



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



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## ► 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



## ▶ BAIROS 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



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades

## ▶ 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 (m <sup>3</sup> )
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
<b>TOTAL</b>		<b>1.367.632.750</b>

Fonte: SRH / COGERH

### Mapa das Bacias Metropolitanas



## 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
<b>TOTAL BACIAS METROPOLITANAS</b>		<b>10.266</b>	<b>8.137</b>

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



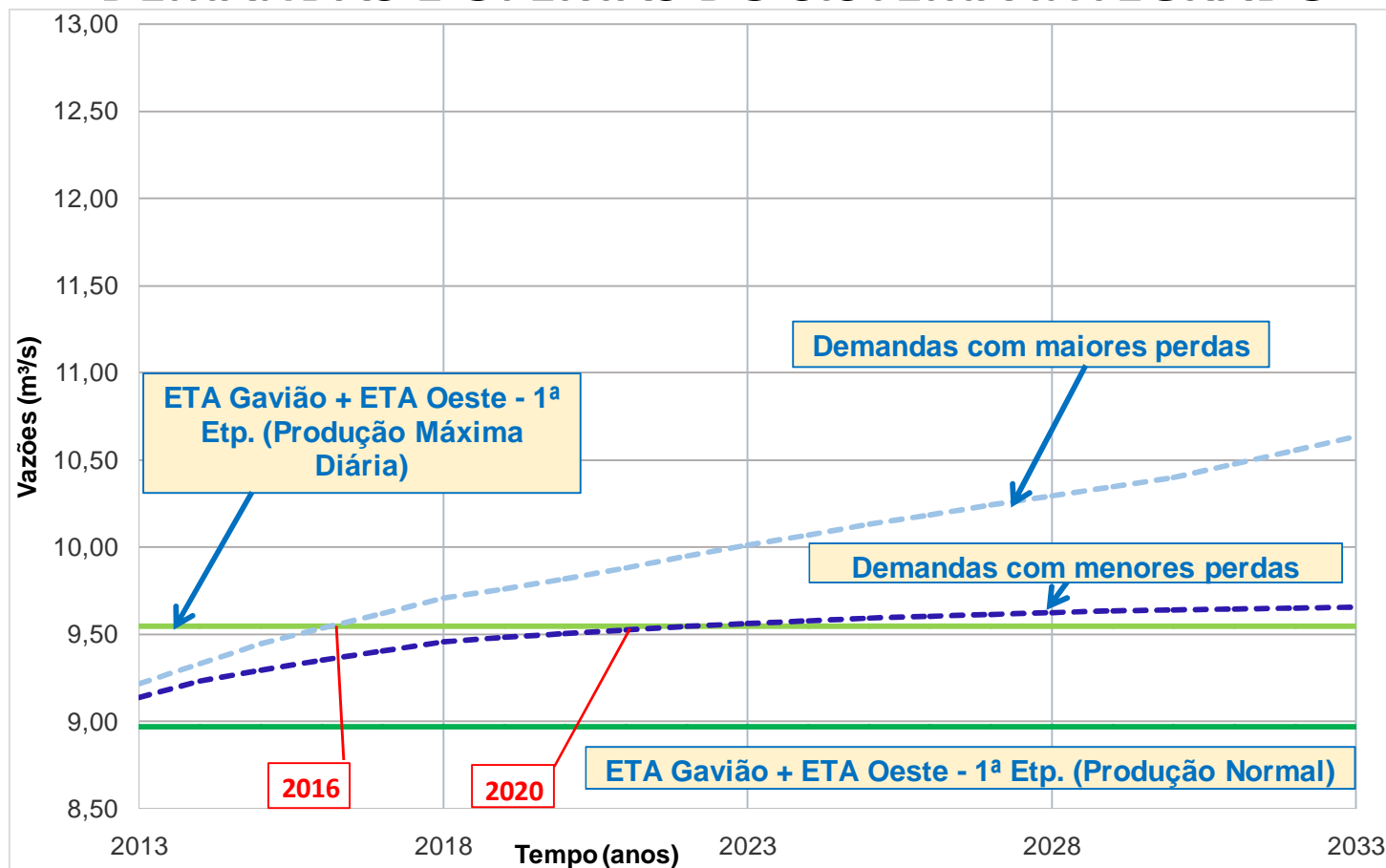
## DEMANDA DE ÁGUA POR SETORES DE ABASTECIMENTO

Setor	Demanda Média Diária (m <sup>3</sup> /dia)		Demanda Máxima Diária (m <sup>3</sup> /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
<b>Total</b>	<b>576.745</b>	<b>665.208</b>	<b>692.094</b>	<b>798.250</b>
<b>Percentuais</b>	<b>100%</b>	<b>115%</b>	<b>120%</b>	<b>138%</b>

Fonte: Acquatool Consultoria

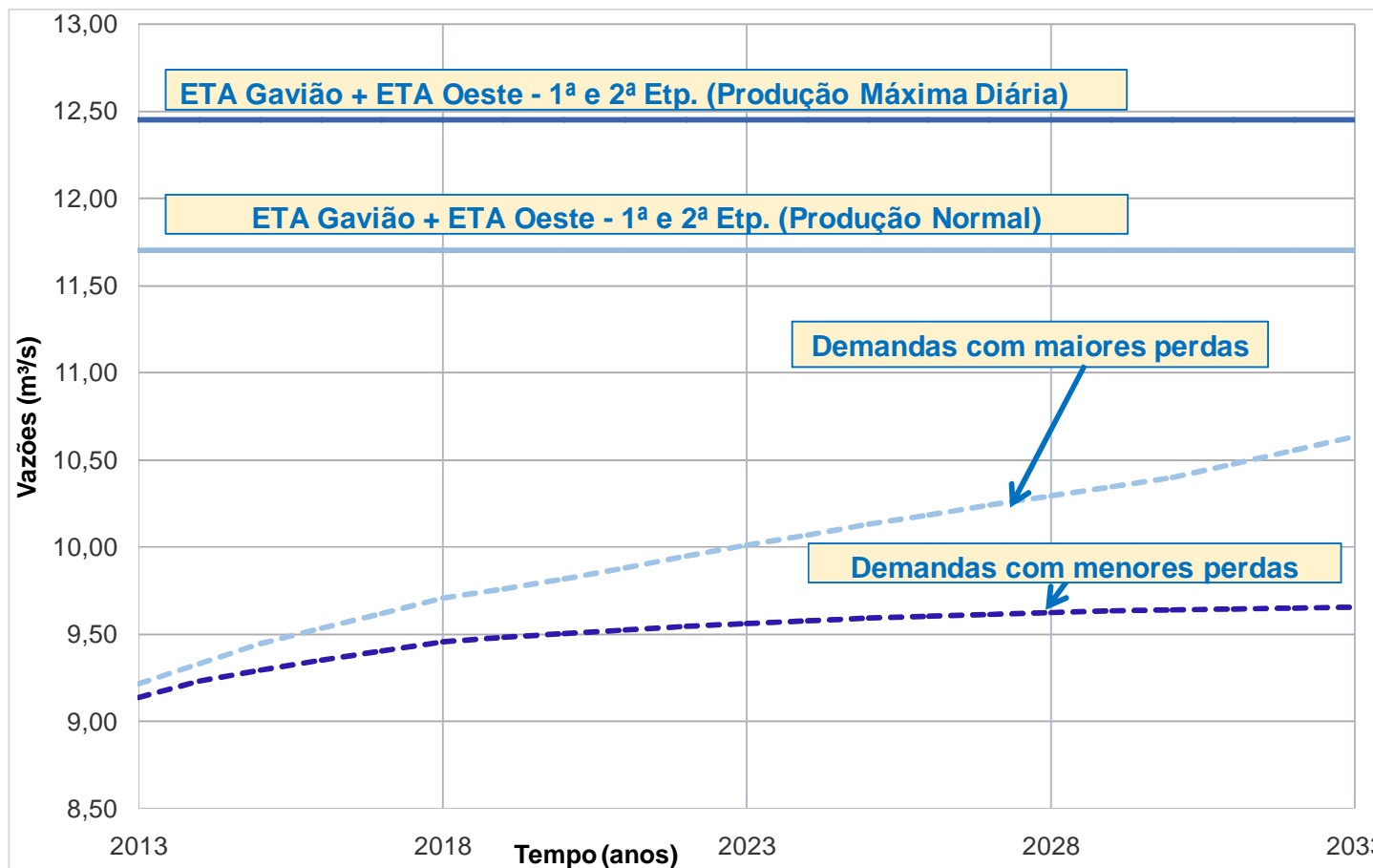


## DEMANDAS E OFERTAS DO SISTEMA INTEGRADO



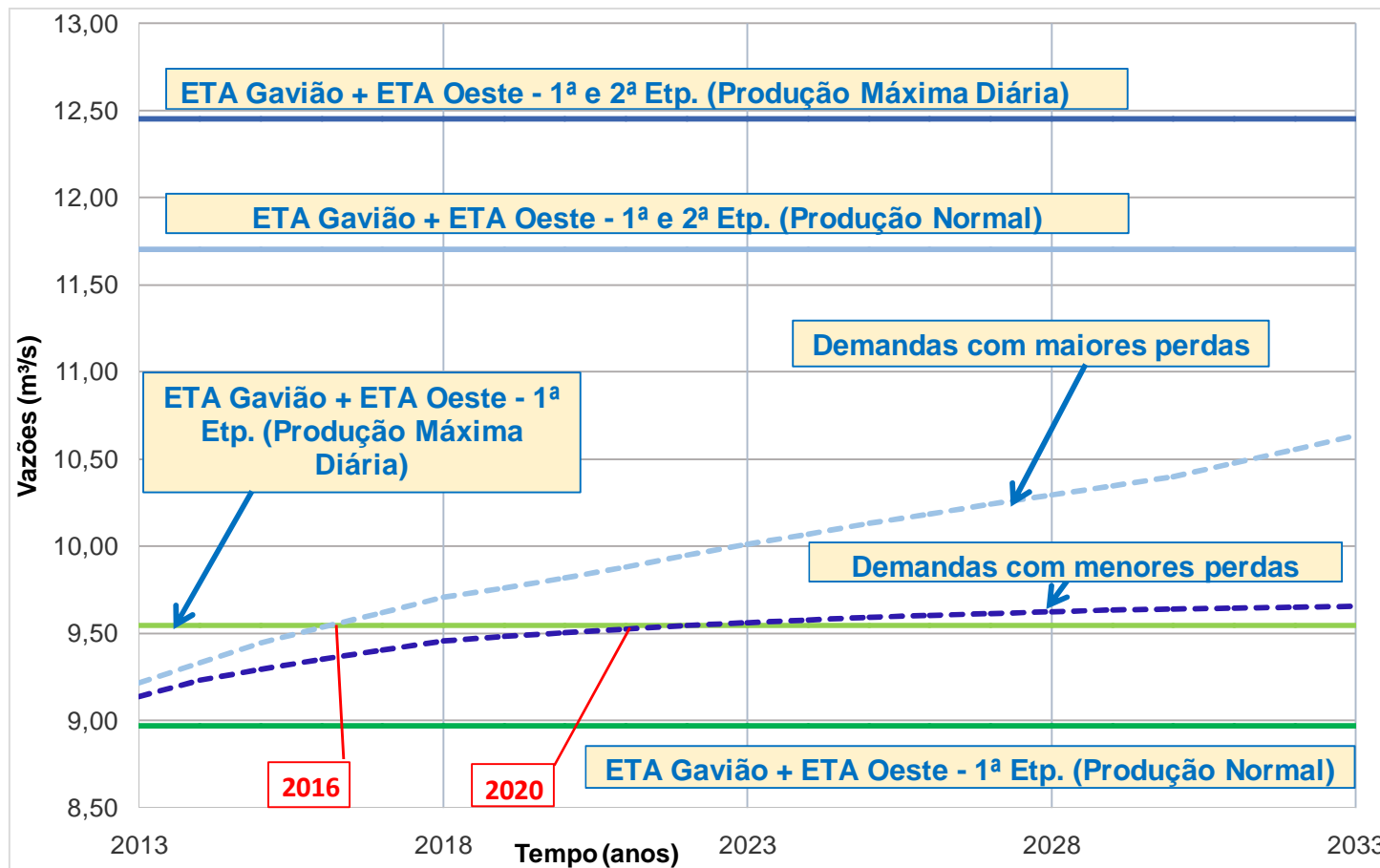


## DEMANDAS E OFERTAS DO SISTEMA INTEGRADO





## 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

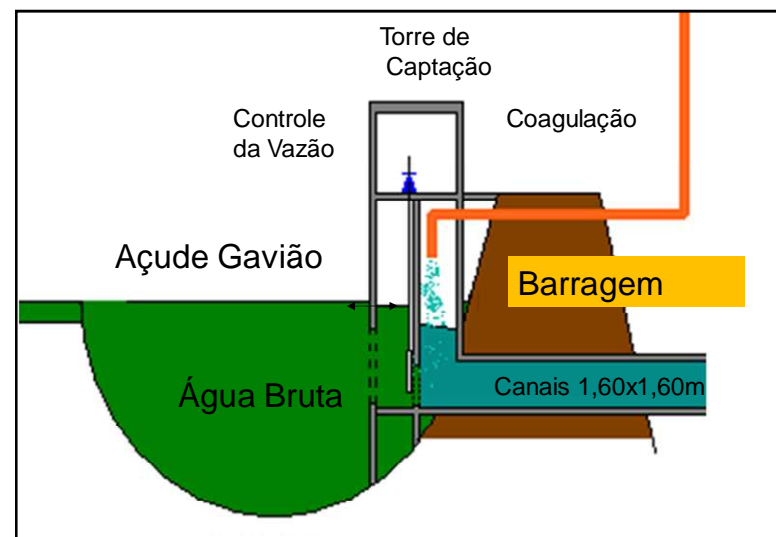
Índice de Água não Faturada - IANF (%)	
Ano	Meta
2013	25,02
2014	24,76
2015	24,26
2016	23,78

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: 7,8m<sup>3</sup>/s
- Produção Máxima Diária: 8,3m<sup>3</sup>/s
- Produção Máxima Instantânea: 10,0m<sup>3</sup>/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



## ▶ 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 m<sup>3</sup>/s e linha de recalque para alimentação do Reservatório Enterrado do Setor Pici.
- A EE bombeará de um reservatório com capacidade de 11.000m<sup>3</sup> 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



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## ► RESERVAÇÃO

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

- **Reservatório ETA Gavião: 35.000m<sup>3</sup>;**
- **Reservatório Ancuri:** Principal centro de reservação do sistema de abastecimento integrado, com **80.000m<sup>3</sup>;**
- **Reservatório ETA Oeste: 11.000m<sup>3</sup>;**
- **Reservatório Taquarão: 80.000m<sup>3</sup> (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



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (TOTAIS)

Local	Tipo	Volume Total (m <sup>3</sup> )	Volume Útil (m <sup>3</sup> )	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
<b>Total de Reservatórios Ativos</b>	-	240.650	227.950	-
<b>% do Volume de Reservatórios Ativos em relação à demanda do dia de maior consumo</b>		<b>25,9%</b>	<b>24,5%</b>	
<b>Taquarão (ETA Oeste)</b>	Elevado	80.000	80.000	Projetado

Fonte: CAGECE-PDAA, Dados atualizados





## RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO (ELEVADOS)

Local	Tipo	Volume Total (m <sup>3</sup> )	Volume Útil (m <sup>3</sup> )	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
<b>Total de Reservatórios Ativos</b>	-	104.500	104.500	-
<b>% do Volume de Reservatórios Ativos em relação à demanda do dia de maior consumo</b>		<b>11,2%</b>	<b>11,2%</b>	
<b>Taquarão (ETA Oeste)</b>	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.





## REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA

Analizador de Cloro residual



Medidor Magnético de vazão



Indicador de pressão



Rack da UTR





## ► 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 micromedição: 99,59%.
- Os setores com maior índice de micromedição 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		> 50	7,72
	11 a 15	2,54	Industrial - demanda mínima de 15m³	0 a 15	4,68
	16 a 20	2,73		16 a 50	5,42
	21 a 50	4,67		> 50	8,24
	> 50	8,24	Pública - demanda mínima de 15m³	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		> 50	6,78
	16 a 20	2,74	Entidades filantrópicas - demanda mínima de 10m³	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

Fonte: CAGECE-2013



## ► 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.



Plano Municipal  
de Saneamento  
Básico

## Diagnóstico do Sistema de Abastecimento de Água de Fortaleza

**OBRIGADO!**

Encaminhar sugestões até 10/12/2013 para  
[pmsb.seuma@fortaleza.ce.gov.br](mailto:pmsb.seuma@fortaleza.ce.gov.br)



Prefeitura de  
**Fortaleza**  
Secretaria Municipal de  
Urbanismo e Meio Ambiente



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades