



Prefeitura de
Fortaleza

Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE FORTALEZA
CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA ENTRE COMPANHIA DE
ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ – CAGECE E AGÊNCIA REGULADORA
DE FORTALEZA – ACFOR**

P10, P11 e 12. Elaboração dos slides, apresentação pública e
relatório de Audiência Pública do Diagnóstico dos Serviços de
Abastecimento de Água de Fortaleza

Julho / 2014

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE FORTALEZA

Primeira parte dos Produtos

P10-P11-P12

(Sistema de Abastecimento de Água)

- **Apresentação em Slides do Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Fortaleza**
- **Apresentação do Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Fortaleza em Consulta Pública**
- **Relatório da Audiência Pública – Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Fortaleza**



INTRODUÇÃO

No presente relatório apresenta-se a Primeira parte dos Relatórios P10, P11 e P12 referentes à elaboração dos slides, apresentação pública e relatório de Audiência Pública do Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água de Fortaleza.

Trata-se da apresentação dos slides elaborados para a celebração da consulta pública, os registros de tal evento onde a empresa contratada apresentou o Produto; Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água para o município de Fortaleza, no marco da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (Contrato CAGECE – Acquatool Consultoria).

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
APRESENTAÇÃO EM SLIDES DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA	5
APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA.....	60
AUDIÊNCIA PÚBLICA – DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – ATA DA CONSULTA PÚBLICA E VÍDEO	65



APRESENTAÇÃO EM SLIDES DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Plano Municipal
de Saneamento
Básico

Diagnóstico do Sistema de
Abastecimento de Água de Fortaleza

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente





► CONCEITOS DE SANEAMENTO

Conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais relativo aos processos de:

- abastecimento de água potável;
- esgotamento sanitário;
- manejo de resíduos sólidos;
- drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.





► LEI 11.445 DE 2007:

- Marco regulatório para o setor de saneamento básico.
- A Lei dispõe que todas as prefeituras do País elaborem seus **Planos Municipais de Saneamento Básico** (PMSB), como requisito para futuros convênios com o Governo Federal.





▶ **ÁREA DE PLANEJAMENTO E INTERVENÇÃO**

O Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de água contemplou diferentes categorias de unidades de planejamento:

- **RMF (15 Municípios);**
- **Secretarias Executivas Regionais da PMF (7 SER);**
- **Unidades de Negócios da CAGECE em Fortaleza (4 UN);**
- **Setores de Abastecimento CAGECE (13 setores);**
- **119 Bairros.**

Mapa Político – Administrativo de Fortaleza



► DENSIDADE DEMOGRÁFICA

Em Fortaleza a Densidade demográfica passou de 68,54hab./hectare em 2000 para 78,15hab./hectare em 2010 com destaque para um setor de Pirambu com 560hab./hectare.

Estado, RM, Município	Habitantes 2000	Habitantes 2010	Densidade 2000 (hab. Por hectare)	Densidade 2010 (hab. Por hectare)	Taxa de Crescimento 2000-2010 (%)
Ceará	7.430.661	8.448.055	0,49	0,57	1,29%
RMF	3.056.769	3.610.379	5,29	6,24	1,68%
Fortaleza	2.141.402	2.447.409	68,55	78,16	1,34%

IBGE - 2000 - 2010

*Mapa das densidade demográficas por bairro do Município de Fortaleza

► BAIRROS COM MAIOR CRESCIMENTO POPULACIONAL

Bairro	Crescimento 2013 - 2018	Crescimento 2013 - 2023	Crescimento 2023 - 2033	Crescimento 2013 - 2033
Guararapes	16,9%	35,5%	32,8%	79,9%
Parque Iracema	16,9%	35,5%	32,8%	79,9%
Praia do Futuro I	20,7%	42,9%	33,9%	91,4%
Praia do Futuro II	16,9%	35,5%	32,8%	79,9%
São Bento	18,8%	41,1%	41,1%	99,0%

Fonte: IBGE, 2010 - Projeção populacional Acquatool Consultoria



Plano Municipal
de Saneamento
Básico

Diagnóstico do Sistema de
Abastecimento de Água de Fortaleza

DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente





▶ PRINCIPAIS FONTES DE INFORMAÇÕES

- IBGE - Informação Censitária e GEOBASE - até 2012;
- SNIS – Sistema Nacional de Informações de Saneamento;
- Plano Diretor de Abastecimento de Água Fortaleza - PDAA-2010;
- Plano Diretor Participativo de Fortaleza – PDPFor - 2009;
- SRH – COGERH – Banco de Dados - 2011;
- IPECE – Informações Perfil Básico Municipal - até 2012;
- Agência Nacional de Águas – ANA – 2010;
- INMET – Monitoramento Hidro climático - até 2012;
- INPE – Dados satélites orbitais - até 2012.



PRINCIPAIS BACIAS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA METROPOLITANA DE FORTALEZA

Principais Bacias da Região Hidrográfica Metropolitana de Fortaleza	
1	Pacoti
2	Choró / Aracoiaba
3	Cocó / Coaçu
4	São Gonçalo
5	Ceará / Maranguape
6	Malcozinhado
7	Cahuípe

Fonte: SRH / COGERH, 2010

CAPACIDADE DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS DAS BACIAS METROPOLITANAS

Reservatórios	Municípios	Capacidade de Acumulação (m³)
Pacoti / Riachão / Gavião	Horizonte / Itaitinga / Pacatuba	450.100.000
Pacajus	Pacajus	240.000.000
Aracoiaba	Aracoiaba	175.000.000
Pompeu Sobrinho	Choró	143.000.000
Sítios Novos	Caucaia	123.240.000
Castro	Itapiúna	63.900.000
Batente	Ocara	52.692.750
Malcozinhado	Cascavel	37.800.000
Acarape do Meio	Redenção	31.500.000
Catu Cinzenta	Aquiraz	27.100.000
Cauhipe	Caucaia	12.000.000
Amanary	Maranguape	11.300.000
TOTAL		1.367.632.750

Fonte: SRH / COGERH

Mapa das Bacias Metropolitanas



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente





VAZÕES DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS DAS BACIAS METROPOLITANAS

Reservatório	Sub-Bacia Hidrográfica	Vazão Regularizada (L/s)	
		95%, Sem Vol. de Alerta	95%, Com Vol. de Alerta
Pacoti / Riachão / Gavião	Pacoti / Cocó	4.042	3.455
Pacajus	Choró	2.977	2.328
Aracoiaba	Choró	992	652
Sítios Novos	São Gonçalo	927	694
Malcozinhado	Malcozinhado	525	406
Acarape do Meio	Pacoti	612	440
Catu Cinzenta	Catu	191	162
TOTAL BACIAS METROPOLITANAS		10.266	8.137

Fonte: MI / FUNCATE Oferta de Água Bruta - Nordeste Setentrional





▶ **IMPORTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA DE OUTRAS BACIAS**

- **Canal da Integração (Eixão das Águas):** Adução das águas do Reservatório Castanhão / Banabuiu para reforçar o abastecimento da RMF.
- **Transposição das Águas do Rio São Francisco:** Assegurará a oferta hídrica para 12 milhões de habitantes de 391 municípios dos estados de Ceará, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte.
- **Canal do Trabalhador:** Canal com 113 km de extensão, sua finalidade foi evitar o risco de colapso do abastecimento de água na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF) em 1993. Pode fornecer águas dos Reservatórios Pacajus e Aracoiaba.





► QUALIDADE DA ÁGUA OFERTADA

O Plano de Amostragem para Monitoramento da Qualidade da Água de 2013 (DDO- GECOQ-CAGECE) assegura:

- Água bruta: Está de acordo com a Resolução nº 357 do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente)
- Água tratada: Está de acordo com a portaria Nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde.
- Existem mesmo assim possíveis problemas de qualidade decorrentes do armazenamento dos usuários.



► PROJEÇÕES DE DEMANDA

Elementos a serem contemplados:

- População atual e evolução futura;
- Consumo *per capita* (direto e indireto);
- Índice de atendimento dos serviços (universalização);
- Coeficientes horários e diários (hora de maior consumo e dia de maior consumo);
- Perdas reais do sistema (vazamentos, manobras e “gatos”).

Mapa de distribuição espacial das populações por bairros



DEMANDA DE ÁGUA POR SETORES DE ABASTECIMENTO

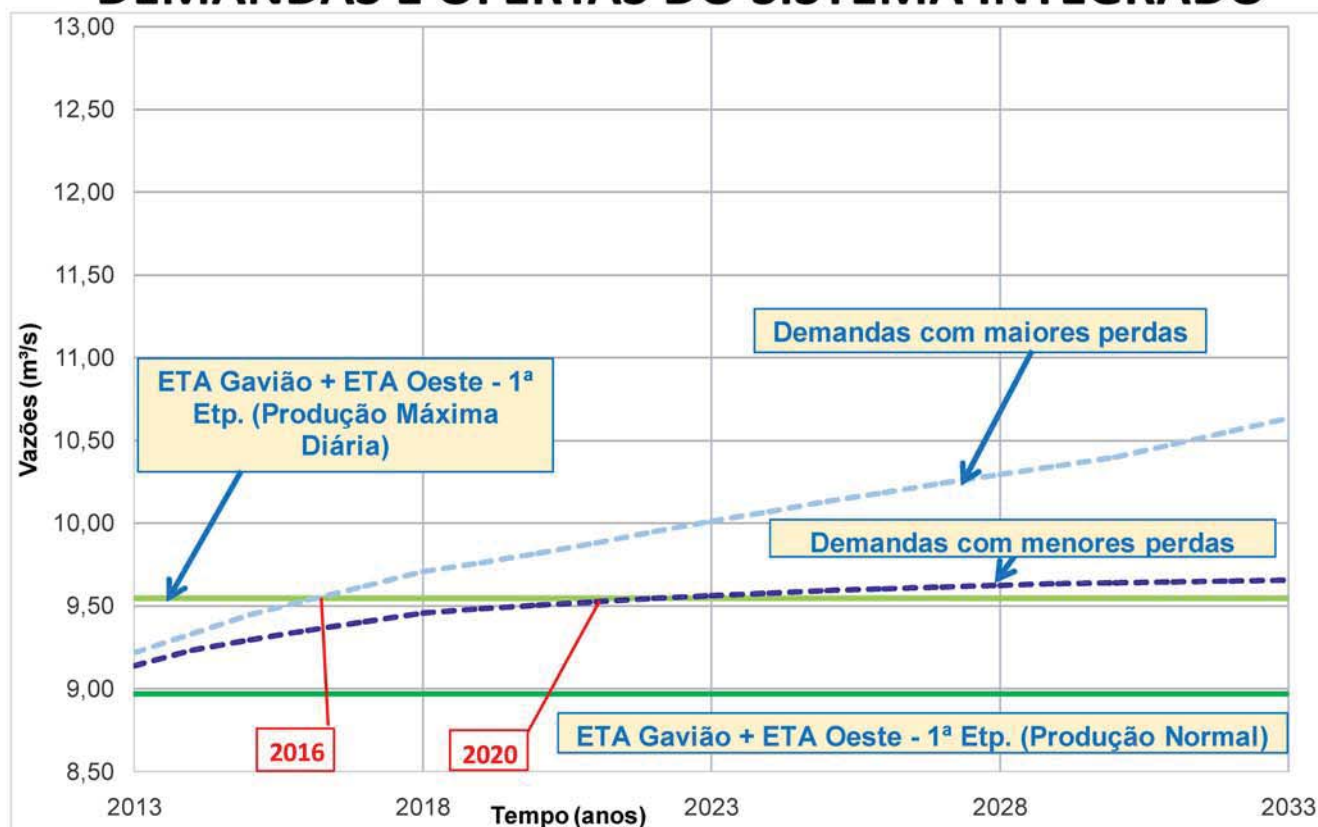
Setor	Demanda Média Diária (m³/dia)		Demanda Máxima Diária (m³/dia)	
	2013	2033	2013	2033
Água Fria	45.829	59.799	54.995	71.759
Aldeota	42.856	44.815	51.427	53.778
Benfica	14.479	14.553	17.374	17.464
Castelão	22.982	31.867	27.578	38.241
Cocorote	10.938	12.639	13.125	15.167
Conjunto Ceará	9.804	10.092	11.765	12.111
Expedicionários	70.009	78.791	84.010	94.550
Floresta	19.820	20.022	23.784	24.027
Messejana	106.324	112.398	127.589	134.877
Mondubim	49.837	65.644	59.804	78.773
Mucuripe	47.586	60.946	57.103	73.135
Pici	38.562	46.793	46.274	56.151
Vila Brasil	48.127	49.715	57.753	59.658
Outros	49.592	57.132	59.510	68.559
Total	576.745	665.208	692.094	798.250
Percentuais	100%	115%	120%	138%

Fonte: Acquatool Consultoria



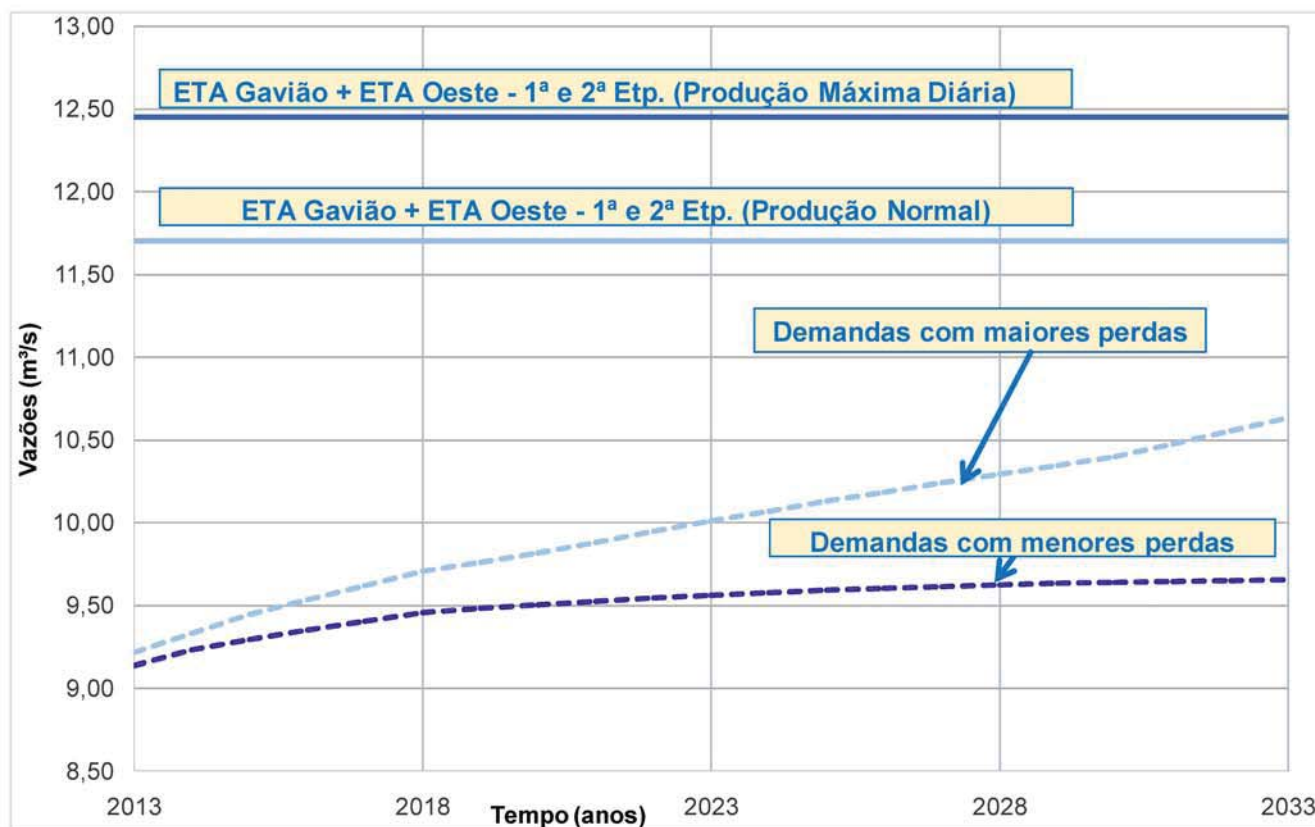


DEMANDAS E OFERTAS DO SISTEMA INTEGRADO



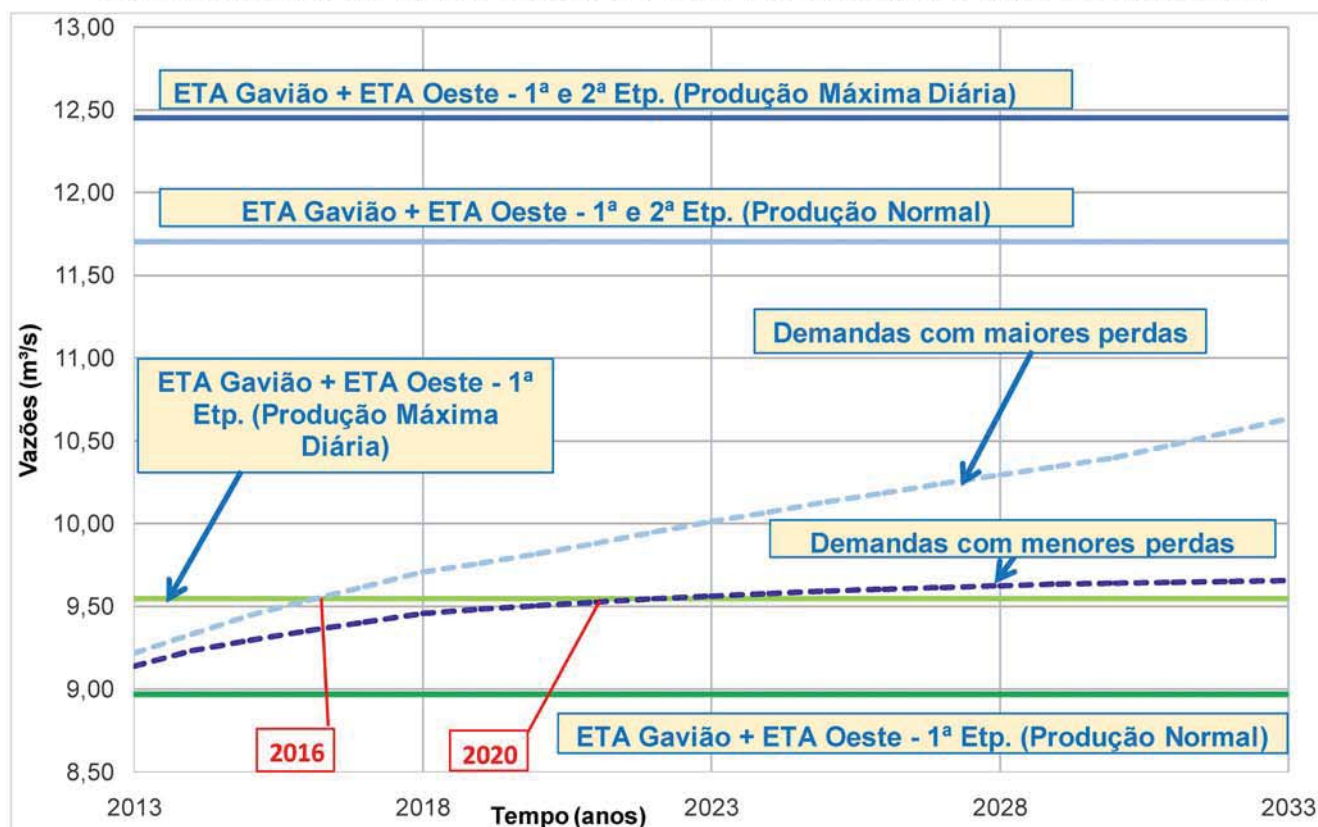


DEMANDAS E OFERTAS DO SISTEMA INTEGRADO





DEMANDAS E OFERTAS DO SISTEMA INTEGRADO





► CONTROLE OPERACIONAL E CONTROLE DE PERDAS

Perdas de água: Subtração do valor de entrada no sistema e o consumo autorizado.

- **Perdas reais:** Volume de água produzido que não chega na casa do consumidor.
- **Perdas aparentes :** Volume de água consumido que não é contabilizado pela prestadora de serviços.



► CONTROLE OPERACIONAL E CONTROLE DE PERDAS

Índice de Perdas - IPD (%)		
Ano	Meta	Medido
2009	35,00	35,23
2010	34,42	35,70
2011	34,67	36,67
2012	33,57	35,90

Fonte: CAGECE - 2013 PLANO E METAS DE COMBATE A FRAUDE, PLANO DE REDUÇÃO DE PERDAS

Índice de Perdas - IPD (%)	
Ano	Meta
2013	35,22
2014	34,96
2015	34,46
2016	33,96

Fonte: CAGECE - 2013 PLANO E METAS DE COMBATE A FRAUDE, PLANO DE REDUÇÃO DE PERDAS

► CONTROLE OPERACIONAL E CONTROLE DE PERDAS

A Água Não Faturada (ANF): Diferença entre o volume de entrada no sistema e o consumo faturado autorizado.

Índice de Água não Faturada - IANF (%)		
Ano	Meta	Medido
2005	32,00	34,33
2006	32,45	33,76
2007	30,92	30,96
2008	27,75	27,00
2009	24,95	25,33
2010	24,38	25,70
2011	25,78	25,93
2012	25,46	25,49

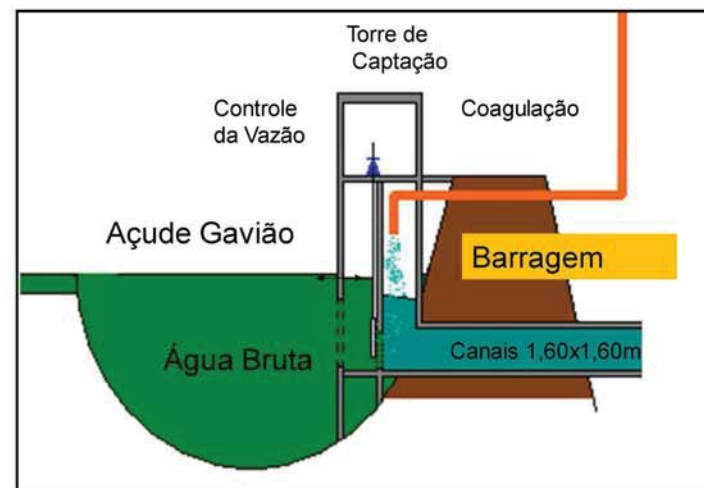
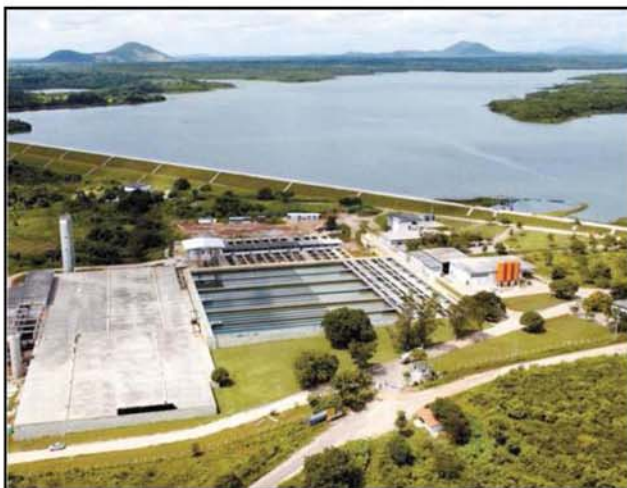
Fonte: CAGECE - 2013 PLANO E METAS DE COMBATE A FRAUDE, PLANO DE REDUÇÃO DE PERDAS

Índice de Água não Faturada - IANF (%)	
Ano	Meta
2013	25,02
2014	24,76
2015	24,26
2016	23,78

Fonte: CAGECE - 2013 PLANO E METAS DE COMBATE A FRAUDE, PLANO DE REDUÇÃO DE PERDAS

► CAPTAÇÃO

- A captação é feita no **Açude Gavião**, seguindo-se um canal com 180 m até a ETA Gavião.
- Atualmente a **ETA Oeste** também recebe água do açude Gavião.



▶ ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

ETA GAVIÃO

- Produção Normal: $7,8\text{m}^3/\text{s}$
- Produção Máxima Diária: $8,3\text{m}^3/\text{s}$
- Produção Máxima Instantânea: $10,0\text{m}^3/\text{s}$

NOTA: A CAGECE realiza monitoramento dos parâmetros de qualidade desde o manancial de água bruta até a rede de distribuição.

▶ ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

ETA GAVIÃO

- A ETA Gavião possui um bom estado de conservação e não requer atualmente de intervenções de grande porte.



► ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUA

ETA OESTE – 1ª Etapa

- Produção Normal: $1,17\text{m}^3/\text{s}$
- Produção Máxima Diária: $1,24\text{m}^3/\text{s}$
- Produção Máxima Instantânea: $1,5\text{m}^3/\text{s}$

ETA OESTE – 1ª e 2ª Etapa

- Produção Normal: $3,9\text{m}^3/\text{s}$
- Produção Máxima Diária: $4,15\text{m}^3/\text{s}$
- Produção Máxima Instantânea: $5,0\text{m}^3/\text{s}$



► ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

Estação Elevatória - Gavião Novo:

- Bombeia água até o reservatório do Ancuri e até a linha de recalque da estação elevatória Gavião Velho.
- A água é conduzida por bombeamento através de duas linhas paralelas de adução com 5,0 km de extensão.

Estação Elevatória - Gavião Velho:

- Reforça o abastecimento de água da região oeste de Fortaleza.





► ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

Estação Elevatória - Oeste:

- Vazão máxima de 3,0 m³/s e linha de recalque para alimentação do Reservatório Enterrado do Setor Pici.
- A EE bombeará de um reservatório com capacidade de 11.000m³ para o futuro reservatório **Taquarão**.

Estações Elevatórias Setoriais:

- Existem Estações Elevatórias nos seguintes setores: Setor **Aldeota**, Setor **Mucuripe**, Setor **Benfica/Centro**, Setor **Cocorote** e Setor **Pici**.





Plano Municipal
de Saneamento
Básico

Diagnóstico do Sistema de Elevatória Aldeota Abastecimento de Água de Fortaleza

ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

Estação Elevatória Aldeota



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente



► RESERVAÇÃO

Existem atualmente **13 reservatórios** ativos nos diferentes setores de abastecimento, sendo os principais:

- **Reservatório ETA Gavião: 35.000m³;**
- **Reservatório Ancuri:** Principal centro de reservação do sistema de abastecimento integrado, com **80.000m³;**
- **Reservatório ETA Oeste: 11.000m³;**
- **Reservatório Taquarão: 80.000m³ (projetado).**



Plano Municipal
de Saneamento
Básico

Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água de Fortaleza

RESERVATÓRIO ANCURI



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente





RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (TOTAIS)

Local	Tipo	Volume Total (m³)	Volume Útil (m³)	Situação
Setor Aldeota	Enterrado	30.000	21.780	Ativo
	Elevado	1.500	1.500	Ativo
Setor Mucuripe	Elevado	15.000	15.000	Ativo
Setor Benfica / Centro	Enterrado	40.000	35.520	Ativo
	Elevado	2.000	2.000	Ativo
Setor Cocorote	Elevado	1.000	1.000	Ativo
Setor Pici	Enterrado	20.150	20.150	Ativo
	Elevado	1.200	1.200	Ativo
Setor Floresta	Elevado	2.000	2.000	Ativo
Setor Expedicionários	Elevado	1.800	1.800	Ativo
Ancuri	Elevado	80.000	80.000	Ativo
ETA Gavião	Apoiado	35.000	35.000	Ativo
ETA Oeste	Apoiado	11.000	11.000	Ativo
Total de Reservatórios Ativos	-	240.650	227.950	-
% do Volume de Reservatórios Ativos em relação à demanda do dia de maior consumo		25,9%	24,5%	
Taquarão (ETA Oeste)	Elevado	80.000	80.000	Projetado

Fonte: CAGECE-PDAA, Dados atualizados





RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (ELEVADOS)

Local	Tipo	Volume Total (m³)	Volume Útil (m³)	Situação
Setor Aldeota	Elevado	1.500	1.500	Ativo
Setor Mucuripe	Elevado	15.000	15.000	Ativo
Setor Benfica / Centro	Elevado	2.000	2.000	Ativo
Setor Cocorote	Elevado	1.000	1.000	Ativo
Setor Pici	Elevado	1.200	1.200	Ativo
Setor Floresta	Elevado	2.000	2.000	Ativo
Setor Expedicionários	Elevado	1.800	1.800	Ativo
Ancuri	Elevado	80.000	80.000	Ativo
Total de Reservatórios Ativos	-	104.500	104.500	-
% do Volume de Reservatórios Ativos em relação à demanda do dia de maior consumo		11,2%	11,2%	
Taquarão (ETA Oeste)	Elevado	80.000	80.000	Projetado

Fonte: CAGECE-PDAA, Dados atualizados





► REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA

- **Extensão:** 4.667km;
- **Índice de cobertura de água:** 98,49%;
- **Pontos de partida:** Ancuri e ETA-OESTE;
- **Setores de distribuição:** 18;
- **Unidades de Transmissão Remota:** Instaladas nas entradas dos setores de distribuição e acopladas aos medidores de vazão, do teor de cloro na água e a controladores de pressão.





Plano Municipal
de Saneamento
Básico

Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água de Fortaleza

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Analizador de Cloro residual



Medidor Magnético de vazão



Indicador de pressão



Rack da UTR



Prefeitura de
Fortaleza
Secretaria Municipal de
Urbanismo e Meio Ambiente





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Messejana:

- A baixa pressão existente em determinadas horas do dia em partes dos bairros **Jangurussu, Barroso e Paupina** foi parcialmente resolvida após a ativação da nova adutora de Messejana (CAGECE, 2013).
- As tubulações de ferro da rede de distribuição dos Bairros **Paupina e Messejana** apresentavam problemas de incrustação; segundo informações da CAGECE(2013), tais problemas estão sendo resolvidos mediante a substituição pontual da tubulação, existindo ainda problemas localizados.





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Castelão:

- A baixa pressão na rede acontece em determinadas horas do dia em pontos isolados do bairro **Passaré**; e em partes dos bairros **Itaperi, Mondubim, Vila União, Parque Dois Irmãos e Fátima**. Em **Castelão**, o problema foi resolvido pela implantação da adutora Messejana (CAGECE, 2013).
- A tubulação de ferro fundido da rede de distribuição do **Bairro de Fátima** está com a seção reduzida provocada por incrustações.





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Mondubim:

- Baixa pressão durante algumas horas do dia em parte do **Conjunto Habitacional Jereissati** e nos **Bairros Planalto Ayrton Senna, Mondubim, Maraponga, Antônio Justa e Presidente Vargas**.
- No bairro **Prefeito José Walter** há necessidade de um estudo para instalação e recuperação do registro de manobra.
- Há redução da seção de trabalho das tubulações, agravados pelo alto índice de corrosão, no **Conjunto Habitacional Jereissati e Mondubim**.





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Aldeota:

- A rede possui trechos que necessitam ser substituídos, constituídos por tubos de cimento amianto e ferro fundido já no final de sua vida útil, pois os mesmos apresentam rompimentos frequentes.
- Segundo informações CAGECE (2013), nos bairros **Varjota, Praia de Iracema e Pio XII** não será necessária a instalação de unidades redutoras de pressão.





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Mucuripe:

- Necessidade de substituição da tubulação nos trechos localizados nas **Avenidas José Sabóia e Leite Barbosa, Rua Pintor Antônio Bandeira**, onde foram construídas edificações sobre a rede.
- Necessária a instalação de uma válvula de controle de pressão para atendimento ao bairro **Vicente Pinzón/Cais do Porto (Serviluz)**, no cruzamento da **Rua Ismael Pordeus** com **Rua Pintor Antônio Bandeira**.





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Cocorote:

- No bairro **Aerolândia** há pressões elevadas.
- Parte da rede existente no bairro **Aerolândia** e no **Residencial BR-116** está situada sob os imóveis necessitando de remanejamento em determinados trechos.
- Devido às frequentes obras públicas, detectaram-se constantes rompimentos na tubulação nos trechos entre a Av. **Borges de Melo** e o bairro **Alto da Balança (Tancredo Neves)**, próximo ao Makro.





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Água Fria/Cocó

- Existiam problemas de abastecimento nos horários de grande consumo nas **Ruas Maestro Lisboa, Luísa Miranda Coelho** e na **Avenida Washington Soares**, porém a rede foi substituída quando foi realizado o alargamento da via (CAGECE, 2013).





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Setor Benfica/Centro

- Os problemas de obstrução nas ruas **Major Facundo, Barão do Rio Branco, Dr. João Moreira, Antônio Pompeu e General Sampaio** foram resolvido com a substituição da tubulação por ocasião das obras do **TRANSFOR**. O mesmo problema foi resolvido na rua **Sena Madureira** por ocasião das obras do **METROFOR** (CAGECE, 2013).





► PROBLEMAS DETECTADOS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO Setor Vila Brasil

- Há intermitência no abastecimento somente em um trecho entre as ruas **Coronel Lima Sucupira e Paranjana**, no Bairro **Serrinha**.

Setor Pici

- Há intermitência de abastecimento em partes dos bairros **Parangaba, Montese, Couto Fernandes, Pici, Demócrito Rocha e Autran Nunes**.
- Este é o setor que apresenta a maior extensão de rede em cimento amianto e ferro fundido (**Bairro Itaoca**), ocorrendo frequentes obstruções.



► LIGAÇÕES

- Fortaleza possui **747.726 ligações reais**, sendo 692.670 ligações ativas, 54.491 cortadas, 377 suspensas e 188 sem faturamento.
- Os Setores **Floresta, Conjunto Ceará e Mondubim** apresentaram o maior número de ligações reais.
- Os Setores **Benfica, Cocorote e Expedicionários** apresentaram o menor número de ligações reais.

► ECONOMIAS

- O Município de Fortaleza possui **940.050 economias reais** de água, sendo 871.732 ativas, 65.241 cortadas, 2.889 suspensas e 188 sem faturamento.
- Os Setores **Floresta, Conjunto Ceará e Mondubim** apresentaram o maior número de economias reais.
- Os Setores **Benfica e Cocorote** apresentaram o menor número de economias reais.

► MICROMEDIÇÃO – HIDRÔMETROS

- A maioria dos hidrômetros instalados atualmente são de $\frac{3}{4}$ polegadas.
- Média de micromedicação: 99,59%.
- Os setores com maior índice de micromedicação são Cocorote (99,90%), Aldeota (99,89%) e Castelão (99,89%).

ESTRUTURA TARIFÁRIA DE ÁGUA (junho - 2013)

Categoria	Faixa de Consumo (m³/mês)	Tarifa Água (R\$/m³)	Categoria	Faixa de Consumo (m³/mês)	Tarifa Água (R\$/m³)
Residência social - demanda máxima de 10m³	0 a 10	0,74	Comercial popular II - demanda mínima de 10m³	0 a 50	5,04
Residencial popular - demanda mínima de 10m³	0 a 10	1,51	Industrial - demanda mínima de 15m³	> 50	7,72
	11 a 15	2,54		0 a 15	4,68
	16 a 20	2,73		16 a 50	5,42
	21 a 50	4,67	Pública - demanda mínima de 15m³	> 50	8,24
	> 50	8,24		0 a 15	2,89
Residencial normal - demanda mínima de 10m³	0 a 10	2		16 a 50	4,25
	11 a 15	2,5	Entidades filantrópicas - demanda mínima de 10m³	> 50	6,78
	16 a 20	2,74		0 a 10	1,51
	21 a 50	4,68		11 a 15	2,54
	> 50	8,24		16 a 20	2,73
Comercial popular - demanda mínima de 7m³	0 a 13	2,41		21 a 50	4,67
				> 50	8,24



► INDICADORES SANITÁRIOS

- Na última década houve um aumento de número de domicílios ligados à rede geral (44,4%) que superou o crescimento total do número de domicílios (34,9%) no município.
- Forte redução do número de domicílios atendidos por mananciais alternativos (21%) como consequência do adensamento urbano e poluição do lençol freático.





► INDICADORES SOCIOECONÔMICOS

- Os domicílios com renda familiar entre 1 e 5 salários mínimos é de 53,1%.
- Os domicílios com renda familiar abaixo de 1 salário mínimo 22,6%.
- A faixa de rendimento mais alta (famílias com renda acima de 10 salários mínimos) encontra-se representada por 11,1%.



► DESEMPENHOS

Desempenho Administrativo

- Em 2013 foram atendidos **709.785** clientes, possuindo **94,47%** de clientes ativos na categoria Residencial.

Desempenho Econômico-Financeiro

- A CAGECE possui o maior *superávit* (receita operacional maior que a despesa total com serviços) de todas as companhias do setor (36,4%).



► RECLAMAÇÕES

- Os subdistritos com o maior percentual de reclamações por falta d'água são o Conjunto Ceará, Antônio Bezerra e Mucuripe.
- Houve um aumento no número de reclamações sobre o SAA entre os anos de 2011 e 2012.
- O número de reclamações por falta d'água de janeiro até outubro de 2013 é igual a 14.461, enquanto que para o ano de 2012 é de 19.921.





► CONCLUSÕES

- Os mananciais superficiais localizados nas bacias metropolitanas não suprem a demanda hídrica da RMF.
- Resulta imprescindível a importação de água de outras bacias e esta ocorre de forma rotineira e segura.
- A água ofertada pela CAGECE apresenta parâmetros de qualidade compatíveis com os padrões de potabilidade.
- O uso de mananciais alternativos ameaça sempre o padrão de qualidade da água consumida.





► CONCLUSÕES

- Nos dias de maior consumo, a capacidade média de produção das ETA's não consegue atender a demanda, sendo necessário operar as ETA's com as suas vazões máximas.
- Existem **déficits de reservação** na maioria dos setores de abastecimento, com exceção dos referentes a **Aldeota, Benfica, Pici e Mucuripe**.
- Existem problemas localizados de falhas no abastecimento de água, baixa pressão e redução da seção da rede por obstrução e estes estão sendo resolvidos pontualmente.



OBRIGADO!

Encaminhar sugestões até 10/12/2013 para
pmsb.seuma@fortaleza.ce.gov.br

APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA EM AUDIÊNCIA PÚBLICA

A audiência Pública foi realizada dia 2 de dezembro de 2013, às 9 horas, no auditório da Secretaria Regional III, localizado na Avenida Jovita Feitosa 1264, Parquelândia.

A apresentação foi de responsabilidade da empresa contratada para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Fortaleza (Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário).

A responsabilidade pela logística do evento, pela convocatória, pela filmagem, pela confecção da ata da reunião pública e pelo encaminhamento das sugestões via site e e-mail da PMF ficou a cargo da SEUMA-Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente.

A seguir, composição do Grupo Gestor e fotos do evento que constata a apresentação realizada pela Acquatool Consultoria, tendo sido responsável pela mesma o Sr. Pedro Antônio Molinas, Eng. Hídrico e Responsável Técnico e Legal da empresa.



DIÁRIO OFICIAL DO MUNICÍPIO

FORTALEZA, 25 DE OUTUBRO DE 2013

SEXTA-FEIRA - PÁGINA 23

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO E MEIO AMBIENTE

PORTARIA No 32/2013

Institui o Grupo de Trabalho para apoiar a operacionalização na elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

A SECRETÁRIA DA SEUMA, no uso das suas atribuições que lhe conferem a Lei no 8.608, de 26 de dezembro de 2001, alterada pela Lei n. 8692, de 31 de dezembro de 2002. CONSIDERANDO que a SEUMA é responsável por operacionalizar a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Fortaleza. CONSIDERANDO que os Planos Setoriais de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas compõem o Plano Municipal de Saneamento Básico. CONSIDERANDO a necessidade de formação de um grupo de trabalho multisetorial, para acompanhar e subsidiar tecnicamente à SEUMA na análise dos Planos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, elaborados pela CAGECE, os quais serão parte integrante do Plano Municipal de Saneamento Básico. RESOLVE: Art. 1º - Instituir e nomear o Grupo de Trabalho do PMSB que abrange: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas - GT/PMSB. Art. 2º - São atribuições do Grupo de Trabalho: I - Análise Técnica dos Planos Municipais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário elaborados pela CAGECE, de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos elaborado em 2012 - Plano Municipal de Gestão integrada de Resíduos Sólidos de Fortaleza, de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas elaborado pela SEINF, observando sua coerência com as diretrizes da legislação nacional, estadual e municipal vigente; II - Apoio aos eventos de discussão e de consulta pública dos Planos Setoriais; III - Coleta e organização de informações complementares aos Planos Municipais, respeitando a compatibilidade e articulação com outros planos governamentais correlatos de âmbito local, da Região Metropolitana de Fortaleza e da Bacia Hidrográfica. Art. 3º - O Grupo de Trabalho será coordenado pela SEUMA e composto por membros da administração municipal cedidos pelas respectivas Secretarias e órgãos, assim designados conforme tabela complementar no Anexo Único, parte integrante desta Portaria. Art. 4º - O Grupo de Trabalho poderá solicitar apoio a outros órgãos governamentais a fim de auxiliar o PMSB. Art. 5º - O prazo para finalização das tarefas do Grupo de Trabalho será até a finalização completa do PMSB prevista para fevereiro de 2014. Art. 6º - A SEUMA proverá a estrutura necessária ao pleno funcionamento do Grupo de Trabalho. Art. 7º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação. Fortaleza, 14 de outubro de 2013. Maria Águeda Pontes Caminha Muniz - SECRETÁRIA TITULAR DA SEUMA.

ANEXO ÚNICO

NOME	LOTAÇÃO
Alessandro Ruddi Siebra de Alencar Arraes da Silva	ACFOR
Antônio Wigor Florêncio da Silva	SEUMA
Cecilia Daniela Cláudio Assunção de Brito	ACFOR
Fernando A. Sales Rocha	COURB/SEUMA
Francisco de Assis Cavalcanti Bezerra	SEINF
Francisco Humberto de Carvalho Júnior	ACFOR
João Fernando Menescal	SEINF
Jorge André Nunes Verçosa	SEUMA
Magda Helena de Araújo Maia	SEUMA
Marcus André Arrais de Almeida	SEUMA
Maria Ester Esmeraldo Bezerra	ACFOR
Mariana Lima Castelo Branco	SEUMA
Raquel de A. Carvalho	CEVISA/SMS
Sergio de Miranda Firmeza	EMLURB/SCSP







AUDIÊNCIA PÚBLICA – DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO MUNICÍPIO DE FORTALEZA – ATA DA CONSULTA PÚBLICA E VÍDEO

ATA DA CONSULTA PÚBLICA

DO DIAGNOSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA

Aos dois dias do mês de dezembro do ano de 2013, às nove horas e vinte e cinco minutos, no auditório da Secretaria Regional III, situada na Avenida Jovita Feitosa, 1264, no bairro Parquelândia, estiveram reunidos, em consulta pública, promovida pela Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente (Seuma), representantes de entidades públicas e sociedade civil (**anexo 1**), para a apresentação do diagnóstico do abastecimento de água do município de Fortaleza, referente ao Plano Municipal de Saneamento Básico, específico Água. A abertura e mediação da consulta pública deram-se pela servidora da Seuma, Edilene Oliveira. Primeiramente, foi realizada a composição da mesa, formada pelo Secretário Executivo da Regional III, Sr. Roberto Rios, o Diretor Comercial da Cagece, Sr. Neurisângelo Freitas, a Secretária Titular da Seuma, Sra. Agueda Muniz e o Diretor de Saneamento da ACFOR, Sr. Alessandro Siebra. Após a formação da mesa, foi efetuada leitura de um texto explicativo sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico que é o resultado de um conjunto de estudos que possuem o objetivo de conhecer a situação atual do município e planejar as ações e alternativas para a universalização dos serviços públicos de saneamento, resultando na promoção do saneamento, da saúde pública e do meio ambiente. Após a leitura foi passada a fala aos componentes da mesa, com o Sr. Roberto Rios que deu boas vindas a todos; o Sr. Alessandro Siebra salientou a importância de interligar com outras políticas públicas o PMSB, além da importância do Plano para a Cidade; o Sr. Neurisangelo Freitas informou da relevância do Plano para atrair investimentos em Saneamento e que o diagnóstico possui, como uma das finalidades, propor idéias de melhorias no sistema de abastecimento. Por último a Sra. Águeda Muniz agradeceu a Regional III por receber a Consulta Pública em seu espaço, que diante do que será apresentado, melhorias devem ser feitas; informou também que o último plano de drenagem é antigo, sendo necessária sua atualização; que o apoio da sociedade é necessário e importante nesses momentos. A secretária Águeda Muniz explicou que o saneamento básico afeta não só as questões ambientais, mas também de saúde da população. “É importante convocar a sociedade para participar do processo, pois é uma forma de fazer com que ela participe do planejamento para conhecer a situação do saneamento na cidade e participar das etapas de prognóstico”, afirmou. Agradeceu ainda a presença das entidades presentes. Posteriormente, foi desfeita a mesa e passada a palavra para Acquatool Consultoria, representada por seu sócio diretor Pedro Antônio Molinas, que fez a apresentação do Diagnóstico de Abastecimento de Água de Fortaleza. O levantamento abordou as áreas de Fortaleza e Região Metropolitana, numa rede de distribuição de quase 5 mil km, concluiu que: as bacias hidrográficas locais não são suficientes para o abastecimento interno, tornando a importação do produto imprescindível de outras fontes além dos açudes Gavião/Castanhão; a água ofertada pela Cagece é segura e de qualidade; o uso de poços alternativos oferece riscos à qualidade da água consumida; nos dias de maior consumo, as Estações de Tratamento não conseguem atender a demanda; existe um déficit de reservação na maioria dos bairros, com exceção de Aldeota, Pici, Benfica e Mucuripe; existem problemas localizados de falhas de abastecimento de água, baixa pressão e redução da cessaão da rede, que estão sendo resolvidos pontualmente. Ao fim da apresentação foi informada que as considerações e questionamentos sobre o diagnostico poderão ser enviadas pelo contato pmsb.seuma@fortaleza.ce.gov.br até do dia 10 (dez) de outubro. (**Apresentação Anexa 2**).

Depois da apresentação foram realizados questionamentos do público. As perguntas foram divididas em blocos de três e as respostas em seguida. No primeiro bloco foi questionado pela Sra. Thereza Neumann, do Sindicato dos Engenheiros do Ceará, sobre a questão da verticalização habitacional e suas densidades populacionais; o Sr. Alceu da Arce questionou sobre os déficits existentes de abastecimento e sobre as captações próprias do município; o Sr. Stênio da ABES questionou sobre as águas engarrafadas. Em resposta o Sr. Molinas, deixou claro que o diagnóstico faz referência ao crescimento populacional no município; que as captações são satisfatórias para o abastecimento mediante o planejamento da Companhia de Água e Esgoto. Afirmou ainda, que o trabalho foi direcionado ao abastecimento de água, não entrando assim no contexto da produção das águas engarrafadas. No segundo bloco o Sr. Edmundo da Secretária das Cidades indagou sobre como se pode garantir o abastecimento hídrico da recarga do rio São Francisco, pois Fortaleza não possui manancial; que fosse melhor detalhado o índice de perdas e sobre o custo de tratamento de água bruta. O Sr. Adahil Sena da Cogerh questionou sobre a oferta e uso das águas subterrâneas em Fortaleza, quanto isso representa na água consumida e sobre o andamento dos planos setoriais do PMSB. O Sr. Pedro Neto questionou sobre o conflito de gestão das águas do interior para a capital. Primeiramente, a palavra de resposta foi passada a Sra. Magda Helena, Coordenadora de Políticas Ambientais da Seuma, que informou sobre o status do andamento do PMSB sendo que, o plano de Resíduos foi elaborado em 2012, o de Água foi concluído o diagnóstico e já está sendo produzido o prognóstico, o de Esgotamento Sanitário está em fase de conclusão do diagnóstico, e que esta está sendo elaborado um plano simples de Drenagem, através de levantamento cartográfico e que em 2014, será realizada a abertura de licitação para contratação de consultoria, a fim de realizar o Plano Diretor de Drenagem do Município. O Sr. Molinas deu continuidade as respostas informando a importância das obras para o abastecimento no município, sendo estas: quarenta obras do Proureb, três anéis de segurança hídrica para Fortaleza: 1) Pacoti-Riachão, 2) Pacajus-Araçoiaba e 3) Óros-Castanhão-Banaibui, além do Canal do Trabalhador. Estas obras foram e/ou são imprescindíveis para garantir o abastecimento hídrico da Cidade. Informou também que o contrato do trabalho realizado trata somente do município de Fortaleza, não podendo responder por outros municípios e que a Cagece só utiliza águas superficiais no abastecimento, portanto não utiliza mananciais subterrâneos. A Sra. Edilene, sendo mediadora da consulta pública, informou sobre a existência dos programas de educação ambiental da Seuma, dentre eles o Águas da Cidade. No terceiro e último bloco o Sr. Jorge André da Seuma, questionou sobre como o crescimento dos outros municípios afeta a demanda na Capital. O Sr. Francisvco Brandão da Defesa Civil do Estado questionou sobre seca do Estado, e se foi pensando em racionamento para a RMF, perguntou ainda se a Cagece possui campanha para o uso racional da água. O Sr. Roberto Rios questionou se são realizadas por grandes empresas ligações diretas da Cagece do Sistema de Abastecimento. O Sr. Molinas respondeu que os outros municípios não fazem parte do sistema de abastecimento de Fortaleza e a que garantia foi informada anteriormente através da garantia hídrica dos anéis; sobre a vulnerabilidade da seca, sempre deve-se atentar aos cuidados, especialmente quando se trata dos possíveis desperdícios nas lavagens de filtros nas estações de tratamento, devido ao gasto de água. A Sra. Michelliny da Cagece informou que os planos podem ser feitos separadamente e que depois devem ser compatibilizados, quando prontos. Informou ainda que Cogerh deve priorizar o uso Humano, diante do abastecimento e que as tarifas progressivas são formas de inibir uso abusivo da água. O Sr. Marisangelo afirmou que existem ligações para empresas, com grande consumo, como parte da política de abastecimento da Cagece. Para conclusão dos trabalhos foi passada a palavra a Sra. Magda Helena da Seuma que encerrou os trabalhos, em nome da Secretária da Seuma, além de repassar informações sobre as políticas ambientais para o município. Sem mais, eu, Antônio Wigor Florêncio da Silva, atesto que tudo o que ficou registrado é verdade.



Vídeo elaborado pela PMF-SEUMA



Inserir DVD.