

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO
RF/CSB/0004/2012

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

COORDENADORIA DE SANEAMENTO BÁSICO

Fortaleza – CE
Janeiro/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. Tratamento.....	15
7.1.3. Elevatórias.....	18
7.1.4. Reservatórios.....	19
7.1.5. Adução.....	22
7.1.6. Rede de distribuição.....	22
7.2. Área Auditada: Gerencial.....	26
7.2.1. Informações do SIG.....	26
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.....	40
7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado.....	40

7.5.2. Serviços comerciais	41
8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	44
9. DETERMINAÇÕES	48
10. RECOMENDAÇÕES	49
11. EQUIPE TÉCNICA	49
12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO	49
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
EEPT	Estação Elevatória de Poço Tubular
GECOQ	Gerência de Controle da Qualidade de Produto
NUTEC	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará
PT	Poço Tubular
RAP	Reservatório Apoiado
RASO	Relatório de Análise da Situação Operacional
RECOP	Relatório de Controle Operacional
REL	Reservatório Elevado
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 Parnaíba (UN-BPA) End.: Rua Firmino Rosa, 769 – Centro. CEP: 63.700-000. Crateús – CE Telefone: (88) 3691.2793 Contato: Engº. Hamilton Claudino Sales (Gerente da UN-BPA)
Localidade	Ararendá End.: Rua Pinto Bastos, S/Nº – Centro CEP 62.210-000 Telefone: Não possui Contato: Sra. Maria Lúcia Lopes dos Santos (Encarregada do Núcleo)
Escopo	Sistema de Abastecimento de Água – Técnico-Operacional e Comercial
Comunicação à Empresa sobre a Auditoria	OF/CSB/1373/2011, de 11 de novembro de 2011
Data da Inspeção de Campo	7 e 8 de dezembro de 2011
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 pelo Supervisor de Produção da UN-BPA, Sr. Baldoedno dos Santos Inácio, 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 7/12/2011	5ª Feira DIA 8/12/2011
Manhã	<p>Inspeção na captação, adutora, elevatórias, tratamento e reservatórios</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>Coleta de amostras de água na rede de distribuição</p> <p>Medição pontual de pressão na rede de distribuição</p>
Tarde	<p>Entrevista e coleta de informações junto ao gerente da área comercial e inspeção no escritório local</p> <p>Inspeção nos reservatórios e rede de distribuição</p> <p>Visita à Prefeitura</p>	-

5.2. Áreas e Segmentos Auditados

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

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
Técnico-Operacional	• Manancial / Captação	– Operação e manutenção.
	• Tratamento	– Segurança, conservação e limpeza; – Casa de química; – Laboratório.
	• Elevatórias	– Operação e manutenção.
	• Reservatórios	– Operação e manutenção; – Limpeza e desinfecção; – Controle de perdas.
	• Adução	– Operação, manutenção e controle de perdas.
	• Rede de distribuição	– Operação e manutenção; – Continuidade; – Hidrometração; – Pressões disponíveis na rede.
Gerencial	• Informações Gerenciais	– Nível de universalização.
Qualidade	• Qualidade da água distribuída à população	– 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.

Área Auditada	Item Auditado	Segmento Auditado
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; – 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

O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Pinto Bastos, S/Nº – 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	5	8:00-12:00 14:00-18:00	Segunda a sexta	1 (um) encarregado de núcleo; 2 (dois) operadores do tratamento; 2 (dois) operadores de rede de distribuição de água.

- Veículos:

Tipo de Veículo	Quantidade
Bicicleta	1

6.2. Unidades Operacionais

O sistema é composto pelas seguintes unidades operacionais:

- Manancial: Subterrâneo, constituído por 4 (quatro) poços tubulares (PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04), não interligados, todos localizados no Centro;
- Captação: Através de conjuntos moto-bombas submersos instalados em cada poço;
- Tratamento: Desinfecção com aplicação de hipoclorito de cálcio na área do tratamento.
- Elevatórias:

Estação Elevatória	Quantidade conjunto moto-bomba	Função
EEPT-01	1	Recalca água bruta do PT-01 para o RAP-01.
EEPT-02	1	Recalca água bruta do PT-02 para o RAP-01.
EEPT-03	1	Recalca água bruta do PT-03 para o RAP-01.
EEPT-04	1	Recalca água bruta do PT-04 para o RAP-01.

EEPT-05	1	Desativado.
EEAT-01	1	Recalca água tratada do RAP-01 para o REL-01.
EEAT-02	1	Recalca água tratada do RAP-01 para a rede de distribuição (Bairro Coelhos).

- Linhas de Adução:

Tipo de Adução	Extensão (m)	Função
Água Bruta	1.492	Linha de adução entre as Elevatórias (EEPT-01, EEPT-02, EEPT-03, EEPT-04) e o RAP-01 (DEF ^o F ^o Ø100mm e PVC Ø100mm).
Água Tratada	400	Linhas de adução entre a Elevatória EEAT-01 e o REL-01 e entre a EEAT-02 e a rede de distribuição (DEF ^o F ^o Ø150mm e PVC Ø100mm).

- Reservatórios:

Reservatório	Capacidade (m ³)	Localização	Função
RAP-01	250	Centro	Reservatório de reunião/distribuição (recebe água bruta dos poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04) e, após tratamento, alimenta o REL-01 e a rede de distribuição.
REL-01	150		Reservatório de distribuição (recebe água do RAP-01) e alimenta a rede de distribuição.

- Rede de Distribuição: Tubulações em PVC e F^oF^o, com diâmetros variando entre 50 a 100mm, com extensão total de 17.087m e 1.423 ligações.

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/0602/2011).

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 Ararendá, 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

- **PT-01 e EEPT-01**

- O poço PT-01 está instalado em edificação própria e não possui bomba reserva **(Foto 1)**;
- O quadro de comando da EEPT-01 está instalado na mesma edificação, não possui horímetro, amperímetro nem voltímetro e apresenta fiação exposta **(Fotos 2 e 3)**;
- O prédio de abrigo encontra-se com pintura e reboco deteriorados **(Foto 3)**.





Foto 3 – Prédio de abrigo do PT-01 e do quadro de comando da EEPT-01.

- **PT-02 e EEPT-02**

- O poço PT-02 está instalado em edificação própria e não possui bomba reserva (**Foto 4**);
- O quadro de comando da EEPT-02 está instalado na mesma edificação, não possui horímetro, amperímetro nem voltímetro e apresenta fiação exposta (**Fotos 5 e 6**).



Foto 4 – Poço PT-02.



Foto 5 – Quadro de comando da EEPT-02.



Foto 6 – Prédio de abrigo do PT-02 e do quadro de comando da EEPT-02.

- **PT-03 e EEPT-03**

- O poço PT-03 está instalado em edificação própria e não possui bomba reserva (**Foto 7**);
- O quadro de comando da EEPT-03 está instalado na mesma edificação, não possui horímetro nem amperímetro e apresenta fiação exposta (**Fotos 7 e 8**).



Foto 7 – Poço PT-03 e quadro de comando da EEPT-03.



Foto 8 – Prédio de abrigo do PT-03 e do quadro de comando da EEPT-03.

- **PT-04 e EEPT-04**

- O poço PT-04 está instalado em edificação própria e não possui bomba reserva (**Foto 9**);
- Piso do prédio de abrigo do poço está danificado (**Foto 9**);
- O quadro de comando da EEPT-04 está instalado na mesma edificação, não possui horímetro, amperímetro nem voltímetro e apresenta fiação exposta (**Fotos 10 e 11**);
- O prédio de abrigo encontra-se com pintura e reboco deteriorados (**Foto 11**).



Foto 9 – Poço PT-04.



Foto 10 – Quadro de comando da EEPT-04.



Foto 11 – Prédio de abrigo do PT-04 e do quadro de comando da EEPT-04.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

7.1.2. Tratamento

→ Segmento Auditado: Segurança, conservação e limpeza

- A área destinada ao tratamento está cercada, sinalizada e possui iluminação para trabalhos noturnos (**Foto 12**);
- O Sistema Abastecimento de Água de Ararendá não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.



Foto 12 – Entrada do tratamento.

→ Segmento Auditado: Casa de química

- A casa de química possui edificação própria, localizada na área do tratamento. Apresenta pintura e reboco deteriorados (**Fotos 13 e 14**);
- O dosador de cloro apresenta bom estado de conservação e manutenção (**Foto 14**);

- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada (**Foto 14**);
- O operador possui os EPIs e fardamento necessários às suas atividades (**Foto 15**).



Foto 13 – Vista da casa de química.



Foto 14 – Dosador de cloro e produtos químicos.



Foto 15 – EPIs do operador.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

→ Segmento Auditado: Laboratório

- O laboratório apresenta pintura deteriorada, devido à infiltração nas paredes (**Fotos 16 e 17**);
- No laboratório, há registros da qualidade da água bruta e da água tratada (**Foto 18**);
- O laboratório possui turbidímetro, pHmetro e colorímetro (**Foto 19**);
- A ficha de controle de equipamentos indicava que a calibração estava sendo feita regularmente (**Foto 20**);
- O disco comparador, utilizado para a medição de cloro residual livre no laboratório do tratamento, apresenta como valor máximo 10,0mg/L (**Foto 21**);

- O reagente químico, Ortotolidina, utilizado para análises de cloro residual no aparelho colorimétrico, encontrava-se dentro do prazo de validade – Abril/2012 (Foto 22).



Fotos 16 e 17 – Vistas do laboratório do tratamento.

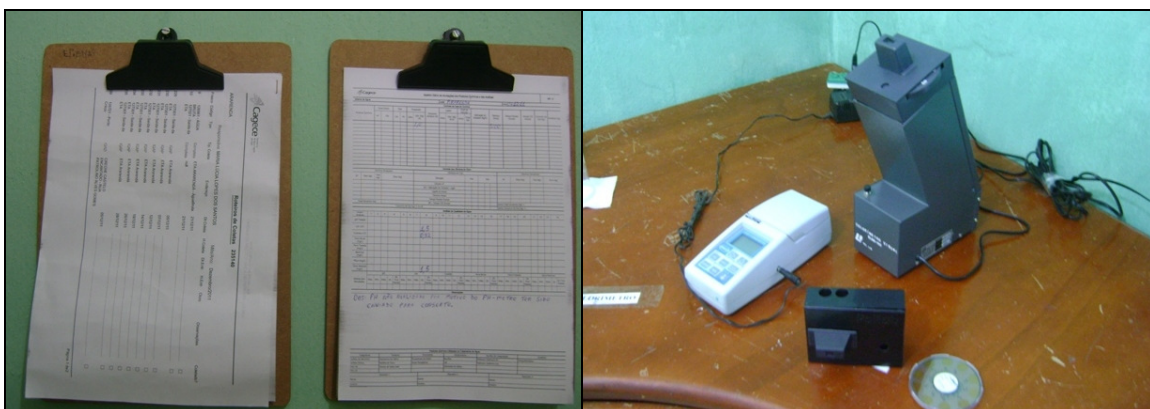


Foto 18 – Fichas de controle de qualidade da água.

Foto 19 – Equipamentos do laboratório.

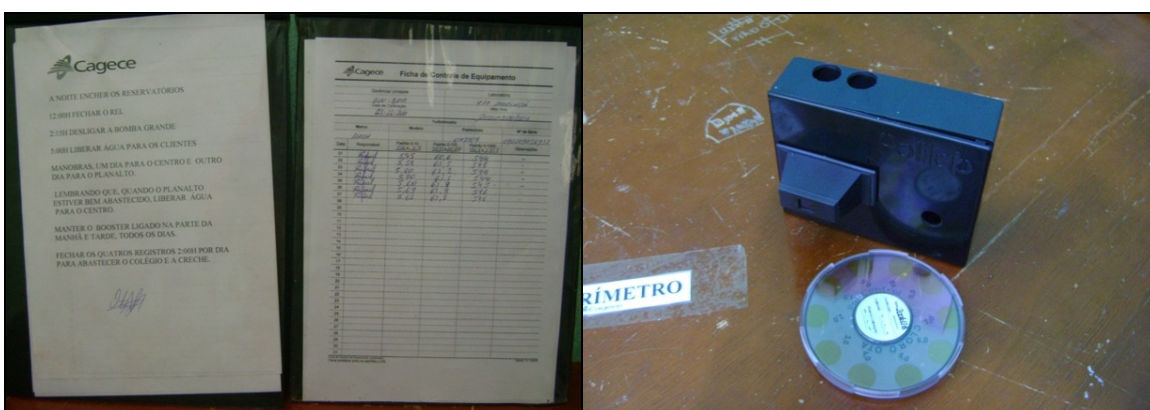


Foto 20 – Plano de calibração dos equipamentos.

Foto 21 – Colorímetro e disco comparador.



Foto 22 – Reagentes etiquetados.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

7.1.3. Elevatórias

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- **EEAT-01 e EEAT-02**

- As elevatórias EEAT-01 e EEAT-02 estão instaladas em edificação própria, na área do tratamento e possuem iluminação para trabalhos noturnos, porém não possuem bomba reserva, nem identificação (**Foto 23**);
- O reboco e a pintura do prédio de abrigo estão deteriorados (**Fotos 23 a 25**).
- O quadro de comando das elevatórias EEAT-01 e EEAT-02 está instalado na mesma edificação, possui horímetro, amperímetro e voltímetro, entretanto, apresenta fiação exposta (**Fotos 24 e 25**).



Foto 23 – Elevatórias EEAT-01 e EEAT-02.



Foto 24 – Quadro de comando das elevatórias EEAT-01 e EEAT-02.



Foto 25 – Prédio de abrigo das elevatórias EEAT-01 e EEAT-02.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

7.1.4. Reservatórios

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- No reservatório **RAP-01**, verificaram-se:
 - Ausência de tubulação de ventilação;
 - Identificação (**Foto 26**);
 - Revestimento e pintura deteriorados (**Fotos 26 e 27**);
 - Infiltração nas paredes do reservatório (**Foto 27**);
 - Tampas de inspeção em boas condições de conservação e manutenção (**Fotos 28 e 29**).



Foto 26 – Vista do RAP-01.



Foto 27 – Infiltração e pintura deteriorada na parede do RAP-01.



Fotos 28 e 29 – Inspeções do RAP-01.

- No reservatório **REL-01**, verificaram-se:
 - Tampa de inspeção;
 - Ausência de tubulação de ventilação;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à tampa de inspeção (**Foto 30**);
 - Ausência de identificação (**Foto 30**);
 - Ausência de pára-raios na laje de cobertura (**Foto 30**);
 - Revestimento e pintura deteriorados (**Fotos 30 a 32**);
 - Armadura exposta, devido à infiltração na laje do reservatório (**Fotos 31 e 32**);
 - Ausência de gaiola protetora na escada de acesso (**Foto 32**);
 - Ausência de cerca delimitadora na área do reservatório (**Foto 33**).



Foto 30 – Pintura e reboco deteriorados do REL-01.

Foto 31 – Armadura exposta e infiltração na laje do REL-01.



Foto 32 – Escada do REL-01.

Foto 33 – Área do REL-01.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

→ Segmento Auditado: Limpeza e desinfecção

- Não foi apresentado cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Ararendá. Constatou-se que há registro da última limpeza dos reservatórios, realizada em Abril/2011 (**Foto 34**).

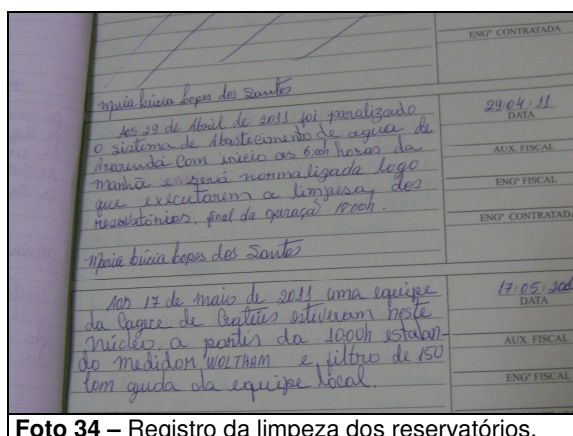


Foto 34 – Registro da limpeza dos reservatórios.

→ Segmento Auditado: Controle de perdas

- Conforme verificado durante a inspeção, não há evidência de ocorrência de extravazamento dos reservatórios. No entanto, os reservatórios não possuem dispositivo de medição de nível;
- Os reservatórios possuem dispositivo de controle de nível.

7.1.5. Adução

→ Segmento Auditado: Operação, manutenção e controle de perdas

- As adutoras de água bruta não possuem macromedidores;
- A adutora de água tratada possui 1 (um) macromedidor instalado na saída do tratamento. No ato da inspeção, constatou-se que a caixa de proteção deste medidor não possui tampa de proteção (**Foto 35**).



- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

7.1.6. Rede de distribuição

→ Segmento Auditado: Operação e manutenção

- O núcleo de Ararendá possui cadastro técnico da rede atualizado. A última atualização foi realizada em novembro/2011 e, segundo o responsável pelo núcleo, não houve ampliação da rede (**Foto 36**);
- O abastecimento da cidade é feito por manobras, realizadas de acordo com um cronograma (**Foto 37**);
- Na rede de distribuição existem 5 (cinco) registros de manobra e nenhum de descarga. Foram inspecionados os 2 (dois) principais registros de manobra, constatando-se que o da Rua Antonio Edvar Soares Torres, estava com a tampa de proteção quebrada, enquanto que, o da Rua Napoleão Ribeiro Torres, não possuía caixa de proteção (**Fotos 38 e 39**).

Controle Quantitativo das Extensões de Rede									
05									
04									
03									
02	LANÇAMENTO DE REDE	17.087,00	345,00	17.432,00	NOV/11	ROGERIO			
01	LANÇAMENTO DE REDE	0,000,00	17.087,00	17.087,00	SET/10	PEDRO			
REV.	TIPO	REDE ATUAL (m)	AMPLIÇÃO (m)	TOTAL REDE (m)	DATA	RESPONSÁVEL			
OBS: Diâmetro não cotado PVC DN 50 mm									
Planta obtida através de processo de digitalização - Formato DWG									
05									
04									
03									
02	REVISÃO GERAL	UN-BPA	NOV/11	JORDANA	JORDANA	NOV/11	ROGERIO		
01	REVISÃO GERAL	UN-BPA	SET/10	JORDANA	JORDANA	SET/10	ROGERIO		
00	REVISÃO GERAL	UN-BPA		ROGERIO	CIRLENE	NOV/10	ROGERIO		
REV.	NATUREZA DA REVISÃO	ORIGEM	DATA	REVISÃO	DIGITALIZAÇÃO	DATA	APROVAÇÃO		

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			
DIRETORIA COMERCIAL - GERÊNCIA DE FATURAMENTO E ARRECAÇÃO			
PROJETO DE CADASTRO OPERACIONAL DO INTERIOR			
PLANTA GERAL DE REDE DE ÁGUA			
CIDADE: ARARENDÁ - LOC - 569 UN-BPA BNCIA DO PARANÁ			
SERVIÇO DE PROJETO E ORÇAMENTO	FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA	LEVANTAMENTO CAMPO	
COORDENAÇÃO DE PROJETO	FRANCISCO AGUIAR TEIXEIRA	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
DISTINGUIÇÃO	20 ENGENHARIA	ESCALA:	1:4000
DATA:	SPT/03		

Foto 36 – Cadastro da rede.

Cagece	
A NOITE ENCHER OS RESERVATÓRIOS	
12:00H FECHAR O REL	
2:15H DESLIGAR A BOMBA GRANDE	
5:00H LIBERAR ÁGUA PARA OS CLIENTES	
MANHÃS, UM DIA PARA O CENTRO E OUTRO DIA PARA O PLANALTO.	
LEMBRANDO QUE, QUANDO O PLANALTO ESTIVER BEM ABASTECIDO, LIBERAR ÁGUA PARA O CENTRO.	
MANTER O BOOSTER LIGADO NA PARTE DA MANHÃ E TARDE, TODOS OS DIAS.	
FECHAR OS QUATROS REGISTROS 2:00H POR DIA PARA ABASTECER O COLÉGIO E A CRECHE.	

Foto 37 – Cronograma de manobra da rede.



Foto 38 – Registro de manobra localizada na Rua Antonio Edvar Soares Torres, Planalto.



Foto 39 – Registro de manobra localizada na Rua Napoleão Ribeiro Torres, Planalto.

- De acordo com os RECOPs, esta unidade do sistema não apresentou ocorrências relevantes, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

→ 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 7/12/2011 e retirada às 9:30h do dia 8/12/2011, em uma residência localizada na Rua Napoleão Ribeiro Torres, 699 - Planalto.
- Constatou-se, no fornecimento d'água neste domicílio, pressão média de 0,4 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 6,0 mca, respectivamente, evidenciando a ocorrência de descontinuidade no local.
- O sistema apresenta descontinuidade, pois é operado por manobra.

→ Segmento Auditado: Hidrometração

- O nível de hidrometração foi averiguado junto à CAGECE, através de dados fornecidos pela UN-BPA, através do SIG – Sistema de Informações Gerenciais da CAGECE (fls. 122 a 124 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), constatando-se que o índice de hidrometração do sistema, referente às ligações ativas, para o mês de outubro/2011 foi de 100,0%.

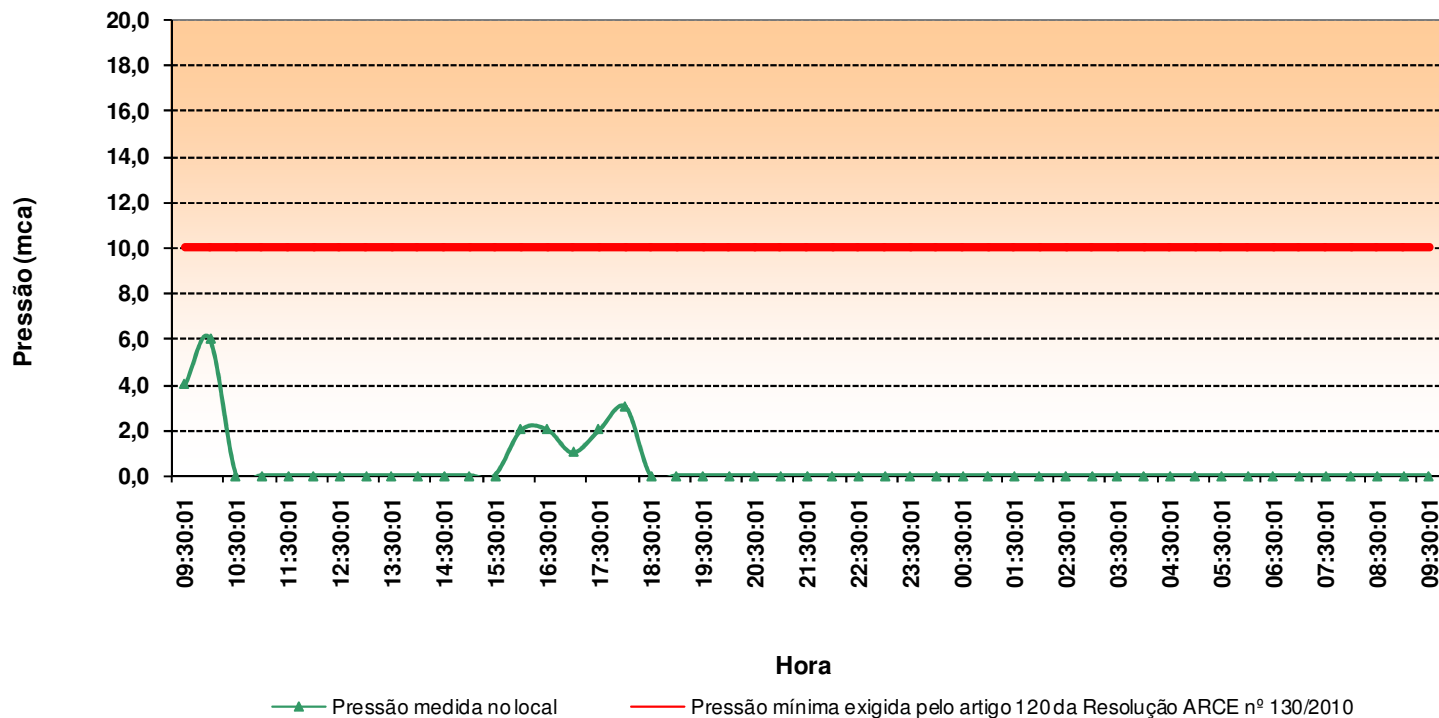
→ Segmento Auditado: Pressões disponíveis na rede

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 8/12/2011, em 4 (quatro) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 1 (uma) das 4 (quatro) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca, demonstrando assim, que está sendo cumprido o artigo 120 da Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Quadro 1**).

Quadro 1 – Resultados das medições instantâneas de pressão disponível na rede de distribuição, realizadas pela ARCE no dia 8/12/2011.

Ponto	Local de Coleta	Inspeção 08/12/2011	
		Hora da Medição	Pressão (m.c.a.)
1	Rua Professor Mestre Machado, S/Nº - Centro	11:35	4,00
2	Rua Francisco Mourão, 930 - Centro	11:50	10,00
3	Rua Vicente Torres de Oliveira, 431 - Coelho	12:00	28,00
4	Rua Pinto Bastos, S/Nº - Centro (saída da ETA)	12:15	10,00

Gráfico 1 – Monitoramento da pressão com instalação às 9:30h do dia 7/12/2011 e retirada às 9:30h do dia 8/12/2011, do aparelho *datalogger*, no endereço Rua Napoleão Ribeiro Torres, 699 - Planalto.



7.2. Área Auditada: Gerencial

7.2.1. Informações do SIG

→ Segmento Auditado: Nível de universalização

- Em outubro/2011, o índice de cobertura de água do sistema foi de 99,69%, enquanto que o nível de atendimento ativo de água foi de 83,35% (**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, 1,45 e 0,25 pontos percentuais, nos meses de maio/2011 e outubro/2011.

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

Mês/2011	Índice de Atendimento Ativo de Água (%)	Índice de Cobertura de Água (%)
mai	81,90	99,44
jun	81,98	99,44
jul	92,35	99,37
ago	92,87	99,50
set	82,85	99,32
out	83,35	99,69

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 27 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 3**):
 - **Cor** – O mês de outubro/2011 apresentou não-conformidade;
 - **Turbidez** – Os meses de novembro/2010, dezembro/2010, fevereiro/2011, março/2011, julho/2011 e setembro/2011 apresentaram não-conformidades.

Quadro 3 – Resultados médios mensais de análises físico-químicas das amostras coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Ararendá, conforme RECOP.

Mês/Ano	pH		Cor Aparente (uH)		Turbidez (uT)		Ferro (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)	
	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04	Valor	P-518/04
nov/10	7,38	OK	8,91	OK	1,41	NOK	0,02	OK	2,23	OK
dez/10	7,41	OK	3,91	OK	1,58	NOK	0,05	OK	2,25	OK
jan/11	7,34	OK	2,19	OK	0,83	OK	0,04	OK	1,66	OK
fev/11	7,28	OK	6,09	OK	1,28	NOK	0,03	OK	1,68	OK
mar/11	7,27	OK	10,31	OK	1,68	NOK	0,03	OK	2,25	OK
abr/11	7,22	OK	2,34	OK	0,88	OK	0,04	OK	1,89	OK
mai/11	7,26	OK	5,78	OK	0,85	OK	0,03	OK	2,06	OK
jun/11	7,26	OK	7,34	OK	0,96	OK	0,04	OK	1,89	OK
jul/11	6,90	OK	2,50	OK	1,08	NOK	0,02	OK	1,70	OK
ago/11	6,91	OK	4,38	OK	0,94	OK	0,03	OK	2,02	OK
set/11	7,03	OK	5,16	OK	2,77	NOK	0,04	OK	1,64	OK
out/11	7,13	OK	16,41	NOK	0,69	OK	0,04	OK	1,71	OK

Legenda:

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

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

- Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BPA (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 4 e Anexo**):
 - **Cor** – Os meses de novembro/2010, fevereiro/2011, março/2011, maio/2011, junho/2011 e outubro/2011 apresentaram entre 14,3% e 57,1% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de novembro/2010 a abril/2011 e junho/2011 a outubro/2011 apresentaram entre 14,3% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - **Cloreto** – Os meses de novembro/2010 a outubro/2011 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.

Quadro 4 – Resultados das amostras físico-químicas coletadas na saída do tratamento do SAA de Ararendá pela CAGECE, no período de novembro/2010 a outubro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual			Ferro Total			Cloreto			Alumínio		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/10	7	0	0,0	7	2	28,6	7	5	71,4	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
dez/10	7	0	0,0	7	0	0,0	7	6	85,7	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
jan/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	3	42,9	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
fev/11	6	0	0,0	6	1	16,7	6	6	100,0	6	0	0,0	6	0	0,0	6	6	100,0	6	0	0,0
mar/11	7	0	0,0	7	1	14,3	7	4	57,1	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
mai/11	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
jun/11	7	0	0,0	7	1	14,3	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
jul/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	3	42,9	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
ago/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	1	14,3	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0
set/11	7	0	0,0	7	0	0,0	7	4	57,1	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	-	-	-
out/11	7	0	0,0	7	4	57,1	7	4	57,1	7	0	0,0	7	0	0,0	7	7	100,0	7	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA (fls. 76 a 105 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2011 a outubro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 5**):
 - **Cor** – Os meses de março/2010, maio/2011, junho/2011, setembro/2011 e outubro/2011 apresentaram entre 12,5% e 62,5% de amostras não-conformes;
 - **Turbidez** – Os meses de maio/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% e 75,0% de amostras não-conformes, respectivamente.

Quadro 5 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na saída do tratamento de Ararendá 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 (%)
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	84	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	93	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	90	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	1	12,5	93	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	0	0,0	90	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	93	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0	8	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	1	12,5	8	6	75,0	8	0	0,0
out/11	93	0	0,0	8	5	62,5	93	0	0,0	93	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-BPA (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 6 e Anexo**).

Quadro 6 - Resultados das amostras físico-químicas coletadas na rede de distribuição do SAA de Ararendá pela CAGECE, no período de novembro/2010 a outubro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	pH			Cor Aparente			Turbidez			Cloro Residual		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
jun/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
jul/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
ago/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
set/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0
out/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo as informações do SISÁGUA (fls. 76 a 105 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), as amostras das análises físico-químicas coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a outubro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE (**Quadro 7**).

Quadro 7 – Resultados das análises físico-químicas realizadas na rede de distribuição de Ararendá 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 (%)
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/11	13	0	0,0	13	0	0,0	13	0	0,0	56	0	0,0
mar/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	62	0	0,0
abr/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	60	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	62	0	0,0
jun/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	60	0	0,0
jul/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	62	0	0,0
ago/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	62	0	0,0
set/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	60	0	0,0
out/11	10	0	0,0	10	0	0,0	10	0	0,0	60	0	0,0

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

No dia 8/12/2011 foi realizada campanha de amostragem pela ARCE, em conjunto com a CAGECE, em 4 (quatro) pontos da rede de distribuição do Sistema de Ararendá (**Quadro 8**).

Quadro 8 – Pontos de coleta na rede de distribuição do SAA de Ararendá relativos à campanha de amostragem da ARCE, em conjunto com a CAGECE, no dia 8/12/2011.

Ponto	Local de Coleta	Hora da Coleta
1	Rua Professor Mestre Machado, S/N° - Centro	11:35
2	Rua Francisco Mourão, 930 - Centro	11:50
3	Rua Vicente Torres de Oliveira, 431 - Coelho	12:00
4	Rua Pinto Bastos, S/N° - Centro (saída da ETA)	12:15

- Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 107 a 110 e 111 a 118, do Processo PCSB/CSB/0602/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 8/12/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC (**Quadro 9**):
 - **Cloreto** – Todas as quatro amostras analisadas apresentaram não-conformidade;
 - **Cloro** – Duas das quatro amostras analisadas apresentaram não-conformidade.
- Em todas as amostras coletadas na campanha, o teor de fluoreto foi menor que o Valor Máximo Permitido (VMP) da Portaria MS 518/04, que é de 1,5 mg/L. Contudo, todas as amostras analisadas pela CAGECE e 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 Ararendá pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 8/12/2011.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro residual (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
			Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
CAGECE	1	956319 -A/11	0,22	OK	2,50	OK	7,49	OK	396,29	NOK	ND	NOK	ND	OK	0,49	OK
	2	956322 -A/11	0,20	OK	2,50	OK	7,43	OK	393,36	NOK	ND	NOK	0,00	OK	0,51	OK
	3	956325 -A/11	0,52	OK	2,50	OK	7,21	OK	426,63	NOK	2,50	OK	0,00	OK	0,53	OK
	4	956327 -A/11	0,34	OK	2,50	OK	7,37	OK	423,69	NOK	2,50	OK	0,00	OK	0,53	OK
NUTEC	1	1599 /11	ND	OK	ND	OK	7,32	OK	381,50	NOK	ND	NOK	0,05	OK	0,30	OK
	2	1600 /11	ND	OK	ND	OK	7,26	OK	380,50	NOK	ND	NOK	0,05	OK	0,30	OK
	3	1601 /11	1,00	OK	1,00	OK	7,11	OK	383,60	NOK	2,50	OK	0,05	OK	0,50	OK
	4	1602 /11	1,00	OK	1,00	OK	7,31	OK	388,60	NOK	2,50	OK	0,05	OK	ND	OK

Legenda:

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

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BPA (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 10**).

Quadro 10 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na saída do tratamento do SAA de Ararendá pela CAGECE, no período novembro/2010 a outubro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			<i>Escherichia coli</i>		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/10	7	0	0,0	7	0	0,0
dez/10	7	0	0,0	7	0	0,0
jan/11	7	0	0,0	7	0	0,0
fev/11	6	0	0,0	6	0	0,0
mar/11	7	0	0,0	7	0	0,0
abr/11	7	0	0,0	7	0	0,0
mai/11	7	0	0,0	7	0	0,0
jun/11	7	0	0,0	7	0	0,0
jul/11	7	0	0,0	7	0	0,0
ago/11	7	0	0,0	7	0	0,0
set/11	7	0	0,0	7	0	0,0
out/11	7	0	0,0	7	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Segundo informações do SISÁGUA (fls. 76 a 105 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), os resultados dos exames bacteriológicos provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2011 a outubro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 11**).

Quadro 11 – Resultados dos exames bacteriológicos realizados na saída do tratamento do SAA de Ararendá e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	8	0	0,0	8	0	0,0
fev/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mar/11	8	0	0,0	8	0	0,0
abr/11	8	0	0,0	8	0	0,0
mai/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jun/11	8	0	0,0	8	0	0,0
jul/11	8	0	0,0	8	0	0,0
ago/11	8	0	0,0	8	0	0,0
set/11	8	0	0,0	8	0	0,0
out/11	8	0	0,0	8	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 bacteriológica da água na rede de distribuição

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela UN-BPA (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 12**).

Quadro 12 - Resultados dos exames bacteriológicos relativos a amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Ararendá pela CAGECE, no período de novembro/2010 a outubro/2011, e verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
nov/10	12	0	0,0	12	0	0,0
dez/10	12	0	0,0	12	0	0,0
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/11	12	0	0,0	12	0	0,0
mar/11	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/11	10	0	0,0	10	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0
jun/11	10	0	0,0	10	0	0,0
jul/11	10	0	0,0	10	0	0,0
ago/11	10	0	0,0	10	0	0,0
set/11	10	0	0,0	10	0	0,0
out/11	10	0	0,0	10	0	0,0

NTA - número total de amostras no mês

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

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos registrados no SISÁGUA (fls. 76 a 105 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a outubro/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 13**).

Quadro 13 – Quantidade de exames bacteriológicos realizados na rede de distribuição do SAA de Ararendá e Índices de Não-Conformidade, segundo registros do SISÁGUA.

Mês / Ano	Coliformes Totais			Escherichia coli		
	NTA	ANC	INC (%)	NTA	ANC	INC (%)
jan/11	12	0	0,0	12	0	0,0
fev/11	13	0	0,0	13	0	0,0
mar/11	10	0	0,0	10	0	0,0
abr/11	10	0	0,0	10	0	0,0
mai/11	10	0	0,0	10	0	0,0
jun/11	10	0	0,0	10	0	0,0
jul/11	10	0	0,0	10	0	0,0
ago/11	10	0	0,0	10	0	0,0
set/11	10	0	0,0	10	0	0,0
out/11	10	0	0,0	10	0	0,0

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

- Os resultados dos exames bacteriológicos produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC) (fls. 107 a 110 e 111 a 118, do Processo PCSB/CSB/0602/2011), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 8/12/2011, apresentaram conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/04 (**Quadro 14**).

Quadro 14 – Resultados dos exames bacteriológicos relativos às amostras coletadas na rede de distribuição do SAA de Ararendá pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 8/12/2011, para fazer a verificação quanto ao atendimento dos padrões de potabilidade da Portaria MS 518/04.

Laboratório	Ponto de Coleta	N° do Laudo	Coliformes Totais (NMP/100mL)		Coliformes Termotolerantes (<i>Escherichia coli</i>) (NMP/100mL)	
			Resultado	P-518/04	Resultado	P-518/04
CAGECE	1	956319 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	956322 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	956325 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	956327 -A/11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
NUTEC	1	1599 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	2	1600 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	3	1601 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK
	4	1602 /11	AUSÊNCIA	OK	AUSÊNCIA	OK

Legenda:

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

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

- A auditoria na área de qualidade da água na saída do tratamento e na rede de distribuição, foi conclusiva com relação ao não atendimento dos padrões físico-químicos exigidos pela Portaria MS 518/2004.

7.4. Área Auditada: Controle

Neste item, é analisado o controle operacional da qualidade da água, de acordo com o Capítulo V (Dos Planos de Amostragem) da Portaria do Ministério da Saúde 518/04, com relação à frequência e quantidade de amostras coletadas e analisadas. Ressalta-se, porém, que o objetivo da análise em pauta está restrito aos parâmetros cujos laudos foram apresentados pela CAGECE.

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 2 (duas) vezes por dia.

Essa frequência de análises do programa está em acordo com o que determina a Portaria MS 518/04;

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011 (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), demonstra que no mês de fevereiro/2011, as amostras não foram distribuídas uniformemente. Além disso, a CAGECE não atendeu em nenhum dos meses do período, o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Quadro 15**).

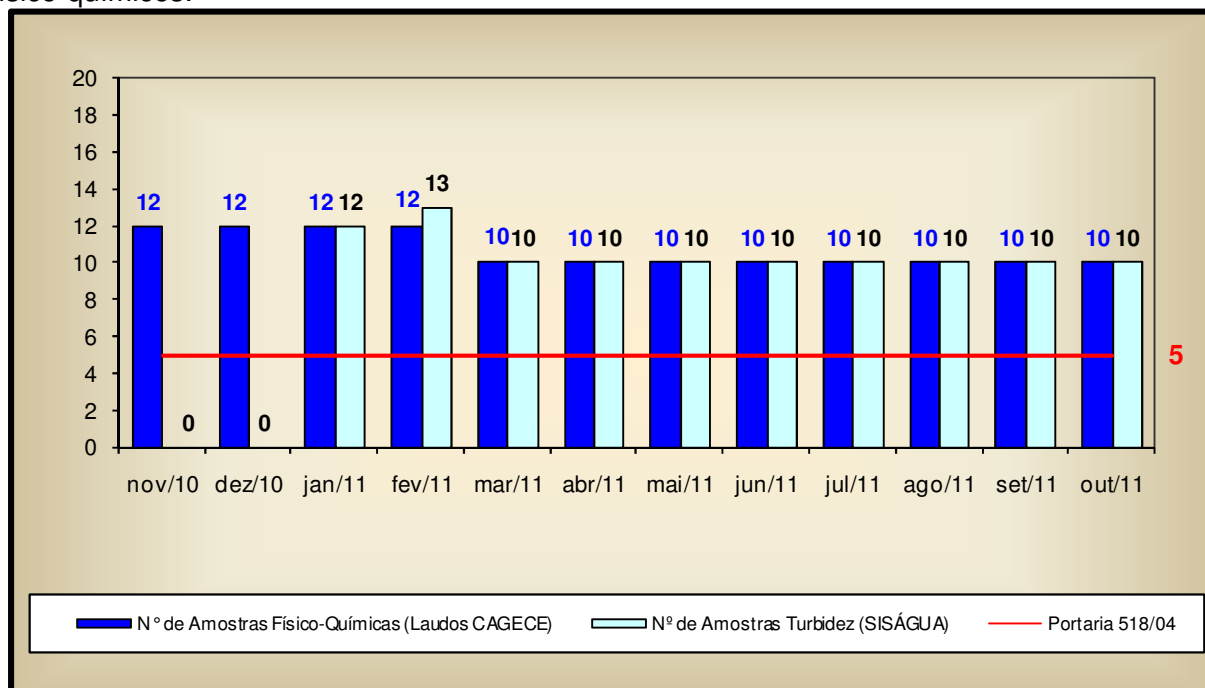
Quadro 15 – Distribuição do número de amostras (Bacteriológicas e Cloro Residual Livre) coletadas pela CAGECE na saída do tratamento do SAA de Ararendá, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

Mês / Ano	N° de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
nov/10	1	2	2	2	7
dez/10	2	2	2	1	7
jan/11	2	2	1	2	7
fev/11	2	1	3	0	6
mar/11	1	1	3	2	7
abr/11	2	1	2	2	7
mai/11	2	2	2	1	7
jun/11	2	2	1	2	7
jul/11	1	3	1	2	7
ago/11	2	3	1	1	7
set/11	1	3	2	1	7
out/11	2	2	1	2	7

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

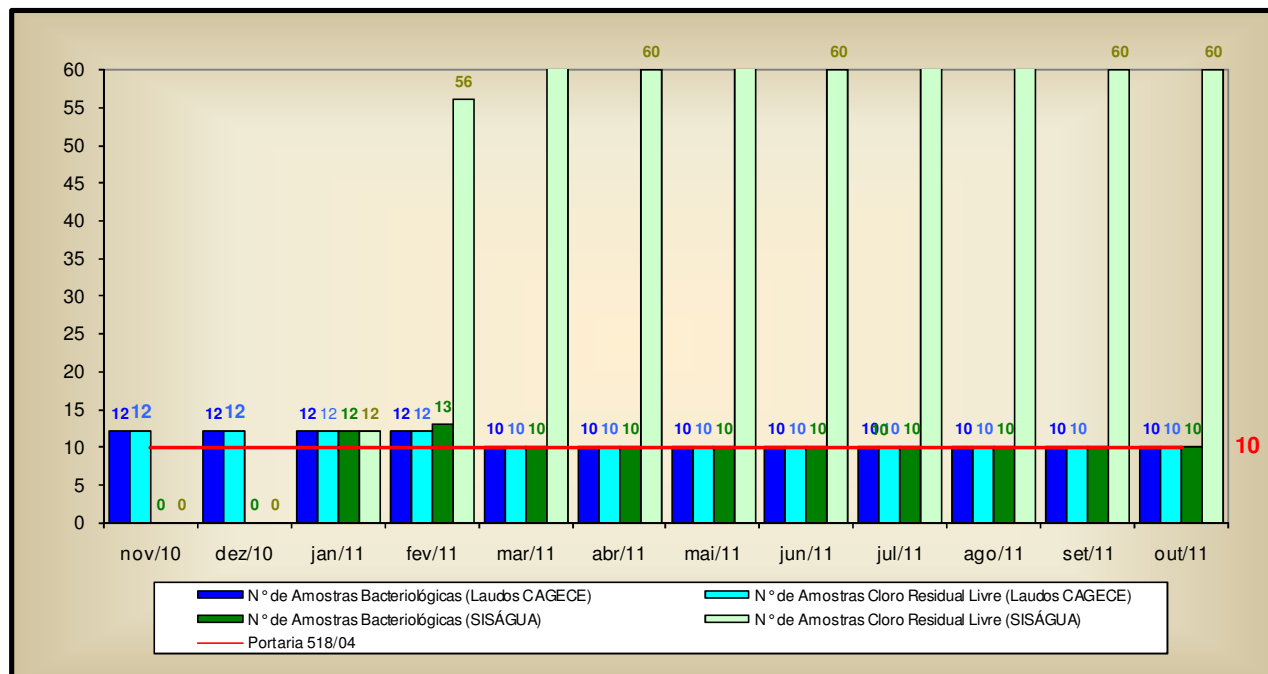
- Uma análise quantitativa dos laudos físico-químicos fornecidos pela CAGECE, no período de novembro/2010 a outubro/2011 (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), e do número de amostras realizadas para análises físico-químicas apresentadas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a outubro/2011 (fls. 76 a 105 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), demonstra que a CAGECE atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Ararendá, no período de novembro/2010 a outubro/2011, conforme Portaria MS 518/04, referente ao número de amostras dos parâmetros físico-químicos.



- Uma análise quantitativa dos laudos fornecidos pela CAGECE, no período de novembro/2010 a outubro/2011 (fls. 28 a 75 do Processo PCSB/CSB/0602/2011) e do número de amostras realizadas, apresentadas pelo SISÁGUA (fls. 76 a 105 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), com relação aos exames bacteriológicos e às análises do cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, no período de janeiro/2011 a outubro/2011, demonstra que a CAGECE, em todos os meses do período considerado, atendeu o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004 (**Gráfico 3**).

Gráfico 3 – Avaliação do Monitoramento da Qualidade da ÁGUA TRATADA realizado pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Ararendá, no período de novembro/2010 a outubro/2011, conforme Portaria MS 518/04, com relação ao número de amostras dos exames bacteriológicos e do cloro residual livre (Laudos da CAGECE e dados do SISÁGUA).



- Analisando o **Quadro 16**, pode-se observar que as amostras bacteriológicas e de cloro residual livre, provenientes de amostras coletadas na rede de distribuição, nos meses de novembro/2010, dezembro/2010, fevereiro/2011, maio/2011, junho/2011 e agosto/2011, não foram distribuídas uniformemente.

Quadro 16 – Distribuição do número de amostras (bacteriológicas e cloro residual livre) coletadas pela CAGECE na rede de distribuição do SAA de Ararendá, no período de novembro/2010 a outubro/2011.

Mês / Ano	Nº de Amostras Bacteriológicas e Cloro Residual Livre				Total
	Dias 1 a 7	Dias 8 a 15	Dias 16 a 23	Dias 24 a 31	
nov/10	1	5	4	2	12
dez/10	4	5	2	1	12
jan/11	4	4	2	2	12
fev/11	4	4	4	0	12
mar/11	2	3	3	2	10
abr/11	4	2	2	2	10
mai/11	4	2	3	1	10
jun/11	4	3	1	2	10
jul/11	2	4	2	2	10
ago/11	4	3	2	1	10
set/11	2	4	2	2	10
out/11	4	2	2	2	10

7.5. Área Auditada: Comercial

7.5.1. Escritório / Loja de atendimento / Almoxarifado

→ Segmento Auditado: instalações físicas do escritório e almoxarifado

- O sistema dispõe de um escritório operacional localizado na Rua Pinto Bastos, S/Nº – Centro. Neste escritório são exercidas as funções operacionais e de atendimento aos usuários (**Foto 40**);
- O escritório encontra-se organizado e informatizado, mas não possui linha telefônica (**Fotos 41 e 42**);
- O escritório possui extintor de incêndio dentro do prazo de validade (**Foto 42**);
- Os tubos, peças, equipamentos e materiais encontram-se estocados de forma inadequada, no depósito do escritório (**Fotos 43 e 44**).



Foto 40 – Vista externa do escritório da CAGECE.



Fotos 41 e 42 – Vistas internas do escritório da CAGECE.



Fotos 43 e 44 – Depósito de materiais.

7.5.2. Serviços comerciais

→ Segmento Auditado: atendimento ao usuário

- O núcleo de Ararendá 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 expostos em local de fácil visualização, para consulta do usuário (**Foto 45**);
- O horário de atendimento está fixado na entrada da loja (**Foto 46**);
- No escritório, está disponível a Resolução nº 130/2010 da ARCE (**Foto 47**);
- No escritório, o serviço de regulação e fiscalização pela ARCE não é divulgado.

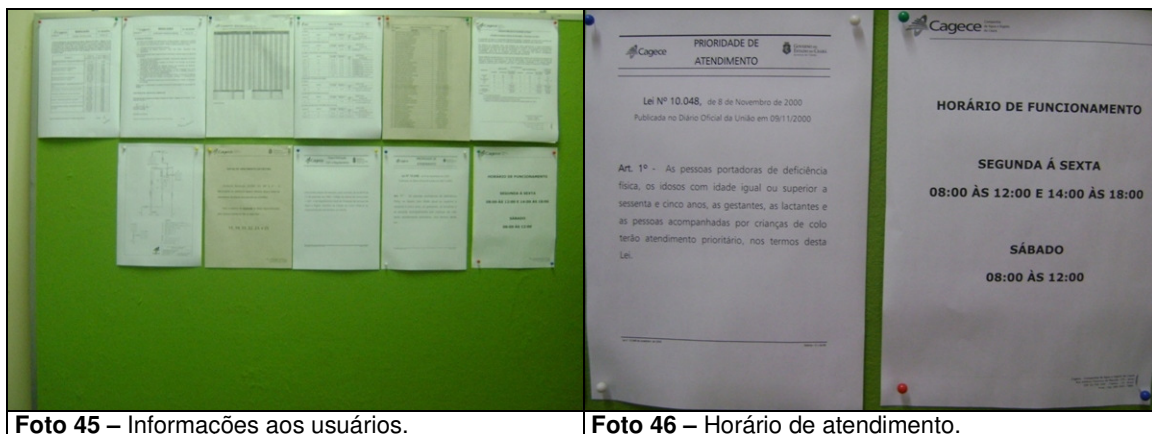


Foto 45 – Informações aos usuários.

Foto 46 – Horário de atendimento.

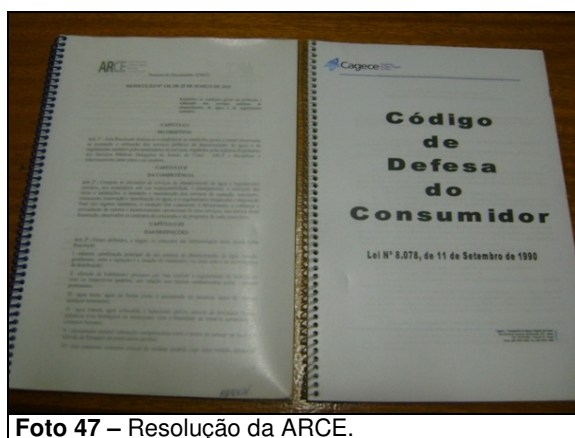


Foto 47 – Resolução da ARCE.

- 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, um relatório consolidado de serviços realizados fora do prazo (fls. 131 a 133 do Processo PCSB/CSB/0602/2011), relativas aos serviços solicitados no período de maio/2011 a outubro/2011, através de atendimento presencial no escritório e por telefone, ou a partir do serviço 0800 da CAGECE, constatando-se que 6 (seis) das 160 (cento e sessenta) Ordens de Serviços não cumpriram os prazos estabelecidos. Não será considerado para efeito de não conformidade.

- Em relação ao faturamento, o mesmo está suspenso desde maio/2011, devido à necessidade de se fazer adequações no sistema, a fim de diminuir a salinidade da água, uma vez que os serviços, anteriormente, eram prestados pelo SAAE e passaram para a CAGECE em junho/2010.

8. CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

CONSTATAÇÃO

CONSTATAÇÃO - C1

Na captação

- Os poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04, não possuem bomba reserva;
- Os quadros de comando dos poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04, não possuem horímetro, amperímetro nem voltímetro.

No tratamento

- O Sistema Abastecimento de Água de Ararendá não possui Licença de Operação da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE.

Nas elevatórias

- Nas elevatórias EEAT-01 e EEAT-02, verificou-se ausência de bomba reserva.

Nos reservatórios

- a) No reservatório RAP-01, verificou-se ausência de tubulação de ventilação;
- b) No reservatório REL-01, verificaram-se:
 - Ausência de tubulação de ventilação;
 - Ausência de guarda-corpo na laje de cobertura, próximo à tampa de inspeção;
 - Ausência de pára-raios na laje de cobertura;
 - Ausência de gaiola protetora na escada de acesso;
 - Ausência de cerca delimitadora na área do reservatório.

Na adução

- As adutoras de água bruta não possuem macromedidores.

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 captação

- Os quadros de comando dos poços PT-01, PT-02, PT-03 e PT-04, apresentam fiação exposta;
- Os prédios de abrigo dos poços PT-01 e PT-04, apresentam pintura e reboco deteriorados;
- O piso do prédio de abrigo do poço PT-04 está danificado.

No tratamento

- A casa de química apresenta pintura e reboco deteriorados;
- Os produtos químicos estão armazenados de forma inadequada;
- O laboratório apresenta pintura deteriorada, devido à infiltração nas paredes.

Nas elevatórias

- Nas elevatórias EEAT-01 e EEAT-02, verificaram-se:
 - Ausência de identificação;
 - Reboco e a pintura do prédio de abrigo deteriorados;
 - Quadro de comando com fiação exposta.

Nos reservatórios

No reservatório RAP-01, verificaram-se:

- Revestimento e pintura deteriorados;
- Infiltração nas paredes do reservatório.

No reservatório REL-01, verificaram-se:

- Ausência de identificação;
- Revestimento e pintura deteriorados;
- Armadura exposta, devido à infiltração na laje do reservatório.

Não foi apresentado cronograma de limpeza e desinfecção dos reservatórios de Ararendá. A fiscalização constatou que há registro da última limpeza dos reservatórios, realizada em Abril/2011;

Os reservatórios não possuem dispositivo de medição de nível.

Na adução

- A adutora de água tratada possui 1 (um) macromedidor instalado na saída do tratamento. No ato da inspeção, constatou-se que a caixa de proteção deste medidor não possui tampa de proteção.

Na rede de distribuição

- Foram inspecionados os 2 (dois) principais registros de manobra, constatando-se que o da Rua Antonio Edvar Soares Torres, estava com a tampa de proteção

quebrada, enquanto que, o da Rua Napoleão Ribeiro Torres, não possuía caixa 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

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medições instantâneas de pressão disponível na rede, no dia 8/12/2011, em 4 (quatro) pontos adequadamente espaçados, nos cavaletes dos imóveis. Os resultados das pressões instantâneas demonstram que 1 (uma) das 4 (quatro) medições efetuadas situou-se fora da faixa de 10 a 50 mca.

Não Conformidade

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

Resolução ARCE nº 130/2010

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

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

CONSTATAÇÃO – C4

Na rede de distribuição

- A ARCE realizou medição contínua de pressão disponível na rede de distribuição, com a instalação do aparelho Datalogger, às 9:30h do dia 7/12/2011 e retirada às 9:30h do dia 8/12/2011, em uma residência localizada na Rua Napoleão Ribeiro

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

Torres, 699 - Planalto. Constatou-se, neste domicílio, pressão média de 0,4 mca, com picos mínimo e máximo de 0,0 e 6,0 mca, evidenciando a ocorrência de descontinuidade no local.

Não Conformidade

NC4 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 122 da Resolução nº 130/2010 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 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 – C5

- a) As médias mensais das análises físico-químicas registradas nos RECOPs, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – O mês de outubro/2011 apresentou não-conformidade;
 - Turbidez – Os meses de novembro/2010, dezembro/2010, fevereiro/2011, março/2011, julho/2011 e setembro/2011 apresentaram não-conformidades.
- b) Os resultados dos laudos físico-químicos produzidos pela UN-BPA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de novembro/2010, fevereiro/2011, março/2011, maio/2011, junho/2011 e outubro/2011 apresentaram entre 14,3% e 57,1% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de novembro/2010 a abril/2011 e junho/2011 a outubro/2011 apresentaram entre 14,3% e 100,0% de amostras não-conformes;
 - Cloreto – Os meses de novembro/2010 a outubro/2011 apresentaram 100,0% de amostras não-conformes.
- c) Os resultados das análises físico-químicas registradas no SISÁGUA, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de janeiro/2011 a outubro/2011, apresentaram as seguintes não-conformidades com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE:
- Cor – Os meses de março/2010, maio/2011, junho/2011, setembro/2011 e outubro/2011 apresentaram entre 12,5% e 62,5% de amostras não-conformes;
 - Turbidez – Os meses de maio/2011 e setembro/2011 apresentaram 12,5% e 75,0% de amostras não-conformes, respectivamente.
- d) Os resultados das análises físico-químicas produzidos pela Gerência de Controle de Qualidade do Produto – GECOQ e pela Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará (NUTEC), relativos às amostras coletadas na rede de distribuição, pela CAGECE e pela ARCE, na campanha do dia 8/12/2011, apresentaram conformidade

com os padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria MS 518/2004, para os parâmetros analisados pela CAGECE e NUTEC:

- Cloreto – Todas as quatro amostras analisadas apresentaram não-conformidade;
- Cloro – Duas das quatro amostras analisadas apresentaram não-conformidade.

Não Conformidade

NC5 - 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.

CONSTATAÇÃO – C6

Controle

- Uma análise quantitativa dos exames bacteriológicos fornecidos pela CAGECE, provenientes de amostras coletadas na saída do tratamento, no período de novembro/2010 a outubro/2011, demonstra que a CAGECE não atendeu em nenhum dos meses do período, o plano de amostragem mínimo exigido pela Portaria MS 518/2004.

Não Conformidade

NC6 - A CAGECE não está cumprindo o artigo 4º da Resolução nº 122/2009 da ARCE, transcrito a seguir:

Resolução ARCE nº 122/2009

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

§ 1º - Os Programas de Monitoramento devem ser atualizados pelo menos a cada 12 (doze) meses.

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

Prazo para atendimento: 180 dias

D4 - A CAGECE deve evitar a interrupção indevida da prestação dos serviços e restabelece-lo quando exigido pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na

constatação C4

Prazo para atendimento: 180 dias

D5 - A CAGECE deve fornecer água dentro dos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C5.

Prazo para atendimento: Imediato

D6 - A CAGECE deve desenvolver o controle da qualidade da água, bruta e tratada, de acordo com o disposto na Legislação, visando corrigir as não conformidades verificadas na constatação C6.

Prazo para atendimento: 90 dias

10. RECOMENDAÇÃO

R1 - A CAGECE tome providências para melhorar o nível de atendimento ativo de água, tornando mais eficiente o índice de cobertura água.

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 Francisco Marques – RMS

12. RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO

Engenheiro Márcio Gomes Rebello Ferreira

Analista de Regulação

Matrícula: 108-1-2

Fortaleza – CE, 23 de janeiro de 2011.

ANEXO

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

Amostras físico-químicas coletadas na SAÍDA DO TRATAMENTO de ARARENDÁ

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloroeto (mg/L)		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Alumínio (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
03/11/10	0,98	OK	1,25	OK	7,39	OK	384,80	NOK	2,00	OK	0,03	OK	ND	OK
08/11/10	2,08	NOK	1,25	OK	7,40	OK	404,58	NOK	2,00	OK	0,04	OK	ND	OK
10/11/10	2,41	NOK	25,00	NOK	7,51	OK	391,75	NOK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK
17/11/10	2,52	NOK	30,00	NOK	7,41	OK	388,45	NOK	2,50	OK	0,02	OK	ND	OK
22/11/10	1,18	NOK	10,00	OK	7,52	OK	384,60	NOK	1,80	OK	ND	OK	0,00	OK
28/11/10	0,65	OK	1,25	OK	7,46	OK	384,60	NOK	2,50	OK	0,02	OK	0,00	OK
29/11/10	1,33	NOK	1,25	OK	7,43	OK	380,75	NOK	2,50	OK	0,03	OK	0,01	OK
01/12/10	1,46	NOK	1,25	OK	7,40	OK	385,50	NOK	2,50	OK	0,06	OK	0,02	OK
06/12/10	1,45	NOK	2,50	OK	7,34	OK	399,90	NOK	2,00	OK	0,02	OK	0,01	OK
08/12/10	0,92	OK	2,50	OK	7,25	OK	399,98	NOK	2,00	OK	0,06	OK	0,01	OK
15/12/10	2,09	NOK	10,00	OK	7,45	OK	403,83	NOK	3,00	OK	0,06	OK	0,00	OK
20/12/10	1,72	NOK	10,00	OK	7,20	OK	397,09	NOK	2,00	OK	0,05	OK	ND	OK
22/12/10	3,53	NOK	1,25	OK	8,44	OK	388,26	NOK	2,00	OK	0,04	OK	0,00	OK
27/12/10	1,30	NOK	2,50	OK	7,30	OK	373,06	NOK	2,00	OK	0,05	OK	0,01	OK
03/01/11	0,89	OK	1,25	OK	7,32	OK	382,67	NOK	2,50	OK	0,02	OK	0,01	OK
05/01/11	1,07	NOK	2,50	OK	7,34	OK	388,44	NOK	1,80	OK	0,03	OK	0,01	OK
10/01/11	1,03	NOK	1,25	OK	7,33	OK	388,44	NOK	1,50	OK	0,09	OK	0,01	OK
12/01/11	0,95	OK	2,50	OK	7,43	OK	384,60	NOK	1,50	OK	0,09	OK	0,01	OK
19/01/11	0,46	OK	1,25	OK	7,33	OK	382,65	NOK	1,50	OK	ND	OK	0,01	OK
24/01/11	0,82	OK	1,25	OK	7,30	OK	406,17	NOK	1,50	OK	0,01	OK	0,02	OK
26/01/11	1,01	NOK	5,00	OK	7,31	OK	406,17	NOK	1,50	OK	0,04	OK	ND	OK
02/02/11	1,67	NOK	5,00	OK	7,35	OK	400,94	NOK	1,80	OK	ND	OK	ND	OK
07/02/11	1,78	NOK	30,00	NOK	7,16	OK	389,40	NOK	1,50	OK	0,10	OK	ND	OK
09/02/11	1,34	NOK	2,50	OK	7,38	OK	389,40	NOK	1,50	OK	0,10	OK	0,00	OK
16/02/11	1,42	NOK	2,50	OK	7,25	OK	401,98	NOK	2,00	OK	0,02	OK	ND	OK
21/02/11	1,21	NOK	2,50	OK	7,23	OK	385,56	NOK	1,50	OK	ND	OK	0,01	OK
23/02/11	1,51	NOK	2,50	OK	7,41	OK	384,60	NOK	1,80	OK	ND	OK	0,01	OK
02/03/11	1,95	NOK	5,00	OK	7,15	OK	392,29	NOK	2,00	OK	ND	OK	0,00	OK
09/03/11	0,78	OK	2,50	OK	7,37	OK	395,24	NOK	2,50	OK	ND	OK	0,02	OK
16/03/11	4,18	NOK	5,00	OK	7,45	OK	400,94	NOK	2,00	OK	0,05	OK	0,02	OK
21/03/11	1,00	OK	40,00	NOK	7,29	OK	382,43	NOK	2,50	OK	0,01	OK	0,02	OK
23/03/11	0,86	OK	2,50	OK	7,17	OK	346,98	NOK	2,50	OK	0,01	OK	0,02	OK
28/03/11	1,46	NOK	2,50	OK	7,21	OK	402,13	NOK	2,00	OK	0,07	OK	0,02	OK
30/03/11	1,24	NOK	15,00	OK	7,19	OK	386,37	NOK	2,00	OK	0,07	OK	0,02	OK
04/04/11	1,06	NOK	1,25	OK	7,30	OK	393,27	NOK	1,80	OK	0,02	OK	ND	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)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
06/04/11	0,73	OK	1,25	OK	7,20	OK	391,30	NOK	1,50	OK	0,07	OK	ND	OK
11/04/11	0,90	OK	2,50	OK	7,31	OK	406,07	NOK	1,50	OK	0,02	OK	ND	OK
18/04/11	0,62	OK	5,00	OK	7,14	OK	399,17	NOK	1,50	OK	0,01	OK	ND	OK
20/04/11	0,26	OK	1,25	OK	7,15	OK	406,07	NOK	2,00	OK	0,08	OK	ND	OK
25/04/11	0,71	OK	1,25	OK	7,14	OK	403,11	NOK	1,80	OK	0,03	OK	ND	OK
27/04/11	0,82	OK	1,25	OK	7,31	OK	394,25	NOK	2,50	OK	0,05	OK	ND	OK
02/05/11	0,89	OK	10,00	OK	7,20	OK	401,14	NOK	1,50	OK	ND	OK	ND	OK
04/05/11	0,90	OK	2,50	OK	7,27	OK	409,02	NOK	2,50	OK	0,03	OK	0,00	OK
09/05/11	0,63	OK	2,50	OK	7,24	OK	415,92	NOK	2,00	OK	0,09	OK	0,01	OK
11/05/11	0,24	OK	1,25	OK	7,15	OK	406,07	NOK	2,00	OK	0,03	OK	0,01	OK
18/05/11	0,89	OK	25,00	NOK	7,23	OK	422,82	NOK	1,50	OK	0,04	OK	0,01	OK
23/05/11	0,86	OK	5,00	OK	7,53	OK	408,04	NOK	2,50	OK	0,01	OK	0,01	OK
25/05/11	0,78	OK	2,50	OK	7,20	OK	409,02	NOK	2,50	OK	0,01	OK	0,02	OK
01/06/11	0,64	OK	10,00	OK	7,17	OK	413,95	NOK	1,80	OK	0,01	OK	ND	OK
06/06/11	0,59	OK	2,50	OK	7,19	OK	417,89	NOK	1,80	OK	0,06	OK	ND	OK
08/06/11	0,97	OK	2,50	OK	7,36	OK	413,95	NOK	2,50	OK	0,00	OK	ND	OK
13/06/11	0,81	OK	10,00	OK	7,18	OK	441,53	NOK	1,50	OK	0,00	OK	ND	OK
20/06/11	1,51	NOK	2,50	OK	7,39	OK	416,90	NOK	2,50	OK	ND	OK	0,06	OK
27/06/11	0,95	OK	20,00	NOK	7,53	OK	413,95	NOK	2,00	OK	0,19	OK	ND	OK
29/06/11	0,46	OK	1,25	OK	7,06	OK	412,96	NOK	1,50	OK	0,01	OK	ND	OK
04/07/11	0,86	OK	2,50	OK	7,11	OK	403,11	NOK	1,50	OK	0,06	OK	ND	OK
08/07/11	0,99	OK	2,50	OK	6,79	OK	407,05	NOK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK
11/07/11	1,06	NOK	2,50	OK	6,91	OK	412,96	NOK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK
13/07/11	0,54	OK	1,25	OK	6,80	OK	393,27	NOK	1,50	OK	ND	OK	ND	OK
18/07/11	0,66	OK	2,50	OK	6,81	OK	411,98	NOK	1,50	OK	ND	OK	ND	OK
25/07/11	1,67	NOK	5,00	OK	6,91	OK	422,81	NOK	2,50	OK	0,04	OK	ND	OK
27/07/11	1,14	NOK	1,25	OK	6,99	OK	410,43	NOK	1,00	OK	0,01	OK	0,00	OK
01/08/11	0,38	OK	2,50	OK	6,92	OK	412,42	NOK	1,80	OK	0,05	OK	ND	OK
03/08/11	0,95	OK	2,50	OK	6,91	OK	415,39	NOK	1,80	OK	0,05	OK	0,01	OK
08/08/11	1,02	NOK	2,50	OK	6,90	OK	428,28	NOK	1,80	OK	0,02	OK	ND	OK
10/08/11	0,61	OK	1,25	OK	6,91	OK	407,46	NOK	1,50	OK	0,01	OK	ND	OK
15/08/11	0,88	OK	2,50	OK	6,83	OK	413,41	NOK	2,50	OK	ND	OK	ND	OK
17/08/11	0,74	OK	2,50	OK	6,89	OK	417,37	NOK	2,50	OK	ND	OK	ND	OK
24/08/11	0,96	OK	1,25	OK	6,83	OK	406,47	NOK	1,80	OK	0,00	OK	0,00	OK
05/09/11	1,49	NOK	5,00	OK	6,92	OK	394,57	NOK	2,00	OK	ND	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)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
09/09/11	0,72	OK	1,25	OK	6,98	OK	409,44	NOK	1,00	OK	0,09	OK	-	-
12/09/11	0,79	OK	2,50	OK	6,99	OK	404,49	NOK	1,80	OK	0,06	OK	-	-
14/09/11	0,77	OK	2,50	OK	7,05	OK	393,58	NOK	1,50	OK	0,08	OK	-	-
19/09/11	1,68	NOK	5,00	OK	7,07	OK	388,62	NOK	1,50	OK	0,02	OK	-	-
21/09/11	1,39	NOK	2,50	OK	7,07	OK	389,62	NOK	2,00	OK	0,02	OK	-	-
28/09/11	3,41	NOK	2,50	OK	7,02	OK	393,58	NOK	1,80	OK	0,03	OK	-	-
03/10/11	0,93	OK	5,00	OK	7,06	OK	395,56	NOK	1,80	OK	0,08	OK	ND	OK
05/10/11	1,01	NOK	20,00	NOK	7,15	OK	393,58	NOK	1,80	OK	0,07	OK	0,00	OK
10/10/11	1,83	NOK	20,00	NOK	6,99	OK	395,56	NOK	2,50	OK	0,04	OK	0,00	OK
14/10/11	0,59	OK	5,00	OK	7,08	OK	401,33	NOK	1,50	OK	0,02	OK	0,00	OK
19/10/11	1,41	NOK	20,00	NOK	6,96	OK	401,33	NOK	2,00	OK	0,03	OK	ND	OK
25/10/11	2,70	NOK	40,00	NOK	7,11	OK	401,33	NOK	2,00	OK	ND	OK	ND	OK
26/10/11	0,50	OK	1,25	OK	7,07	OK	401,33	NOK	1,50	OK	0,03	OK	ND	OK

Legenda:

- ND - não detectado
- OK - Amostra em conformidade com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04
- NOK - Amostra não-conforme com os padrões estabelecidos pela Portaria MS 518/04

Amostras físico-químicas coletadas na REDE DE DISTRIBUIÇÃO de ARARENDÁ

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
08/11/10	0,15	OK	1,25	OK	7,28	OK	1,50	OK	-	-	-	-
03/11/10	0,26	OK	1,25	OK	7,19	OK	1,00	OK	-	-	-	-
08/11/10	0,33	OK	1,25	OK	7,65	OK	1,50	OK	-	-	-	-
08/11/10	0,28	OK	1,25	OK	7,74	OK	0,40	OK	-	-	-	-
10/11/10	0,27	OK	1,25	OK	7,82	OK	0,50	OK	-	-	-	-
10/11/10	0,27	OK	1,25	OK	7,79	OK	1,50	OK	-	-	-	-
17/11/10	0,33	OK	1,25	OK	7,84	OK	0,80	OK	-	-	-	-
17/11/10	0,34	OK	1,25	OK	7,80	OK	1,50	OK	-	-	-	-
17/11/10	0,19	OK	1,25	OK	7,87	OK	1,50	OK	-	-	-	-
22/11/10	0,45	OK	1,25	OK	7,74	OK	1,50	OK	-	-	-	-
28/11/10	0,71	OK	1,25	OK	7,72	OK	2,00	OK	-	-	-	-
29/11/10	0,89	OK	1,25	OK	7,72	OK	0,80	OK	-	-	-	-
01/12/10	0,83	OK	1,25	OK	7,69	OK	2,00	OK	-	-	-	-
01/12/10	0,68	OK	1,25	OK	7,77	OK	2,00	OK	-	-	-	-
06/12/10	0,44	OK	1,25	OK	7,69	OK	0,80	OK	-	-	-	-
06/12/10	0,40	OK	1,25	OK	7,69	OK	0,80	OK	-	-	-	-
08/12/10	0,49	OK	1,25	OK	7,66	OK	2,00	OK	-	-	-	-
08/12/10	0,49	OK	1,25	OK	7,68	OK	2,50	OK	-	-	-	-
13/12/10	0,25	OK	1,25	OK	7,54	OK	0,80	OK	-	-	-	-
13/12/10	0,31	OK	1,25	OK	7,52	OK	0,80	OK	-	-	-	-
15/12/10	0,26	OK	1,25	OK	7,38	OK	1,50	OK	-	-	-	-
20/12/10	2,50	OK	10,00	OK	7,24	OK	1,50	OK	-	-	-	-
22/12/10	1,27	OK	1,25	OK	8,41	OK	1,00	OK	-	-	-	-
27/12/10	1,46	OK	2,50	OK	7,26	OK	1,00	OK	-	-	-	-
03/01/11	0,82	OK	1,25	OK	7,67	OK	2,00	OK	-	-	-	-
03/01/11	0,69	OK	1,25	OK	7,68	OK	2,00	OK	-	-	-	-
05/01/11	0,33	OK	2,50	OK	7,55	OK	0,80	OK	-	-	-	-
05/01/11	0,36	OK	2,50	OK	7,50	OK	1,00	OK	-	-	-	-
10/01/11	0,68	OK	1,25	OK	7,34	OK	1,00	OK	-	-	-	-
10/01/11	1,79	OK	1,25	OK	7,37	OK	0,50	OK	-	-	-	-
12/01/11	0,41	OK	2,50	OK	7,57	OK	0,80	OK	-	-	-	-
12/01/11	0,35	OK	2,50	OK	7,67	OK	0,30	OK	-	-	-	-
17/01/11	0,28	OK	1,25	OK	7,48	OK	0,80	OK	-	-	-	-
19/01/11	0,36	OK	1,25	OK	7,25	OK	1,00	OK	-	-	-	-
24/01/11	0,38	OK	1,25	OK	7,68	OK	0,50	OK	-	-	-	-
26/01/11	0,46	OK	2,50	OK	7,32	OK	0,80	OK	-	-	-	-
02/02/11	0,10	OK	1,25	OK	7,77	OK	0,90	OK	-	-	-	-
02/02/11	0,10	OK	1,25	OK	7,61	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/02/11	0,29	OK	1,25	OK	7,13	OK	0,80	OK	-	-	-	-
07/02/11	0,39	OK	1,25	OK	7,49	OK	0,50	OK	-	-	-	-
09/02/11	0,67	OK	1,25	OK	7,65	OK	1,00	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
09/02/11	0,15	OK	1,25	OK	7,64	OK	1,00	OK	-	-	-	-
14/02/11	1,07	OK	2,50	OK	7,59	OK	0,80	OK	-	-	-	-
14/02/11	0,75	OK	2,50	OK	7,62	OK	0,80	OK	-	-	-	-
16/02/11	0,59	OK	1,25	OK	7,62	OK	1,80	OK	-	-	-	-
16/02/11	0,31	OK	1,25	OK	7,56	OK	2,00	OK	-	-	-	-
21/02/11	0,99	OK	2,50	OK	7,53	OK	0,80	OK	-	-	-	-
23/02/11	0,37	OK	1,25	OK	7,61	OK	0,90	OK	-	-	-	-
02/03/11	0,30	OK	1,25	OK	7,41	OK	1,50	OK	-	-	-	-
02/03/11	0,47	OK	1,25	OK	7,49	OK	1,30	OK	-	-	-	-
09/03/11	0,25	OK	1,25	OK	7,67	OK	1,50	OK	-	-	-	-
09/03/11	1,12	OK	1,25	OK	7,65	OK	0,50	OK	-	-	-	-
14/03/11	0,54	OK	1,25	OK	7,80	OK	1,00	OK	-	-	-	-
16/03/11	0,27	OK	1,25	OK	7,55	OK	0,80	OK	-	-	-	-
21/03/11	0,11	OK	1,25	OK	7,37	OK	2,00	OK	-	-	-	-
23/03/11	0,24	OK	1,25	OK	7,52	OK	0,80	OK	-	-	-	-
28/03/11	0,44	OK	1,25	OK	7,17	OK	1,00	OK	-	-	-	-
30/03/11	0,24	OK	1,25	OK	7,52	OK	0,80	OK	-	-	-	-
04/04/11	0,44	OK	1,25	OK	7,57	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/04/11	0,29	OK	1,25	OK	7,64	OK	0,80	OK	-	-	-	-
06/04/11	0,27	OK	1,25	OK	7,67	OK	0,90	OK	-	-	-	-
06/04/11	0,78	OK	1,25	OK	7,62	OK	1,00	OK	-	-	-	-
11/04/11	0,19	OK	1,25	OK	7,15	OK	0,40	OK	-	-	-	-
13/04/11	0,36	OK	1,25	OK	7,46	OK	1,80	OK	-	-	-	-
18/04/11	0,31	OK	1,25	OK	7,64	OK	0,50	OK	-	-	-	-
20/04/11	0,60	OK	1,25	OK	7,61	OK	1,50	OK	-	-	-	-
25/04/11	1,09	OK	2,50	OK	7,44	OK	0,90	OK	-	-	-	-
27/04/11	0,24	OK	1,25	OK	7,57	OK	1,80	OK	-	-	-	-
02/05/11	0,85	OK	5,00	OK	7,39	OK	0,90	OK	-	-	-	-
02/05/11	0,12	OK	2,50	OK	7,59	OK	0,40	OK	-	-	-	-
04/05/11	0,11	OK	1,25	OK	7,53	OK	1,00	OK	-	-	-	-
04/05/11	0,12	OK	1,25	OK	7,59	OK	0,90	OK	-	-	-	-
09/05/11	0,14	OK	1,25	OK	7,56	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/05/11	0,34	OK	1,25	OK	7,61	OK	1,00	OK	-	-	-	-
16/05/11	0,29	OK	1,25	OK	7,35	OK	0,30	OK	-	-	-	-
18/05/11	0,25	OK	1,25	OK	7,57	OK	0,30	OK	-	-	-	-
23/05/11	0,41	OK	1,25	OK	7,17	OK	1,80	OK	-	-	-	-
25/05/11	0,24	OK	1,25	OK	7,62	OK	1,80	OK	-	-	-	-
01/06/11	0,34	OK	1,25	OK	7,57	OK	1,50	OK	-	-	-	-
01/06/11	3,58	OK	10,00	OK	7,17	OK	1,30	OK	-	-	-	-
06/06/11	0,59	OK	2,50	OK	7,27	OK	1,50	OK	-	-	-	-
06/06/11	0,10	OK	1,25	OK	7,59	OK	0,90	OK	-	-	-	-
08/06/11	0,47	OK	2,50	OK	7,35	OK	1,50	OK	-	-	-	-
13/06/11	0,56	OK	10,00	OK	7,34	OK	0,80	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor Aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
15/06/11	0,81	OK	1,25	OK	7,21	OK	0,80	OK	-	-	-	-
20/06/11	0,61	OK	1,25	OK	7,62	OK	1,80	OK	-	-	-	-
27/06/11	0,34	OK	1,25	OK	7,24	OK	0,30	OK	-	-	-	-
29/06/11	0,55	OK	2,50	OK	7,06	OK	0,80	OK	-	-	-	-
04/07/11	0,34	OK	1,25	OK	7,09	OK	0,50	OK	-	-	-	-
04/07/11	0,18	OK	1,25	OK	7,60	OK	0,40	OK	-	-	-	-
08/07/11	0,78	OK	1,25	OK	7,12	OK	0,80	OK	-	-	-	-
08/07/11	0,73	OK	1,25	OK	7,22	OK	1,50	OK	-	-	-	-
11/07/11	0,50	OK	1,25	OK	7,24	OK	1,30	OK	-	-	-	-
13/07/11	1,39	OK	1,25	OK	7,22	OK	1,00	OK	-	-	-	-
18/07/11	0,30	OK	1,25	OK	6,79	OK	0,80	OK	-	-	-	-
20/07/11	0,74	OK	1,25	OK	7,32	OK	0,80	OK	-	-	-	-
25/07/11	0,29	OK	1,25	OK	7,31	OK	1,50	OK	-	-	-	-
27/07/11	0,45	OK	1,25	OK	7,06	OK	0,30	OK	-	-	-	-
01/08/11	0,24	OK	1,25	OK	7,30	OK	0,80	OK	-	-	-	-
01/08/11	0,16	OK	1,25	OK	7,43	OK	0,90	OK	-	-	-	-
03/08/11	0,21	OK	1,25	OK	7,28	OK	1,50	OK	-	-	-	-
03/08/11	0,42	OK	1,25	OK	7,29	OK	1,30	OK	-	-	-	-
08/08/11	0,09	OK	1,25	OK	7,41	OK	1,50	OK	-	-	-	-
10/08/11	0,80	OK	1,25	OK	6,89	OK	1,00	OK	-	-	-	-
15/08/11	0,45	OK	1,25	OK	7,25	OK	1,80	OK	-	-	-	-
17/08/11	0,98	OK	1,25	OK	7,86	OK	1,00	OK	-	-	-	-
22/08/11	0,36	OK	1,25	OK	7,39	OK	1,80	OK	-	-	-	-
24/08/11	0,56	OK	1,25	OK	6,83	OK	0,30	OK	-	-	-	-
05/09/11	0,58	OK	1,25	OK	7,33	OK	1,00	OK	-	-	-	-
05/09/11	0,48	OK	1,25	OK	7,31	OK	1,00	OK	-	-	-	-
09/09/11	0,30	OK	1,25	OK	7,21	OK	0,20	OK	-	-	-	-
09/09/11	0,94	OK	1,25	OK	7,00	OK	0,50	OK	-	-	-	-
12/09/11	0,25	OK	1,25	OK	7,35	OK	1,00	OK	-	-	-	-
14/09/11	0,54	OK	1,25	OK	6,91	OK	0,30	OK	-	-	-	-
19/09/11	0,48	OK	1,25	OK	7,56	OK	0,90	OK	-	-	-	-
21/09/11	2,00	OK	2,50	OK	6,89	OK	1,00	OK	-	-	-	-
26/09/11	0,47	OK	1,25	OK	7,55	OK	1,00	OK	-	-	-	-
28/09/11	1,12	OK	2,50	OK	7,00	OK	1,00	OK	-	-	-	-
03/10/11	0,96	OK	1,25	OK	7,50	OK	0,50	OK	-	-	-	-
03/10/11	0,24	OK	1,25	OK	7,03	OK	0,80	OK	-	-	-	-
05/10/11	0,39	OK	1,25	OK	7,47	OK	1,00	OK	-	-	-	-
05/10/11	0,40	OK	1,25	OK	7,48	OK	1,30	OK	-	-	-	-
10/10/11	0,35	OK	1,25	OK	7,51	OK	1,80	OK	-	-	-	-
14/10/11	0,40	OK	1,25	OK	7,21	OK	0,50	OK	-	-	-	-
17/10/11	0,32	OK	1,25	OK	7,25	OK	1,50	OK	-	-	-	-
19/10/11	0,37	OK	1,25	OK	7,16	OK	0,50	OK	-	-	-	-
25/10/11	0,38	OK	1,25	OK	7,23	OK	1,50	OK	-	-	-	-

Continuação:

Data da Coleta	Turbidez (uT)		Cor aparente (uH)		pH		Cloro Res. Livre (mg/L)		Ferro Total (mg/L)		Fluoreto (mg/L)	
	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04	Result.	P-518/04
26/10/11	0,74	OK	2,50	OK	6,99	OK	1,00	OK	-	-	-	-

Legenda:

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