



ARSESP

AGÊNCIA REGULADORA DE
SANEAMENTO E ENERGIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO

Diretoria de Regulação Econômico-Financeira
e de Mercados

1ª Revisão Tarifaria da SABESP

Cálculo do Preço Máximo (P_o) e Fator X

15 de Janeiro de 2012

2ª Audiência Pública - SÃO PAULO

CONTEÚDO DA APRESENTAÇÃO

1. Introdução
2. Análise do Mercado: Demanda e Oferta
3. Análise dos Dispendios de Capital (CAPEX)
4. Determinação da BRRL Inicial
5. Custos Operacionais (OPEX)
6. Taxa de Regulação, Tributos e Contribuições
7. Receitas: Irrecuperáveis, Indiretas e Não Operacionais
8. Determinação do Preço Máximo (Po)
9. Determinação do Fator X — Eficiência em OPEX
10. Estrutura Tarifária
11. Esclarecimentos (Cálculo Po Final)

1) Metodologia: Nota Técnica Final-NTF Nº RTS/01/2012 de 12/4/2012
Regime regulatório de Preço Máximo com Transferência de Custos

2) Condicionantes do Cálculo

- Base de Ativos Inicial
- Plano de Negócios

3) Elementos Básicos (Demanda, BRRL, CAPEX e OPEX)

4) Implementação em Duas Etapas

1ª Etapa: (9/2/2013)

- a) Determinação do Preço Máximo Inicial (Po) com uma BRL provisória
- b) Determinação do Fator X

2ª Etapa: (10/08/2012)

- a) Po Final com a BRL final
- b) Nova Estrutura Tarifária

MERCADO

AJUSTES NA PROJEÇÃO DE DEMANDA

A ARSESP realizou os seguintes ajustes na Projeção de Demanda apresenta no Plano de Negócios da SABESP para 2013-2016:

1. Demanda Residencial:

Consumo Unitário por Economia: Mantido constante o valor observado em 2010-2011

SABESP: Água = 12,95 e E=12,92 m³/mês

ARSESP: Ajustou para 13,14 m³/mês para Água e Esgoto com base nos Histogramas

2. Demanda Permissionários – Água Atacado

SABESP: Adotou redução em torno de 0,3% ao ano

ARSESP: Ajustou para crescimento de 1% ao ano

Foram mantidas as demais projeções do PN-SABESP: Domicílios, Ligações, Economias e Volumes Não Residenciais e de Esgoto para Permissionários.

Determinação do Consumo por Economia Residencial

Discriminação	Unidades	Água			Esgoto		
		2010	2011	Ciclo 2013-2016	2010	2011	Ciclo 2013-2016

SABESP

Consumo Residencial	1000 m3	1.293.021	1.325.736	-o-	1.064.893	1.097.569	-o-
Economias	Unidades	8.319.489	8.353.349	-o-	6.833.462	7.102.713	-o-
Consumo por Economia	m3/mês	12,952	13,226	12,950	12,986	12,877	12,620

ARSEP

Consumo Residencial	1000 m3	1.293.022	1.326.218	-o-	1.062.701	1.097.245	-o-
Economias	Unidades	8.196.795	8.403.941	-o-	6.717.121	6.956.525	-o-
Consumo por Economia	m3/mês	13,146	13,151	13,140	13,184	13,144	13,140

1ª REVISÃO TARIFÁRIA DA SABESP

Análise do Mercado – Demanda Residencial

Demanda Residencial – Água

Discriminação	2012	2013	2014	2015	2016
Domicílios urbanos (hab.)	9.165.427	9.338.729	9.512.032	9.685.334	9.859.436
Taxa Crescimento Domicílios		1,89%	1,86%	1,82%	1,80%
Índice de Atendimento(IAA)	95,65%	96,04%	96,43%	96,82%	97,19%
Economias	8.766.289	8.969.215	9.172.277	9.377.238	9.582.773
Consumo Unitário (m3/Eco/mês)					
a) SABESP	12,930	12,931	12,929	12,926	12,923
b) ARSESP	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140
Demanda Residencial (1000 m3)					
a) SABESP	1.360.163	1.391.796	1.423.086	1.454.510	1.486.097
b) ARSESP	1.382.268	1.414.266	1.446.285	1.478.603	1.511.012
c) ARSESP / SABESP	1,0163	1,0161	1,0163	1,0166	1,0168

1ª REVISÃO TARIFÁRIA DA SABESP

Análise de Mercado - Demanda Residencial

Demanda Residencial – Esgoto

Discriminação	2012	2013	2014	2015	2016
Domicílios urbanos (hab.)	9.165.427	9.338.729	9.512.032	9.685.334	9.859.436
Taxa Crescimento Domicílios		1,89%	1,86%	1,82%	1,80%
Índice de Atendimento(IAA)	80,43%	82,25%	84,07%	85,89%	87,72%
Economias	7.371.643	7.681.383	7.996.368	8.318.681	8.648.269
Consumo Unitário (m3/Eco/mês)					
a) SABESP	12,612	12,614	12,616	12,624	12,638
b) ARSESP	13,140	13,140	13,140	13,140	13,140
Demanda Residencial (1000 m3)					
a) SABESP	1.115.633	1.162.703	1.210.585	1.260.216	1.311.594
b) ARSESP	1.162.361	1.211.200	1.260.867	1.311.690	1.363.659
c) ARSESP / SABESP	1,0419	1,0417	1,0415	1,0408	1,0397

DEMANDA DOS PERMISSIONÁRIOS - Água por Atacado

Ano	SABESP	Tx. Crec.	ARSEP	Tx. Crec.	Fator de Ajuste
2.009	287.588		287.588		
2.010	293.603	2,09%	293.603	2,09%	1,0000
2.011	297.328	1,27%	297.328	1,27%	1,0000
2.012	295.761	-0,53%	295.761	-0,53%	1,0000
2.013	294.733	-0,35%	298.719	1,00%	1,0135
2.014	293.779	-0,32%	301.706	1,00%	1,0270
2.015	292.877	-0,31%	304.723	1,00%	1,0404
2.016	292.015	-0,29%	307.770	1,00%	1,0540

DEMANDA TOTAL: Ajustes ARSEP

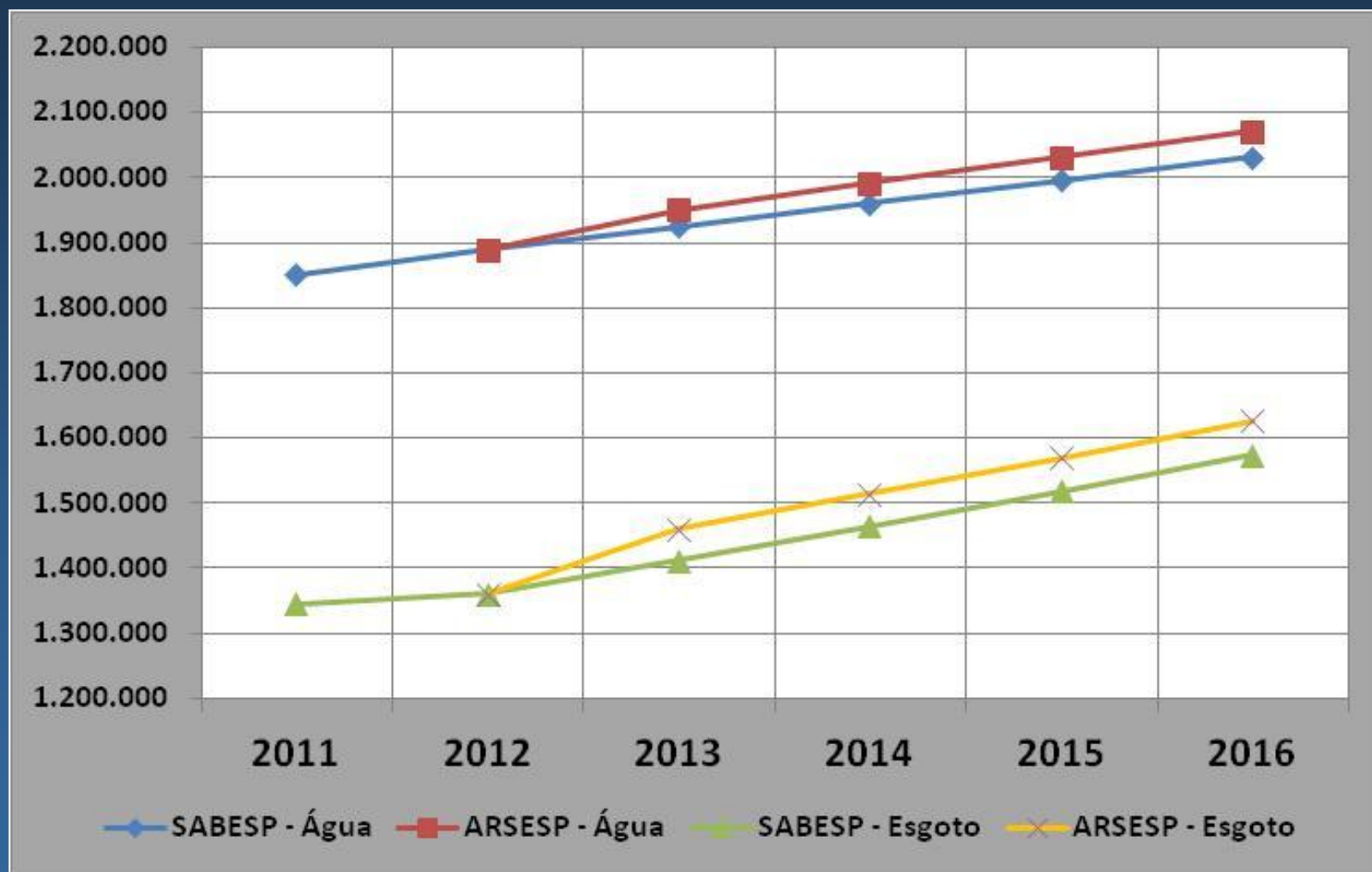
1000 m3

Fonte	Serviço	Histórico	Ano Base	Projetado			
		2011	2012	2013	2014	2015	2016
SABESP	Água	1.851.178	1.889.060	1.924.661	1.959.995	1.995.515	2.031.238
	Esgoto	1.344.225	1.360.678	1.412.158	1.464.459	1.518.514	1.574.319
	Total	3.195.403	3.249.738	3.336.819	3.424.454	3.514.029	3.605.558
ARSEP	Água		1.889.060	1.951.117	1.991.120	2.031.454	2.071.908
	Esgoto		1.360.678	1.460.655	1.514.741	1.569.987	1.626.385
	Total		3.249.738	3.411.772	3.505.861	3.601.441	3.698.292
Ajuste: ARSEP/SABESP	Água			1,0137	1,0159	1,0180	1,0200
	Esgoto			1,0343	1,0343	1,0339	1,0331
	Total			1,0225	1,0238	1,0249	1,0257

1ª REVISÃO TARIFÁRIA DA SABESP

Análise do Mercado - Demanda Não Residencial

DEMANDA TOTAL: Ajustes ARSESP



AJUSTES NA PROJEÇÃO DA OFERTA

$$\text{Oferta} = \text{Demanda} + \text{Perdas}$$

A ARSESP considerou insuficiente as metas de redução de perdas de água para o período 2013-2016 e estabeleceu como Meta Regulatória um percentual de 25% a ser atingido até 2016.

$$\% \text{Perdas} = (\text{Vol. Produzido} - \text{Vol. Consumido} - \text{Vol. Outros Usos}) / \text{Vol. Prod.}$$

Ano	Histórico			Ciclo Tarifário			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016

1) Perdas Totais de Água

SABESP	32,3%	30,7%	30,6%	30,5%	30,3%	30,2%	30,1%
ARSESP				29,2%	27,8%	26,4%	25,0%

2) Volume Produzido de Água

SABESP	2.958.186	2.924.941	2.981.620	3.033.261	3.083.659	3.134.111	3.184.709
ARSESP				3.015.867	3.017.765	3.020.065	3.022.481
Ajuste	-	-	-	-0,57%	-2,14%	-3,64%	-5,09%

CUSTO DAS PERDAS

1. Redução na Produção de Água devido à redução de perdas

Anos	SABESP	ARSEP	Redução Regulatória	Redução Vol.Prod.
2012	30,57%	30,57%	0,00%	0
2013	30,46%	29,18%	1,28%	17.394
2014	30,34%	27,78%	2,55%	65.894
2015	30,22%	26,39%	3,83%	114.045
2016	30,10%	25,00%	5,10%	162.228
Total Ciclo	//////	//////	//////	359.561

2. Custo Unitário de Produção (OPEX) = **R\$ 393,60 / 1000 m³**

3. Redução das OPEX devido a Perdas Regulatórias = **R\$ 141.563 mil** (VP=R\$ 110,9 milhões)

4. Custo Perdas: 10,4% das OPEX (4.182,5 m³ milhões) = **R\$ 1.646 milhões** (VP=R\$ 1,4 bilhão)

INVESTIMENTOS (CAPEX)

INVESTIMENTOS (CAPEX)

Análise Detalhada

1. Nível dos custos
2. Vinculação com Metas
3. Impacto das Perdas Regulatórias (Meta de 25% em 2016)
4. Dimensionamento dos Sistemas (nível de ociosidade)
5. Despesas Capitalizáveis

Investimentos com Ajustes ARSESP – Água

R\$ Milhões

Componentes CAPEX	Fonte	2012	2013	2014	2015	2016
ÁGUA	SABESP	1.162	977	851	892	1.121
	Ajuste ARSESP	0	0	0	0	-284
	ARSESP	1.162	977	851	892	837
Expansão de Sistemas	SABESP	484	387	324	357	641
	Ajuste ARSESP	0	0	0	0	-284
	ARSESP	484	387	324	357	357
Desenvolvimento Operacional	SABESP	24	19	17	15	15
	Ajuste ARSESP	81	81	81	81	81
	ARSESP	105	100	98	96	95
Despesas Capitalizáveis	SABESP	81	81	81	81	81
	Ajuste ARSESP	-81	-81	-81	-81	-81
	ARSESP	0	0	0	0	0
Demais Componentes	SABESP=ARSESP	572	490	429	440	385

Investimentos com Ajustes ARSESP – Esgoto

R\$ Milhões

Componentes CAPEX	Fonte	2012	2013	2014	2015	2016
ESGOTO	SABESP	1.560	1.688	1.671	1.447	1.363
	Ajuste ARSESP	0	-172	-187	0	-0
	ARSESP	1.560	1.516	1.484	1.447	1.363
Expansão de Sistemas	SABESP	1.139	1.310	1.326	1.130	1.074
	Ajuste ARSESP	0	-172	-187	0	0
	ARSESP	1.139	1.139	1.139	1.130	1.074
Desenvolvimento Operacional	SABESP	30	23	21	19	18
	Ajuste ARSESP	99	99	99	99	99
	ARSESP	129	122	119	117	117
Despesas Capitalizáveis	SABESP	99	99	99	99	99
	Ajuste ARSESP	-99	-99	-99	-99	-99
	ARSESP	0	0	0	0	0
Demais Componentes	SABESP=ARSESP	293	256	226	200	172

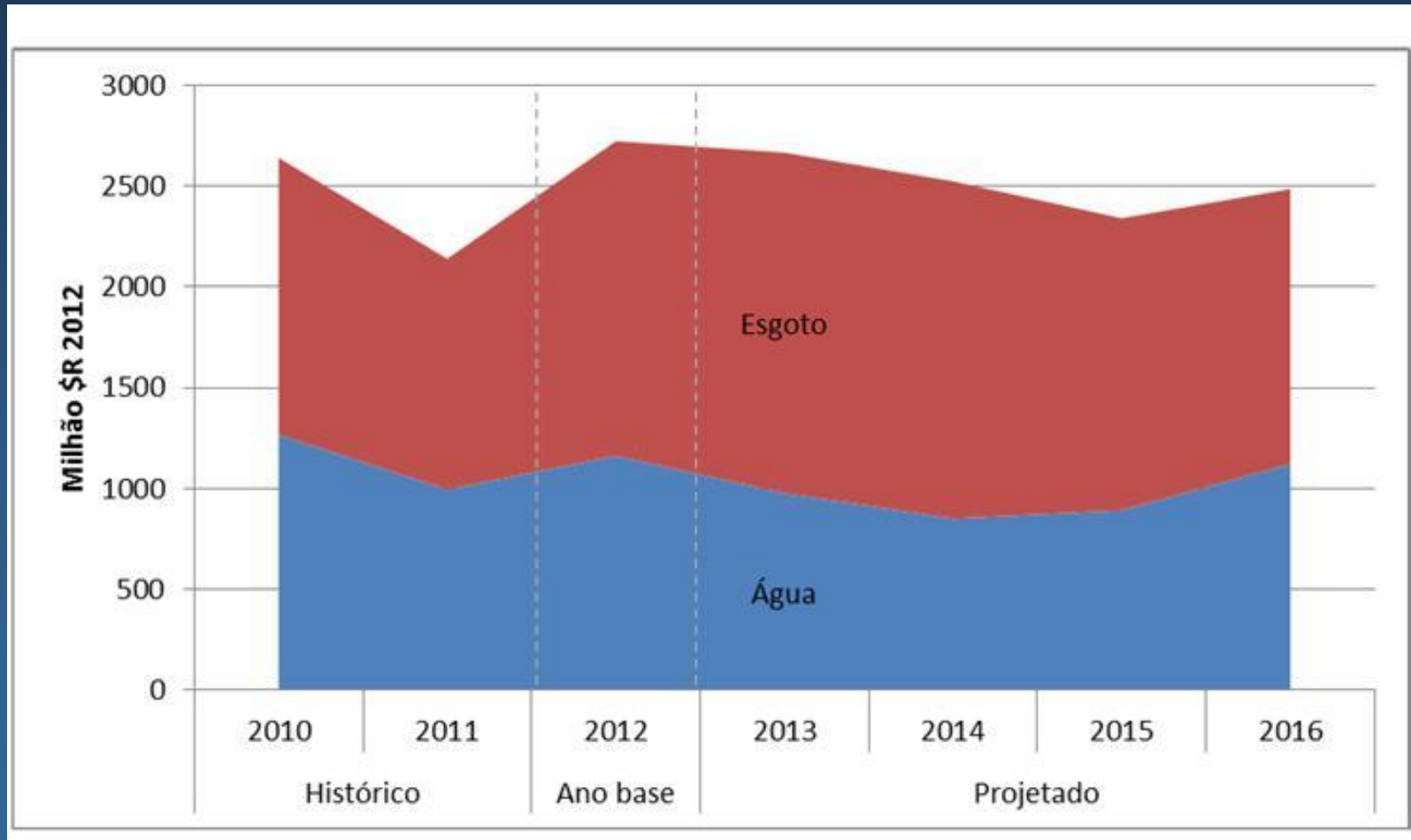
Investimento Total Com Ajustes ARSEP

R\$ milhões						
Componentes CAPEX	Fonte	2012	2013	2014	2015	2016
ÁGUA	SABESP	1.162	977	851	892	1.121
	ARSEP	1.162	977	851	892	837
	Ajuste ARSEP	0	0	0	0	-284
ESGOTO	SABESP	1.560	1.688	1.671	1.447	1.363
	ARSEP	1.560	1.516	1.484	1.447	1.363
	Ajuste ARSEP	0	-172	-187	0	-0
TOTAL ÁGUA + ESGOTO	SABESP	2.721	2.664	2.522	2.339	2.484
	ARSEP	2.721	2.493	2.335	2.339	2.200
	Ajuste R\$ milhões	0	-172	-187	0	-284
	Ajuste Var (%)	0,0%	-6,4%	-7,4%	0,0%	-11,4%

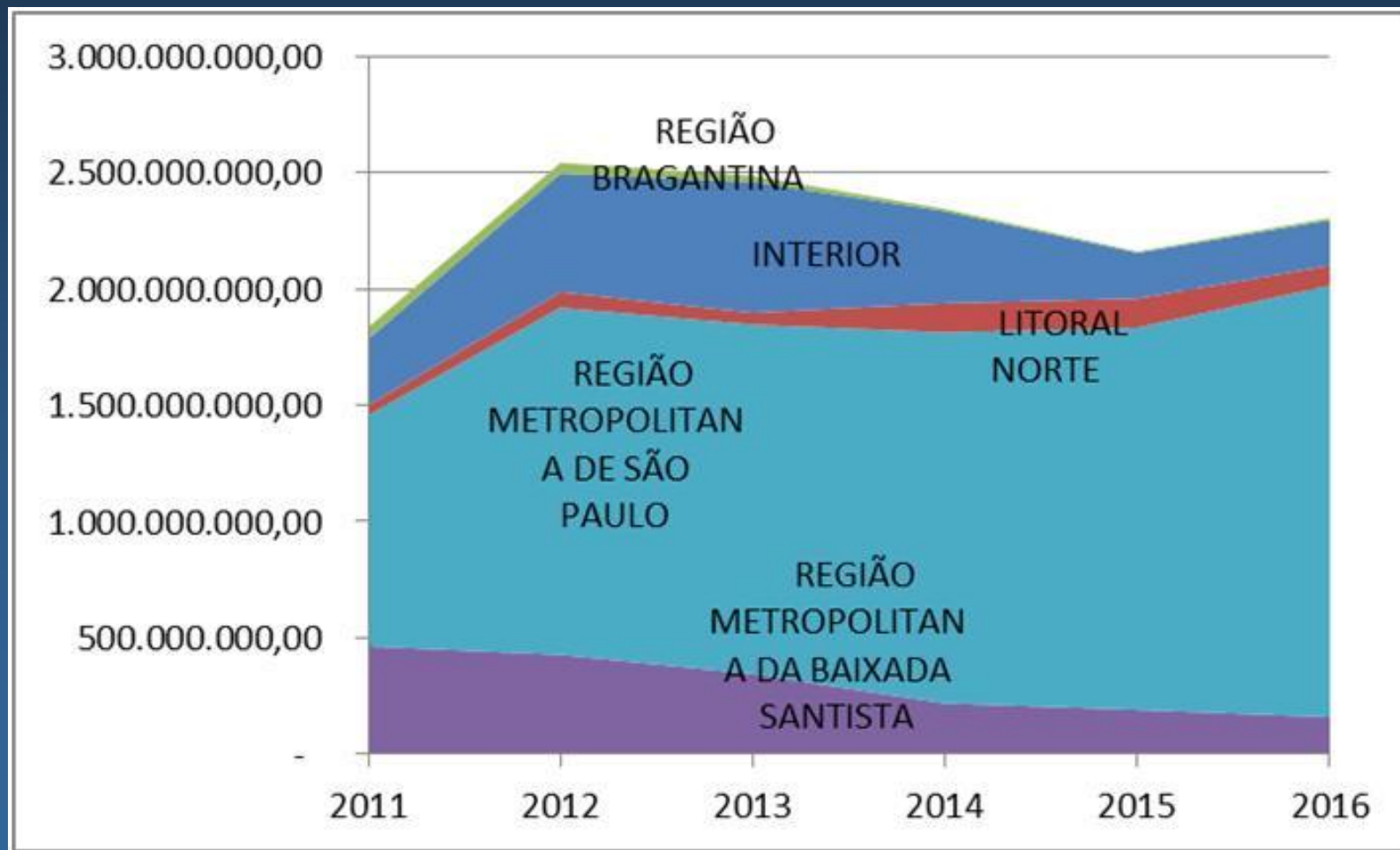
Investimentos Realizados / Projetados - Resumo

		R\$ Milhões - Dez/2012			Composição (%)	
		Total	Água	Esgoto	Água	Esgoto
Histórico	2010	2.639	1267	1372	48%	52%
	2011	2.138	995	1143	47%	53%
Ano Base	2012	2.721	1162	1560	43%	57%
Projetado	2013	2.664	977	1688	37%	63%
	2014	2.522	851	1671	34%	66%
	2015	2.339	892	1447	38%	62%
	2016	2.484	1121	1363	45%	55%

Investimentos Realizados / Projetados



Investimentos Realizados / Projetados



BASE DE REMUNERAÇÃO
REGULATÓRIA INICIAL
(BRRL₀)

Determinação da BRRL Inicial

Base de Remuneração Regulatória Líquida Inicial – Dez/2012

1. Base Balanço 2011: $BRRL_0 = R\$ 20.381$ milhões
2. Proposta SABESP

Discriminação		R\$ 1000
BASE	Ativo Imobilizado Bruto - Laudo SABESP	53.763.830
	Depreciação Acumulada - Laudo SABESP	27.645.263
	Ativo Imobilizado Líquido - Laudo SABESP	26.118.567
CAPEX	Investimento Set11-Dez12 - Conforme PN	2.807.390
	Obras em Andamento	6.402.963
	Total Investimentos	9.210.353
WK	Capital de Trabalho - 5% da Receita	559.993
Dep	Depreciação AIB+CAPEX: Set11-Dez12 (3% a.a.)	- 2.037.199
BRRL ₀	Base de Remuneração Regulatória Inicial	33.851.714

3. Base Usada no $P_0 = R\$ 30.466.542$ mil (90%)

Base de Remuneração Regulatória Líquida Inicial – Dez/2012

Ajustes por Investimentos Não Realizados

1. Investimentos Previstos nos CPs e Não Executados - 2009-2011

Valores a preços de Dez/2012

Região Metropolitana de São Paulo	R\$	448 milhões
Interior	R\$	367 milhões
Total	R\$	815 milhões

2. Diferença de Receita a compensar	R\$	204 milhões
-------------------------------------	-----	-------------

Determinação da BRRL Inicial – Investimentos Não Realizados

Base de Remuneração Regulatória Líquida Inicial – Dez/2012

Valor Usado no Cálculo do P_0

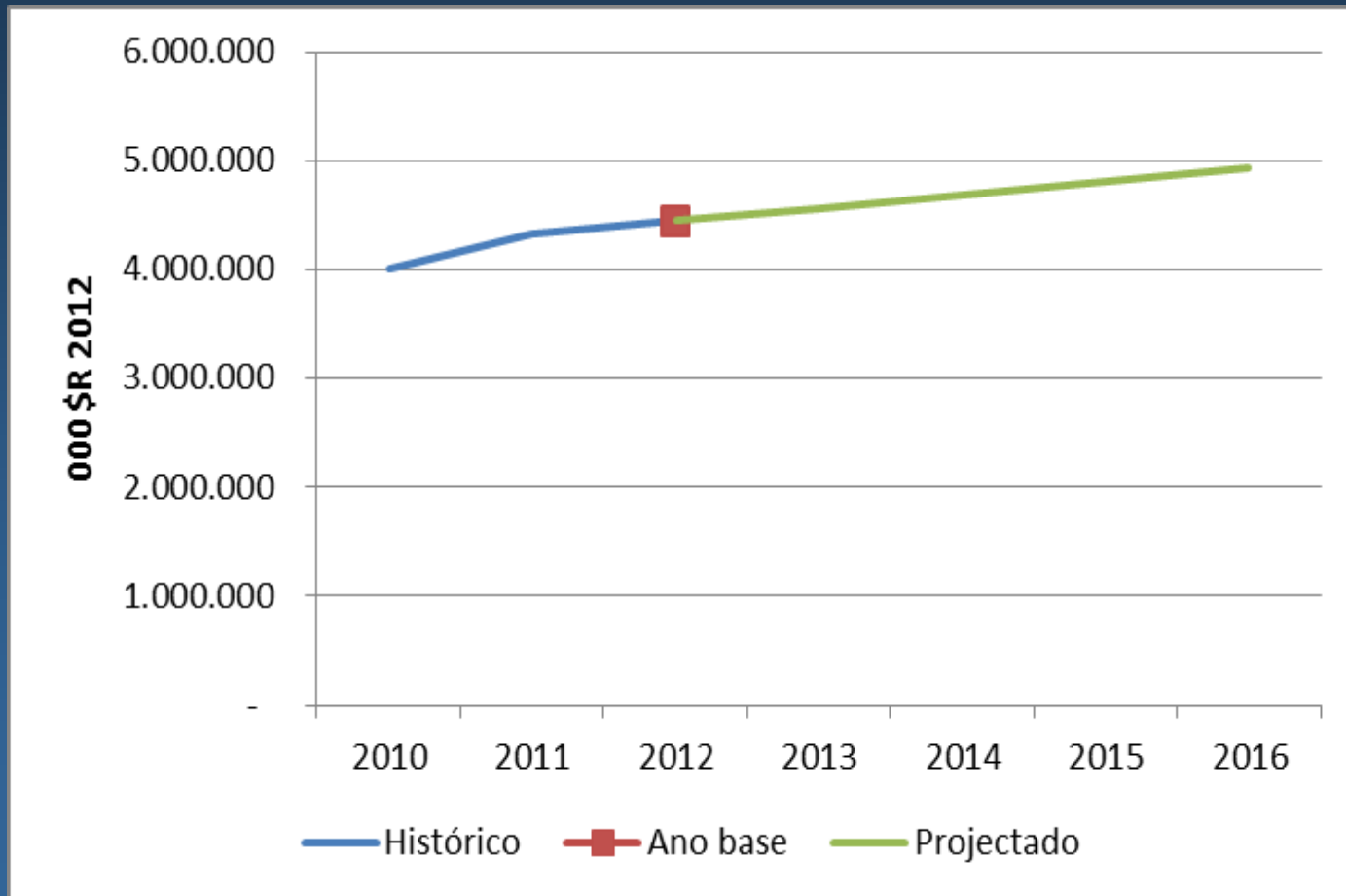
1.	Proposta SABESP	R\$ mil	33.851.714
2.	Valor ARSESP (90%) – Sem WK	R\$ mil	30.466.542
3.	+Capital de Giro Regulatório (AC-PC):	R\$ mil	- 155.746
4.	-Ajuste Investimentos Não Realizados	R\$ mil	- 204.124
5.	BRRL₀ Considerada no P_0	R\$ mil	30.106.672

CUSTOS OPERACIONAIS (OPEX)

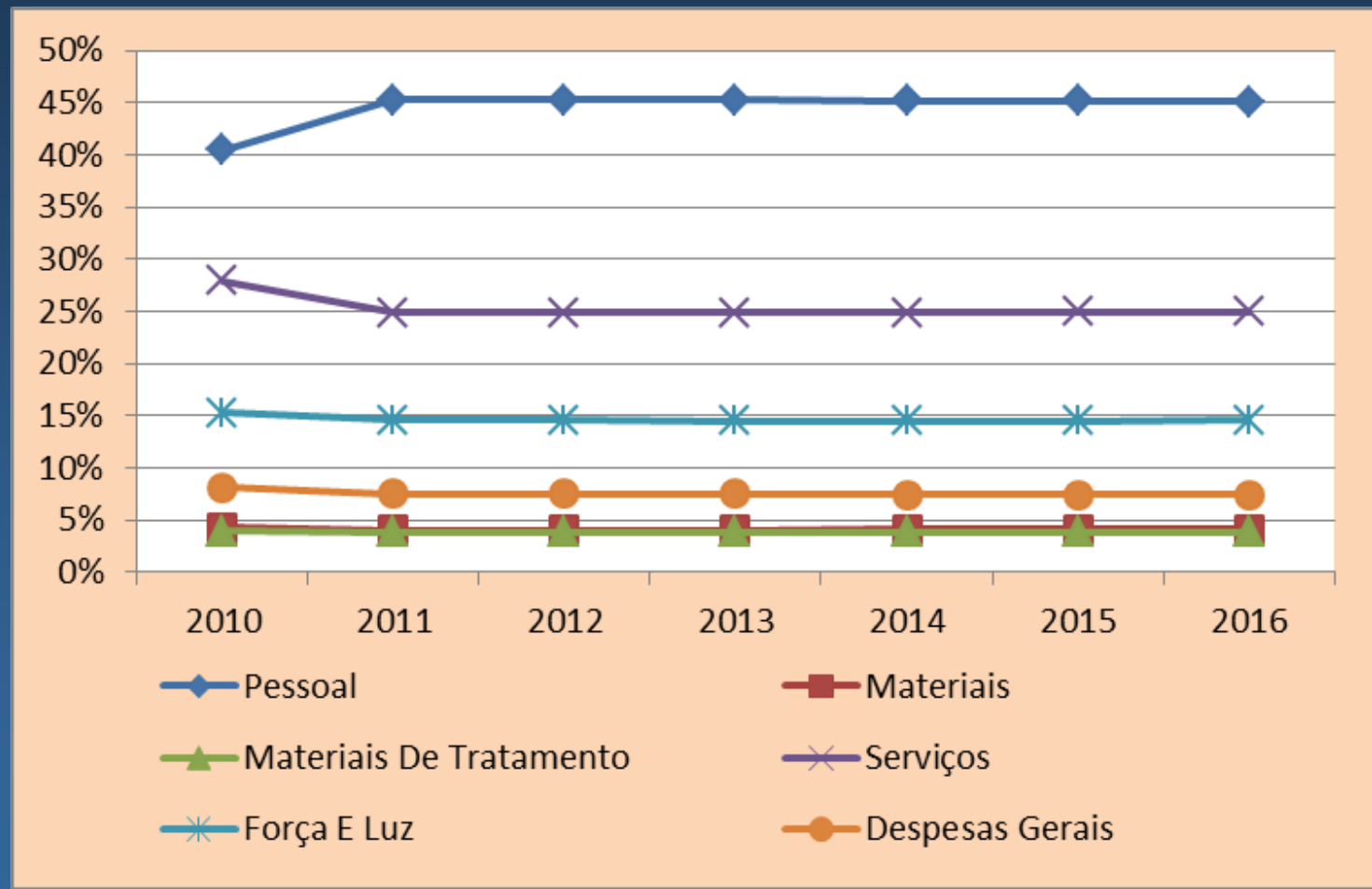
OPEX do Plano de Negócios da SABESP

Natureza	Histórico		Ano Base	Projetado			
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Pessoal	1.618.579	1.962.933	2.012.522	2.066.068	2.117.823	2.171.354	2.230.422
Materiais	169.733	173.422	179.106	185.240	191.275	197.516	204.397
Materiais Tratamento	157.258	167.438	170.908	175.620	180.289	185.153	190.716
Serviços	1.117.924	1.076.259	1.104.623	1.135.939	1.166.708	1.198.410	1.232.245
Força E Luz	612.005	631.083	646.179	663.148	679.952	697.436	717.987
Despesas Gerais	324.769	325.455	332.855	341.242	349.493	357.931	366.777
Total	4.000.268	4.336.590	4.446.193	4.567.256	4.685.540	4.807.800	4.942.544

OPEX do Plano de Negócios da SABESP



Composição das OPEX do PN



OPEX – Ajustes Realizados pela ARSESP

Ajuste 1: Por Inconsistência de Dados e Metodologia

- ARSESP realizou análise das projeções de todas as contas de OPEX e identificou divergências metodológicas e inconsistências com dados históricos em muitas delas.
- Problemas de consistência nos dados da SABESP relativos à Base de Projeção – OPEX 2012 (custos unitários e drivers)
- Ajuste decorrentes da redução regulatória nas metas de perdas
- Determinação do Nível de Eficiência inicial (2012)

Ajuste 2: Por OPEXs Não reconhecidas

Contas não reconhecidas regulatoriamente: Não essenciais para a prestação dos serviços.

Ajuste 2: Contas Não reconhecidas

DESPESAS GERAIS
DESPESAS COM DESAPROPRIAÇÕES
DESPESAS INTERNACIONAIS
DOAÇÕES
IMPOSTO DE RENDA SOBRE REMESSA AO EXTERIOR
IMPOSTO SOBRE OPERAÇÕES FINANCEIRAS
VIAGENS E ESTADAS SEM COMPROVANTES PARA IR
PESSOAL
DESENVOLVIMENTO DE CONSULTORES INTERNOS
LIC SABATICA REMUNERADA
PARTICIPAÇÃO NO RESULTADO
PENSAO COMPLEMENTAR - Go
PREVIDENCIA PRIVADA - parte
PROVISAO APOSENTADORIA (CORRENTE)
TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA - APOSENTADOS
SERVICOS
PROVISAO CONVENIO SABESP/PMSP
RECUPERACAO DE CREDITO
RECUPERACAO DE CREDITO (JUDICIAL)

Custos Operacionais (OPEX) – Ajustes ARSESP

OPEX Regulatória – Ajustes ARSESP

R\$ 1.000

Discriminação	2013	2014	2015	2016
OPEX Plano Negócio SABESP - Set/2012	4.567.256	4.685.540	4.807.800	4.942.544
Ajuste 2: Contas Não Reconhecidas	-483.978	-489.037	-494.131	-498.906
Ajuste 2: Perdas Regulatórias	-6.814	-25.871	-44.874	-63.967
Ajuste 1: Por inconsistências de dados	-89.242	-90.479	-91.609	-92.764
Redução Ajustes ARSESP	-580.034	-605.387	-630.614	-655.637
Redução Percentual Ajustes ARSESP	12,70%	12,92%	13,12%	13,27%
OPEX após Ajustes ARSESP (Usada no Po)	3.987.222	4.080.153	4.177.186	4.286.907

TAXA DE REGULAÇÃO TRIBUTOS E CONTRIBUIÇÕES

Taxa de Regulação, Tributos e Contribuições

1. Taxa de Regulação: 0,5% do Faturamento (após COFINS/PASESP)
2. Tributos e Contribuições

Todos os Impostos e Contribuições relacionados à prestação dos serviços foram considerados no cálculo do Po:

- Diretamente: COFINS/PASESP, IRPJ e CSLL: **9,25%** (7,6%+1,65%) da Receita Operacional, deduzidos dos créditos = **7,3%** (média histórica)
- Incluídos nas OPEX e CAPEX: demais tributos

3. Para Fins de Apresentação, o COFINS/PASEP será destacado na Fatura dos Serviços.
4. Os encargos contratuais para os Municípios, quando respaldados legalmente, serão repassados diretamente nas faturas dos usuários do respectivo Município, mas não serão considerados no cálculo do Po.

RECEITAS

(Outras Receitas: Indiretas e Não Operacionais)

RECEITAS

1. **Receitas Irrecuperáveis**: corresponde às contas consideradas incobráveis dos usuários (inadimplência)
 - Estimada em 2,61% das receitas faturadas utilizando a Metodologia “aging” (curva de idade)
 - Este percentual já considera os custos de recuperação dos débitos.
2. **Receitas Indiretas**: decorrem da prestação de serviços adicionais ou complementares aos serviços de água e esgoto.
 - a) Proposta da SABESP: Água = 2,3% e Esgoto = 0,6%
 - b) Ajuste ARSEP: Água = 2,3% (mantido) e Esgoto = **1,5%** (c/ base no histórico)

RECEITAS

3. Receitas Não Operacionais

- Derivadas de: alienação de bens, sucatas, editais, indenizações, ressarcimento, multas, cauções, serviços técnicos, água de reuso, locação, pura, programa sanebase, tecnologia aqualoq, doações e outras;
- SABESP , sem qualquer demonstrativo, informou no PN que em 2010-2011 essas receitas foram, em torno de R\$ 13 milhões mensais.
- Dados informados pela SABESP em Nov/12 (após PN): R\$ 44 milhões em 2010 e R\$ 80 milhões em 2011.
- Em razão dessas discrepâncias ARSESP adotou valor de R\$ 13,7 milhões para cada ano do ciclo, mas esse valor deverá ser revisto para o cálculo do Po final.

DETERMINAÇÃO DA TARIFA MÉDIA MÁXIMA (P_0)

Fórmula Conceitual

(Valores anuais calculados a valor presente do início do ciclo)

$$P_0 = \frac{BRL_0 - BRL_T + OPEX + CP + INC + TR + IRCS + CAPEX + \Delta WK - RI - RN}{VF}$$

Receita Requerida

$$RRD = P_0 \times V = BRL_0 - BRL_T + OPEX + CP + INC + TR + IRCS + CAPEX + \Delta WK - RI - RN$$

BRL₀ = Base Início do Ciclo

BRL_T = Base Final do Ciclo

OPEX = Custos Operacionais (s/ CONFINS/PASEP e Taxa Regulatória)

CP, p = COFINS / PASEP: Valor, Alíquota média

INC, d = Receitas irrecuperáveis (Incobráveis): Valor, %Rec. Direta

DC = Depreciação Contábil

IRCS, w = Imposto Renda/Contribuição Social: Valor, alíquota

CAPEX = Investimentos

ΔWK = Variação Capital de Trabalho

VF = Volume Faturado Total (A+E): Demanda Total

RI, i = Receita Indiretas: Valor, %Receita Direta

RN, n = Receita Não Operacional: Valor, %Receita Direta

1ª REVISÃO TARIFÁRIA DA SABESP

Introdução: Po - Equilíbrio Econômico

Fluxo de Caixa Descontado da NT - $P_0 = 2,9295 \text{ R\$ / m}^3$

Discriminação	Componentes da Fórmula	Valor Presente 2012	Ciclo Tarifário - R\$ 1000			
			2013	2014	2015	2016
Volume Faturado (A+E) - (1000m3)	VF	11.726.171	3.411.772	3.505.861	3.601.441	3.698.292
+ Receita Requerida Direta (tarifária)	RRD	34.352.380	9.994.949	10.270.588	10.550.594	10.834.324
+ Receita Indireita	RI	670.909	195.651	200.723	205.869	211.073
+ Receita Não Operacional	RN	45.331	13.705	13.705	13.705	13.705
- COFINS/PASEP	CP	2.560.009	744.914	765.406	786.222	807.314
- Despesas Operacionais (OPEX)	OPEX	13.638.490	3.987.222	4.080.153	4.177.186	4.286.907
- Receitas Irrecuperáveis (incobráveis)	INC	895.163	260.451	267.634	274.930	282.324
- Taxa de Fiscalização da ARSESP	TR	171.762	49.975	51.353	52.753	54.172
AUX: Depreciação/Amort. (contábil)	DC	2.559.488	703.508	749.826	801.190	860.869
- Imposto de renda/Contrib.Social	IRCS	5.182.861	1.515.800	1.554.019	1.590.481	1.620.955
- Investimentos	CAPEX	7.773.879	2.492.815	2.334.719	2.339.456	2.200.073
- Variação do Capital de Giro	DWK	164.122	173.146	3.116	2.349	-873
- Base de Capital Inicial	BRL0	30.106.672	-	-	-	-
+ Base de Capital Final	BRLT	25.424.337	-	-	-	34.666.460
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk		-30.106.672	979.982	1.428.616	1.546.789	36.474.689
= Livre Fluxo de Caixa + Bdk (Descontados)		-30.106.672	906.887	1.223.448	1.225.847	26.750.490

Valor Presente Líquido =

-0

Po Calculado da NT =

2,9295479

R\$ / m3

Tarifa Média Geral (Água e Esgoto) = R\$ 2,87 / m³
2011

Discriminação	Unidades	Tarifa Corrente	Tarifa Dez/2012
Receita Direta (A+E)	R\$ milhões	8.309.207	9.071.500
Volume Faturado (A+E)	milhões m ³	3.525.858	3.525.858
VolFat / VolCons (Histograma 2011)	Fator	1,1169	1,1169
Volume Consumido	milhões m ³	3.156.825	3.156.825
Tarifa Média Geral (A+E)	R\$/m ³	2,632	2,874

Fonte: Dados do Reajuste Tarifário de 2012

Determinação do Fator X

Fator de Eficiência que representa o ganho de produtividade que deve ser transferido aos usuários via redução de tarifas por ocasião do ajuste anual

Determinação do Fator X - Ajuste Anual

Ajuste Anual

$$P_t = \left[1 + \frac{RPI_t - X}{100} \right] * P_{t-1} - FAQ_t$$

- P_t = Tarifa média máxima a ser aplicada durante o ano “t” do ciclo tarifário
- RPI_t = Variação percentual do índice de preços ao consumidor amplo IPCA-IBGE para o período de referência.
- X = Percentual de eficiência a ser transferido aos usuários ao final de cada ano “t” do ciclo tarifário.
- P_{t-1} = Tarifa média máxima do ano tarifário anterior cujo valor inicial será o P_0
- FAQ_t = Fator de correção por qualidade, expresso em R\$/m³ faturado

Determinação do Fator X - Ajuste Anual

Cálculo Fator X

1. Calcula-se o P_0 com o Nível de Eficiência das OPEXs estabelecido para o 1º ano do ciclo;
2. Calcula-se o P_0 eficiente incluindo nas OPEX anuais **os ganhos de eficiência regulatórios**;
3. Calcula-se o Fator X por processo iterativo, tal que:

$$\frac{\sum_{t=1}^4 P_{0ef} * V_t}{(1 + r_{wacc})^t} = \frac{\sum_{t=1}^4 P_0 * (1 - X)^{t-1} * V_t}{(1 + r_{wacc})^t}$$

P_{0ef} = Tarifa média máxima eficiente que assegura o equilíbrio econômico-financeiro da SABESP considerando os ganhos de eficiência anuais estabelecidos pelo regulador.

P_0 = Tarifa média máxima com o nível de eficiência do 1º ano mantido para todo o ciclo.

V_t = Volume faturado total dos serviços de água e esgoto.

r_{wacc} = Custo Médio Ponderado de Capital estabelecido pelo regulador.

Determinação do Fator X

Determinação dos Ganhos de Eficiência

1. Ganhos de eficiência por:

- Redução de ineficiências (distância da fronteira de eficiência)
- Mudança tecnológicas (deslocamento da fronteira)

2. Metodologia: **Análise por Envoltória de Dados (DEA-Data Envelopment Analysis)**

- metodologia de análise de eficiência
- compara uma eficiência revelada (tida como eficiência otimizada) com a eficiência de unidades analisadas
- Estabelece um indicador de avaliação da eficiência da relação insumo/produto dessas unidades:
 - ✓ Insumos: despesas operacionais, perdas de AP.
 - ✓ Produtos: ligações de água, ligações de esgoto, economias de água, economias de esgoto, volume de água faturada, volume de esgoto recoletado.

Determinação do Fator X

Amostra: Unidades de Negócio da SABESP e:

Cia. Estadual de Saneamento - Brasil		
Sigla	Estado	Município
COPASA	MG	Belo Horizonte
CEDAE	RJ	Rio de Janeiro
EMBASA	BA	Salvador
SANEPAR	PR	Curitiba
COMPESA	PE	Recife
CORSAN	RS	Porto Alegre
CAGECE	CE	Fortaleza
SANEAGO	GO	Goiânia
COSANPA	PA	Belém
CAEMA	MA	São Luís
CAGEPA	PB	João Pessoa
CASAN	SC	Florianópolis
CAERN	RN	Natal
AGESPISA	PI	Teresina
CASAL	AL	Maceió
CESAN	ES	Vitória
CAESB	DF	Brasília

Empresas de Água e Esgoto do Reino Unido
ANH = Anglian Water Services
NES = South East Water Ltd
NWT = United Utilities plc
SRN = Southern Water Services Ltd
SVT = Severn Trent Water Ltd
SWT = South West Water Ltd
TMS = Thames Water Utilities Ltd
WSH = Dwr Cymru Cyfyngedig (Welsh Water)
WSX = Wessex Water Services Ltd
YKY = Yorkshire Water Services Ltd

Resultados

Eficiência Aplicada às OPEX	
Mudança tecnológica	2,00%
Catch-up	0,68%
Eficiência em despesas	2,68%
Fator X	0,86%

ESTRUTURA TARIFÁRIA

SABESP DEVERÁ:

1. Na 1ª fase: Manter a Estrutura Tarifária atual;
2. Determinar os novos valores tarifários de modo que a Receita Direta, correspondentes aos volumes e histograma aprovados pela ARSEP, corresponda ao P_0 autorizado
3. Os valores das novas tarifas, para cada grupo tarifário, deverão corresponder a uma variação linear em relação às tarifas vigentes.

ESCLARECIMENTOS

Para o Cálculo do P_0 Final

ESCLARECIMENTOS

(Cálculo Final da Tarifa Média Máxima - P₀)

1. Demanda: Projeção será elaborada considerando a média anual das economias de água e esgoto
2. Base de Remuneração: Será usada Base Histórica corrigida para Dez/2012 = R\$ 30.410.732 mil (89,8%)
3. Custo de Energia Elétrica (Impacto da MP 579/2012)
 - Mercado regulado e livre
 - Dados de consumo e tarifas por concessionária
 - Resoluções da ANEEL
4. Cálculo das Perdas (conceitos usados)
5. CAPEX (avaliação)
6. Cálculo do P₀ (Volume Consumido x Faturado)

VOLUME CONSUMIDO X VOLUME FATURADO

1. Implicações da Estrutura Tarifária
 - Estrutura Vigente: Consumo Mínimo de 10 m³ / Economia
 - Produz diferença entre os volumes consumido e faturado
2. Volume Faturado / Volume Medido = 1,12
3. Cerca de 35 a 40% das Economias < 10 m³ por mês

CÁLCULO DAS PERDAS

Volume Ofertado = Demanda + Perdas Regulatórias

Condição de Equilíbrio: $RR = D \times P_0 = \text{Custo a Recuperar}$

Discriminação	Varejo+Atacado		Varejo	
	2012	2016	2012	2016
1-Pelo Volume Consumido				
SABESP	30,57%	30,10%	34,30%	33,46%
ARSESP	30,57%	25,00%	34,30%	28,13%
2-Pelo Volume Faturado				
SABESP	24,00%	23,39%	26,93%	26,00%
ARSESP	24,00%	17,83%	26,93%	20,06%

CAPEX

Comparativo com Custos do PLANSAB

Data de Referencia	ÁGUA		ESGOTO	
	Producao (R\$/Hab.)	Distribuicao (R\$/Dom.)	Coleta (R\$/Dom)	Tratamento (R\$/Hab.)
dez-03	-	778,22	-	-
dez-09	216,04	-	1.136,08	378,19
dez-12	252,77	1.221,81	1.329,21	442,48

CAPEX

Comparativo com Custos do PLANSAB

Avaliação dos Investimentos

Anos	PLANSAB - R\$ 1000			SABESP com Ajustes - R\$ 1000			Relação SAB/PLAN
	Água	Esgoto	Total	Água	Esgoto	Total	
2013	1.322.429	1.218.148	2.540.577	976.684	1.516.132	2.492.815	0,981
2014	1.250.677	1.169.365	2.420.043	850.760	1.483.959	2.334.719	0,965
2015	1.276.618	1.290.542	2.567.160	892.109	1.447.347	2.339.456	0,911
2016	1.300.165	1.816.594	3.116.759	836.964	1.363.108	2.200.073	0,706
Total	5.149.890	5.494.649	10.644.539	3.556.518	5.810.546	9.367.064	0,880

Tarifa Média Máxima (P0)

Demanda + Perdas => Oferta => Custos => Receita Requerida

RECEITA REQUERIDA

Componentes da Fórmula - Valores Presente em R\$ milhões

RRD =	BRL0	- BRLT	+ OPEX	+ CP	+ INC	+ TR	+ IRCS	+ CAPEX	+ ΔWK	- RI	- RN
34.352	30.107	-25.424	13.638	2.560	895	172	5.183	7.774	164	-671	-45

CÁLCULO DA TARIFA MÉDIA MÁXIMA - P0

EFEITO DA ESTRUTURA TARIFÁRIA: COM e SEM Consumo Mínimo

Discriminação	Notação	Unidades	ESTRUTURA TARIFÁRIA	
			SEM CONSUMO MÍNIMO	COM CONSUMO MÍNIMO
Receita Requerida Direta	RRD	R\$ mil	34.352.380	
Volume Consumido (Medido)	VC	1000 m3	11.726.171	
Volume Faturado	VF	1000 m3	11.726.171	13.096.961
Tarifa Média Máxima Inicial (P0)				
1) Por m3 Consumido	P0	R\$ / m3	2,9295	
2) Por m3 Faturado	P0	R\$ / m3	2,9295	2,6229

OBRIGADO