

**NOTA TÉCNICA Nº 008/2009 – SRE-SFS/ADASA**

**Proposta Preliminar para a  
1ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB**

**ANEXO XIII**

**TRATAMENTO REGULATÓRIO AOS INVESTIMENTOS  
EM EXPANSÃO DOS SISTEMAS DE  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E  
DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**Superintendência de Regulação Econômica de Serviços Públicos – SRE**

**Superintendência de Fiscalização de Serviços Públicos – SFS**

**25 de setembro de 2009**

---

## SUMÁRIO

1. Objetivo .....	3
2. Contextualização .....	3
3. Metodologia Adotada .....	5
4. Análise e Resultados .....	5
4.1 Segregação dos Investimentos .....	6
4.1.1 Investimentos Decorrentes da Evolução Normal da Concessão.....	6
4.1.2 Investimentos Extraordinários .....	6
4.2 Tratamento Tarifário a ser dado aos Investimentos.....	7
4.2.1 Investimentos Decorrentes da Evolução Normal da Concessão.....	7
4.2.2 Investimentos Extraordinários .....	7
4.3 Previsão do consumo de água e coleta de esgotos .....	9
4.4 Aspectos tecnológicos envolvidos nos investimentos para expansão dos sistemas .....	14
4.5 Programa de Redução de Perdas .....	14
4.6 Projeções de Mercado .....	15
4.7 Histórico dos investimentos realizados pela CAESB .....	17
4.8 Plano de Investimentos da CAESB para o período de 2008-2017 .....	20
4.8.1 Classificação dos investimentos.....	21
4.9 Análise do Plano de Investimentos da CAESB.....	26
4.9.1 Comparação entre os investimentos realizados e os investimentos previstos .....	26
5. Conclusão.....	31

## 1. Objetivo

O objetivo deste anexo é apresentar a proposta preliminar do tratamento regulatório aos investimentos em expansão do sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a ser considerado na 1ª Revisão Tarifária Periódica da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

## 2. Contextualização

No que se refere aos investimentos realizados pela concessionária, o contrato de concessão da CAESB disciplina na Cláusula Segunda - Condições de Prestação do Serviço:

*“Na prestação do serviço público de saneamento básico, referido neste CONTRATO, a CONCESSIONÁRIA terá ampla liberdade na direção de seus negócios, investimentos, pessoal, material e tecnologia, observadas as prescrições deste CONTRATO, da legislação específica, e das normas regulamentares.”*

Dessa forma, fica evidenciada a liberdade por parte da concessionária na definição dos investimentos a serem realizados, limitados ao cumprimento da legislação específica e às normas regulamentares.

Entretanto, o mesmo contrato que concede essa liberdade também disciplina as obrigações da concessionária quanto à publicidade dos investimentos realizados, conforme Cláusula Quinta - Obrigações e Encargos da Concessionária:

*“XII – publicar, com a periodicidade e na forma definida pela ADASA, as informações gerais e específicas sobre a prestação dos serviços, qualidade, ocorrências operacionais relevantes, investimentos realizados, outras informações necessárias e, especialmente, as suas demonstrações financeiras e relatórios; ...”.*

No contexto da regulação econômica, a missão essencial do Regulador de um serviço com características de monopólio natural (como é o caso dos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário) é garantir que sejam respeitados os direitos dos clientes cativos e do prestador do serviço regulado que atua com eficiência e prudência.

Para o serviço público de saneamento básico do Distrito Federal a revisão tarifária periódica compreende o estabelecimento do reposicionamento tarifário e a apuração regulatória do Fator X.

Para o estabelecimento do reposicionamento tarifário destaca-se a apuração da Receita Requerida para os doze meses subseqüentes à data da revisão, denominado de Ano-teste.

A Receita Requerida é definida como sendo a receita capaz de cobrir para o Ano-teste os custos não gerenciáveis, os custos de operação e manutenção necessários para uma gestão eficiente, a remuneração e a recuperação dos investimentos prudentes e eficientes e um nível regulatório de receitas irrecuperáveis.

O Fator X é calculado no momento da revisão tarifária periódica e a sua aplicação ocorre nos reajustes tarifários anuais subseqüentes, como um percentual a ser acrescido ou subtraído ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para atualizar a Parcela B da receita da concessionária.

O Fator X é calculado com base na definição regulatória das seguintes variáveis:

- fluxo regulatório das receitas para o período que compreende o próximo ciclo tarifário; e
- fluxo regulatório das despesas: composto pela projeção para cada ano do ciclo tarifário dos seguintes itens: Custos Operacionais, Receitas Irrecuperáveis e Custos com Capital (anuidade = remuneração + recuperação do capital).

Para a apuração dos Custos com Capital que comporão o fluxo de caixa para cálculo do Fator X é necessário que seja determinado previamente o nível de investimentos regulatório, ou seja, os valores dos investimentos que serão reconhecidos no Fator X, até a próxima revisão.

Também é necessário apresentar um tratamento específico para aqueles investimentos cujo tratamento não é adequado fazê-lo pela abordagem do Fator X, embora atendam aos requisitos de prudência, eficiência e sejam necessários à prestação do serviço.

Essa análise deve considerar também que as tarifas devem assegurar tanto o equilíbrio econômico e financeiro do contrato de concessão, a modicidade tarifária, e que induzam à eficiência e à eficácia dos serviços prestados.

É nesse contexto que compete a ADASA estabelecer o tratamento regulatório a ser dado aos investimentos previstos pela CAESB.

### **3. Metodologia Adotada**

A metodologia adotada na 1ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB para o tratamento tarifário dos Investimentos em Expansão foi estabelecida pela Resolução ADASA nº 58, de 23 de março de 2009.

Tal metodologia baseia-se inicialmente na segregação do programa de investimentos apresentado pela CAESB em dois conjuntos:

- i) investimentos decorrentes da evolução normal da concessão; e
- ii) investimentos extraordinários.

Depois de analisada e efetuada a segregação dos investimentos, aqueles investimentos relacionados com a evolução normal da concessão e considerados adequados são tratados no fluxo de caixa para cálculo do Fator X.

Os investimentos extraordinários sofrerão avaliações prévias específicas visando verificar o seu impacto sobre as tarifas estabelecidas.

### **4. Análise e Resultados**

Para estabelecer o tratamento tarifário a ser dado aos investimentos em expansão no contexto da 1ª revisão tarifária periódica da CAESB, a ADASA solicitou à concessionária, por meio dos Ofícios nºs 168/2008 e 082/2009, informações sobre seu histórico de investimentos do período de 2000 a 2007 e seu programa de investimentos previsto para o horizonte de 2008 a 2017,

Com base nas informações recebidas, por meio da Carta 34372/08-PR, de 04/11/08, a ADASA procedeu, inicialmente, a segregação desses investimentos em (i) investimentos decorrentes da evolução normal da concessão e (ii) em investimentos extraordinários.

## **4.1 Segregação dos Investimentos**

### **4.1.1 Investimentos Decorrentes da Evolução Normal da Concessão**

Os investimentos relacionados com a evolução normal da concessão são assim enquadrados:

- reposição de ativos que atingem o fim de vida útil;
- expansão para atender ao crescimento vegetativo do consumo e do número de clientes dos próximos anos e cuja implantação esteja sob controle da concessionária. Entende-se por crescimento vegetativo aquele cuja estimativa se encontra próxima ao que se verificou nos últimos anos (por exemplo, entre 2000 e 2007); ou se for maior que aquele crescimento, que seja apresentado estudo com justificativa, para análise e aprovação da ADASA; e
- investimentos para cumprir os níveis de qualidade estabelecidos no contrato de concessão e na legislação vigente.

### **4.1.2 Investimentos Extraordinários**

Os investimentos classificados como extraordinários são específicos, pois não decorrem da expansão normal da concessão. Destinam-se a colocar a prestação do serviço em um novo patamar de qualidade, eficiência, a possibilitar um aumento relevante na capacidade de atendimento, para garantir o abastecimento futuro, ou ainda, oriundos de políticas de expansão ou de garantia de abastecimento, sendo que sua implantação transcende a decisão e gestão exclusiva da concessionária. Enquadram-se nessa classificação os seguintes investimentos:

- abastecimento e prestação do serviço a novos bairros ou cidades, com impacto tarifário significativo;
- investimentos impactantes nas tarifas, tais como sistemas principais de água e de esgotamento sanitário; e
- investimentos expressivos (captação, adução ou tratamento de água ou tratamento de esgoto) para atendimento de mercados futuros.

## **4.2 Tratamento Tarifário a ser dado aos Investimentos**

Depois de realizada a segregação dos investimentos passou-se para análise do tratamento tarifária considerado pela ADASA.

### **4.2.1 Investimentos Decorrentes da Evolução Normal da Concessão**

Com base na metodologia definida, os investimentos decorrentes da evolução normal da concessão foram segregados em renovação e expansão, com tratamentos tarifários específicos.

#### **Renovação**

- Não implica em qualquer incremento no valor da base de remuneração de ativos obtido pelo VNR; e
- Não foram considerados no fluxo de caixa do Fator X, porquanto a renovação já é tratada na apuração da Remuneração Adequada, pelo método da anuidade constante. Essa anuidade caracteriza-se por ser um valor constante ao longo da vida útil dos ativos, e contemplar a remuneração e a recuperação/renovação dos investimentos realizados.

#### **Expansão**

O tratamento dos investimentos em expansão decorrentes da evolução normal da concessão baseou-se na análise pelo Regulador dos planos desses investimentos com base em princípios técnicos e econômicos, seguida de sua decisão regulatória quanto ao montante desses investimentos a ser considerado no fluxo de caixa do Fator X.

Portanto, os investimentos em expansão decorrentes da evolução normal da concessão foram considerados para efeitos tarifários no Fator X. Ressalta-se que apenas os investimentos efetivamente realizados passarão a compor a base de ativos regulatória na revisão subsequente.

### **4.2.2 Investimentos Extraordinários**

A primeira avaliação feita foi sobre impacto tarifário do programa de investimentos extraordinários, sob a ótica da modicidade tarifária. Assim, o Regulador

precisou inicialmente avaliar se o citado programa pode ser suportado pela tarifa sem comprometer a modicidade tarifária.

Caso contrário precisará definir qual volume de investimentos que poderá ser suportado tarifariamente e nessas condições existe a necessidade de interação com a CAESB para a compatibilização entre esse montante e os investimentos do programa, dado que a concessionária poderá adotar outras providências para viabilizar os recursos faltantes, tais como recursos próprios ou financiamento específico.

Para os investimentos extraordinários, considerados como passíveis de inclusão na tarifa serão adotados os seguintes procedimentos.

- não consideração de qualquer efeito econômico desses investimentos na revisão tarifária em processamento;
- apuração do serviço da dívida (juros, taxas e amortização) da parcela de investimentos extraordinários estabelecidos como adequados;
- incorporação do serviço da dívida na forma de componente financeiro em cada movimentação tarifária subsequente, até a quitação dos financiamentos que lastream o investimento extraordinário;
- avaliação, por parte do Regulador, da parcela de investimentos extraordinários realizada pela concessionária a cada ano do próximo período tarifário. Nessa apuração será verificado se esses investimentos estão em conformidade com o plano considerado adequado; e
- os ativos correspondentes aos investimentos extraordinários somente farão parte da base de remuneração regulatória quando da sua renovação com recursos da concessionária.

Portanto, os custos dos investimentos extraordinários (serviço da dívida) serão considerados na tarifa por meio de valor financeiro à medida que esses investimentos forem sendo realizados pela concessionária e validados pelo Regulador. Nessas condições o Regulador fiscalizará a execução do citado programa extraordinário de investimentos. Assim, o valor financeiro somente será adicionado à tarifa se o programa estiver sendo cumprido conforme planejado. Caso essa situação não ocorra, não só a concessionária perderá o direito ao valor anual, como terá que devolvê-lo aos consumidores, com a devida correção monetária.



Para definição do tratamento tarifário a ser dado aos investimentos em expansão da CAESB foram analisadas as previsões de demandas de abastecimento de água e coleta de esgotos, os aspectos tecnológicos envolvidos, o programa de redução de perdas e projeções de mercado.

### 4.3 Previsão do consumo de água e coleta de esgotos

No Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal, elaborado em 2000 e atualizado em 2006, foi feita uma projeção do crescimento da população do Distrito Federal até o ano de 2040. Essa projeção teve como objetivo principal o dimensionamento do crescimento da infra-estrutura, sendo esta estruturada com base no número de habitantes, e não no número de ligações, além de focalizar o “dia de maior consumo” durante o ano por ser um dado fundamental para o dimensionamento de estruturas hidráulicas.

As tabelas geradas nesse estudo tomaram como base a população prevista para cada localidade (Tabela 1) e no consumo *per capita* (Tabela 2) que se seguem.

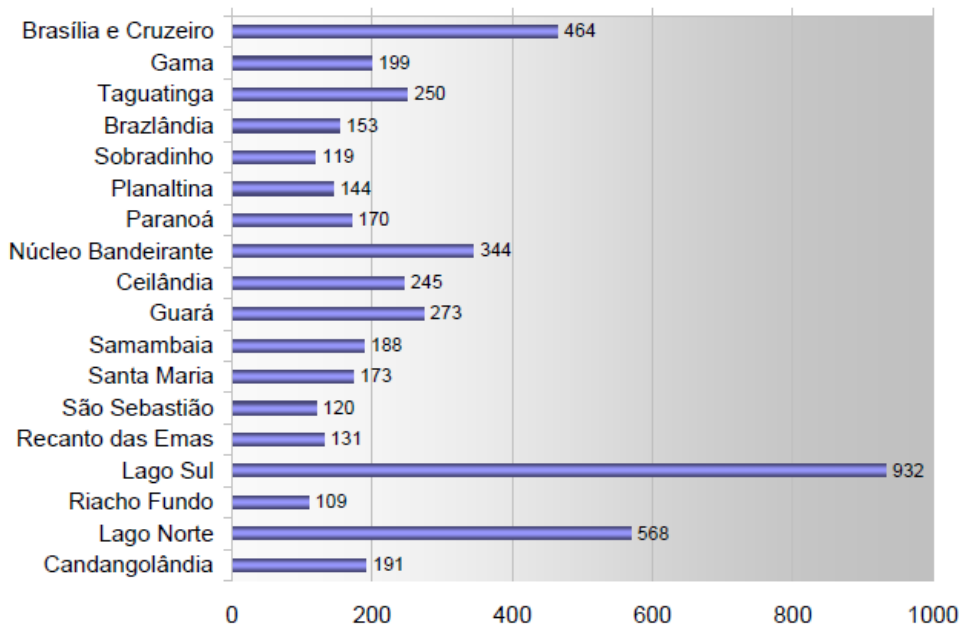
**Tabela 1 - População prevista no Distrito Federal, entre 2000 e 2040.**

Regiões Administrativas	Ano								
	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Brasília	198.409	204.621	217.392	232.816	245.155	252.260	257.036	260.441	262.821
Gama	128.605	153.820	168.145	182.866	201.269	215.815	224.614	232.930	240.365
Taguatinga	243.575	280.117	343.250	369.730	395.408	417.987	438.076	454.727	463.418
Brazlândia	57.742	63.838	72.949	79.808	85.847	89.187	91.783	93.966	96.218
Sobradinho	127.770	190.751	212.967	234.833	251.965	269.228	284.919	299.149	312.152
Planaltina	148.133	185.873	277.875	313.971	369.877	397.787	423.727	447.585	470.766
Paranoá	52.872	55.379	59.207	63.426	67.236	73.484	77.820	81.830	86.052
Núcleo Bandeirante	36.472	45.701	56.350	69.813	79.899	87.367	94.215	96.944	98.039
Ceilândia	345.122	342.936	344.833	351.704	351.413	355.595	355.917	356.298	356.661
Guará	115.385	123.699	157.179	171.473	196.597	207.262	221.444	225.216	227.114
Cruzeiro	63.883	88.044	96.552	101.556	104.951	107.177	108.335	109.735	109.989
Samambaia	161.668	166.440	171.470	177.685	180.700	185.649	188.856	191.140	193.427
Santa Maria	98.234	109.823	120.732	136.373	151.170	163.946	176.526	186.337	193.707
São Sebastião	67.262	87.074	115.986	130.036	142.809	151.548	160.456	171.135	179.360
Recanto das Emas	91.321	113.502	132.011	137.084	139.730	142.014	142.817	145.111	146.993
Lago Sul	28.150	28.461	30.249	31.938	33.139	33.813	34.147	34.216	34.226
Riacho Fundo	41.404	51.249	58.978	74.509	90.664	104.728	118.918	130.612	139.778
Lago Norte	29.505	33.708	37.704	43.792	49.786	55.155	60.390	64.479	66.806
Candangolândia	15.634	15.931	16.345	16.910	17.167	17.575	17.811	17.979	18.096
<b>Total DF</b>	<b>2.051.146</b>	<b>2.340.966</b>	<b>2.690.173</b>	<b>2.920.322</b>	<b>3.154.782</b>	<b>3.327.576</b>	<b>3.477.807</b>	<b>3.599.829</b>	<b>3.695.987</b>

**Tabela 2 - Projeção do consumo per-capita de água previsto nas regiões administrativas do Distrito Federal, entre 2000 e 2040, em l/habitante/dia.**

Regiões Administrativas	Per capita de consumo (L/hab./dia)								
	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Brasília	427	427	427	427	427	427	427	427	427
Gama	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Taguatinga	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Brazlândia	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Sobradinho	185	185	185	185	185	185	185	185	185
Planaltina	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Paranoá	146	146	146	146	146	146	146	146	146
Núcleo Bandeirante	219	219	219	219	219	219	219	219	219
Ceilândia	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Guará	216	216	216	216	216	216	216	216	216
Cruzeiro	427	427	427	427	427	427	427	427	427
Samambaia	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Santa Maria	120	120	120	120	120	120	120	120	120
São Sebastião	146	146	146	146	146	146	146	146	146
Recanto das Emas	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Lago Sul	582	582	582	582	582	582	582	582	582
Riacho Fundo	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Lago Norte	294	294	294	294	294	294	294	294	294
Candangolândia	120	120	120	120	120	120	120	120	120
<b>Média DF</b>	<b>188</b>	<b>188</b>	<b>186</b>	<b>185</b>	<b>185</b>	<b>184</b>	<b>183</b>	<b>183</b>	<b>182</b>

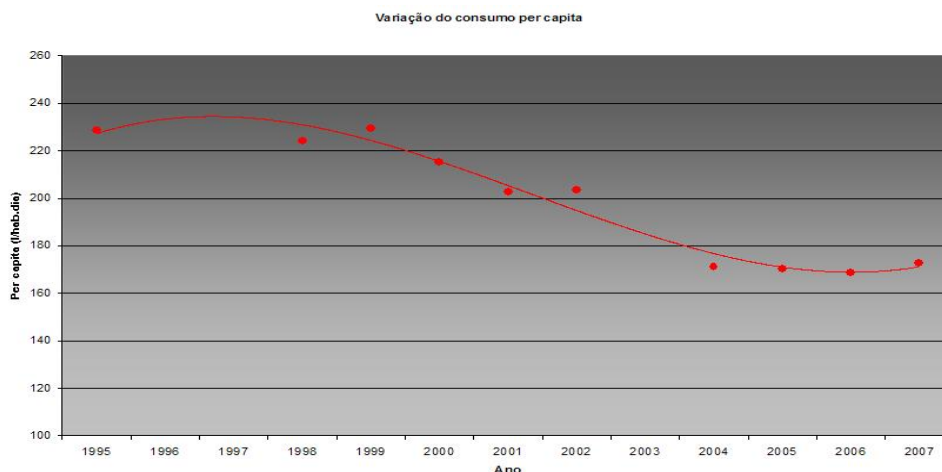
**Figura 1 – Índice per capita de consumo do Distrito Federal**



Fonte: PPA - Ref. Média 2006

Fonte: SIAGUA 2007

**Figura 2 – Índice per capita de consumo do Distrito Federal**



Fonte: Apresentação da CAESB – Assessoria de Projetos Especiais, out/2008

Os valores de produção necessários estão apresentados a seguir, na tabela 3, utilizando os dados de crescimento populacional, apresentados na tabela 1, combinados com os dados de consumo *per capita* da tabela 2 e o programa de redução de perdas.

**Tabela 3 - Vazão de água a ser produzida no dia de maior consumo, prevista para as regiões administrativas do Distrito Federal, entre 2000 e 2040 (em L/seg).**

Localidades atendidas	Ano									
	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	
Gama	320	377	405	434	470	497	509	520	529	
Taguatinga	836	955	1163	1244	1322	1388	1445	1490	1509	
Brazlândia	143	156	176	190	202	207	210	213	215	
Núcleo Bandeirante	200	239	288	349	390	418	441	445	441	
Ceilândia	970	932	908	898	870	855	832	810	789	
Guará	446	479	609	666	765	808	864	880	889	
Samambaia	442	441	440	442	437	436	432	425	419	
Santa Maria	240	265	288	321	352	378	402	420	432	
Recanto das Emas	254	306	345	347	343	339	331	327	323	
Riacho Fundo	90	112	129	163	199	230	261	287	308	
Candangolândia	45	44	44	44	44	43	43	42	41	
Reforço Santa Maria - Torto	400	450	0	0	0	0	0	0	0	
Brasília	1281	1324	1410	1513	1596	1646	1681	1707	1726	
Sobradinho	524	762	829	891	932	972	1005	1031	1052	
Planaltina	376	467	691	773	901	959	1012	1058	1102	
Paranoá	142	148	158	169	179	195	207	217	228	
Cruzeiro	413	570	626	660	683	699	708	719	722	
São Sebastião	221	279	364	400	430	447	464	485	498	
Lago Sul	327	327	343	358	368	371	371	368	364	
Lago Norte	235	251	264	288	310	325	339	345	341	
<b>TOTAL</b>	<b>7905</b>	<b>8884</b>	<b>9479</b>	<b>10150</b>	<b>10793</b>	<b>11214</b>	<b>11557</b>	<b>11789</b>	<b>11929</b>	

**Observação:** Os valores apresentados foram elaborados para dimensionamento de estruturas, portanto, consideram o “dia de maior consumo anual”. Valores médios de demanda de água podem ser considerados como 83% do valor apresentado em tabela.

A partir da vazão de água produzida e distribuída, é calculado o volume de esgotos a ser tratado pelo sistema. Estes valores estão apresentados na tabela 4 a seguir.

**Tabela 4. Vazão coletada de esgotos, no dia de maior produção, prevista para as regiões administrativas do Distrito Federal, entre 2000 e 2040 (em l/seg).**

Localidades atendidas	Vazão de esgotos								
	Ano								
	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
Gama	224	264	284	304	329	348	356	364	370
Taguatinga	468	535	651	871	925	972	1012	1043	1056
Brazlândia	100	109	123	133	141	145	147	149	151
Núcleo Bandeirante	140	167	201	244	273	292	309	311	309
Ceilândia	679	653	635	628	609	599	582	567	553
Guará	187	201	256	280	535	565	605	616	623
Samambaia	310	309	308	310	306	305	302	298	293
Santa Maria	117	130	141	180	197	264	282	294	302
Recanto das Emas	178	214	241	243	240	237	232	229	226
Riacho Fundo	63	78	90	114	139	161	183	201	216
Candangolândia	31	31	31	31	30	30	30	29	29
Reforço Santa Maria - Torto	280	315	0	0	0	0	0	0	0
Brasília	897	927	987	1059	1117	1152	1176	1195	1208
Sobradinho	220	320	464	499	522	681	703	722	736
Planaltina	158	196	387	433	505	672	708	741	771
Paranoá	99	104	111	119	125	137	145	152	159
Cruzeiro	289	399	438	462	478	490	496	503	506
São Sebastião	93	117	204	224	241	313	324	339	349
Lago Sul	229	229	240	251	257	260	260	257	255
Lago Norte	99	105	148	161	174	228	237	241	239
<b>TOTAL</b>	<b>4861</b>	<b>5403</b>	<b>5941</b>	<b>6544</b>	<b>7146</b>	<b>7850</b>	<b>8090</b>	<b>8252</b>	<b>8350</b>

**Observação:** Os valores apresentados foram elaborados para dimensionamento de estruturas, portanto, consideram o “dia de maior consumo anual”. Valores médios de geração de esgotos podem ser considerados como 83% do valor apresentado em tabela.

De posse dos dados de produção de água e de esgotos, é possível realizar o planejamento dos investimentos futuros necessários para atender à população ao longo dos anos. Os volumes previstos para a expansão do sistema deverão ser coerentes com o crescimento populacional e também com as modificações nos padrões de consumo, influenciados pelas variações de ordem sócio-econômicas, entre outras.

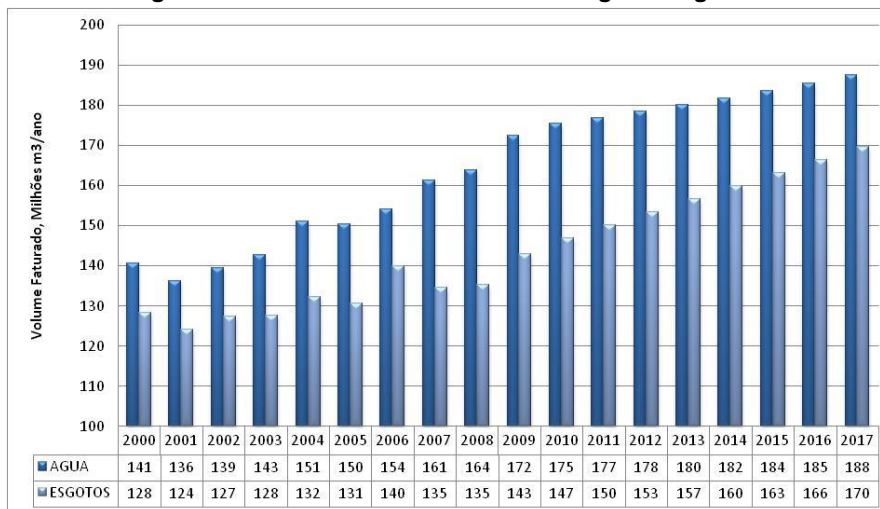
A Tabela 5 mostra o histórico dos volumes de água e esgotos medidos e faturados, bem como a projeção destes volumes para o período de 2008 a 2017.

**Tabela 5. Número de ligações, unidades de consumo e volume faturado. Valores medidos entre 2000-2007; Valores previstos entre 2008 e 2017.**

ANO	AGUA				ESGOTOS				VOLUME TOTAL FATURADO		
	LIGAÇÕES		UNIDADES CONSUMO		LIGAÇÕES		UNIDADES CONSUMO		AGUA	ESGOTOS	
	ATIVAS	REAIS	ATIVAS	REAIS	ATIVAS	REAIS	ATIVAS	REAIS			
Medido	2000	324.799	341.169	556.512	568.035	302.606	315.761	522.375	538.685	140.600.507	128.341.442
	2001	331.584	347.661	562.274	581.728	308.199	321.463	535.968	552.089	136.123.753	124.205.145
	2002	350.393	367.409	593.000	613.426	314.797	330.283	554.337	572.979	139.355.874	127.298.149
	2003	374.248	394.128	625.748	649.182	321.695	338.749	569.386	589.859	142.683.303	127.590.385
	2004	390.982	415.613	652.577	680.833	329.276	345.118	586.358	605.619	151.120.310	132.138.508
	2005	408.051	435.620	682.344	714.245	335.693	352.694	604.259	625.128	150.344.678	130.680.010
	2006	434.060	463.779	719.621	756.557	346.239	364.299	624.535	645.723	154.068.735	139.983.818
	2007	459.286	490.557	757.436	792.864	362.357	381.527	649.583	672.181	161.253.959	134.502.243
Previsto	2008	490.722	518.604	791.905	827.633	382.527	401.385	682.473	700.106	163.700.000	135.300.000
	2009	511.722	547.543	825.794	867.084	403.027	423.178	702.973	724.062	172.482.460	142.804.657
	2010	532.722	570.013	846.794	889.134	423.527	444.703	723.473	745.177	175.453.752	146.969.106
	2011	545.722	583.923	859.794	902.784	439.527	461.503	739.473	761.657	176.900.291	150.219.408
	2012	558.722	597.833	872.794	916.434	455.527	478.303	755.473	778.137	178.497.557	153.469.710
	2013	570.722	610.673	884.794	929.034	471.527	495.103	771.473	794.617	180.046.952	156.720.012
	2014	582.722	623.513	896.794	941.634	487.527	511.903	787.473	811.097	181.758.880	159.970.314
	2015	594.722	636.353	908.794	954.234	503.527	528.703	803.473	827.577	183.638.423	163.220.616
	2016	605.722	648.123	919.794	965.784	519.527	545.503	819.473	844.057	185.489.452	166.470.918
	2017	616.722	659.893	930.794	977.334	535.527	562.303	835.473	860.537	187.520.050	169.721.220

Analisando os dados da tabela acima percebe-se uma evolução gradual na demanda de produção de água e de tratamento de esgotos e uma tendência à estabilização no aumento destes volumes para os anos futuros, refletindo o balanço entre o crescimento populacional e o controle das perdas de água potável. Estes dados estão apresentados na Figura 3.

**Figura 3 - Volumes anuais faturados de água e esgotos**



**Observação:** volumes medidos entre 2000-2007 e volumes previstos entre 2008 e 2017.

#### **4.4 Aspectos tecnológicos envolvidos nos investimentos para expansão dos sistemas**

Apesar dos investimentos serem predominantemente determinados pelo crescimento da população e pela redução das perdas da água produzida, é importante considerar os aspectos tecnológicos envolvidos na implantação de novos sistemas, visando atender aos padrões de qualidade, meio ambiente e saúde pública requeridos.

Com o aumento da ocupação territorial urbana e conseqüente aumento da pressão sobre os recursos hídricos, a disponibilidade de água de boa qualidade vem se reduzindo ao longo dos anos. Para adequar-se a essa realidade, as empresas prestadoras de serviços de saneamento devem obrigatoriamente investir em tecnologias cada vez mais avançadas.

Na área de tratamento de água é necessário contemplar tecnologias que incorporam o conceito de múltiplas barreiras de segurança, em função do risco de contaminação da água bruta por pesticidas, organismos patogênicos, fármacos, entre outros. Isso resulta em maior sofisticação do processo de tratamento, além da necessidade de maior controle operacional.

No que diz respeito ao tratamento dos esgotos, a legislação ambiental a cada vez mais restrita, assim como as reais demandas ambientais dos corpos receptores, resultam na necessidade de implementação de estações de tratamento de esgotos em nível terciário, contemplando a remoção de nutrientes e desinfecção.

Tais fatores podem acarretar uma “desconexão” entre os investimentos historicamente realizados e os investimentos previstos, quando analisados somente pela ótica do crescimento populacional.

#### **4.5 Programa de Redução de Perdas**

Segundo os dados do balanço hídrico de 2008 para o Distrito Federal (fonte: CAESB), em termos de produção de água, o somatório dos volumes de perdas físicas e aparentes representou 29,6 % do volume total fornecido ao sistema. Em termos de faturamento, o volume de água não faturada atingiu 40% do volume da água faturada, sendo o volume de água não faturada constituído das seguintes parcelas:

**Tabela 6 - Água não Faturada – ano de 2008**

	<b>PERDAS TOTAIS</b>	<b>% das perdas totais</b>
	Consumo autorizado	0,02
Perdas não físicas (37,65 %)	Consumo não autorizado	33,09
	Perdas por sub-medição em Hidrômetros	4,56
Perdas físicas (62,33 %)	Vazamento nas redes	6,23
	Vazamentos e extravasamentos em reservatórios	0,01
	Vazamentos em ramais prediais até o hidrômetro	56,09

Verifica-se que as maiores perdas referem-se aos vazamentos em ramais prediais e ao consumo não autorizado. As perdas por sub-medição, embora não tenham uma contribuição expressiva, representam um dos fatores que tem contribuído para o acréscimo no percentual de perdas. Foi constatado que o índice de perdas cresce a mesma taxa que o número de ligações, entretanto, o volume de água produzido não acompanhou este crescimento.

Este fato pode indicar que está havendo o aumento de áreas de menor consumo, contribuindo com a elevação do índice de perdas. E verdadeiramente foi observada uma redução no consumo médio diário de água no Distrito Federal, de 230 l/hab na década de 90, para cerca de 170 l/hab.

Considerando as informações disponíveis na literatura, conclui-se que o índice de perdas de água no Brasil tem sido historicamente elevado, estando atualmente em níveis médios próximos a 40%. A CAESB particularmente apresenta percentuais de perdas de água relativamente baixos, quando comparados ao nível nacional, contudo, as perdas devem ser objeto de permanente otimização.

Assim, são reduzidos os custos de produção e do impacto ambiental decorrente do processo produtivo de água (energia elétrica, produtos químicos e disposição de lodo), bem como da melhoria de receita da concessionária.

#### **4.6 Projeções de Mercado**

A projeção do Plano Diretor de consumo de água para o Distrito Federal caracteriza-se por estimativas de longo prazo, até 2040. Desse modo, essa projeção deve ser usada apenas como uma referência, uma vez que, para fins de revisão

tarifária, o período a ser considerado é de 2008 a 2012, e com isso, modelos de longo prazo podem incorrer em erros substanciais de previsão, sem contar que horizontes de apenas 04 anos podem ser estimados de forma mais acurada por outros modelos estatísticos.

Para determinação das projeções de mercado da concessionária a serem utilizadas nesse processo revisional foram analisados históricos e projeções de volume faturado e de número de ligações apresentadas pela CAESB.

Com base nas informações históricas enviadas pela CAESB, a ADASA elaborou as suas próprias projeções objetivando compará-las com as projeções enviadas.

Na tabela a seguir são apresentadas as projeções de mercado fornecidas pela concessionária versus as projeções obtidas pela ADASA, onde nas duas primeiras colunas está explicitado o mercado de água e esgoto em m<sup>3</sup> e nas duas seguintes a taxa de crescimento.

**Tabela 7 – Projeções de Mercado**

Ano	ADASA (m <sup>3</sup> )	CAESB (m <sup>3</sup> )	ADASA	CAESB
2006	286.874.715	286.874.715	-	-
2007	295.513.611	295.513.611	3.0%	3.0%
2008	299.858.310	299.858.310	1.5%	1.5%
2009	305.661.138	315.287.117	1.9%	5.1%
2010	311.766.124	322.422.858	2.0%	2.3%
2011	318.000.170	327.119.699	2.0%	1.5%
2012	324.362.691	331.967.267	2.0%	1.5%
2013	330.869.422	336.766.964	2.0%	1.4%
2014	337.504.307	341.729.194	2.0%	1.5%
2015	344.280.943	346.859,039	2.0%	1.5%

Dessa forma, para o ano-teste a ADASA utilizou as informações históricas enviadas pela CAESB. Para os anos subseqüentes foram utilizadas as projeções obtidas pelo Regulador. O detalhamento das projeções, bem como os modelos utilizados, estão apresentados no Anexo X – Mercado, desta Nota Técnica.



Quanto ao número de ligações, a ADASA preliminarmente reconheceu o número de ligações fornecido pela CAESB, conforme tabela a seguir.

**Tabela 8 – Número de ligações**

Ano	Número de Ligações
2006	749.635
2007	784.079
2008	831.528
2009	914.749
2010	956.249
2011	985.249
2012	1.014.249
2013	1.042.249
2014	1.070.249
2015	1.098.249

Dessa forma, na análise dos investimentos em expansão foram também considerados:

- a) o mercado projetado pela ADASA (segunda coluna da Tabela 7); e
- b) o número de ligações fornecidas pela concessionária (Tabela 8).

#### **4.7 Histórico dos investimentos realizados pela CAESB**

A Tabela a seguir apresenta os investimentos realizados pela CAESB no período 2000 a 2007.

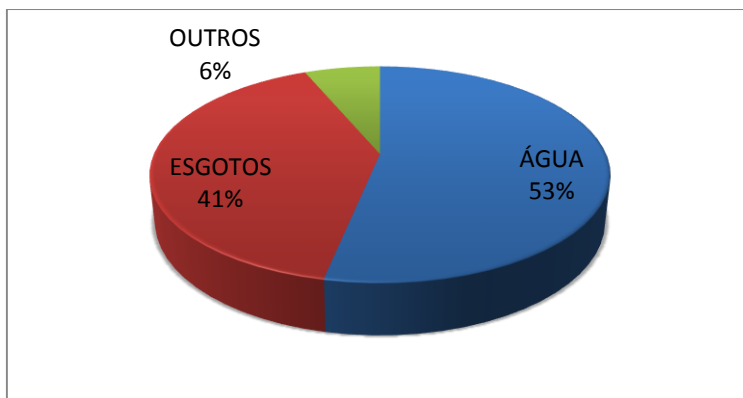
**Tabela 9 - Total geral dos investimentos realizados pela CAESB de 2000 a 2007**

EXERCÍCIO	ÁGUA				ESGOTOS		OUTROS
	DISTRIBUIÇÃO	PRODUÇÃO	TRATAMENTO	RESERVAÇÃO	COLETA	TRATAMENTO	
2000	3.381.405,63	2.114.207,53	0,00	127.950,00	1.415.939,92	60.980,90	2.276.900,05
2001	2.398.470,13	7.966.090,85	0,00	0,00	683.639,45	0,00	1.221.493,34
2002	4.331.295,58	6.761.993,27	600.422,53	0,00	5.757.199,38	20.771.757,62	1.525.495,78
2003	8.557.718,09	2.753.440,43	1.739.035,90	1.465.597,85	3.734.726,54	44.656.128,56	2.039.771,52
2004	22.247.827,20	0,00	4.561.878,68	8.031.430,62	6.700.493,25	10.711.254,15	1.737.939,92
2005	17.486.337,01	0,00	1.406.405,38	8.663.759,34	10.618.071,72	3.392.831,69	2.312.114,52
2006	56.189.120,54	0,00	21.525.850,04	9.042.545,44	25.896.575,84	3.306.634,27	10.281.438,13
2007	19.937.291,05	0,00	30.638.074,34	682.231,70	36.365.951,55	1.636.699,07	6.355.281,31
<b>Total</b>	<b>134.529.465,23</b>	<b>19.595.732,08</b>	<b>60.471.666,87</b>	<b>28.013.514,95</b>	<b>91.172.597,65</b>	<b>84.536.286,26</b>	<b>27.750.434,57</b>

EXERCÍCIO	Total
2000	9.377.384,03
2001	12.269.693,77
2002	39.748.164,16
2003	64.946.418,89
2004	53.990.823,82
2005	43.879.519,66
2006	126.242.164,26
2007	95.615.529,02
<b>Total</b>	<b>446.069.697,62</b>

De maneira geral, os investimentos no sistema produtor de água foram superiores aos realizados no sistema de esgotos, em aproximadamente 12 pontos percentuais, conforme mostrado na figura 4 a seguir.

**Figura 4 - Distribuição dos investimentos realizados pela CAESB entre os anos de 2000 e 2007 nos sistemas de água, esgotos e outros.**



Em cada serviço houve uma distribuição diferenciada dos investimentos, sendo que a predominância no serviço de água foi na distribuição e no serviço de esgotos houve um equilíbrio entre os investimentos de coleta e tratamento.

**Figura 5 - Distribuição dos investimentos no sistema de abastecimento de água.**



**Figura 6 - Distribuição dos investimentos no sistema de coleta e tratamento de esgotos.**



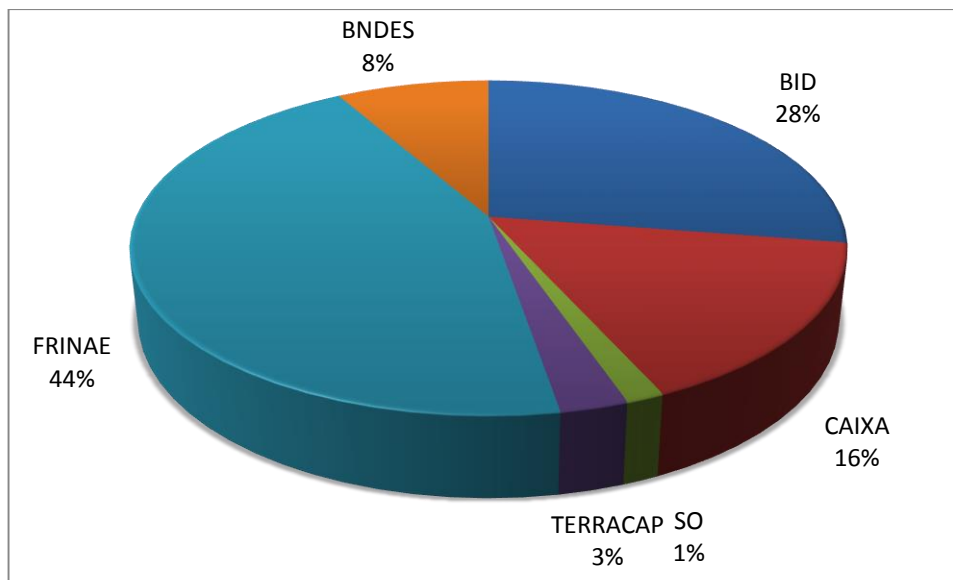
A tabela a seguir apresenta os investimentos realizados pela CAESB no período de 2000 a 2007 segregados por fontes de financiamento.

**Tabela 10 - Total geral dos investimentos realizados de 2000 a 2007 por fonte de recurso.**

EXERCÍCIO	FONTE DE RECURSOS (em R\$)						TOTAL
	BID	CAIXA	SO	TERRACAP	FRINAE	BNDES	
2000	0,00	101.822,86	2.512.700,63	68.141,00	6.694.719,54	0,00	<b>9.377.384,03</b>
2001	0,00	76.128,24	2.017.676,68	0,00	10.175.888,85	0,00	<b>12.269.693,77</b>
2002	16.420.108,44	812.145,13	2.000.306,54	0,00	20.515.604,05	0,00	<b>39.748.164,16</b>
2003	36.650.133,26	9.369.897,74	12.997,69	5.645.495,33	13.267.894,87	0,00	<b>64.946.418,89</b>
2004	25.965.720,34	7.663.133,90	0,00	3.658.491,94	16.703.477,64	0,00	<b>53.990.823,82</b>
2005	3.833.318,16	16.486.201,21	0,00	1.475.823,64	21.216.911,23	867.265,42	<b>43.879.519,66</b>
2006	19.011.832,04	31.557.114,12	0,00	643.224,34	55.199.966,43	19.830.027,33	<b>126.242.164,26</b>
2007	20.745.107,44	4.239.212,04	0,00	151.326,10	54.455.659,57	16.024.223,87	<b>95.615.529,02</b>
<b>TOTAL</b>	<b>122.626.219,68</b>	<b>70.305.655,24</b>	<b>6.543.681,54</b>	<b>11.642.502,35</b>	<b>198.230.122,19</b>	<b>36.721.516,62</b>	<b>446.069.697,62</b>

Pelos dados apresentados na tabela acima, conclui-se que a principal fonte de recursos da CAESB no período 2000 a 2007 foi o Fundo de Recursos para Investimentos em Água e Esgotos - FRINAE, seguido pelo BID, a Caixa e o BNDES, conforme ilustrado na Figura 7, a seguir.

**Figura 7 - Distribuição dos investimentos realizados pela CAESB por fonte de recursos.**



#### **4.8 Plano de Investimentos da CAESB para o período de 2008-2017**

A CAESB apresentou o plano de investimentos necessários à expansão do sistema, a realização de melhorias para atender ao crescimento da demanda, e manutenção do sistema existente.

Segundo a classificação definida pela CAESB, esse Plano de Investimentos é dividido em:

- Expansão do sistema de abastecimento de água;
- Melhorias do sistema de abastecimento de água;
- Sistema de Abastecimento de Água no Entorno (Águas Lindas e Corumbá IV);
- Expansão do sistema de coleta e tratamento de esgotos;
- Melhorias do sistema de coleta e tratamento de esgotos;
- Sistema de esgotamento sanitário de Águas Lindas; e
- Investimentos no sistema de abastecimento de água e de esgotamento sanitário dos condomínios.

A tabela a seguir resume os investimentos totais em expansão e renovação, previstos e classificados pela CAESB para o período de 2008 a 2017.

**Tabela 11 – Investimentos expansão e renovação previstos pela CAESB para o período 2008 a 2017**

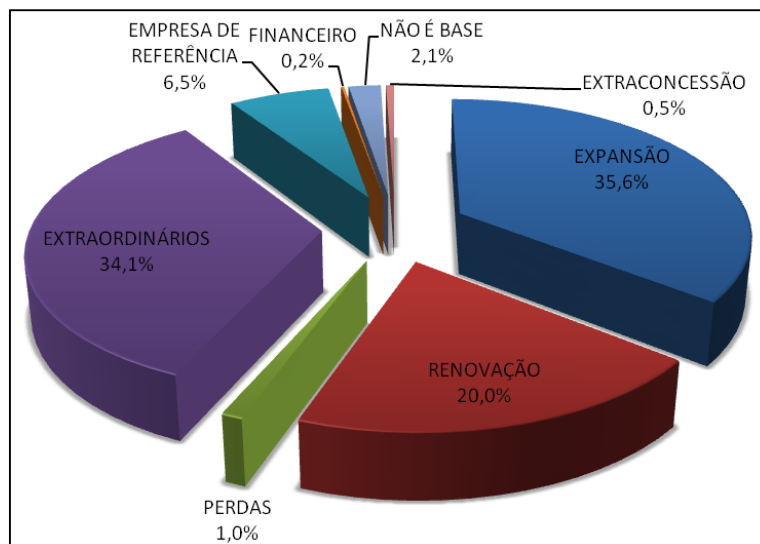
<b>EMPREENHIMENTOS</b>	<b>VALOR (R\$)</b>
Expansão do Sistema de Abastecimento de Água	580.980.773,17
Expansão do Sistema de Esgotamento Sanitário	723.146.534,59
Institucionais	40.627.135,66
Em andamento no Sistema de Abastecimento de Água	221.324.135,61
Em andamento no Sistema de Esgotamento Sanitário	237.622.344,04
<b>Total Expansão</b>	<b>1.803.700.923,07</b>
Renovação de ativos do Sistema de Abastecimento de Água	353.547.921,99
Renovação de ativos do Sistema de Esgotamento Sanitário	129.529.000,00
<b>Total Renovação de ativos</b>	<b>483.076.921,99</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2.286.777.845,06</b>

#### 4.8.1 Classificação dos investimentos

A partir das informações técnicas apresentadas pela CAESB foi possível à ADASA proceder a segregação dos investimentos relevantes de acordo com a metodologia apresentada no item 3 deste anexo, conforme Tabela 12 a seguir.

**Tabela 12 - Investimentos totais previstos pela CAESB para o período de 2008 e 2017, classificados pela ADASA**

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>VALOR (R\$)</b>
Expansão natural da concessão	881.324.444,01
Renovação	493.777.502,85
Programa de redução de perdas	25.000.000,00
Extraordinários	843.427.133,50
Empresa de Referência	161.048.764,70
Avaliação de Ativos	4.800.000,00
Não compõem a base de ativos regulatória ( <i>não é base</i> )	51.600.000,00
Extra-concessão	12.990.388,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.473.968.233,06</b>

**Figura 8 - Distribuição dos investimentos totais entre 2008 e 2017 classificados pela ADASA**

Os itens "empresa de referência", avaliação de ativos, e "não é base" (não compõem a base de ativos regulatórios) e extra-concessão são excluídos do tratamento regulatório de investimentos em expansão, pois são tratados no âmbito da empresa de referência.

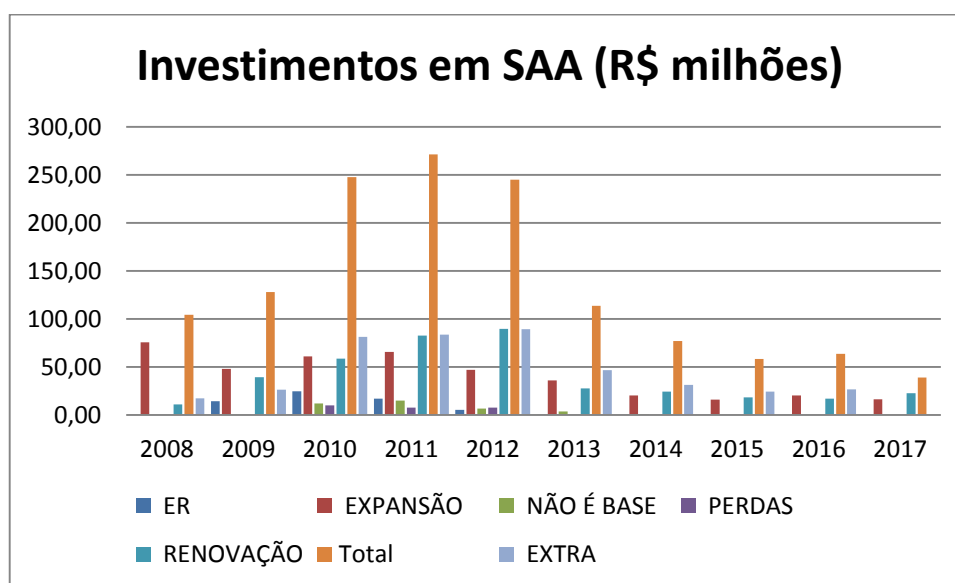
Os investimentos classificados como extra-concessão referem-se à previsão de desembolsos para a região de Águas Lindas e não serão tratados regulatoriamente na revisão tarifária periódica, uma vez que essa região não pertence à área de concessão objeto do presente processo revisional.

Seguindo o nível de detalhamento apresentado na tabela 12, a seguir apresentam-se os valores totais dos investimentos previstos para o Sistema de Abastecimento de Água para o período de 2008 a 2017.

**Tabela 13- Investimentos previstos pela CAESB para o período de 2008 e 2017, classificados pela ADASA - Sistema de Abastecimento de Água (SAA).**

SAA	R\$	%
Empresa de Referência	61,48	4,6%
Expansão	405,59	30,2%
Extraordinários	409,16	30,5%
Não compõe a base de ativos regulatórios ( <i>não é base</i> )	37,60	2,8%
Perdas	25,00	1,9%
Renovação	391,22	29,1%
Extra-concessão	12,99	1,0%
Total	1.343,04	100,0%

**Figura 9 - Investimentos previstos pela CAESB para o período de 2008 e 2017, classificados pela ADASA - Sistema de Abastecimento de Água (SAA).**



Observa-se a predominância de investimentos classificados como expansão, extraordinário e renovação que correspondem a aproximadamente 30% de todo o plano de investimento previsto para o Sistema de Abastecimento de Água.

Ademais, o plano de investimento previsto pela CAESB apresenta uma substancial elevação em seus montantes no período de 2010 a 2012.

A análise das informações enviadas pela CAESB aponta para as possíveis justificativas para esse crescimento concentrado nos anos de 2010 a 2012.

- atendimento à demanda do Setor Noroeste, com previsão de elevado consumo per capita de água;
- substituição do abastecimento atualmente realizado por poços. Neste caso, consumidores de condomínios e setores habitacionais irregulares, que atualmente são abastecidos por poços passarão a ser abastecidos por água tratada no novo sistema de produção e distribuição (São Bartolomeu/Paranoá e Corumbá Sul);
- atendimento à demanda reprimida. Em diversos setores habitacionais de baixa renda o consumo per capita de água é limitado pela disponibilidade. Em algumas áreas, ainda abastecidas por carro pipa, o consumo médio é inferior a 60 l/hab/dia, menos de 1/3 da média de consumo do DF. Uma vez que haja disponibilidade de água através do sistema de distribuição, a tendência é que o consumo aumente para os níveis médios normais; e
- regularização de ligações clandestinas. A parcela de água atualmente consumida clandestinamente, e por consequência contabilizada como "perda" no cenário atual, deverá migrar para a "demanda", pois essa água continuará sendo consumida (embora provavelmente em menor volume). Portanto, uma bem-sucedida implementação de um programa de redução de perdas não implica em proporcional redução de demanda de água.

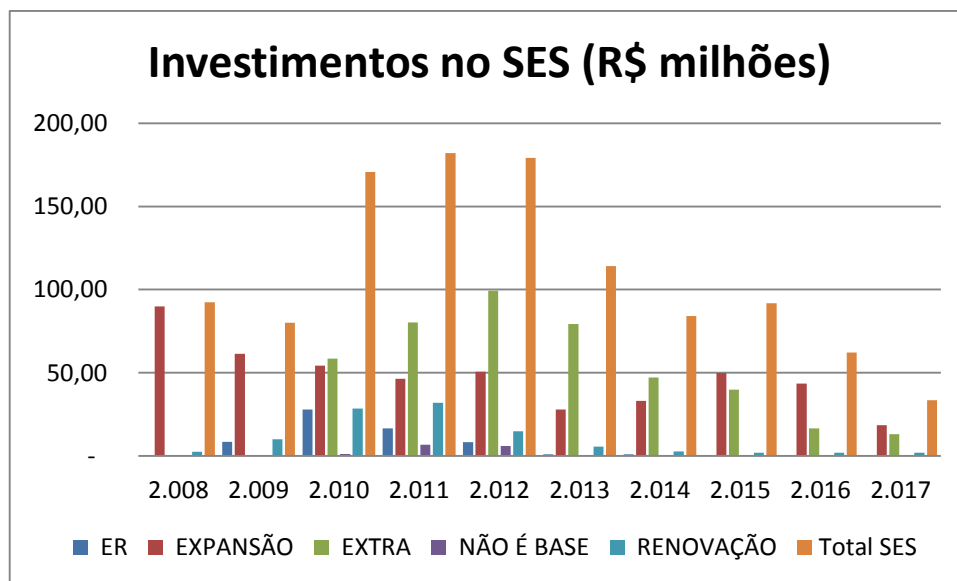
Em relação ao Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), o plano previsto pela CAESB para o período de 2008 a 2017, classificado pela ADASA está representado na tabela a seguir.

**Tabela 14. Investimentos previstos para o período de 2008 a 2017 no Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), classificados pela ADASA**

<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>VALOR (R\$ milhões)</b>	<b>%</b>
Empresa de referência	63,74	5,8%
Expansão	475,73	43,6%
Extraordinário	434,27	39,8%
"Não é Base"	14,00	1,3%
Renovação	102,55	9,4%
<b>Total SES</b>	<b>1.090,30</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 10 - Investimentos previstos para o período de 2008 a 2017 no Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), classificados pela ADASA**





Diferentemente do que se verificou no programa do SAA, em que há uma previsão de distribuição uniforme de aproximadamente 30% para expansão, renovação e extraordinário, o plano apresentado pela CAESB para SES está fortemente concentrado em Expansão (43,6%) e Extraordinário (39,8%).

Pela figura 10 acima, nota-se uma elevação substancial no nível de investimentos propostos pela CAESB para os anos de 2010, 2011 e 2012. Nesses anos, a previsão parte do patamar de R\$ 80 milhões (proposto para anos anteriores), para mais de R\$ 179 milhões anuais.

Os investimentos em renovação da estrutura existente no sistema de esgotamento sanitário estão concentrados nos anos de 2010 a 2012, com aproximadamente R\$ 75 milhões, o que corresponde a 75% de toda a meta para a renovação do período 2008 a 2017.

Os investimentos extraordinários representam uma parcela significativa do total a ser investindo, sendo que no ano de 2012 esta categoria representa 55% do total dos investimentos em SES.

A redução dos investimentos extraordinários após 2015 poderia indicar a proximidade da universalização do serviço.

#### 4.9 Análise do Plano de Investimentos da CAESB

O plano de investimento da CAESB foi analisado sob diversos critérios. Além da avaliação dos aspectos técnicos do projeto, abordagens essenciais a serem observadas são aquelas que comparam os valores previstos com o que foi historicamente realizado pela concessionária.

##### 4.9.1 Comparação entre os investimentos realizados e os investimentos previstos

Por meio da comparação dos investimentos realizados com o crescimento da população e projeção das demandas futuras, avalia-se o comportamento dos novos investimentos, bem como sua coerência com o que é praticado pela concessionária ao longo dos últimos anos. A tabela 15 a seguir apresenta os valores investidos pela CAESB por sistema, atualizados pelo IGP-M para dezembro de 2007.

**Tabela 15. Valores totais investidos entre 2000 e 2007 atualizados pelo IGP-M até dez-07.**

Ano	ÁGUA	ESGOTO	OUTROS	TOTAL
2000	11.294.707,68	2.966.337,97	4.573.065,11	18.834.110,76
2001	18.721.482,46	1.234.856,35	2.206.380,59	22.162.719,40
2002	19.292.505,47	43.767.973,36	2.516.791,70	65.577.270,53
2003	18.675.637,55	62.258.404,75	2.624.316,53	83.558.358,83
2004	40.894.271,79	20.436.782,55	2.039.881,43	63.370.935,77
2005	30.194.626,32	15.352.238,72	2.533.465,05	48.080.330,09
2006	94.248.656,70	31.724.782,48	11.169.196,37	137.142.635,55
2007	52.814.675,23	39.157.076,50	6.548.338,93	98.520.090,66
<b>Total</b>	<b>286.136.563,20</b>	<b>216.898.452,69</b>	<b>34.211.435,69</b>	<b>537.246.451,58</b>

De posse dos valores atualizados para dezembro de 2007 e dos valores a serem investidos, pode-se depurar as seguintes informações, conforme se segue:

**Tabela 16. Valores totais anuais e valores anuais médios dos investimentos nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, realizados e projetados.**

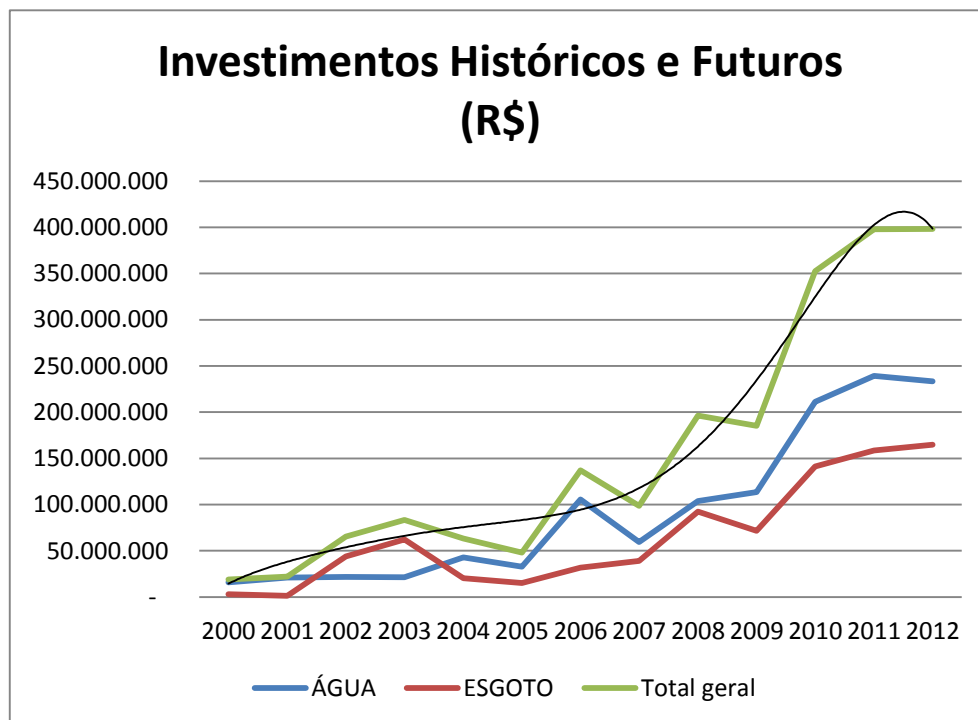
Sistema	2000 a 2007		2008 a 2017	
	Total no período	Média anual	Total no período	Média anual
Abastecimento de Água	286.136.563,20	35.767.070,40	1.347.472.830,77	134.747.283,08
Esgotamento Sanitário	216.898.452,69	27.112.306,59	1.090.297.878,63	109.029.787,86
Outros Investimentos*	34.211.435,69	4.276.429,46		
<b>Total</b>	<b>537.246.451,58</b>	<b>67.155.806,45</b>	<b>2.437.770.709,40</b>	<b>243.777.070,94</b>

\* Os investimentos classificados pela CAESB como "Outros Investimentos" estimados para o período 2008 a 2017 estão distribuídos nos sistemas de abastecimento de água e de esgoto.

Comparando os valores reais investidos entre 2000 e 2007 (atualizados para dez-07) com os valores projetados para 2008 a 2017, constata-se uma média anual projetada que supera em aproximadamente quatro vezes o valor histórico investido.

O gráfico a seguir apresenta os investimentos anuais históricos e futuros, sendo que nestes últimos o horizonte estará restrito ao ciclo tarifário da primeira revisão tarifária, ou seja, até 2012.

Figura 11 - Investimentos Anuais, Históricos e Futuros



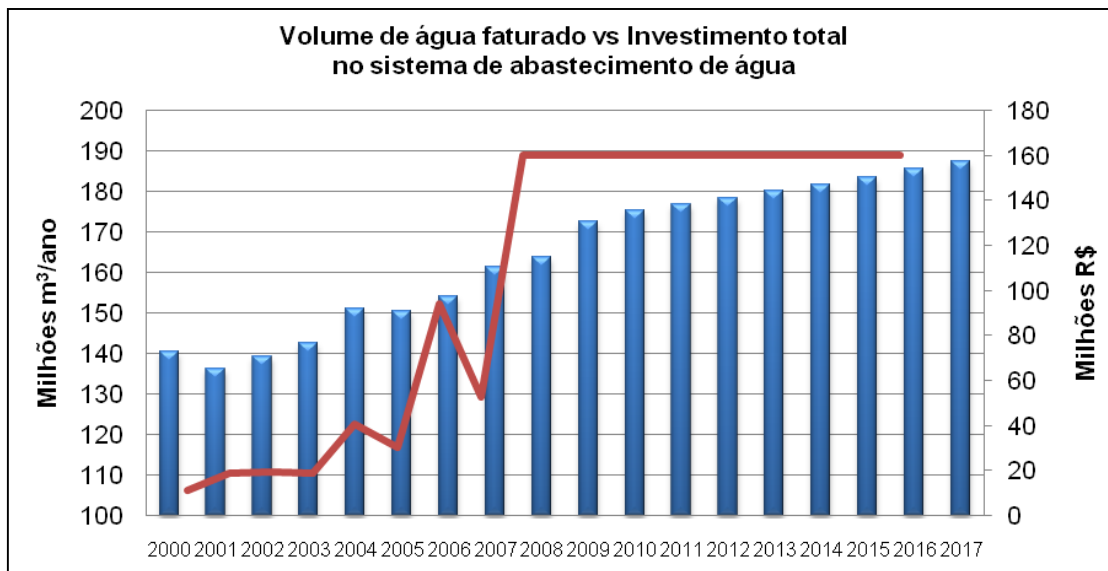
Pelo gráfico da figura 11 observa-se que a previsão de investimento da CAESB apresenta uma tendência de crescimento constante e acentuado. Entre o período 2000 a 2005 os investimentos realizados pela CAESB encontravam-se abaixo de R\$ 100 milhões anuais, enquanto 2006 e 2007 estão entre R\$ 100 e R\$ 140 milhões, atingindo o nível máximo histórico de R\$ 196,3 milhões, em 2008.

Para o corrente ano, 2009, estimam-se valores próximos a 2008. Entretanto, para os anos de 2010 e 2011 percebe-se um substancial aumento para R\$ 352,5 e R\$ 397,8 milhões, respectivamente.

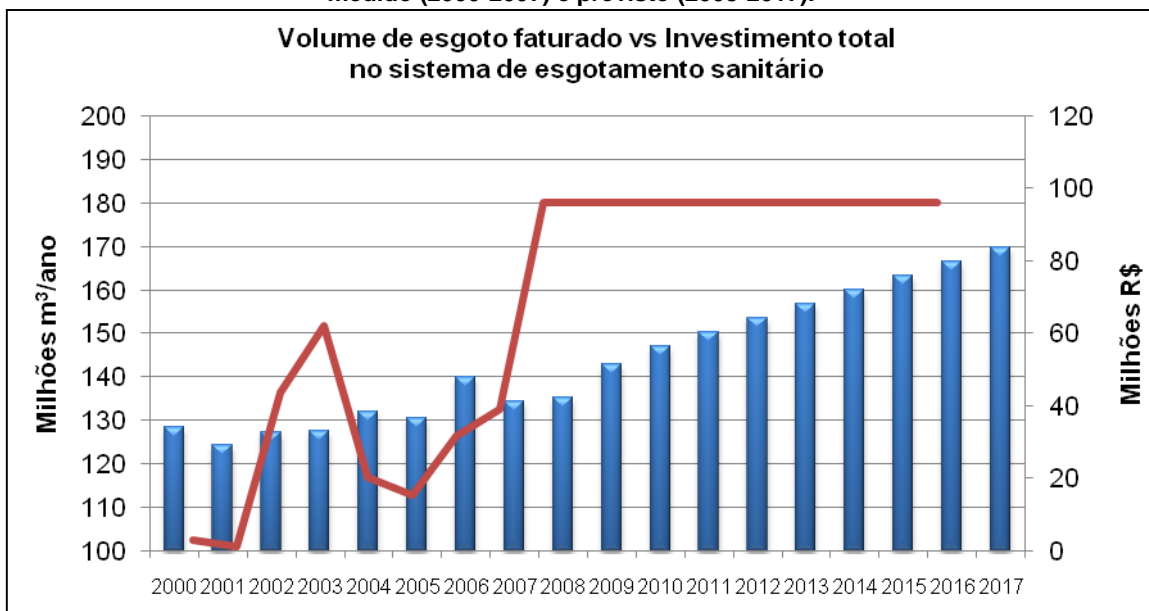
Comparando-se a expansão dos investimentos com o crescimento do atendimento a demanda percebe-se ainda uma relativa aderência entre os valores

investidos nos anos de 2000 a 2007 com o aumento do volume de água e esgotos faturados.

**Figura 12 Comparação entre os investimentos e o crescimento do volume de água faturado, medido (2000-2007) e previsto (2008-2017).**



**Figura 13 Comparação entre os investimentos e o crescimento do volume de esgotos faturado, medido (2000-2007) e previsto (2008-2017).**



Entretanto, a análise dos investimentos futuros, frente ao aumento do volume de água a ser abastecida e aumento do volume de esgotos a ser coletado e tratado,

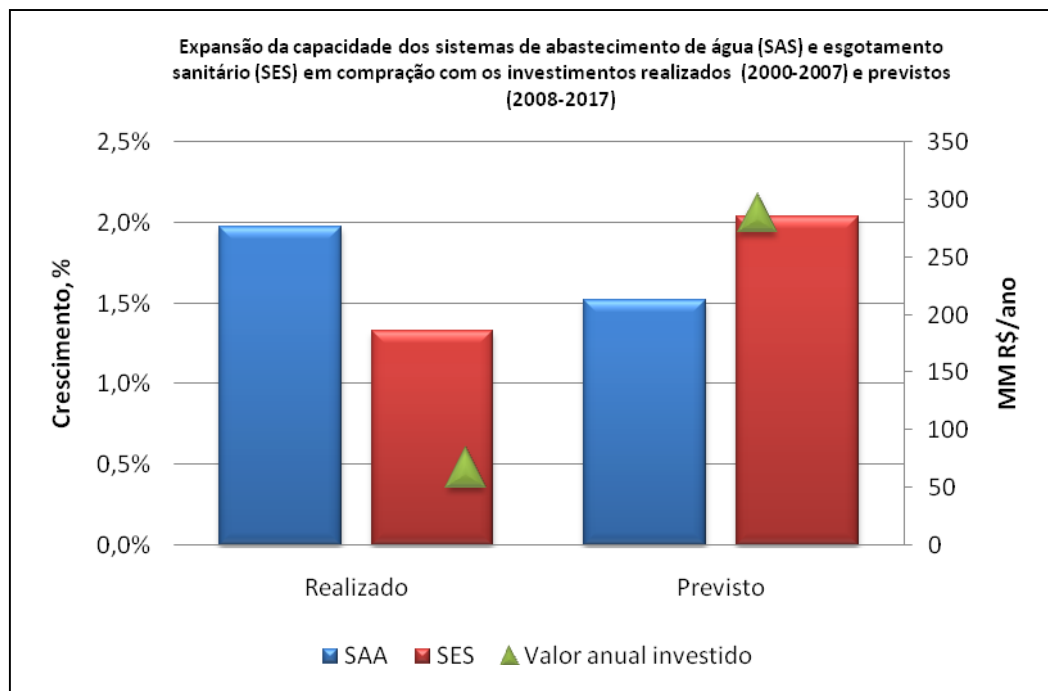
apresenta um “descolamento” das curvas, não havendo uma correlação que possa ser elucidada à luz dos dados até então fornecidos pela concessionária.

Adicionalmente, comparando-se os índices de crescimento no abastecimento com o aumento dos investimentos previstos encontram-se valores diferentes em ordem de grandeza.

O crescimento do sistema de abastecimento de água acumulado nos últimos oito anos foi de 1,98%, enquanto que no sistema de esgotamento sanitário foi de 0,67%.

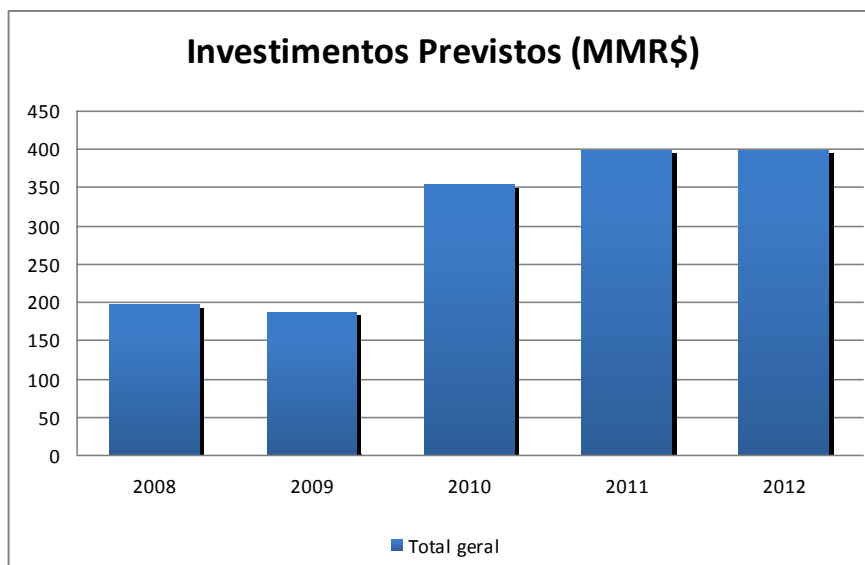
A figura 14 a seguir apresenta a expansão da capacidade dos sistemas de abastecimento de água e esgotos.

**Figura 14 Expansão da capacidade dos sistemas de abastecimento de água (SAS) e esgotamento sanitário (SES) em comparação com os investimentos realizados (2000-2007) e previstos (2008-2017).**



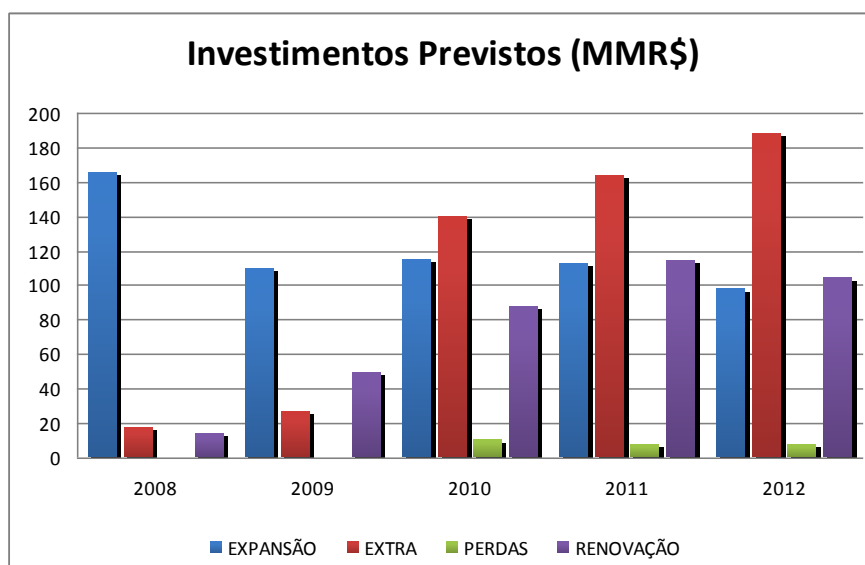
Os investimentos previstos para os anos de 2008 e 2009 já são maiores que o histórico da CAESB, sendo que a estimativa apresentada pela concessionária é que esses investimentos venham a aumentar mais no período de 2010 a 2012, conforme ilustrado na figura a seguir.

**Figura 15 Total dos investimentos previstos pela CAESB nos anos de 2008 a 2012.**



A figura a seguir apresenta o montante dos investimentos previstos pela CAESB classificados por tipo.

**Figura 16 Total dos investimentos previstos pela CAESB nos anos de 2008 a 2012, classificados pela ADASA**



Pela previsão apresentada pela CAESB é visível a crescente redução dos investimentos em expansão e o crescimento acentuado dos investimentos em renovação e extraordinários. Os investimentos em perdas mantêm em patamares estáveis para os anos de 2010, 2011 e 2012.

## **5. Conclusão**

Conforme citado no início desse Anexo, a análise do programa de investimentos da CAESB, a ser considerado regulatoriamente em seu primeiro ciclo tarifário, consiste inicialmente em segregar o Programa em dois conjuntos: i) investimentos decorrentes da evolução normal da concessão; e ii) investimentos extraordinários.

Os investimentos referentes à evolução normal da concessão, e considerados eficientes e prudentes, serão tratados por meio de sua incorporação no fluxo de caixa do cálculo do Fator X, conforme detalhado no Anexo XII – Fator X.

No caso dos investimentos extraordinários, constatada a sua necessidade, será necessária uma avaliação inicial se os custos financeiros desses investimentos podem ser suportados pela tarifa inicial estabelecida, sem comprometer a modicidade tarifária.

Caso constata-se o contrário, serão então definidos, por meio de um processo interativo com a CAESB, os projetos extraordinários mais prioritários cujos custos financeiros poderão ser cobertos pela tarifa, até o limite regulatório estipulado pela ADASA.

Para os investimentos extraordinários que excederem esse limite, a CAESB poderá adotar outras medidas para viabilizar os recursos financeiros necessários, tais como recursos próprios ou financiamentos não onerosos a fundo perdido.

Aqueles investimentos extraordinários cujo limite regulatório permitiu a inclusão de seus custos financeiros às tarifas devem ter o seguinte tratamento tarifário:

1. não consideração de qualquer efeito econômico desses investimentos na revisão tarifária em processamento;
2. apuração do serviço da dívida (juros, taxas e amortização) da parcela de investimentos extraordinários;

3. incorporação na tarifa, como componente financeiro, do valor do serviço da dívida em cada movimentação tarifária subsequente, até a quitação dos financiamentos que lastrearam o investimento extraordinário;
4. avaliação anual da parcela de investimentos extraordinários realizada pela concessionária. Nessa apuração será verificado se esses investimentos estão sendo realizados em conformidade com o plano considerado adequado; e

Os ativos correspondentes aos investimentos extraordinários somente farão parte da base de remuneração regulatória quando da sua renovação com recursos da concessionária.

Portanto, seguindo o procedimento regulatório anteriormente descrito, a ADASA identificou como investimentos passíveis de serem enquadrados com extraordinários os investimentos constantes da tabela 17 a seguir

**Tabela 17 – Investimentos Extraordinários**

**Empreendimentos de abastecimento de água**

<b>SEGMENTO</b>	<b>RA</b>	<b>EMPREENHIMENTO</b>	<b>VALOR (R\$)</b>
PRODUÇÃO	DF	Implantação do Sistema Produtor Corumbá Sul	174.200.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Santa Maria	Sistema de abastecimento de água no setor habitacional Tororó	8.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Santa Maria	Sistema de abastecimento de água no setor habitacional Ribeirão (Porto Rico)	15.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Sobradinho II	Sistema de abastecimento de água no setor habitacional Grande Colorado	8.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Lago Sul	Sistema de abastecimento de água no setor habitacional Dom Bosco	3.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Paranoá	Implantação do Sistema de abastecimento de água no setor habitacional São Bartolomeu	25.000.000,00



DISTRIBUIÇÃO	Guará	Implantação do Sistema de abastecimento de água no setor habitacional Jockey Clube	14.100.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Núcleo Bandeirante	Implantação do Sistema de abastecimento de água no setor habitacional Catetinho	13.920.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Jardim Botânico	Implantação do Sistema de Abastecimento de Água 3ª etapa - parcelamento GDF	1.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Paranoá	Implantação de sistema de água para o Setor Indaiá	3.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	São Sebastião	Implantação de sistema de água para o Bairro Crixá	1.000.000,00
DISTRIBUIÇÃO	DF	Implantação de sistema de água - Novos condomínios - Etapa 5	25.298.920,00
DISTRIBUIÇÃO	DF	Implantação de sistema de água - Novos condomínios - Etapa 4	25.298.920,00
DISTRIBUIÇÃO	DF	Implantação de sistema de água - Novos condomínios - Etapa 3	25.298.920,00
DISTRIBUIÇÃO	DF	Implantação de sistema de água - Novos condomínios - Etapa 2	25.298.920,00
DISTRIBUIÇÃO	DF	Implantação de sistema de água - Novos condomínios - Etapa 1	25.298.920,00
DISTRIBUIÇÃO	DF	Implantação de redes de água no setor Taboca	1.800.000,00
DISTRIBUIÇÃO	Lago Norte	Implantação de redes de água no Parque Cidade Digital	519.138,13
DISTRIBUIÇÃO	Brasília	Implantação de rede de água no setor Noroeste - 2ª etapa	1.836.970,45
DISTRIBUIÇÃO	Brasília	Implantação de rede de água no setor Noroeste - 1ª etapa (adutoras, redes e	6.333.869,55

		reservatório)	
DISTRIBUIÇÃO	São Sebastião	Implantação de rede de água no Mangueiral	5.954.722,73

**Empreendimentos de esgoto**

SEGMENTO	RA	EMPREENHIMENTO	VALOR (R\$)
TRATAMENTO	Paranoá	Implantação da ETE Taboca para atender o Setor Habitacional São Bartolomeu	17.200.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	Santa Maria	Sistema de esgotamento sanitário no setor habitacional Tororó	12.000.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Pequenas obras (ao longo dos 10 anos)	75.000.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Implantação do sistema de esgotamento sanitário para novos condomínios - Etapa 5	30.921.020,00
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Implantação do sistema de esgotamento sanitário para novos condomínios - Etapa 4	30.921.020,00
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Implantação do sistema de esgotamento sanitário para novos condomínios - Etapa 3	30.921.020,00
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Implantação do sistema de esgotamento sanitário para novos condomínios - Etapa 2	30.921.020,00
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Implantação do sistema de esgotamento sanitário para novos condomínios - Etapa 1	30.921.020,00
COLETOR /TRANSPORTE	Paranoá	Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário no setor habitacional São	35.000.000,00

		Bartolomeu	
COLETOR /TRANSPORTE	Guará	Implantação do Sistema de esgotamento sanitário no setor habitacional Jockey Clube	7.275.400,00
COLETOR /TRANSPORTE	Lago Sul	Implantação do Sistema de esgotamento sanitário no setor habitacional Dom Bosco	12.000.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	Núcleo Bandeirante	Implantação do sistema de esgotamento sanitário no setor habitacional Catetinho	17.378.557,45
COLETOR /TRANSPORTE	Lago Norte	Implantação do Sistema de esgotamento sanitário no Parque Cidade Digital	1.176.557,16
COLETOR /TRANSPORTE	Águas Claras	Implantação do sistema de esgotamento sanitário nas colônias agrícolas Arniqueiras, Vereda Grande e Vereda da Cruz	42.187.873,10
COLETOR /TRANSPORTE	São Sebastião	Implantação do sistema de esgotamento sanitário - Bairro Crixá	1.690.468,04
COLETOR /TRANSPORTE	DF	Implantação de redes de esgotos no setor Taboca	2.000.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	Sobradinho II	Implantação de rede de esgotos no Grande Colorado	35.498.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	Brasília	Implantação de rede de esgotos e interceptor no setor Noroeste - 2ª etapa	3.472.780,71
COLETOR /TRANSPORTE	Brasília	Implantação de rede de esgotos e interceptor no setor Noroeste - 1ª etapa	9.107.174,29
COLETOR /TRANSPORTE	Paranoá	Implantação de rede de esgotos para o Setor Indaiá	5.000.000,00
COLETOR /TRANSPORTE	Brasília	Ampliação de elevatória e linha de recalque de esgotos (EE 416N) para atendimento ao setor	3.675.921,89

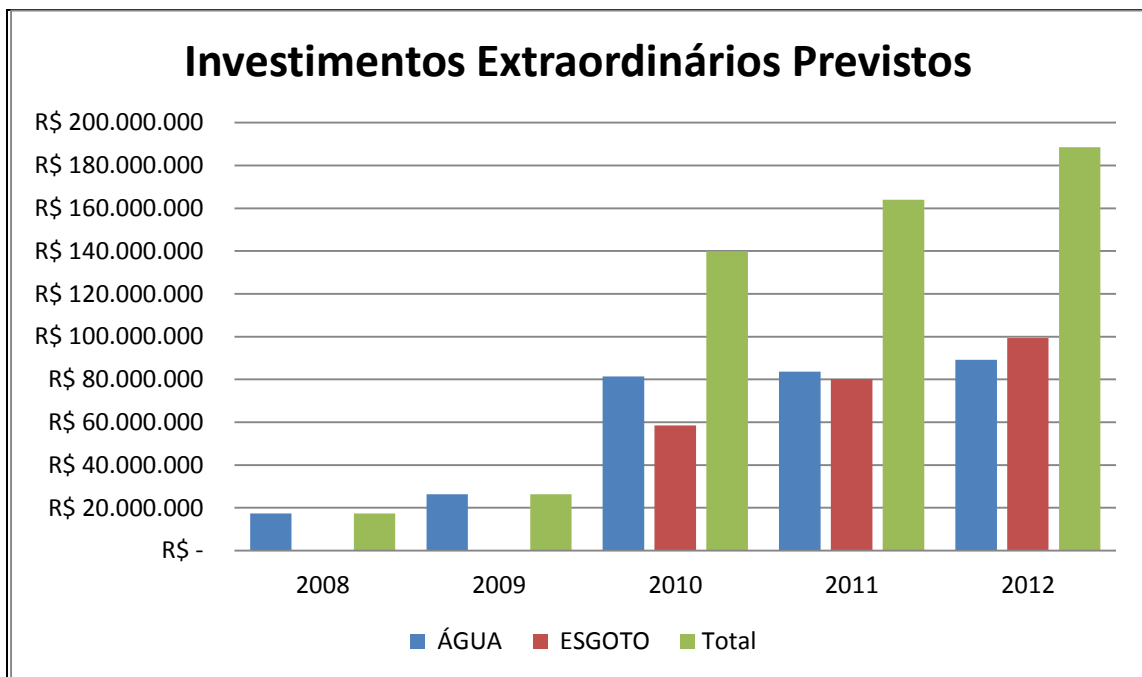
Noroeste

Da análise dos investimentos extraordinários destaca-se ainda que para o primeiro ciclo tarifário, 2008 a 2012, a CAESB prevê os seguintes desembolsos anuais:

**Tabela 18 – Investimentos Extraordinários Previstos**

Serviço	2008	2009	2010	2011	2012
<b>ÁGUA</b>	17.420.000	26.420.000	81.391.805	83.687.454	89.243.930
<b>ESGOTO</b>			58.528.950	80.229.411	99.279.886
<b>Total</b>	17.420.000	26.420.000	139.920.754	163.916.865	188.523.816

**Figura 17 - Investimentos Extraordinários Previstos**



Conforme destacado na Tabela 18 e ilustrado na Figura 17, os investimentos extraordinários seguem a mesma tendência de todo o Plano de Investimentos apresentado pela CAESB, demonstrando fortes elevações sempre nos primeiros anos de projeção, ou seja, para o futuro próximo são projetados investimentos bem superiores ao que têm se realizado no passado e no presente.

Nos anos de 2008 e 2009 são sugeridos investimentos de R\$ 17,4 e 26,4 milhões, respectivamente, enquanto que nos anos subseqüentes, a CAESB projeta um

crescimento de mais de R\$ 100 milhões anuais e com a particularidade adicional de ser crescente a cada ano com R\$139,9, R\$163,9 e R\$188,5 milhões, respectivamente para os anos de 2010, 2011 e 2012.

O investimento médio estimado para o período 2010 a 2012, de R\$ 164,1 milhões, é significativamente superior (2,4 vezes) que a média anual de todo o investimento feito pela CAESB entre 2000 a 2007 para atender a sua expansão, renovação e todos os outros projetos realizados nesse período.

A análise apresentada neste Anexo não objetiva afirmar categoricamente que os investimentos extraordinários propostos pela CAESB são incoerentes, ou até mesmo desnecessários, porém é um indicativo de que o programa de investimentos apresentado representa uma elevação importante no volume de investimentos previstos, sem precedentes em seu histórico.

Nesse sentido torna-se necessário um aprofundamento da análise dos aspectos técnicos e econômicos dos investimentos extraordinários propostos e seus impactos nas tarifas de água e esgoto.

Para viabilizar esta análise complementar é necessário que a CAESB apresente, em sua manifestação formal, as seguintes informações complementares referentes ao Programa de Investimentos Extraordinários:

1. Situação física e financeira desses investimentos em 2008 e 2009;
2. Estudos e Projetos relativos a cada um dos investimentos extraordinários que têm etapas de implementação entre 2008 a 2012;
3. Demonstrativo do equacionamento financeiro de cada um dos investimentos extraordinários elencados no item anterior, apresentando os montantes de capital próprio alocado bem como o montante contratado, instituição financeira, forma de amortização e custos dos financiamentos alocados a cada projeto extraordinário.
4. Caso algum investimento extraordinário com etapas de implementação entre 2008 e 2012 ainda não tenha o seu equacionamento financeiro implementado, a CAESB deverá apresentar detalhes de como pretende obter esses recursos.

Quanto ao impacto tarifário para os consumidores finais, cabe ressaltar que o saneamento básico é um serviço essencial para a sociedade, notadamente para os consumidores residenciais, e com isso, aumentos acentuados e sucessivos nas tarifas

podem afetar o poder de compra dos usuários, configurando-se inadequados ao contexto socioeconômico do DF.

Segundo o DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTOS - SNIS – Ministério da Cidade, a tarifa média de água da CAESB em 2000 foi de 1,01 R\$/m<sup>3</sup>, enquanto que para o ano de 2008 a tarifa média foi de 2,59 R\$/m<sup>3</sup><sup>1</sup>.

Portanto, em apenas 8 anos, as tarifas de água e esgoto do DF aumentaram em 156%, ao passo que a inflação medida pelo IPCA, no mesmo período, foi de apenas 82%, o que permite inferir que as tarifas subiram quase o dobro da inflação nesse período.

Este dado reforça a necessidade de uma adequada avaliação do impacto dos investimentos extraordinários nas tarifas do consumidor final, mesmo para aqueles investimentos extraordinários considerados prudentes, necessários e prioritários.

---

<sup>1</sup> informações encaminhadas pela CAESB