



PANORAMA DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTOS

Brasília, 19/04/2018



CAESB - ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB) é a responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário do DF
 - Contrato de Concessão nº 001/2006-ADASA, assinado em 2006
 - toda a área do DF como sendo objeto de concessão
 - prazo até 31 de janeiro de 2032.
- A CAESB é uma sociedade de economia mista, sendo que o Governo do Distrito Federal (GDF) é o seu maior acionista, com 88,54% das ações



Sist. de Abastecimento de Água Potável (SAA)



Barragem do
Descoberto



ETA
Brasília



ETA Rio
Descoberto



Níveis de Atendimento – população urbana

- Parte da população (cerca de 20%) habita em regiões irregulares ou passíveis de regularização (ARIS e ARINE).

População urbana atendida com o sistema de água, por situação fundiária.

Atendimento com água	População Urbana 2015		Situação Fundiária	População Urbana 2015	%
ATENDIDA	2.786.372	(98,98 %)	Regular	2.262.309	80,37
			Irregular	39.466	1,40
			ARIS e ARINES	484.598	17,21
NÃO ATENDIDA	28.714	(1,02 %)	Regular	-	-
			Irregular	9.243	0,33
			ARIS e ARINES	19.471	0,69
Total (SNIS)	2.815.086	(100 %)		2.815.086	100,0

Níveis de Atendimento – população rural

- Cerca de 15% da população rural é atendida pela CAESB por meio de 61 sistemas independentes
- Restante da população (não atendida pela CAESB): Possuem poços artesanais ou poços rasos



Comparação Caesb com metas do PLANSAB

		INDICADORES*			
REGIÃO	UF	A1			
		2010	2018	2023	2033
N	RO	84	90	94	100
	AC	58	71	79	95
	AM	72	77	80	87
	RR	80	86	90	97
	PA	66	75	81	94
	AP	73	82	87	98
	TO	84	88	91	97
NE	MA	63	74	80	94
	PI	75	83	88	98
	CE	81	87	91	99
	RN	86	92	95	100
	PB	80	84	86	92
	PE	80	84	87	91
	AL	79	85	89	97
	SE	84	88	91	97
	BA	81	88	93	100
SE	MG	95	97	98	100
	ES	97	99	100	100
	RJ	94	99	100	100
	SP	97	99	100	100
S	PR	98	100	100	100
	SC	98	100	100	100
	RS	98	98	98	100
CO	MS	95	96	97	100
	MT	91	95	97	100
	GO	94	96	98	100
	DF	96	97	98	100

A1: percentual de domicílios totais abastecidos por água

Caesb supera as metas do PLANSAB



Assentamentos Informais

- Os assentamentos informais e o crescimento desordenado afetam diretamente os serviços de saneamento prestados;
- O número encontrado de imóveis com Consumo Não Autorizado (CNA) foi de 27.818 em 2015 e 35.736 em 2016.
- A relação entre os assentamentos informais e o CNA se deve ao fato de grande parte dessas economias estarem inseridas nesses assentamentos, impedindo que a CAESB aja para regularizar o fornecimento (conforme Decretos 34.211/2013, 32.898/2011 e 33.789/2012).

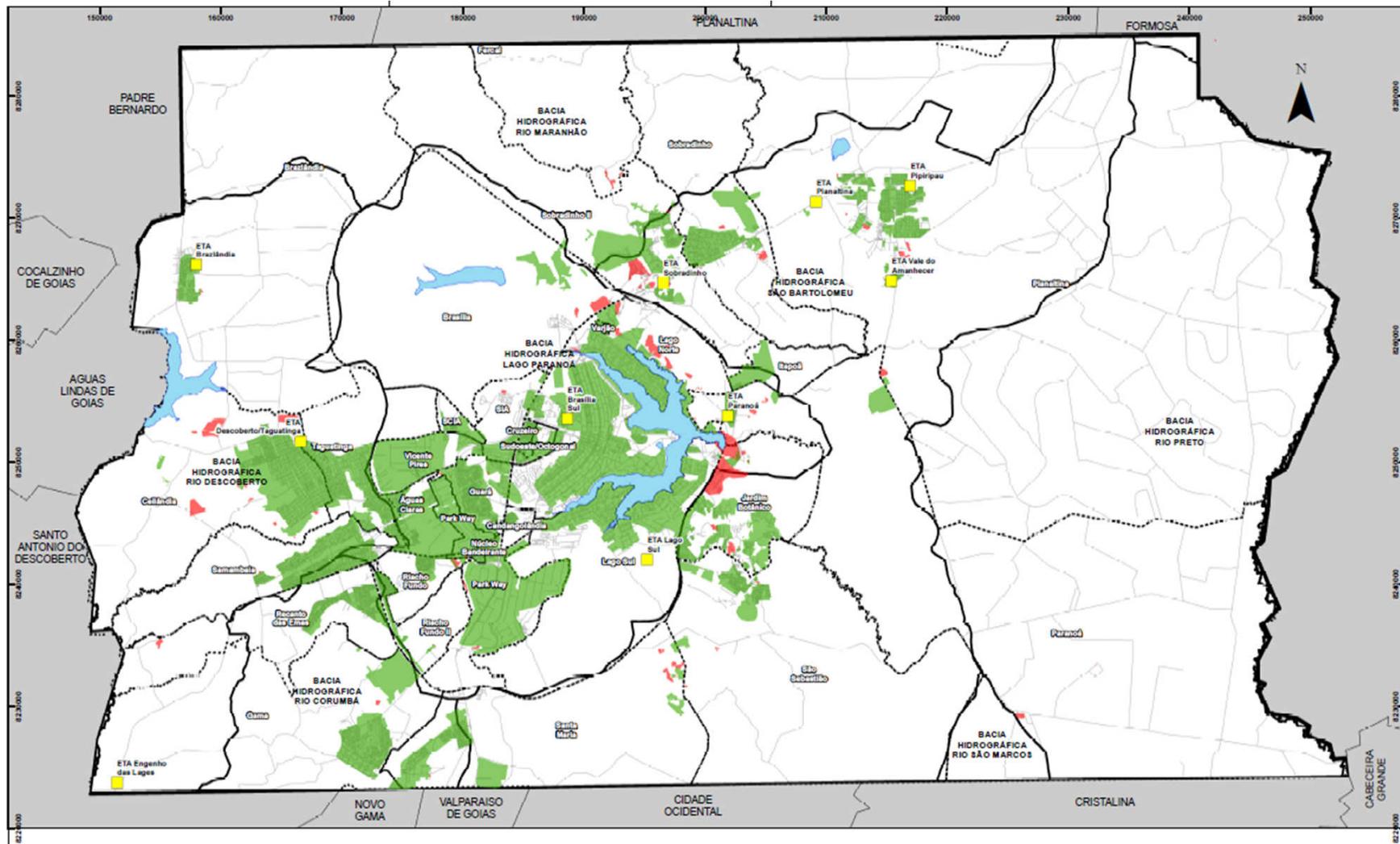


Assentamentos Informais

- Desmatamento e perda de cerrado;
- Aumento de incêndios (criminosos ou acidentais);
- Assoreamento e contaminação dos cursos d'água;
- Aumento da impermeabilização do solo;
- Ocupação de áreas de risco;
- Ocupação de áreas de preservação.

A título de estimativa, se todas as economias elencadas com possível CNA fossem residenciais com consumo mínimo de 10 m³ (situação mais conservadora), o valor do faturamento somente deste grupo de consumidores seria de R\$ 1.022.049,60 mensais, ou **R\$ 12.264.595,20 anuais.**





LEGENDA

Demais municípios	Estação de Tratamento de Água (ETA)
Distrito Federal	Áreas atendidas pelo SAA
Regiões Administrativas (DF)	Áreas não atendidas pelo SAA
Bacias Hidrográficas	
Lagos	
Rodovias	

Fonte das Bases utilizadas:

- Áreas de Preservação: SEMA
- Áreas passíveis de regularização: AGEFIS
- Bacias Hidrográficas: ADASA
- Curvas de nível: SEGETH
- Hidrografia: ADASA
- Limite do Distrito Federal: SINESP
- Limites municipais: IBGE
- Regiões Administrativas: CODEPLAN
- Ruas: SINESP



Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projeção: Transversa Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Unidade: Meter

		PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL
		01
ABASTECIMENTO DE ÁGUA ÁREAS DE ATENDIMENTO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA		DATA: JUL/2017 ESCALA: 1:300.000 PROJETO: LAY SE



SAA – Principais Componentes

CAPTAÇÃO: superficial ou subterrânea



ADUÇÃO: canalização de transporte de água pelas diversas partes do sistema



TRATAMENTO: retirada de impurezas indesejáveis, tornando a água potável para o consumo



RESERVAÇÃO: armazenamento da água



DISTRIBUIÇÃO: condução através de canalizações (rede de tubulações) até os pontos de consumo

Unidades do Sistema de Abastecimento de Água

Unidade de produção	Quantidade					
	Total	STATUS				
Sistemas Urbanos		Em operação	Desativada	Inativa	Disponível	Em manutenção
Captações Superficiais	40	26	7	5	2	-
Captações Subterrâneas	251	159	53	29	8	2
Elevatórias de Água	73	59	8	3	3	-
Unidades de Tratamento de Água	157	102	42	9	4	-
Reservatórios	211	156	32	23	-	-
Centro de Controle Operacional	1	1	-	-	-	-
Total	733	503	142	69	17	2

Base: dezembro de 2015



Redes de Água

Extensão de rede por faixa de envelhecimento.

Faixa de envelhecimento	Extensão (m)	Percentual (%)
0 a 10 anos	1.678.403	19,77%
11 a 20 anos	2.165.402	25,51%
21 a 30 anos	1.167.194	13,75%
31 a 40 anos	1.167.876	13,76%
> 40 anos	2.310.793	27,22%
Total	8.489.668	100,00%

Fonte: CAESB/DF, 2016.



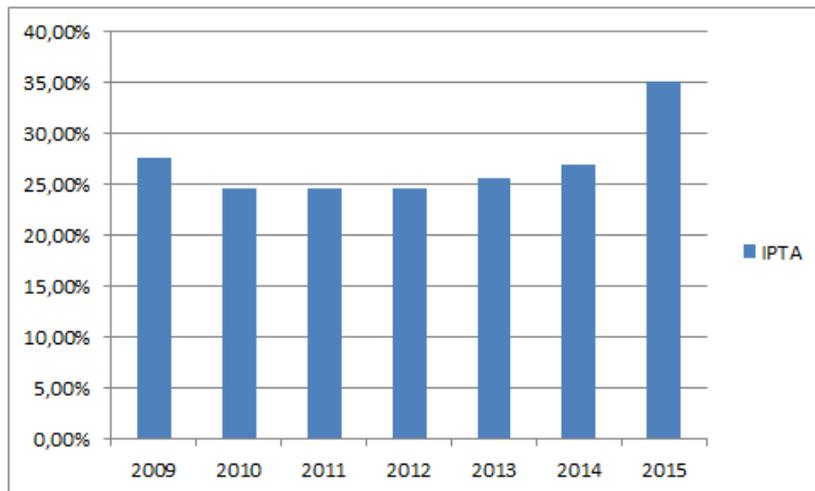
Sistemas Produtores de Água em Operação (2017)

Sistema	Capacidade de Produção Média (L/s)	Participação [%]
Descoberto	5.152	52,71
Torto/Santa Maria		
Bananal (*)	3.324	34,01
Lago Norte (*)		
Brazlândia	146	1,49
Sobradinho / Planaltina	938	9,60
São Sebastião	214	2,19
Total	9.775	100,00

(*) Subsistema

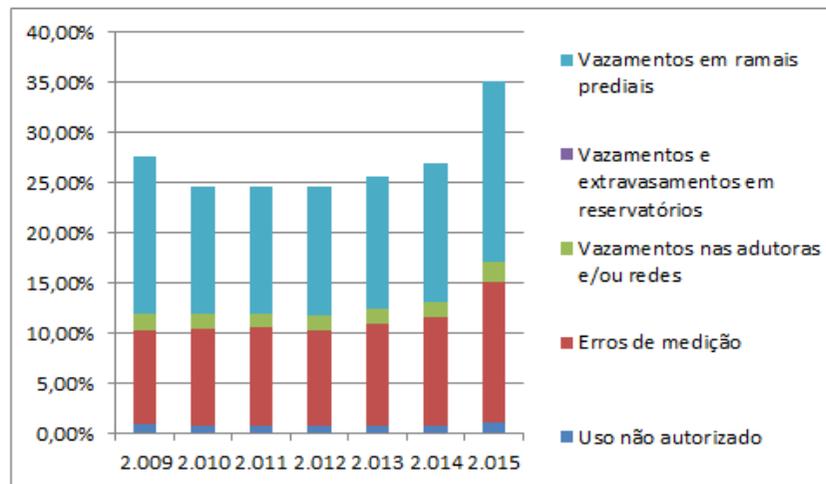


Perdas



IPTA (indicador de perdas totais de água).

Fonte: CAESB/DF, 2009-2015.



Evolução da composição das perdas totais.

Fonte: CAESB/DF, 2009-2015.

Investimentos em Redução de Perdas

**PROGRAMA DE
CONTROLE E
REDUÇÃO DE
PERDAS**

**INVESTIMENTO
TOTAL
PREVISTO DE
R\$ 170
MILHÕES**

Hidrômetros

254.520 hidrômetros adquiridos para substituição de medidores antigos

**Válvulas Redutoras
de Pressão**

300 válvulas instaladas → 90 com sistema de controle de pressão noturno

Telemetria

Telemetria de 100 macromedidores → controle de 11 Distritos de Medição

**Setorização e
adequação das redes de
água**

Obras de setorização e adequação das redes de água em 24 localidades do DF

**Monitoramento dos
setores de
abastecimento**

Sistema para gestão integrada da rede de distribuição de água

Ações da CAESB para enfrentamento da crise hídrica

Ações	Justificativa	Local	Quando será feito (tempo)	Responsabilidade	Como será feito (método)	Quanto custará fazer (custo)	Fonte de recursos
Implantação do Subsistema Lago Norte	Aumentar a capacidade de produção em 700 l/s	ML3/ML4 - Lago Norte	Imediata - em obra	CAESB	Implantação de cap. Flutuante no Lago Paranoá, ETA compacta e elevatória de água tratada	60.000.000,00	Ministério da Integração Nacional
Interligação dos sistemas Torto/Santa Maria ao Descoberto (com a adutora existente)	Permitir a transferência entre sistemas de até 700 l/s	Reservatório PP2 - Brasília	Emergencial	CAESB	Instalação de elevatória de água tratada	12.500.000,00	Próprios
Adequações na captação do Descoberto	Ampliar em 10% o volume de captação na Barragem do Lago Descoberto	Barragem do Descoberto	Emergencial	CAESB	Instalação de válvulas, comportas, tubos e controladores	7.500.000,00	Próprios
Implantação do Subsistema Gama	Aumentar a capacidade de produção em 310 l/s	Gama	Imediata	CAESB	Recuperação das captações, elevatórias de água bruta, adutoras e implantação de ETA	30.000.000,00	BID III
Adequações na ETA Brasília	Garantir a plena utilização da capacidade instalada	Brasília	Imediata	CAESB	Melhoria nos filtros e flotação	10.000.000,00	BID III
Implantação do Subsistema Bananal	Ampliar a capacidade de produção entre 600 e 750 l/s	Ribeirão Bananal - Brasília	Imediata - em obra	CAESB	Instalação de captação e elevatória de água bruta	20.000.000,00	Recursos próprios e Banco do Brasil (FCO)
Elevação do nível d'água da Barragem do Descoberto	Aumento na capacidade de armazenamento em 25%	Barragem do Descoberto	Médio Prazo	CAESB	Implantação de comportas de segmento	7.500.000,00	BID III
Duplicação de adutora de interligação dos Sistemas Torto/Santa Maria ao Descoberto	Aumento da capacidade de transferência entre sistemas de 700 para 1300 l/s	Brasília e Guará	Médio Prazo	CAESB	Implantação de duplicação de 10 km de adutora de interligação	12.500.000,00	Indefinida
Ampliação da reservação no Sistema Torto/Santa Maria	Ampliar a capacidade de reservação em 45.000 m ³	Reservatório PP1	Médio Prazo	CAESB	Implantação de duas novas câmaras metálicas no RAP.PPL.001	30.000.000,00	BID III

Ações da CAESB para enfrentamento da crise hídrica

Ações	Justificativa	Local	Quando será feito (tempo)	Responsabilidade	Como será feito (método)	Quanto custará fazer (custo)	Fonte de recursos
Adequações na ETA Descoberto	Melhorias e adequações no processo de tratamento	Ceilândia	Médio Prazo	CAESB	Instalação de filtros e flotadores com maior capacidade de tratamento	12.500.000,00	Indefinida
Implantação do Sistema Corumbá (CAESB)	Ampliar a capacidade de produção em 1.400 l/s	Valparaíso de Goiás - GO	Em obra	CAESB	Implantação de ETA, reservatório 20.000 m ³ , estação elevatória de água tratada, adutora de água tratada e de água bruta	275.000.000,00	Recursos FGTS
Implantação do Sistema Lago Paranoá	Ampliar a capacidade de produção em 2.100 l/s e de reservação em 68.500 m ³	Lago Sul	Licitado	CAESB	Implantação captação, elevatória de água bruta, ETA, reservatórios, elevatórias de água tratada, adutoras de água tratada e de água bruta	473.000.000,00	Aguarda recursos do Governo Federal (413.000.000 - OGU e 60.000.000 - GDF)
Ampliação da reservação no Sistema Descoberto	Ampliar a capacidade de reservação em 16.000 m ³	Balão do Periquito - Gama	Licitado	CAESB	Implantação de reservatórios metálicos	23.000.000,00	Aguarda recursos do Governo Federal
Implantação do Sistema Corumbá (SANEAGO)	Ampliar a capacidade de produção em 1400 l/s	Valparaíso de Goiás - GO	Em obra	SANEAGO	Implantação de captação, elevatória de água bruta e adutora de água bruta	112.000.000,00	Recursos do Governo Federal (OGU) - repasse suspenso

Subsistema Lago Norte



AUMENTO DA
PRODUÇÃO EM 700 L/S

Subsistema Bananal



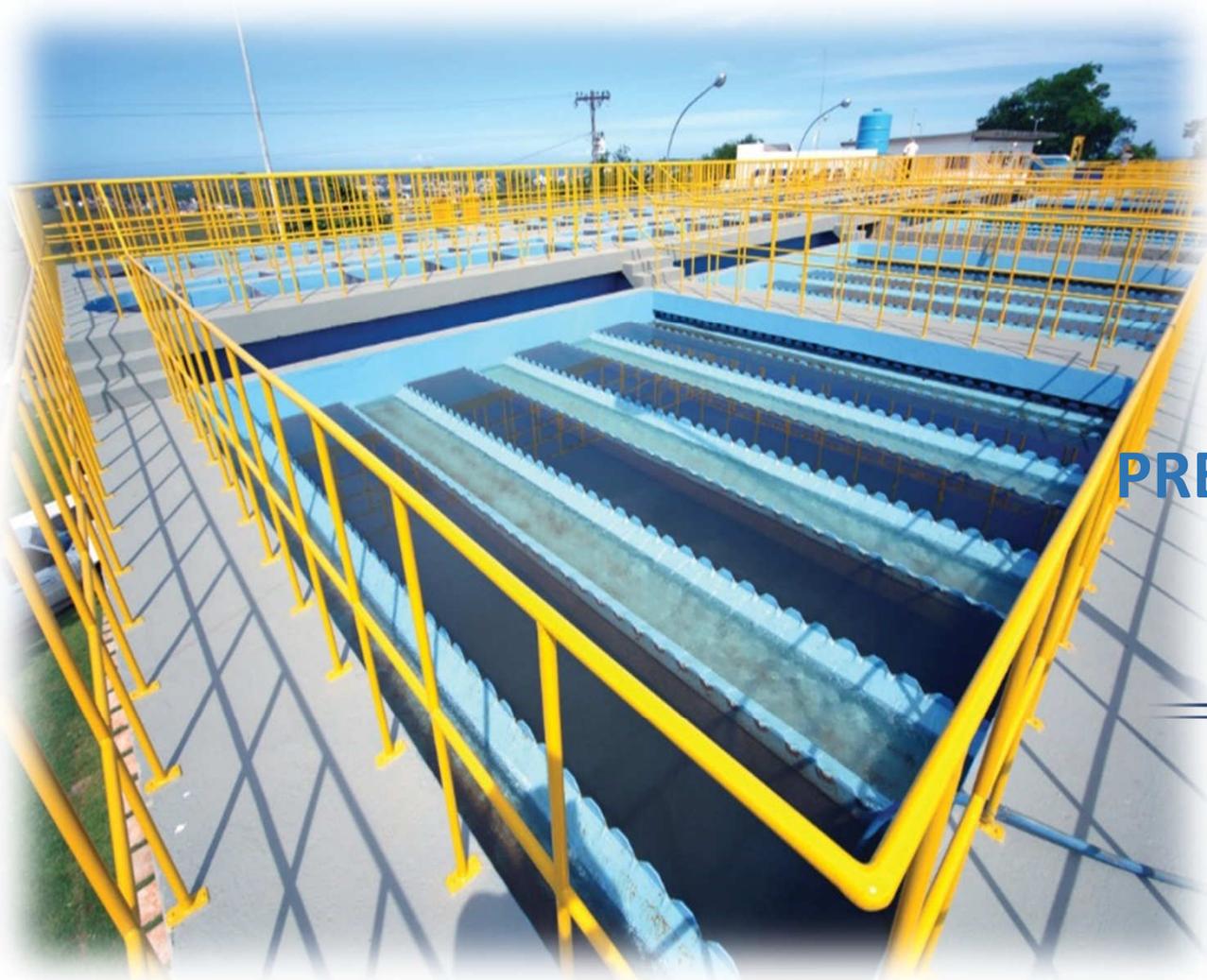
AUMENTO DA
PRODUÇÃO EM MAIS
700 L/S



Fiscalização do adequado uso dos recursos hídricos

- Atualmente não há uma integração consolidada entre os órgãos/entidades no Distrito Federal;
- Poder de polícia: ADASA, AGEFIS e IBRAM. É o conjunto de atribuições concedidas à administração pública para disciplinar e restringir, em favor do interesse público adequado, direitos e liberdades individuais;
- No entanto, muitas vezes, os órgãos/entidades com poder de polícia não possuem capacidade operacional para atender todas demandas encaminhadas pelos órgãos fiscalizadores que não exercem o poder de polícia.
- Quanto ao poder de polícia, na falta deste, os órgãos/entidades que realizam as fiscalizações não conseguem efetuar o flagrante quando o infrator é surpreendido no momento da conduta criminosa.





**EMPREENDIMENTOS
PREVISTOS PARA AUMENTO DA
PRODUÇÃO DE ÁGUA**

Novos Sistemas Produtores de Água

Sistema	Etapa	Previsão de Implantação	Vazão Final (L/s)
Corumbá *	1ª etapa	2018	1.400
	2ª etapa	2030	2.800
Paranoá**	1ª etapa	2022	2.100
	2ª etapa	2034	2.800
Total			5.600



AUMENTO DE
57% DA
CAPACIDADE DE
PRODUÇÃO ATÉ
2034

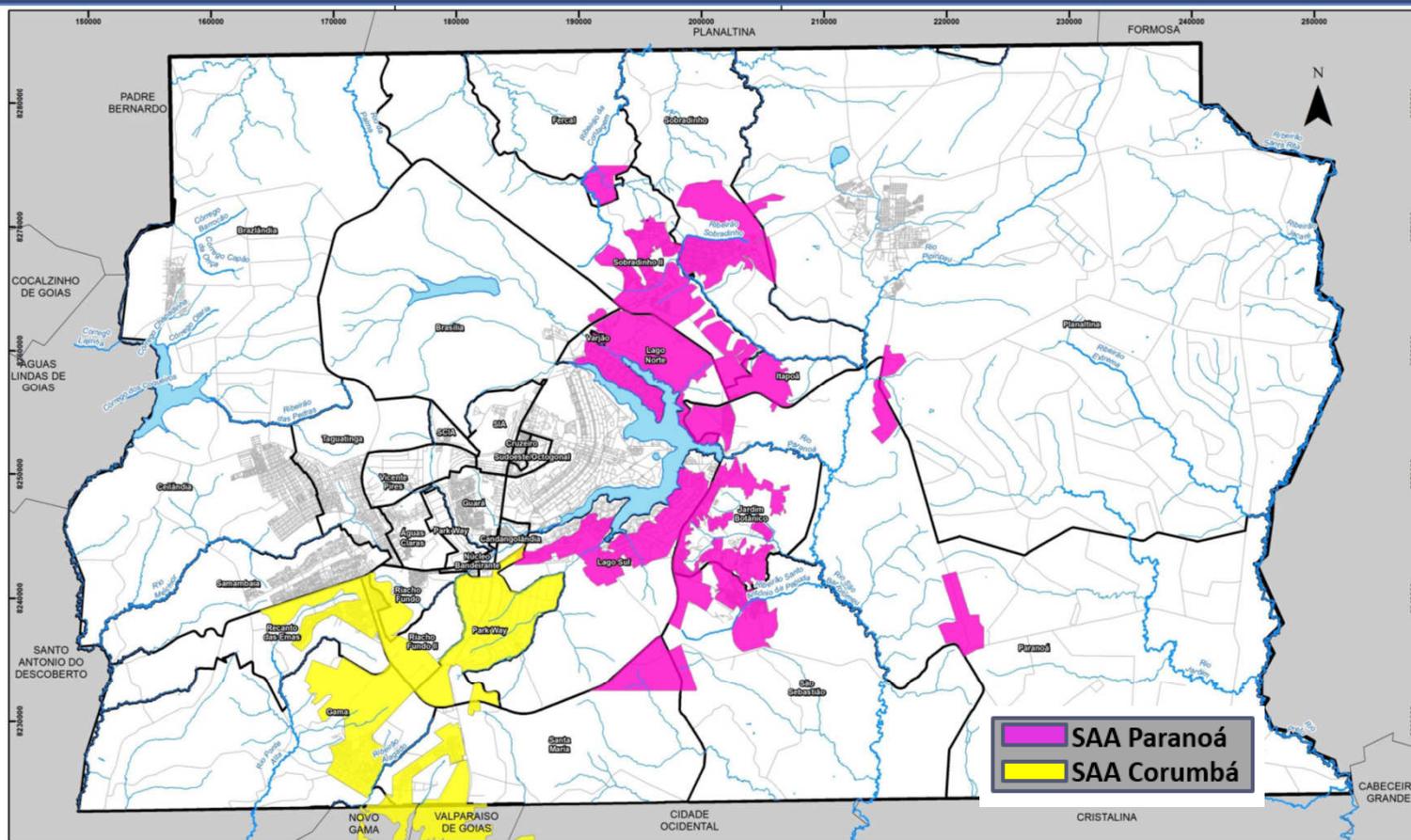
* Considerada apenas a metade do valor de projeto que cabe ao DF, dado que a outra metade cabe à Saneago.

** O recurso de financiamento OGU foi contingenciado pelo Governo Federal. Atualmente, a CAESB esta buscando fonte alternativa de financiamento.



FOTO: SISTEMA CORUMBÁ

Áreas a serem atendidas pelos novos sistemas Corumbá e Paranoá



Novos Sistemas Produtores de Água

Empreendimento	Localidade	Situação Atual
Implantação do sistema Corumbá	Diversas localidades	Obra em andamento
Implantação do sistema Lago Paranoá	Diversas localidades	Concepção do sistema em desenvolvimento
Implantação do subsistema Gama	Gama	Final de licitação
Ampliação do sistema Planaltina	Planaltina	Concepção do sistema em desenvolvimento
Ampliação do sistema Sobradinho	Sobradinho	Concepção do sistema em desenvolvimento
Ampliação do sistema Brazlândia	Brazlândia	Concepção do sistema em desenvolvimento



**AUMENTO DA
PRODUÇÃO DE ÁGUA
EM 300 L/s**

Considerando os Novos Sistemas

- Considerando as vazões projetadas dos novos sistemas produtores, constata-se que serão suficientes para atendimento da população até final de plano (2037)
- O sistema Torto/Santa Maria deverá ter sua capacidade de produção aumentada ou deverá receber aporte de outros sistemas produtores (Descoberto / Paranoá)
- O sistema Brazlândia deverá receber aporte através de interligação com o sistema Descoberto ou a partir de nova captação de água bruta no Lago Descoberto





INVESTIMENTOS EM MELHORIAS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA



Investimentos em Melhorias das Estações de Tratamento de Água

Melhorias na ETA Brasília, ETA Lago Sul, ETA Paranoá e ETA Vale do Amanhecer

- Atenderão a diversas localidades
- Estudos em andamento



Empreendimentos Previstos para a Expansão da Distribuição de Água

PREVISÃO DE:

42 mil novas ligações de água

População atendida de aproximadamente 140 mil habitantes

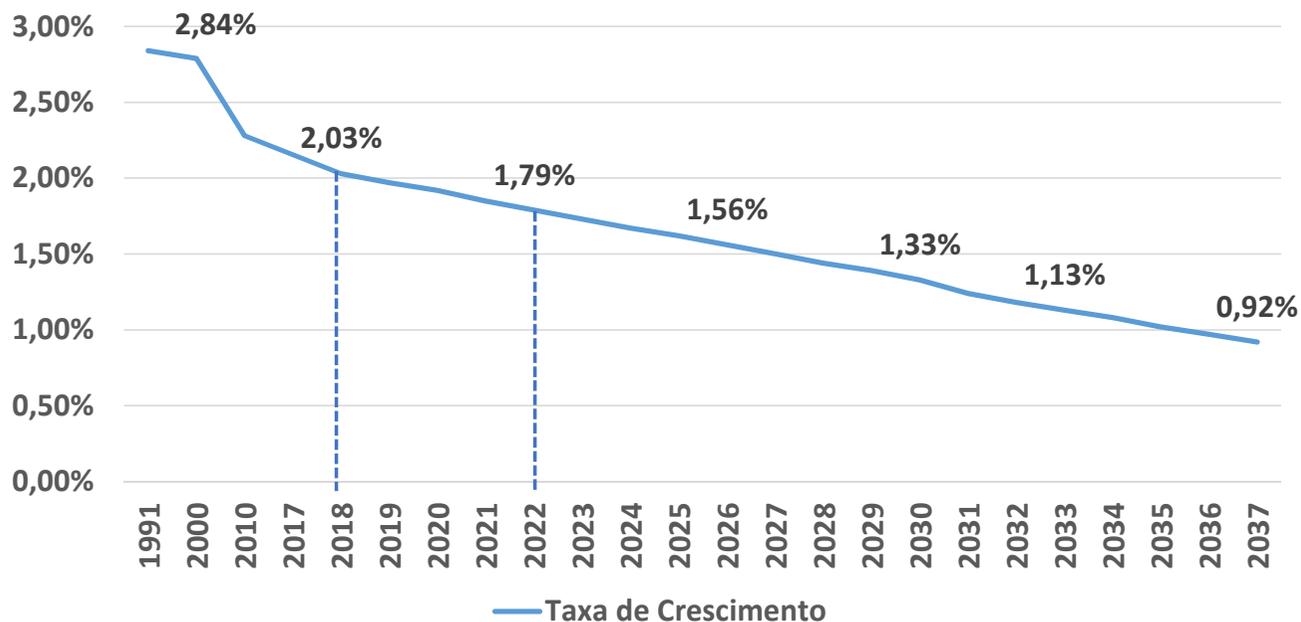


Taxa de expansão média anual de **1,8%** no período 2018 a 2022

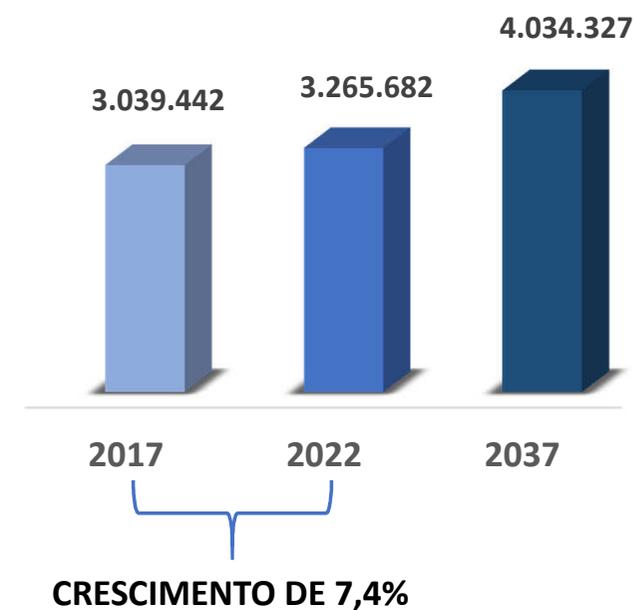


Estudo Populacional – PDSB - (2018-2037)

TAXA DE CRESCIMENTO DEMOGRÁFICO DO DISTRITO FEDERAL



POPULAÇÃO TOTAL



Fonte: Plano Distrital de Saneamento Básico (PDSB). Metodologia de cálculo do IBGE.

Definição dos Cenários – PDSB - (2018-2037)

Cenário	Indicador de perdas totais de água - IPTA (%) - p/ final de plano	Custos com recursos humanos	Índice de evasão de receitas (%) - p/ final de plano	Índice de atendimento urbano de água (IAP02) p/ final de plano	Índice de atendimento urbano de esgoto (IEP02) p/ final de plano
Tendencial	28,0%	Considera aumento de produtividade	6,0%	99,0 %	91,7%
Possível	27,0%	Considera aumento de produtividade e diminuição do gasto anual por empregado	5,0%	99,0 %	93,0%
Desejável	23,3%	Considera aumento de produtividade e diminuição do gasto anual por empregado	3,0%	99,5 %	96,0%



Resumo dos investimentos de cada programa de Abastecimento de Água (Cenário Possível)

QUADRO-RESUMO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
PROGRAMA	PRAZOS			
	CURTO	MÉDIO	LONGO	
1. Sistema Produtor	R\$ 11.806.499,63	R\$ 34.581.268,41	R\$ 292.102.252,60	
2. Distribuição de Água Tratada	R\$ 184.630.569,40	R\$ 301.925.502,51	R\$ 950.156.758,89	
3. Reservação de Água Tratada	R\$ 8.394.732,16	R\$ 1.392.700,08	R\$ 18.342.388,32	
4. Educação Ambiental e Sanitária	-	-	-	
5. Gestão	-	-	-	
Soma	R\$ 204.831.801,19	R\$ 337.899.471,00	R\$ 1.260.601.399,81	
TOTAL	R\$	1.803.332.672,00		



Sistema de Esgotamento Sanitário (SES)



ETE Melchior



ETE Brasília Norte



Níveis de Atendimento – população urbana

- Parte da população urbana (cerca de 20%) habita regiões irregulares ou passíveis de regularização.

População urbana atendida com o SES, por situação fundiária

Atendimento com esgoto	População Urbana 2015		Situação Fundiária	População Urbana 2015	%
ATENDIDA	2.379.029	(84,5 %)	Regular	2.178.277	77,4
			Irregular	16.627	0,6
			ARIS e ARINES	184.125	6,5
NÃO ATENDIDA	436.057	(15,5 %)	Regular	84.032	3,0
			Irregular	32.082	1,1
			ARIS e ARINES	319.944	11,4
Total (SNIS)	2.815.086	(100 %)		2.815.086	100,0

- Restante da população (não atendida pela CAESB)
 - Atendido por fossas sépticas, rudimentares ou sem tratamento.



Comparação Caesb com metas do PLANSAB

		INDICADORES*			
REGIÃO	UF	E1			
		2010	2018	2023	2033
N	RO	22	47	63	94
	AC	37	52	62	81
	AM	44	60	71	91
	RR	45	63	74	97
	PA	31	51	63	87
	AP	24	42	54	77
	TO	29	45	56	76
NE	MA	27	48	61	88
	PI	29	51	65	93
	CE	43	58	67	85
	RN	45	57	65	79
	PB	49	60	66	79
	PE	55	65	71	84
	AL	33	52	63	87
	SE	50	62	70	84
SE	BA	52	63	70	84
	MG	79	81	83	86
	ES	74	80	84	92
	RJ	86	90	92	96
S	SP	91	95	97	100
	PR	65	77	84	100
	SC	77	84	89	98
CO	RS	75	83	88	98
	MS	39	52	61	78
	MT	36	51	60	79
	GO	49	61	68	82
	DF	89	93	96	100

E1: percentual de domicílios totais servidos por esgotamento sanitário

Caesb tem indicador superior à grande maioria das unidades da Federação

A Caesb trata 100% dos esgotos que coleta.

Aproximadamente 80% é tratado a nível terciário

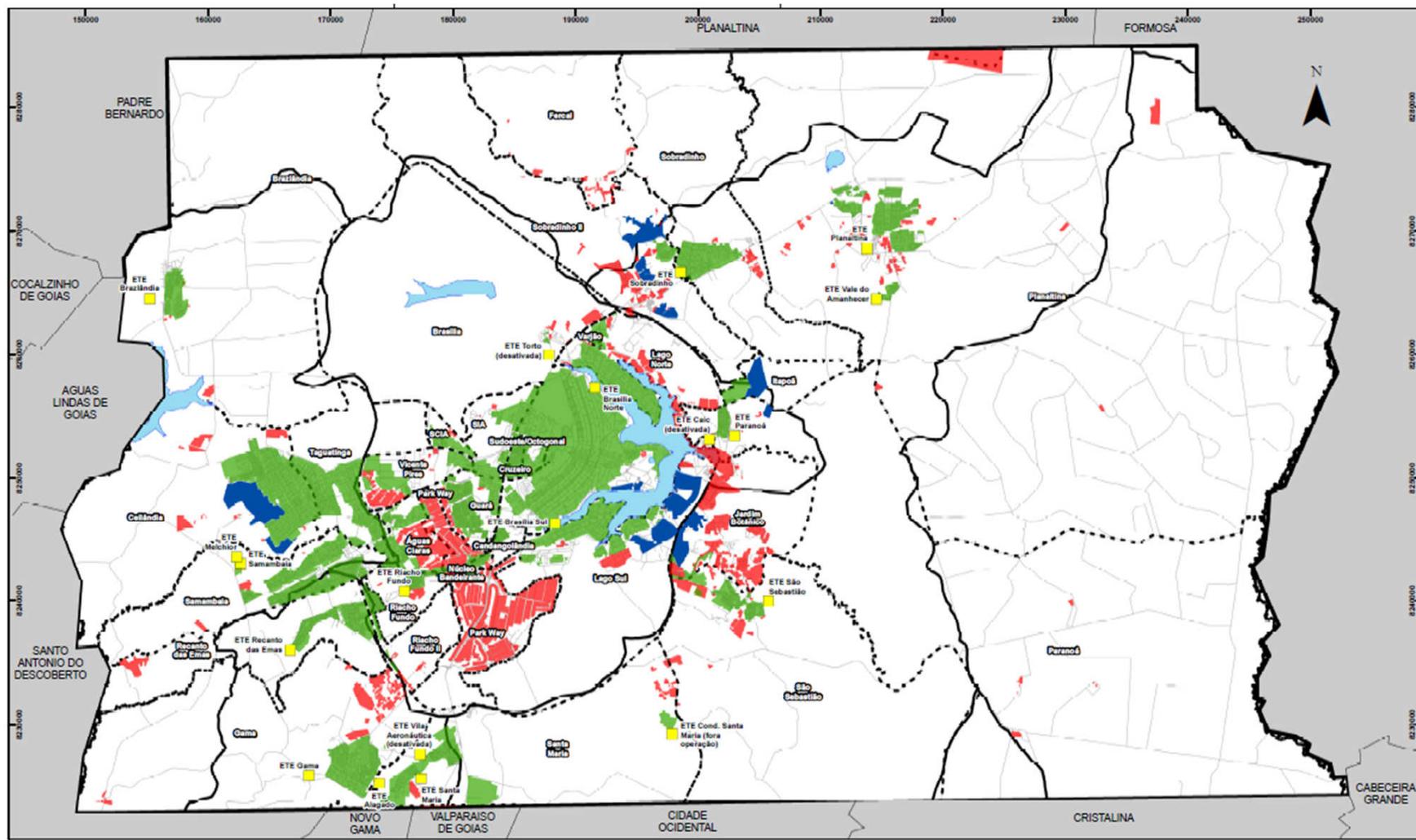


Dados por Localidade do SES

Item	Localidades	Estações de Tratamento	Volume médio de esgoto tratado (l/s)	Nº de economias ativas de esgoto (residenciais / todas)	Nº de economias totais de esgoto (resid. / todas)
1	Asa Sul/ Parte da Área Central de Brasília	ETE Brasília Sul	1.330	232.014 / 250.833	260.193 / 289.885
2	Núcleo Bandeirante				
3	Guará I e II				
4	Cruzeiro/Sudoeste/Octogonal				
5	Lago Sul				
6	Riacho Fundo (Quadra QN 1)				
7	SAI				
8	SCIA				
9	Águas Claras (parte)				
10	Candangolândia				
11	Asa Sul/ Vila Planalto Parte da Área Central de Brasília	ETE Brasília Norte	450		
12	Taquari				
13	Lago Norte				
14	Vila Estrutural				
15	Vila Varjão				
16	Gama	ETE Gama	190	43.028 / 45.254	46.662 / 49.917
17	Taguatinga	ETE Melchior	767	262.797 / 277.076	331.282 / 354.442
18	Águas Claras (parte)				
19	Ceilândia				

Dados por Localidade do SES

Item	Localidades	Estações de Tratamento	Volume médio de esgoto tratado (l/s)	Nº de economias ativas de esgoto (residenciais / todas)	Nº de economias totais de esgoto (resid. / todas)
20	Brazlândia	ETE Brazlândia	41	13.742 / 14.373	16.183 / 17.188
21	Sobradinho	ETE Sobradinho	77	24.050 / 26.003	50.768 / 54.514
22	Planaltina e Vale do Amanhecer	ETE Planaltina ETE Vale do Amanhecer	155 19	38.619 / 40.300	59.182 / 62.428
23	Paranoá e Itapoã	ETE Paranoá	99	32.673 / 33.919	40.079 / 41.787
24	Samambaia	ETE Samambaia	512	72.457 / 74.881	77.067 / 81.094
25	Santa Maria	ETE Santa Maria ETE Alagado	51 81	34.241 / 35.556	39.758 / 42.207
26	São Sebastião	ETE São Sebastião	126	21.655 / 22.595	33.282 / 35.092
27	Recanto das Emas	ETE Recanto das Emas	189	51.908 / 53.949	58.223 / 61.484
28	Riacho Fundo	ETE Riacho Fundo	46	12.420 / 13.079	14.950 / 16.085
-	Entorno	-	-	-	0 / 2
-	Saneamento Rural	-	-	-	526 / 541
		TOTAL	4.133	839.604 / 887.818	1.028.155 / 1.106.666



LEGENDA

Demais municípios	Áreas atendidas pelo SES
Distrito Federal	Áreas não atendidas pelo SES
Regiões Administrativas (DF)	Áreas com obras em andamento
Bacias Hidrográficas	
Lagos	
Rodovias	
ETE Existentes	

Fonte das Bases utilizadas:

- Áreas de Preservação: SEMA
- Áreas passíveis de regularização: AGEFIS
- Bacias Hidrográficas: ADASA
- Curvas de nível: SEGETH
- Hidrografia: ADASA
- Limite do Distrito Federal: SINESP
- Limites municipais: SIGE
- Regiões Administrativas: CODEPLAN
- Ruas: SINESP



Sistema de Coordenadas: SIRGAS 2000 UTM Zone 23S
 Projeção: Transversa Mercator
 Datum: SIRGAS 2000
 Unidade: Metr.

PLANO DISTRITAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL			
ESGOTAMENTO SANITÁRIO ÁREAS DE ATENDIMENTO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			02
Data: JUL/2017			Escala: 1:300.000
Autor:			Desenho: LAYSE



SES – Principais Componentes

COLETA: rede coletora e ligações domiciliares



TRANSPORTE: interceptores, estações elevatórias e emissários



TRATAMENTO: conjunto de técnicas associadas com o objetivo de reduzir cargas poluidoras do esgoto bruto



CORPO RECEPTOR: Curso d'água ou solo que recebe o lançamento do esgoto tratado

SES – Principais Componentes



ETEs – Qualidade do Efluente Tratado

- Considerada boa → ampla parcela a nível terciário (elevada eficiência);
 - Maior investimento na implantação e operação → impacto no custo da tarifa;
 - Pouca vazão nos rios (época da estiagem) e preservação dos lagos.
- Todas as ETEs atendem os limites exigidos pela legislação;
- Problemas operacionais em algumas ETEs;



Redes de Esgoto

Extensão de rede por faixa de envelhecimento.

Faixa de envelhecimento	Extensão (m)	Percentual (%)
0 a 10 anos	338.133	6,52%
11 a 20 anos	2.002.158	38,58%
21 a 30 anos	798.889	15,39%
31 a 40 anos	836.724	16,12%
> 40 anos	1.213.460	23,38%
Total	5.189.365	100,00%

Fonte: CAESB/DF, 2016.



Definição dos Cenários - PDSB - (2018-2037)

Cenário	Indicador de perdas totais de água - IPTA (%) - p/ final de plano	Custos com recursos humanos	Índice de evasão de receitas (%) - p/ final de plano	Índice de atendimento urbano de água (IAP02) p/ final de plano	Índice de atendimento urbano de esgoto (IEP02) p/ final de plano
Tendencial	28,0%	Considera aumento de produtividade	6,0%	99,0 %	91,7%
Possível	27,0%	Considera aumento de produtividade e diminuição do gasto anual por empregado	5,0%	99,0 %	93,0%
Desejável	23,3%	Considera aumento de produtividade e diminuição do gasto anual por empregado	3,0%	99,5 %	96,0%



ETEs – Capacidade de Atendimento Atual x Futura

Vazões geradas de esgoto atuais e futuras para cada ETE.

ETE	2017		2037		Projeto		Vazão média tratada em 2015 (l/s)
	População estimada (hab)	Vazão (l/s)	População estimada (hab)	Vazão (l/s)	População projetada (hab)	Vazão (l/s)	
ETE Gama	129.238	188	141.866	216	182.630	328	190
ETE Alagado	69.791	97	81.205	118	84.852	154	81
ETE Santa Maria	51.536	71	60.331	88	84.852	154	51
ETE Planaltina	133.348	185	317.956	466	138.000	255	155
ETE Vale Amanhecer	14.816	21	35.328	52	15.000	35	19
ETE Sobradinho	92.945	144	203.722	322	146.900	196	77
ETE Brazlândia	43.888	61	57.567	84	29.600	87	41
ETE Brasília Sul	492.733	915	410.262	802	460.000	1.500	1.330
ETE Brasília Norte	196.011	451	217.745	486	260.000	920	450
ETE Samambaia	231.932	309	318.439	450	180.000	284	512
ETE Paranoá	115.987	153	227.100	318	60.000	112	99
ETE Riacho Fundo	32.401	47	41.668	63	40.000	94	46
ETE Recanto das Emas	163.174	222	186.121	268	125.500	246	189
ETE São Sebastião	103.115	172	373.005	658	77.717	226	126
ETE Melchior	632.757	907	1.250.539	1.882	896.800	1.470	767
TOTAL	2.503.672	3.943	3.922.854	6.343	2.781.851	6.061	4.133

Fonte: SERENCO.

ETEs – Capacidade de Atendimento Atual x Futura

- Apenas 5 ETEs não precisariam de ampliações até o final de plano considerando a capacidade hidráulica (ETE Gama, Alagado, Santa Maria, Brasília Sul e Brasília Norte).
- No entanto, duas delas (ETE Alagado e ETE Brasília Sul) necessitariam de ampliações pela carga de DBO afluente ser superior à de projeto.



Resumo dos investimentos de cada programa de Esgotamento Sanitário (Cenário Possível)

QUADRO-RESUMO DO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO			
PROGRAMA	PRAZOS		
	CURTO	MÉDIO	LONGO
1. Coleta de Esgoto e Estações Elevatórias	R\$ 96.715.612,43	R\$ 276.739.250,03	R\$ 922.555.037,13
2. Tratamento	R\$ 93.007.174,10	R\$ 524.808.899,58	R\$ 359.935.955,64
3. Educação Sanitária e Ambiental			
5. Gestão			
Soma	R\$ 189.722.786,53	R\$ 801.548.149,60	R\$ 1.282.490.992,77
TOTAL	R\$	2.273.761.928,90	



Sustentabilidade Econômico-Financeira (2018-2037)

Análise conjunta – Água e Esgoto

- Atendendo o disposto na Lei Federal nº 11.445/2007 e visando comprovar a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, foram estudadas 5 alternativas, além do fluxo de caixa original, para cada um dos 3 cenários (Tendencial/Possível/Desejável).
- Nesses estudos de alternativas foram feitos fluxos de caixa ao longo dos 20 anos, envolvendo análises das receitas e os custos operacionais dos sistemas (recursos humanos, energia elétrica, produtos químicos, serviços de terceiros e outras despesas de exploração) e as seguintes despesas adicionais: serviço da dívida, regulação e impostos.
- Considerando as premissas utilizadas para cada Alternativa e segundo os valores encontrados de Valor Presente Líquido, **há viabilidade para todos os fluxos de caixa considerados**. Conforme a alternativa analisada, existe maior ou menor necessidade de recursos de terceiros a serem captados em função dos investimentos necessários, principalmente nos primeiros anos do período de estudo.



Integração entre as Vertentes do Saneamento

- Conexões e interdependência entre os quatro eixos do saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos) em alguns pontos, que devem ser consideradas, por exemplo:
 - Lançamento de esgotos sanitários nas redes de drenagem pluvial ou vice-versa, que comprometem a qualidade das águas das bacias hidrográficas e dos mananciais;
 - Lançamento de resíduos nos córregos e poços de visita de esgoto;





OBRIGADO!

José Ricardo Moraes
Companhia de Saneamento Ambiental do
Distrito Federal

