o número de amostras em conformidade de Coliformes Totais não corresponderam aos resultados fornecidos pela CAGECE (laudos) no mês de abril/2012, conforme demonstra o **Quadro 18**, onde os resultados fornecidos pela CAGECE são comparados com os resultados apresentados na fatura mensal.

Quadro 18 – Comparação entre as informações sobre a qualidade da água distribuída divulgadas através das contas de água e os laudos fornecidos pela CAGECE.

Fatura Mensal - Referência - Mês de março/2012			Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de março/2012		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	14	14	Cloro	14	14
Turbidez	14	14	Turbidez	14	14
Cor	14	14	Cor	14	14
Coliformes Totais	14	13	Coliformes Totais	14	13
Escherichia Coli	14	14	Escherichia Coli	14	14

Fatura Mensal - Referência - Mês de abril/2012			Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de abril/2012		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	14	14	Cloro	14	14
Turbidez	14	14	Turbidez	14	14
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	14	13	Coliformes Totais	14	14
Escherichia Coli	14	14	Escherichia Coli	14	14

Fatura Mensal - Referência - Mês de maio/2012			Laudos da CAGECE e Dados do Siágua - Mês de maio/2012		
Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade	Parâmetros	Amostras analisadas	Amostras em conformidade
Cloro	14	14	Cloro	14	14
Turbidez	14	14	Turbidez	14	14
Cor	12	12	Cor	12	12
Coliformes Totais	14	13	Coliformes Totais	14	13
Escherichia Coli	14	14	Escherichia Coli	14	14

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES.

CONSTATAÇÃO - C1

Nos Reservatórios

- a) No reservatório RAP-03, observou-se:
- Ausência de tampa na abertura de inspeção.
- b) No reservatório REL-01, observaram-se:
- Ausência de tampa na abertura de inspeção;
 - Ausência de guarda-corpo na laje superior.
- c) Os reservatórios RAP-01 e REL-01 não possuem dispositivos de controle de nível.

Na ETA

- Ausência de tampa no filtro F-1

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

CONSTATAÇÃO – C2

Na Captação

- Na área do manancial e captação, observaram-se que:
 - O conjunto motor-bomba reserva não se encontrava no local;
 - Não existe placa de sinalização informando que a área é destinada à captação para abastecimento público.

Na ETA

- Nos filtros da ETA do SAA de Piquet Carneiro, observou-se:
 - Os registros apresentavam vazamentos.

Nas Elevatórias

- Nas Elevatórias do SAA de Piquet Carneiro, observou-se:
 - Os conjuntos motores-bomba da elevatória EEAT-01 apresentam vazamento.

Nos Reservatórios

- Foi apresentado o cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios do SAA de Piquet Carneiro, porém, não há registro da realização das mesmas.

Nas Adutoras

- No trecho da adutora de água bruta entre a captação e a ETA, diversas caixas de proteção dos registros de descarga e ventosas estão abertas e danificadas.

Na RDA

- O cadastro da rede de distribuição do SAA de Piquet Carneiro está desatualizado, haja vista que a última atualização foi feita em agosto/2010 e houve ampliação da rede de distribuição após essa data.
- Foram vistoriados 8 (oito) registros de descarga e observou-se que o da Av. José Chagas Filho está em condições inadequadas.

Não Conformidade

NC2 - A CAGECE não está cumprindo os artigos 119 e 130 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcritos a seguir:

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

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

Art.130 - *O prestador de serviços deverá manter organizadas e atualizadas todas as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, enquanto durar a delegação pelo poder concedente, sendo necessário registro obrigatório das seguintes informações:*

I - aferições periódicas nos medidores de consumo, atentando-se para os prazos de validade dos mesmos;

II - cadastro por economia, de acordo com os termos do art.75;

III - cadastro dos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, com informações que permitam a identificação do quantitativo de água tratada produzida e de esgoto coletado e/ou tratado, suas localizações, seus equipamentos, suas modificações, suas paralisações e desativações;

IV - registro atualizado das condições de operação das instalações do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário; e

V - registro das ocorrências nos sistemas públicos de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, contendo o motivo e as providências adotadas para solução do problema.

CONSTATAÇÃO – C3

Na RDA

Continuidade do abastecimento:

- Verificando os resultados das medições contínuas de pressão na rede, constata-se que no período de 24 horas ocorreu descontinuidade no fornecimento de água no endereço Av. José Chagas Filho, 498.

Não Conformidade

NC3 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução n.º 130/2010

Art.122 - O prestador de serviços assegurará o serviço de fornecimento de água de forma contínua, sem interrupções decorrentes de deficiência nos sistemas ou capacidade inadequada, garantindo sua disponibilidade durante as vinte e quatro horas do dia.

CONSTATAÇÃO – C4

QUALIDADE DA ÁGUA POTÁVEL

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

- Turbidez – os meses de janeiro/2012 a junho/2012 apresentaram entre 22,2% e 44,4% das amostras não conformes;
- Alumínio – o mês de janeiro/2012 apresentou 33,3% das amostras não conformes.

b) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída da ETA, no período de janeiro/2012 a junho/2012, apresentaram as seguintes não conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2.914/2011, para os parâmetros analisados pela CAGECE:

- Turbidez – os meses de janeiro/2012 a junho/2012 apresentaram entre 35,8% e 72,8% das amostras não conformes;
- Cor - os meses de março/2012 e maio/2012 apresentaram, respectivamente, 0,3% e 0,7% das amostras não conformes;
- Cloro - o mês de fevereiro/2012 apresentou 0,9% das amostras não conformes.

Não Conformidade

NC4 -A CAGECE não está cumprindo o Art. 3 da Resolução nº 122/2009 da ARCE, abaixo transcrito:

Resolução n.º 122/2009

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

9. DETERMINAÇÕES

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

Prazo para atendimento: 120 dias

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

Prazo para atendimento: 60 dias

D3 -A CAGECE não deve interromper indevidamente a prestação dos serviços e deve restabelecer o serviço quando exigido pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C3.

Prazo para atendimento: 180 dias

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

Prazo para atendimento: Imediato

10. RECOMENDAÇÕES

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

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

R3 - A CAGECE deve providenciar a inclusão por escrito, no aviso de corte, do prazo de 30 (trinta) dias conforme determina a lei de saneamento - Lei 11.445/2007, para melhor esclarecimento ao usuário.

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

R5 - A CAGECE deve providenciar que os dados divulgados nas contas de água, correspondam aos resultados das análises realizadas.

R6 - A CAGECE tome providências para registrar as limpezas dos reservatórios e as descargas na rede de distribuição.

R7 - A CAGECE tome providências para disponibilizar o Código de Defesa do Consumidor para os usuários.

11. EQUIPE TÉCNICA

Economista Francisco Luiz Salles Gonçalves – ARCE

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira - ARCE

Engenheiro Geraldo Basílio Sobrinho — ARCE

Engenheiro Alexandre Caetano da Silva — ARCE

Engenheiro Igor Ramos Alves – RMS

Engenheiro Sebastião Filgueiras – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Marcelo Silva de Almeida

Analista de Regulação

Matrícula: 127-1-8

Fortaleza – CE, 15 de outubro de 2012.

ANEXO I

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

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

Resultados das amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DA ETA do SAA de Piquet Carneiro pela CAGECE, no período de janeiro/2012 a junho/2012, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 2914/11.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Data da Coleta	Cor Aparente (uH)		Data da Coleta	pH		Data da Coleta	Cloro (mg/L)		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04
3/1/2012	1,04	NOK	3/1/2012	0	OK	03/01/12	7,51	OK	03/01/12	45,700	OK	3/1/2012	3,0	OK
5/1/2012	1,29	NOK	5/1/2012	2,5	OK	05/01/12	7,89	OK	05/01/12	39,700	OK	5/1/2012	3,0	OK
10/1/2012	0,31	OK	10/1/2012	2,5	OK	10/01/12	7,66	OK	10/01/12	34,800	OK	10/1/2012	3,0	OK
12/1/2012	0,48	OK	12/1/2012	0	OK	12/01/12	8,10	OK	20/03/12	40,700	OK	12/1/2012	3,0	OK
18/1/2012	0,38	OK	18/1/2012	0	OK	18/01/12	7,61	OK				18/1/2012	3,0	OK
19/1/2012	0,54	OK	19/1/2012	0	OK	19/01/12	7,54	OK				19/1/2012	3,0	OK
24/1/2012	0,92	OK	24/1/2012	0	OK	24/01/12	7,83	OK				24/1/2012	2,0	OK
26/1/2012	0,49	OK	26/1/2012	0	OK	26/01/12	7,89	OK				26/1/2012	3,0	OK
31/1/2012	1,06	NOK	31/1/2012	0	OK	31/01/12	7,56	OK				31/1/2012	3,0	OK
2/2/2012	0,6	OK	2/2/2012	0	OK	02/02/12	7,57	OK				2/2/2012	2,7	OK
6/2/2012	1,09	NOK	6/2/2012	0	OK	06/02/12	7,62	OK				6/2/2012	3,0	OK
7/2/2012	1,24	NOK	7/2/2012	0	OK	07/02/12	7,68	OK				7/2/2012	2,0	OK
9/2/2012	0,83	OK	9/2/2012	0	OK	09/02/12	7,82	OK				9/2/2012	3,0	OK
13/2/2012	1,69	NOK	13/2/2012	0	OK	13/02/12	7,39	OK				13/2/2012	3,0	OK
16/2/2012	0,41	OK	16/2/2012	0	OK	16/02/12	7,36	OK				16/2/2012	3,0	OK
22/2/2012	0,76	OK	22/2/2012	0	OK	22/02/12	7,71	OK				22/2/2012	2,0	OK
23/2/2012	1,94	NOK	23/2/2012	5	OK	23/02/12	7,67	OK				23/2/2012	3,0	OK
28/2/2012	0,78	OK	28/2/2012	0	OK	28/02/12	7,87	OK				28/2/2012	3,0	OK
1/3/2012	1,66	NOK	1/3/2012	2,5	OK	01/03/12	8,11	OK				1/3/2012	2,7	OK
6/3/2012	0,7	OK	6/3/2012	0	OK	06/03/12	7,96	OK				6/3/2012	3,0	OK
8/3/2012	1,39	NOK	8/3/2012	0	OK	08/03/12	7,91	OK				8/3/2012	3,0	OK
13/3/2012	0,43	OK	13/3/2012	0	OK	13/03/12	7,96	OK				13/3/2012	3,0	OK
15/3/2012	0,45	OK	15/3/2012	0	OK	15/03/12	7,70	OK				15/3/2012	3,0	OK
20/3/2012	0,52	OK	20/3/2012	0	OK	20/03/12	7,51	OK				20/3/2012	3,0	OK
22/3/2012	1,64	NOK	22/3/2012	5	OK	22/03/12	8,09	OK				22/3/2012	3,0	OK
27/3/2012	2,73	NOK	27/3/2012	2,5	OK	27/03/12	7,51	OK				27/3/2012	3,0	OK
29/3/2012	0,35	OK	29/3/2012	0	OK	29/03/12	7,58	OK				29/3/2012	3,0	OK
3/4/2012	2,21	NOK	3/4/2012	2,5	OK	03/04/12	7,45	OK				3/4/2012	3,0	OK
5/4/2012	0,37	OK	5/4/2012	0	OK	05/04/12	7,68	OK				5/4/2012	3,0	OK
9/4/2012	0,46	OK	9/4/2012	0	OK	09/04/12	7,82	OK				9/4/2012	2,5	OK
10/4/2012	0,96	OK	10/4/2012	0	OK	10/04/12	7,75	OK				10/4/2012	3,0	OK
12/4/2012	0,42	OK	12/4/2012	0	OK	12/04/12	8,16	OK				12/4/2012	3,0	OK
17/4/2012	1,16	NOK	17/4/2012	2,5	OK	17/04/12	7,54	OK				17/4/2012	3,0	OK
19/4/2012	0,39	OK	19/4/2012	0	OK	19/04/12	7,64	OK				19/4/2012	2,5	OK
24/4/2012	2,12	NOK	24/4/2012	2,5	OK	24/04/12	7,26	OK				24/4/2012	2,5	OK
26/4/2012	0,86	OK	26/4/2012	0	OK	26/04/12	7,71	OK				26/4/2012	3,0	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Data da Coleta	Cor Aparente (uH)		Data da Coleta	pH		Data da Coleta	Cloro (mg/L)		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04		Result.	P-518/04
2/5/2012	0,45	OK	2/5/2012	0	OK	02/05/12	7,67	OK				2/5/2012	3,0	OK
8/5/2012	1,72	NOK	8/5/2012	5	OK	08/05/12	8,43	OK				8/5/2012	3,0	OK
10/5/2012	1,69	NOK	10/5/2012	5	OK	10/05/12	7,54	OK				10/5/2012	3,0	OK
15/5/2012	0,68	OK	15/5/2012	0	OK	15/05/12	8,26	OK				15/5/2012	3,0	OK
17/5/2012	0,77	OK	17/5/2012	2,5	OK	17/05/12	7,74	OK				17/5/2012	2,5	OK
22/5/2012	0,51	OK	22/5/2012	2,5	OK	22/05/12	7,90	OK				22/5/2012	3,0	OK
23/5/2012	0,33	OK	23/5/2012	2,5	OK	23/05/12	8,16	OK				23/5/2012	2,5	OK
29/5/2012	0,38	OK	29/5/2012	0	OK	29/05/12	7,81	OK				29/5/2012	3,0	OK
31/5/2012	0,45	OK	31/5/2012	0	OK	31/05/12	7,91	OK				31/5/2012	2,7	OK
4/6/2012	0,88	OK	4/6/2012	0	OK	04/06/12	7,73	OK				4/6/2012	1,0	OK
5/6/2012	1,14	NOK	5/6/2012	2,5	OK	05/06/12	7,68	OK				5/6/2012	3,0	OK
7/6/2012	1,22	NOK	7/6/2012	0	OK	07/06/12	7,76	OK				7/6/2012	2,0	OK
12/6/2012	0,52	OK	12/6/2012	2,5	OK	12/06/12	8,00	OK				12/6/2012	2,5	OK
14/6/2012	0,53	OK	14/6/2012	2,5	OK	14/06/12	7,88	OK				14/6/2012	3,0	OK
19/6/2012	0,33	OK	19/6/2012	0	OK	19/06/12	7,96	OK				19/6/2012	3,0	OK
22/6/2012	0,41	OK	22/6/2012	0	OK	22/06/12	8,15	OK				22/6/2012	2,0	OK
26/6/2012	0,98	OK	26/6/2012	0	OK	26/06/12	8,05	OK				26/6/2012	2,7	OK
28/6/2012	2,38	NOK	28/6/2012	0	OK	28/06/12	7,46	OK				28/6/2012	2,7	OK

ANEXO II

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

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

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Data da Coleta	Cor Aparente (uH)		Data da Coleta	pH		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2.914/11		Result.	P-2.914/11		Result.	P-2.914/11		Result.	P-2.914/11
03/01/2012	0,94	OK	03/01/2012	0	OK	03/01/2012	7,50	OK	03/01/2012	2,7	OK
05/01/2012	1,36	OK	05/01/2012	0	OK	05/01/2012	7,89	OK	05/01/2012	3	OK
05/01/2012	1,64	OK	05/01/2012	-	-	05/01/2012	-	-	05/01/2012	2,5	OK
05/01/2012	1,55	OK	05/01/2012	0	OK	05/01/2012	7,89	OK	05/01/2012	2,7	OK
10/01/2012	0,33	OK	10/01/2012	2,5	OK	10/01/2012	7,66	OK	10/01/2012	3	OK
12/01/2012	0,4	OK	12/01/2012	0	OK	12/01/2012	8,10	OK	12/01/2012	3	OK
12/01/2012	0,36	OK	12/01/2012	0	OK	12/01/2012	8,10	OK	12/01/2012	3	OK
17/01/2012	2,84	OK	17/01/2012	2,5	OK	17/01/2012	7,61	OK	17/01/2012	2	OK
17/01/2012	3,03	OK	17/01/2012	2,5	OK	17/01/2012	7,61	OK	17/01/2012	1	OK
19/01/2012	0,37	OK	19/01/2012	0	OK	19/01/2012	7,54	OK	19/01/2012	2,5	OK
19/01/2012	0,39	OK	19/01/2012	0	OK	19/01/2012	7,54	OK	19/01/2012	2	OK
24/01/2012	0,84	OK	24/01/2012	0	OK	24/01/2012	7,83	OK	24/01/2012	2	OK
24/01/2012	1,12	OK	24/01/2012	0	OK	24/01/2012	7,83	OK	24/01/2012	2	OK
26/01/2012	0,52	OK	26/01/2012	0	OK	26/01/2012	7,89	OK	26/01/2012	3	OK
26/01/2012	0,56	OK	26/01/2012	0	OK	26/01/2012	7,89	OK	26/01/2012	3	OK
31/01/2012	0,61	OK	31/01/2012	-	-	31/01/2012	-	-	31/01/2012	2	OK
31/01/2012	0,39	OK	31/01/2012	-	-	31/01/2012	-	-	31/01/2012	1	OK
02/02/2012	0,53	OK	02/02/2012	0	OK	02/02/2012	7,57	OK	02/02/2012	3	OK
02/02/2012	0,59	OK	02/02/2012	0	OK	02/02/2012	7,57	OK	02/02/2012	3	OK
07/02/2012	1,53	OK	07/02/2012	2,5	OK	07/02/2012	7,62	OK	07/02/2012	2	OK
07/02/2012	1,2	OK	07/02/2012	0	OK	07/02/2012	7,62	OK	07/02/2012	2	OK
09/02/2012	0,96	OK	09/02/2012	0	OK	09/02/2012	7,82	OK	09/02/2012	3	OK
09/02/2012	1,02	OK	09/02/2012	0	OK	09/02/2012	7,82	OK	09/02/2012	3	OK
13/02/2012	1,11	OK	13/02/2012	0	OK	13/02/2012	7,39	OK	13/02/2012	3	OK
13/02/2012	0,99	OK	13/02/2012	0	OK	13/02/2012	7,39	OK	13/02/2012	3	OK
16/02/2012	0,4	OK	16/02/2012	0	OK	16/02/2012	7,36	OK	16/02/2012	3	OK
16/02/2012	0,4	OK	16/02/2012	0	OK	16/02/2012	7,36	OK	16/02/2012	3	OK
23/02/2012	2,29	OK	23/02/2012	2,5	OK	23/02/2012	7,71	OK	23/02/2012	3	OK
23/02/2012	2,05	OK	23/02/2012	2,5	OK	23/02/2012	7,67	OK	23/02/2012	3	OK
28/02/2012	0,98	OK	28/02/2012	-	-	28/02/2012	-	-	28/02/2012	2,7	OK
28/02/2012	0,61	OK	28/02/2012	-	-	28/02/2012	-	-	28/02/2012	3	OK
01/03/2012	1,17	OK	01/03/2012	0	OK	01/03/2012	7,86	OK	01/03/2012	3	OK
01/03/2012	1,2	OK	01/03/2012	0	OK	01/03/2012	7,83	OK	01/03/2012	3	OK
06/03/2012	0,69	OK	06/03/2012	0	OK	06/03/2012	7,83	OK	06/03/2012	3	OK
06/03/2012	0,8	OK	06/03/2012	0	OK	06/03/2012	7,82	OK	06/03/2012	3	OK
08/03/2012	1,06	OK	08/03/2012	0	OK	08/03/2012	8,02	OK	08/03/2012	3	OK
08/03/2012	1,43	OK	08/03/2012	0	OK	08/03/2012	7,74	OK	08/03/2012	3	OK
13/03/2012	0,3	OK	13/03/2012	0	OK	13/03/2012	8,21	OK	13/03/2012	2,7	OK
13/03/2012	0,53	OK	13/03/2012	0	OK	13/03/2012	7,75	OK	13/03/2012	3	OK
15/03/2012	0,45	OK	15/03/2012	0	OK	15/03/2012	7,77	OK	15/03/2012	2,5	OK
15/03/2012	0,52	OK	15/03/2012	0	OK	15/03/2012	7,85	OK	15/03/2012	3	OK
20/03/2012	3,55	OK	20/03/2012	0	OK	20/03/2012	7,57	OK	20/03/2012	3	OK
22/03/2012	0,85	OK	22/03/2012	0	OK	22/03/2012	8,03	OK	22/03/2012	3	OK
27/03/2012	2,63	OK	27/03/2012	7,5	OK	27/03/2012	7,59	OK	27/03/2012	2,7	OK
29/03/2012	0,31	OK	29/03/2012	0	OK	29/03/2012	7,52	OK	29/03/2012	2,5	OK
03/04/2012	1,58	OK	03/04/2012	2,5	OK	03/04/2012	7,39	OK	03/04/2012	3	OK
03/04/2012	1,29	OK	03/04/2012	2,5	OK	03/04/2012	7,23	OK	03/04/2012	3	OK
05/04/2012	0,54	OK	05/04/2012	0	OK	05/04/2012	7,73	OK	05/04/2012	3	OK
05/04/2012	0,8	OK	05/04/2012	0	OK	05/04/2012	7,72	OK	05/04/2012	3	OK
10/04/2012	1,69	OK	10/04/2012	0	OK	10/04/2012	7,82	OK	10/04/2012	3	OK

Continuação.

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Data da Coleta	Cor Aparente (uH)		Data da Coleta	pH		Data da Coleta	Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Result.	P-2.914/11		Result.	P-2.914/11		Result.	P-2.914/11		Result.	P-2.914/11
10/04/2012	0,82	OK	10/04/2012	0	OK	10/04/2012	7,93	OK	10/04/2012	2,5	OK
12/04/2012	0,29	OK	12/04/2012	0	OK	12/04/2012	7,79	OK	12/04/2012	2,5	OK
12/04/2012	0,24	OK	12/04/2012	0	OK	12/04/2012	7,82	OK	12/04/2012	3	OK
17/04/2012	1,46	OK	17/04/2012	0	OK	17/04/2012	7,42	OK	17/04/2012	2	OK
17/04/2012	1,01	OK	17/04/2012	0	OK	17/04/2012	7,71	OK	17/04/2012	2	OK
19/04/2012	0,32	OK	19/04/2012	0	OK	19/04/2012	7,58	OK	19/04/2012	1,5	OK
19/04/2012	0,4	OK	19/04/2012	-	-	19/04/2012	-	-	19/04/2012	1,5	OK
26/04/2012	0,88	OK	26/04/2012	0	OK	26/04/2012	7,77	OK	26/04/2012	2,5	OK
26/04/2012	0,74	OK	26/04/2012	-	-	26/04/2012	-	-	26/04/2012	3	OK
02/05/2012	0,68	OK	02/05/2012	0	OK	02/05/2012	7,58	OK	02/05/2012	2,7	OK
02/05/2012	0,59	OK	02/05/2012	0	OK	02/05/2012	7,62	OK	02/05/2012	2,5	OK
08/05/2012	2,27	OK	08/05/2012	5	OK	08/05/2012	7,44	OK	08/05/2012	2,7	OK
08/05/2012	2,07	OK	08/05/2012	5	OK	08/05/2012	7,40	OK	08/05/2012	3	OK
10/05/2012	1,67	OK	10/05/2012	-	-	10/05/2012	-	-	10/05/2012	3	OK
10/05/2012	2,16	OK	10/05/2012	2,5	OK	10/05/2012	7,48	OK	10/05/2012	3	OK
17/05/2012	1,36	OK	17/05/2012	0	OK	17/05/2012	7,68	OK	17/05/2012	2	OK
17/05/2012	1,53	OK	17/05/2012	0	OK	17/05/2012	7,75	OK	17/05/2012	2,7	OK
15/05/2012	0,58	OK	15/05/2012	0	OK	15/05/2012	7,99	OK	15/05/2012	2,7	OK
15/05/2012	0,72	OK	15/05/2012	0	OK	15/05/2012	8,05	OK	15/05/2012	3	OK
22/05/2012	0,92	OK	22/05/2012	2,5	OK	22/05/2012	7,76	OK	22/05/2012	2,5	OK
23/05/2012	0,31	OK	23/05/2012	2,5	OK	23/05/2012	7,82	OK	23/05/2012	2,7	OK
29/05/2012	2,29	OK	29/05/2012	15	OK	29/05/2012	7,77	OK	29/05/2012	2,7	OK
31/05/2012	1,24	OK	31/05/2012	-	-	31/05/2012	-	-	31/05/2012	2,5	OK
05/06/2012	0,99	OK	05/06/2012	0	OK	05/06/2012	7,66	OK	05/06/2012	3	OK
05/06/2012	0,74	OK	05/06/2012	0	OK	05/06/2012	7,63	OK	05/06/2012	3	OK
07/06/2012	0,97	OK	07/06/2012	2,5	OK	07/06/2012	7,84	OK	07/06/2012	2	OK
07/06/2012	1,09	OK	07/06/2012	2,5	OK	07/06/2012	7,79	OK	07/06/2012	2	OK
12/06/2012	0,5	OK	12/06/2012	0	OK	12/06/2012	7,59	OK	12/06/2012	2	OK
12/06/2012	0,47	OK	12/06/2012	0	OK	12/06/2012	7,60	OK	12/06/2012	1,5	OK
14/06/2012	0,62	OK	14/06/2012	2,5	OK	14/06/2012	7,59	OK	14/06/2012	2,5	OK
14/06/2012	0,6	OK	14/06/2012	2,5	OK	14/06/2012	7,60	OK	14/06/2012	3	OK
19/06/2012	0,41	OK	19/06/2012	0	OK	19/06/2012	7,89	OK	19/06/2012	3	OK
19/06/2012	0,43	OK	19/06/2012	0	OK	19/06/2012	7,90	OK	19/06/2012	3	OK
22/06/2012	0,48	OK	22/06/2012	0	OK	22/06/2012	8,13	OK	22/06/2012	1,5	OK
22/06/2012	0,49	OK	22/06/2012	-	-	22/06/2012	-	-	22/06/2012	1	OK
26/06/2012	0,83	OK	26/06/2012	0	OK	26/06/2012	7,72	OK	26/06/2012	3	OK
28/06/2012	1,15	OK	28/06/2012	-	-	28/06/2012	-	-	28/06/2012	3	OK