CONTRIBUIÇÃO À NOTA TÉCNICA FINAL ARSESP
PRIMEIRA REVISÃO TARIFÁRIA DA SABESP
CÁLCULO DO P_0, P_1 E FATOR X

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
Março de 2014

ÍNDICE GERAL

1 OBJETIVO 2
2 ABORDAGEM GERAL 4
3 TARIFA DE APLICAÇÃO 5
4 PERÍODO TARIFÁRIO 6
5 INCONSISTÊNCIAS NO CÁLCULO DO P_0 7
5.1 Imposto de Renda e Contribuição Social 7
5.2 Depreciação Técnica 8
5.3 Recálculo do P0 com as Premissas adotadas pela Agência 10
6 COMPONENTES DO FLUXO DE CAIXA 12
6.1 Volume de Perdas e Volume Produzido 12
6.2 Plano de Investimentos (CAPEX) 14
6.3 Ajuste nas Despesas com Energia Elétrica 16
6.4 Ajustes BRR Inicial 20
6.4.1 Ativos Incorporados Após o Laudo e Até Dez/2012 20
6.4.2 Capital Circulante 21
6.4.3 Ajuste Na BRRL Inicial Por Investimentos Contratuais Não Realizados 23
7 AUDITORIA DO LAUDO DA BASE DE ATIVOS 27
7.1 Esclarecimento Metodológico 27
7.2 Pontos de Não conformidade do Laudo de Ativos 29
7.3 Juros de Obras em Andamento (JOA) 29
7.4 Ligações de Água e Esgotos 31
7.5 Hidrômetros 35
7.6 Redes de Água e de Esgotos 35
7.6.1 Considerações Iniciais 35
7.6.2 Análise geral dos Custos Unitários 38
7.6.3 Preço do Kit 39
7.6.4 Serviços Preliminares 44
7.6.5 Movimentação de Terra 46
7.6.6 Escoramento 47
7.6.7 Valor de Fábrica 48
7.6.8 Equipamentos Acessórios 49
8 FATOR X 50
8.1 Deslocamento da Fronteira De Eficiência 50
8.1.1 Resultados da Modelagem 51
8.1.2 Compatibilização de Preços da Amostra 51
8.2 Compartilhamento dos ganhos de produtividade 54
ANEXO I. Perdas 56
ANEXO II. Resposta aos 19 Pontos de Não Conformidade 76

1 OBJETIVO

Este documento tem como objetivo apresentar as contribuições da SABESP à Consulta Pública 001/2014, aberta pela ARSESP em 11 de fevereiro de 2014, sobre os resultados finais obtidos pela Agência na definição do P0 e Fator X, correspondente à primeira Revisão Tarifária.

A Agência disponibilizou em seu site o documento ***NT RTS 01/2014 - Nota Técnica Final - Primeira Revisão Tarifária Da Sabesp - Cálculo do P0, P1 e Fator X*** **(NTF),** assim como os resultados e premissas gerais utilizados para que os agentes do setor pudessem analisar e manifestar suas contribuições. Segundo indicado pela própria ARSESP, os valores foram calculados utilizando, entre outros, os dados básicos fornecidos pela SABESP no Plano de Negócios (PN) entregue em setembro de 2012.

Ademais, foram considerados na NTF os resultados das análises, das contribuições recebidas em todas as consultas/audiências públicas realizadas ao longo de todo o processo de revisão tarifária, bem como das solicitações constantes do Pedido de Reconsideração apresentado pela SABESP, após a divulgação do P0 preliminar em março de 2013. Dentre os fatos considerados, cabe destacar os seguintes:

1. Contribuições recebidas na consulta/audiência pública sobre a Metodologia Detalhada a qual resultou na Nota Técnica Final Nº RTS/01/2012 de abril/2012;
2. Contribuições recebidas na consulta pública sobre o conteúdo da Nota Técnica Preliminar (NTP) de novembro de 2012 que apresentou a primeira proposta de P0 com a Base de Remuneração Líquida (BRL) preliminar aplicado na 1ª Etapa a partir de 22 de abril de 2013 (audiências públicas em 7/12/2012 e 15/1/2013);
3. Resultado de novos estudos desenvolvidos pela Agência, principalmente com relação à projeção de demanda, custos operacionais e investimentos;
4. Pedido de Reconsideração pela SABESP, após a divulgação da Nota Técnica relativa à 1ª etapa em março/2013[1];
5. Resultado das auditorias sobre o Laudo da Base de Ativos, inicial e revisada, apresentadas pela SABESP;
6. Resultados dos dados de mercado e custos operacionais referentes ao exercício encerrado de 2012.

A SABESP entende que alguns parâmetros e critérios utilizados pela Agência devem ser revisados para garantir consistência com os princípios da regulação por incentivo e para promover o equilíbrio econômico-financeiro na prestação do serviço de saneamento na área

[1] Recurso Administrativo referente à deliberação 406, Deliberação 407 e NTF RTS 001/2013.

de atuação da empresa. Desse modo, o conteúdo desse documento explica e, em alguns casos, apresenta contraproposta de tais pontos.

2 ABORDAGEM GERAL

A presente contribuição aborda um conjunto de temas relacionados ao processo de Revisão Tarifária da SABESP, sendo eles:

- Tarifa de aplicação
- Período Tarifário
- Inconsistências no Cálculo do P0
- Componentes do Fluxo de Caixa
  - Contas de Energia Elétrica
  - Volume de Perdas
  - Plano de Investimentos
- Auditoria do Laudo da Base de Ativos
- Fator X

Para cada tema que a SABESP julgou pertinente se manifestar são apresentados os seguintes itens:

- Proposta ARSESP: contém em linhas gerais a consideração da Agência presente na NTF.

- Considerações e Proposta SABESP: contêm as observações, dúvidas e/ou sugestões de nova proposta acerca do tema discorrido.

Esta contribuição está organizada em formato de relatório, onde para cada tema é exposta a proposta da Agência e em seguida as considerações/propostas da empresa. Tal formato difere do sugerido pela ARSESP, no entanto, entende-se que esse contribui para melhor apresentação dos temas em função do conteúdo das considerações, que muitas vezes necessitam de uma avaliação mais extensa e aprofundada.

3 TARIFA DE APLICAÇÃO

Proposta ARSESP

Conforme indicado na introdução da NTF, a ARSESP determina o Nível Tarifário Final que compreende: i) a definição do P0 Final, referenciado a dezembro de 2012, com a BRRL inicial definitiva; ii) a quantificação dos ajustes compensatórios para aplicação retroativa ao início do ciclo; e iii) a fixação dos valores das tarifas a serem **aplicados sobre os serviços prestados a partir de 11 de abril de 2014.**

Em razão das alterações nas datas para finalização do cálculo do P0 Final, a Agência entendeu necessário promover Ajustes Compensatórios Retroativos – ACR na receita requerida bem como efetuou ajustes no cálculo do Fator X para determinar o preço máximo (P1), chegando a um ajuste linear de 4,6607% a ser aplicado sobre as tarifas dos serviços prestados a partir de 11 de abril de 2014 com faturamento **a partir de 11 de maio de 2014**.

Considerações e Proposta SABESP

Recorda-se que a ARSESP, por meio da Deliberação Nº 463, modificou o cronograma regulatório, conforme segue:

> *Art. 1° - Alterar para **10 de abril de 2014** a data da **publicação** do Preço- Máximo Inicial (P0) e Fator de Eficiência (Fator X) definitivos, para o ciclo tarifário iniciado em 11 de agosto de 2012 (grifo nosso).*

Desse modo, entende-se que a ARSESP pretende **publicar** o valor do P0 no dia 10 de Abril, para que no dia 11 de Maio a SABESP passe a **aplicar** as tarifas homologadas nos serviços prestados a partir dessa data, conforme estabelecido na Lei 11.445/2007 (Lei do Saneamento):

> *Art. 39. As tarifas serão fixadas de forma clara e objetiva, devendo os reajustes e as revisões serem tornados públicos **com antecedência mínima de 30 (trinta) dias com relação à sua aplicação.** (grifo nosso).*

Sendo assim, a SABESP solicita que a Agência explicite o significado da expressão "serviços prestados a partir de 11 de abril com faturamento a partir de 11 de maio de 2014", descrevendo, através de resolução normativa específica, o mecanismo de aplicação das tarifas a partir do faturamento de 11 de maio, isto é, se a aplicação sobre o faturamento será integral ou proporcional.

4 PERÍODO TARIFÁRIO

Proposta ARSESP

Em janeiro de 2012 a ARSESP publicou a ***Nota Técnica Metodológica Nº RTS/01/2012 - Metodologia Detalhada para o Processo de Revisão Tarifária*** (NTM). Desde essa publicação, o ciclo tarifário correspondente à Primeira Revisão Tarifária está definido como o período compreendido entre **11 de Agosto de 2012 e 11 de Agosto de 2016**.

Devido aos problemas encontrados pela SABESP e pela ARSESP ao longo do desenvolvimento desta revisão, espera-se que o processo de Revisão Tarifária Periódica (RTP) seja efetivamente finalizado em **11 de abril de 2014**, com um ano e oito meses de atraso.

No entanto, para o cálculo do Preço Máximo Inicial, esclarece-se que o P0 foi determinado com o período do Plano de Negócio apresentado pela SABESP, ou seja de janeiro de 2013 a dezembro de 2016, a preços de dezembro de 2012. Após esse cálculo, a ARSESP converteu os valores do P0 para a **data de 11 de Abril de 2014 (P1) apesar do inicio do ciclo começar no dia 11 de Agosto**.

Com esta alteração, o atual ciclo tarifário foi estendido até **10 de Abril de 2017** e os reajustes tarifários remanescentes até a próxima revisão passaram a ser previstos para 11 de abril dos anos de 2015 e 2016. Ou seja, a Agência considerou uma ampliação de 8 (oito) meses do ciclo tarifário.

Dadas as alterações, a ARSESP aplicou então alguns procedimentos de ajustes compensatórios devido a: i) preços relativos ao período já transcorrido (11/8/2012 a 10/4/2014) e ii) período suplementar do ciclo (11/8/2016 a 10/4/2017)

Considerações SABESP

A SABESP considera que o período suplementar do ciclo (11/8/2016 a 10/4/2017) decorrente das novas datas base é inconsistente com as premissas da Nota Técnica Metodológica que estabelece o período tarifário como sendo de 4 anos (48 meses) e não de 56 meses como ora proposto pela Agência. Ademais, esclarece que o Fluxo de Caixa Descontado para o cálculo do P0 tem como base de referência o período de 2013-2016 obedecendo aos meses do calendário gregoriano. Portanto, a **tarifa a ser aplicada fora desse período** será um preço sem qualquer tipo de lastro com o fluxo de caixa regulatório.

5 INCONSISTÊNCIAS NO CÁLCULO DO P_0

5.1 IMPOSTO DE RENDA E CONTRIBUIÇÃO SOCIAL

Proposta ARSESP

A ARSESP apresenta na ***Tabela 12.1- Fluxo de Caixa Descontado para o cálculo do P0***, os valores de Imposto de Renda (IR) utilizados no cálculo do P0, conforme a tabela abaixo.

Tabela 1. Valor de Imposto de Renda utilizado no cálculo do P0 (R$ 1.000)

Valor FCD	2013	2014	2015	2016
Imposto de renda	1.247.389	1.283.556	1.318.679	1.339.491

Apesar de os valores do imposto terem sido apresentados sem demonstração de seu cálculo, as parcelas necessárias para reproduzi-lo foram apresentadas ao longo da NTF. A tabela a seguir mostra os valores de tais parcelas e suas respectivas referências:

Tabela 2. Rubricas pertinentes ao cálculo do IR propostas pela ARSESP (R$ 1.000)

Referência da NTF	Rubrica do cálculo do IR	2013	2014	2015	2016
Tabela NTF Nº 7.3	Custos Operacionais	4.142.770	4.246.166	4.352.768	4.473.191
Tabela NTF Nº 8.1	Receitas Irrecuperáveis	245.173	252.223	259.382	266.651
Tabela NTF Nº 8.2	Depreciação e Amortização Contábil	703.508	749.826	801.190	860.869
Tabela NTF Nº 10.2	PIS/COFINS	701.299	721.413	741.840	762.576
Tabela NTF Nº 11.1	Receita Direta	9.408.638	9.679.182	9.953.934	10.232.868
Tabela NTF Nº 11.1	Receitas Indiretas	184.207	189.197	194.256	199.383
Item NTF Nº 11.2	Outras Receitas	13.997	13.997	13.997	13.997

Considerações e proposta SABESP

O Imposto de Renda (IR) e a Contribuição Social do Lucro Líquido (CSLL) é calculado a partir do Lucro Operacional Líquido e da alíquota tributária correspondente (*w*), onde:

- Lucro Operacional Líquido: receitas totais deduzidas de impostos e despesas operacionais, incluídas a depreciação e a amortização contábil, uma vez que esta última é um conceito dedutível para fins tributários.
- Alíquota do Imposto de Renda e Contribuição Social (w): 34%.

A partir dos conceitos acima e das rubricas apresentadas pela ARSESP ao longo da NTF, a SABESP recalculou o valor do Imposto de Renda e Contribuição Social, cujos resultados se apresentaram diferentes dos valores considerados pela Agência. O cálculo é mostrado na tabela abaixo.

Tabela 3. Cálculo de Imposto de Renda e Contribuição Social - R$1000 (Dez/2012)

	2013	2014	2015	2016
+ Receitas Requerida	9.408.638	9.679.182	9.953.934	10.232.868
+ Receitas Indiretas	184.207	189.197	194.256	199.383
+ Outras Receitas	13.997	13.997	13.997	13.997
Total Receitas	9.606.842	9.882.376	10.162.187	10.446.248
- PIS/COFINS	701.299	721.413	741.840	762.576
- Custos Operacionais	4.142.770	4.246.166	4.352.768	4.473.191
- Receitas Irrecuperáveis	245.173	252.223	259.382	266.651
- Depreciação Contábil	703.508	749.826	801.190	860.869
Total Despesas	5.792.750	5.969.628	6.155.180	6.363.287
Lucro Operacional	3.814.091	3.912.747	4.007.007	4.082.961
Imposto de renda (w=34%)	1.296.791	1.330.334	1.362.382	1.388.207

A diferença entre os valores recalculados quando comparados com os da Agência são da ordem de R$ 45 milhões anuais. Uma vez que todas as parcelas desse cálculo estão explícitas na tabela 12.1 do Fluxo de Caixa Descontado que dá origem ao cálculo do P0, **com exceção da conta de Depreciação Contábil**, acredita-se que o equívoco seja relativo a essa rubrica.

A SABESP simulou os valores de depreciação contábil para obter tais diferenças nos valores de Imposto de Renda. Os resultados são apresentados na tabela abaixo.

Tabela 4. Comparação entre os valores de Depreciação contábil propostos na NTF com os utilizados no FCD

Depreciação Contábil	2013	2014	2015	2016
Explicitamente proposta na NTF	703.508	749.826	801.190	860.869
Implicitamente considerada no IR e CSLL	848.808	887.407	929.727	1.004.149
Diferença	-145.300	-137.581	-128.537	-143.280

Posto isto, a SABESP se manifesta no sentido de que as depreciações contábeis sejam corretamente consideradas e que os valores de Imposto de Renda e Contribuição Social sejam corrigidos no cálculo do P0.

5.2 Depreciação Técnica

Proposta ARSESP

A Agência propôs que a depreciação técnica utilizada para fins de movimentação da BRRL ao longo do ciclo tarifário fosse determinada em função da vida útil dos ativos. Para sua projeção foram consideradas: uma vida útil remanescente de **27 anos para a base de ativos líquida inicial** e de **44 anos para os novos investimentos**.

De acordo com a Agência, conforme Tabela 8.2 da NTF, as depreciações técnicas têm como resultado:

Tabela 5. Valores propostos pela Agência para a Depreciação Técnica de Ativos (R$ 1.000)

	2013	2014	2015	2016
Depreciação Técnica	1.027.118	1.088.346	1.146.324	1.200.489

Considerações e proposta SABESP

Para fins de simulação, a SABESP estimou a taxa de depreciação técnica anual da Base de Ativos Inicial resultante do laudo de avaliação. Para tanto, foram considerados os valores regulatórios de Ativo Imobilizado Bruto e da Depreciação Acumulada, assim como os anos de vida útil remanescente. A tabela abaixo mostra os cálculos realizados pela SABESP, que resultaram em uma taxa de 2,11% a.a. para a BRR inicial:

Tabela 6. Estimativa SABESP para o cálculo da Taxa de Depreciação da BRR inicial

Discriminação	Valor
Ativo Imobilizado Bruto	43.087.624
Depreciação Acumulada	18.507.472
% Depreciação Acumulada BRR Laudo	42,95%
% Depreciação Remanescente	57,05%
Vida Útil Remanescente (Anos)	27
Vida Útil Total	47,33
Taxa de Depreciação Anual	2,11%

Desse modo, a SABESP simulou o cálculo da depreciação técnica aplicando uma taxa de 2,11% a.a. (ou uma vida útil de 47,33 anos) para a Base Inicial e uma taxa anual de 2,27% (ou uma vida útil de 44 anos) para os novos investimentos. Os resultados obtidos pela empresa resultaram diferentes dos considerados pela Agência. O cálculo é apresentado na tabela abaixo.

Tabela 7. Simulação da Depreciação Técnica (R$ 1,000)

Depreciação Técnica Simulada	2013	2014	2015	2016
Do AIS Inicial	910.376	910.376	910.376	910.376
Dos Novos Investimentos	109.304	165.693	218.741	272.924
Depreciação Técnica Total	1.019.680	1.076.069	1.129.117	1.183.300
Diferenças com valores ARSESP	-7.438	-12.277	-17.207	-17.189

Posto isto, a SABESP se manifesta no sentido de que as depreciações técnicas sejam corretamente consideradas para o cálculo do P0.

5.3 RECÁLCULO DO P0 COM AS PREMISSAS ADOTADAS PELA AGÊNCIA

Proposta ARSESP

A Agência calculou o Preço-Máximo Inicial (P0) com base no Fluxo de Caixa Descontado (FCD) alimentado com os dados apresentados no Plano de Negócio da SABESP, após os ajustes regulatórios apresentados na NTF.

Desse modo a ARSESP obteve um P0 de R$2,52411 por m^3, expresso a preços de dez/2012, conforme mostra a tabela abaixo:

Tabela 8. Fluxo de Caixa Descontado para o cálculo do P0 da ARSESP – R$ 1000 (Dez/2012)

Discriminação	Valor Presente 2012	Ciclo Tarifário (R$ 1000 - Dez/2012)			
		2013	2014	2015	2016
+ Receita Requerida Direta	32.389.374	9.408.642	9.679.185	9.953.938	10.232.872
+ Receita Indireta	632.671	184.207	189.197	194.256	199.383
+Receita Não Operacional	46.296	13.997	13.997	13.997	13.997
-COFINS/PASEP	2.413.989	701.300	721.414	741.840	762.576
-Despesas Operacionais (OPEX)	14.200.378	4.142.769	4.246.167	4.352.769	4.473.191
- Receitas Irrecuperáveis	844.011	245.173	252.223	259.382	266.651
-Imposto de Renda/Contrib. Social	4.281.031	1.247.394	1.283.558	1.318.684	1.339.495
- Investimentos	7.596.528	2.403.450	2.275.913	2.126.199	2.370.128
-Remuneração Obras Andamento	459.210	145.289	137.579	128.529	143.274
-Variação do Capital de Giro	51.021	44.930	5.041	4.730	1.877
-Base de Capital Inicial	26.733.836				
+ Base de Capital Final	23.511.661				32.058.498
Fluxo de Caixa + Bdk VPL	-26.733.836	676.541	960.484	1.230.059	33.147.558
Po Calculado (preços Dez/12) = 2,52411 R$ / m3			TIR = 8,060%		

Considerações e proposta SABESP

Conforme apresentado nos itens 5.1 e 5.2, para o cálculo do P0, a Agência considerou em algumas contas valores diferentes dos propostos metodologicamente.

A SABESP simulou o P0 resultante caso se ajuste o cálculo do IR e CSLL e da depreciação técnica, mantendo as demais premissas constantes. O P0 resultante foi de R$/$m^3$ 2,5394, ou seja, 0,62% superior ao calculado pela ARSESP.

Tabela 9. Cálculo ajustado do FCD da ARSESP – R$ 1000 (Dez/2012)

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
+ Receita Requerida Direta		9.465.528	9.737.708	10.014.122	10.294.743
+ Receita Indireta		184.207	189.197	194.256	199.383
+ Receita Não Operacional		13.997	13.997	13.997	13.997
- COFINS/PASEP		705.452	725.686	746.233	767.093
- Despesas Operacionais (OPEX)		4.142.770	4.246.166	4.352.768	4.473.191
- Receitas Irrecuperáveis		246.655	253.748	260.951	268.263
-Depreciação Contábil		703.508	749.826	801.190	860.869
Lucro Operacional		3.865.346	3.965.477	4.061.232	4.138.707

- Imposto de Renda/Contrib. Social		1.314.218	1.348.262	1.380.819	1.407.160
Lucro Operacional depois de impostos		2.551.129	2.617.215	2.680.413	2.731.546
+ Depreciação Contábil		703.508	749.826	801.190	860.869
- Investimentos		2.403.450	2.275.913	2.126.199	2.370.128
- Remuneração Obras em Andamento		145.289	137.579	128.529	143.274
- Variação do Capital de Giro		44.930	5.041	4.730	1.877
BRR	-26.733.836				32.112.608
Fluxo de Caixa	-26.733.836	660.968	948.508	1.222.145	33.189.745
P0 Calculado (preços Dez/12) =2,5394R$ / m3			TIR =8,060%		

6 COMPONENTES DO FLUXO DE CAIXA

6.1 VOLUME DE PERDAS E VOLUME PRODUZIDO

Proposta ARSESP

O regime tarifário adotado pela Agência define um mecanismo de preço máximo para incentivar a operação de menor custo, o qual inclui o estabelecimento de perdas regulatórias devido ao seu impacto sobre os custos de produção. O Índice de Perdas, para o qual a ARSESP estabeleceu metas de redução, foi assim definido:

$$IPA = [VP - VC - VE]/VP$$

Sendo:

IPA = Índice de Perdas de Água

VP = Volume Total de Água Produzido

VC = Volume Total de Água Consumido (Medido) + Volume Atacado (Permissionárias)

VE = Volume para Usos Especiais (sociais, emergenciais, operacionais e próprios)

A proposta da Agência é reduzir o Índice de Perdas de 32,1% conforme dados de 2012, para 27% em 2016 (final do ciclo).

Tabela 10. Metas do Índice de Perdas de Água

Discriminação	2012	2013	2014	2015	2016
Meta Regulatória	32,10%	30,50%	29,30%	28,10%	27,00%

Considerações e Proposta SABESP

Em primeiro lugar, a SABESP vem retificar o Índice de Perdas de 2011, uma vez que os dados apresentados na Tabela 3.8 da NTF para aquele ano correspondem a estimativas. Considerando os dados realizados, o percentual é de 32,15%, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 11. Perdas com Dados Realizados - 2011

(Milhões de m^3)	2011
1. VOLUME PRODUZIDO	2.992.016
2. VOLUME MEDIDO	2.029.965
2.1. Distribuição Final	1.553.891
2.2. Atacado (Permissionárias)	297.328
2.3. Volume para Usos Especiais	178.746

(Milhões de m^3)	2011
3. PERDAS	
3.1. Volume de Perdas	962.052
3.2. Índice de Perdas Total	**32,15%**

Destaca-se que os valores de volumes se correspondem com aqueles publicados nas pela empresa em seus relatórios gerenciais; já o percentual de perda foi calculado conforme a fórmula indicada pela ARSESP, que considera o volume micromedido buscando refletir as perdas reais do sistema de abastecimento.

Em segundo lugar, a SABESP destaca que as metas de redução de perdas propostas pelo Regulador carecem de justificativa técnica e econômica e estão desalinhadas com as características das perdas na área de atuação da SABESP. No que diz respeito às perdas físicas (66% do total das perdas), a SABESP possui quantidade significativa de vazamentos do tipo não visível (87% do total de perdas físicas), o que dificulta a identificação e regularização. Já as não físicas, relacionadas a problemas com cadastro, subestimação de consumo, fraudes, ligações clandestinas, etc., são responsáveis por 34% das perdas totais, conforme dados de 2012, chegando a valores acima deste patamar em algumas regiões (litoral e interior). De modo que existem componentes não facilmente gerenciáveis pela empresa que devem ser considerados na metodologia de definição das metas das perdas regulatórias. Mais do que isso, o regulador deve levar em conta que, conforme o Índice de Perdas diminui, o esforço e os custos associados à redução passam a ser altos relativamente ao benefício obtido com o decréscimo das perdas, diminuindo, portanto, a viabilidade econômica e consequentemente a velocidade da redução.

Ademais, o percentual de perdas apresentado nos últimos anos, em torno de 32%, não se afasta dos valores apresentados por outras empresas nacionais. Pelo contrário, a SABESP faz parte do grupo das 5 empresas com menores Índices de Perdas (dados SNIS 2011 para base de comparação). Da mesma forma, quando se uniformizam as diferentes metodologias adotadas pelos países, observa-se que as perdas físicas da SABESP se situam próximas da média das empresas (dados OFWAT e Banco Mundial).

Com o objetivo de trazer maiores esclarecimentos sobre o nível e a caracterização das perdas, de maneira a embasar melhor a decisão do regulador quanto às metas de redução, o Anexo I apresenta: (i) a caracterização das perdas (conceitual e aplicada no caso da SABESP); (ii) uma análise dos Índices de Perdas de diferentes empresas, no Brasil e no mundo; e iii) o tratamento regulatório às perdas que vem sendo dado ao redor do mundo.

Com base nas análises apresentadas no Anexo I, a SABESP entende que as metas de Índice de Perdas devem levar em conta: i) as perdas físicas e não físicas; ii) um conjunto de

variáveis explicativas das perdas (como densidade da rede, despesas operacionais e renda da população); e iii) a avaliação de custo-benefício da redução das perdas.

Além disso, a SABESP entende que a meta de redução de perdas deve ser acompanhada de recursos tarifários adicionais (investimentos e custos operacionais) que viabilizem sua realização. O plano de investimentos apresentado pela SABESP foca nos investimentos destinados à expansão do sistema de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto. Por isso, o plano não destina um volume tão expressivo de recursos para redução de perdas, sendo coerente, portanto, com a redução de perdas proposta pela SABESP. Esse entendimento, inclusive, é compartilhado com a ARSESP, ao reconhecer que os investimentos propostos pela SABESP seriam "insuficientes" para atingir a meta regulatória. Logo, sem recursos adicionais para redução de perdas não há como garantir o equilíbrio econômico-financeiro e, para se definirem tais recursos, é preciso dispor de um claro entendimento das perdas e de uma avaliação econômica de custo-benefício.

6.2 Plano de Investimentos (CAPEX)

Proposta ARSESP

Com a finalidade de analisar os montantes do Plano de Investimentos (PI), a ARSESP classificou os investimentos em três grandes grupos. Para cada um desses grupos, foi utilizado algum critério diferente para avaliar o grau de prudência dos valores projetados pela empresa.

A seguir se apresenta a análise da Agência com relação ao CAPEX, em resumo:

a. **Investimento Direto**: foram comparados os investimentos do Plano de Negócios com aqueles estimados pela Agência com base nos custos unitários estabelecidos pelo PLANSAB e as metas de atendimento indicadas no próprio PN. Adicionalmente foram avaliados os custos unitários do PN com os custos das obras concluídas recentemente pela SABESP.

   - Da análise, observou-se que o PN se mostrava 5,3% superior às estimativas da ARSESP com base nos dados do PLANSAB e 1,1% superior com base nos custos unitários das obras anteriores. A Agência considerou as diferenças de custos insignificantes e optou por validar os Investimentos Diretos de forma integral.

b. **Desenvolvimento Operacional e Institucional:** para analisar este componente, a ARSESP utilizou a relação entre os investimentos previstos em desenvolvimento operacional e institucional com o valor do

OPEX considerado como aceitável no âmbito regulatório $\left(\frac{Investimento_Desenvolvimento_Operacional_{anoi}}{Opex_{anoi}}\right)$.

- Da análise, observou-se que a relação se situava entre 1,8% e 2,5% ao longo do período tarifário. A Agência considerou os níveis baixos inclusive indicando que os recursos seriam insuficientes para alcançar as metas de redução de perdas. No entanto, para fins tarifários foi considerado o valor do PN.

c. **Serviços Especiais e Capitalizáveis:** para análise, foram comparados os valores propostos desse componente com o valor dos investimentos diretos, considerando aceitável do ponto de vista regulatório um limite de 15% sobre o investimento direto.

- Da análise, observou-se que essa relação no PN se situava entre 20,7% até 28,1% ao longo do período tarifário. A Agência considerou os níveis altos e definiu como 15% o limite máximo sobre os investimentos diretos.

A tabela abaixo compara os valores apresentados pela SABESP no seu plano de Negócios e os reconhecidos pelo Regulador:

Tabela 12. Impacto das Glosas Regulatórias no Plano e Investimento do PN da SABESP

Serviços Especiais e Capitalizáveis	2013	2014	2015	2016
SABESP PN	560.847	532.936	480.358	411.510
ARSESP	299.875	286.659	267.102	297.773
Diferença	260.972	246.277	213.256	113.737

Considerações SABESP

A SABESP não conseguiu replicar a divisão dos investimentos nos três grupos propostos pela Agência. Nesse aspecto, questionam-se principalmente quais os critérios utilizados para separar os investimentos de "Desenvolvimento Operacional e Institucional" e "Serviços Especiais e Capitalizáveis".

A Agência afirma que os investimentos em perdas fazem parte do grupo "Desenvolvimento Operacional e Institucional" e que tais níveis de investimentos eram baixos indicando que os recursos seriam insuficientes para alcançar as metas de redução de perdas. Por outro lado, afirma que os investimentos em "Serviços Especiais e Capitalizáveis" do PN eram excessivos. No entanto, não fica clara como foi feita essa divisão, uma vez que os investimentos em redução de perdas incluem também custos com estudos e projetos.

Assim, a SABESP solicita que a classificação dos investimentos nos três grupos propostos pela ARSESP seja devidamente justificada, para que a empresa possa efetivamente apresentar seu parecer sobre o assunto.

Adicionalmente não parece razoável, por parte da Agencia, reduzir os investimentos que parecem elevados e manter os valores propostos sempre que parecerem insuficientes. Esse tipo de tratamento compromete a consistência da análise e demonstra claro viés de sub-reconhecimento dos recursos tarifários.

6.3 Ajuste nas Despesas com Energia Elétrica

Proposta ARSESP

A ARSESP avaliou os impactos da Lei Nº 12.783 nas despesas de energia da SABESP, uma vez que a tarifa de energia elétrica seria reduzida a partir de 24 de janeiro de 2013. A Lei promoveu a renovação antecipada das concessões de transmissão e geração de energia que venciam até 2017 e das medidas provisórias 591/2012 e 605/2013. As principais alterações que permitiram a redução da conta foram:

- Alocação de cotas de energia, resultantes das geradoras com concessões renovadas;
- Redução dos custos de transmissão;
- Redução dos encargos setoriais;
- Retirada de subsídios da estrutura da tarifa, com aporte direto do Tesouro Nacional.

De acordo com a ARSESP, tais mudanças reduziriam as despesas com energia elétrica da SABESP de forma estrutural, promovendo uma mudança permanente no nível das tarifas, pois retiraria definitivamente custos que compunham as tarifas anteriormente.

O percentual de redução da tarifa de energia elétrica para fins do cálculo do P0 foi estimado pela Agência considerando que a SABESP compra parte da energia no mercado cativo e o restante no mercado livre.

Para a estimativa, a Agência considerou os dados de despesa de Energia Elétrica da conta Força e Luz do primeiro semestre de 2012. De acordo com a Agência, a parcela da despesa de energia (energia elétrica, conexão e uso do sistema TUSD) correspondente ao mercado regulado era de 75,7%, e os 24,3% restantes advinham do mercado livre.

A ARSESP assumiu que a tarifa regulada de energia elétrica teria uma redução de 20% em virtude da Lei. Esse percentual foi ponderado pela participação da despesa no mercado cativo de 75,7%, obtendo assim uma redução média do custo de energia de 15,14%. Desse modo, para fins tarifários, a Agência adotou esse desconto nas despesas de energia projetadas para o período tarifário. A decisão resultou em uma diminuição, a valor presente

líquido, em torno de R$ 339,3 milhões para o período de quatro anos, conforme mostra a tabela abaixo.

Tabela 13. Ajustes nas despesas de Energia Elétrica (Mil R$)

Valores Opex - ARSESP	2013	2014	2015	2016
Força e Luz (Sem desconto)	620.839	632.633	644.839	660.422
Força e Luz (desconto 15%)	527.713	537.738	548.113	561.359

Considerações e Proposta SABESP

Primeiramente, a SABESP esclarece que os pesos do mercado regulado e livre nas despesas de energia elétrica da empresa são diferentes dos utilizados pela Agência. A Tabela abaixo mostra os valores contábeis do ano de 2012.

Tabela 14. Despesas com Força e Luz SABESP 2012 conforme tipo de mercado

Tarifa de Energia	Conta	Discriminação	Despesa 2012	
			R$	% do total
Mercado Cativo	601	Energia elétrica	6.826.482	1,16%
	602	Energia elétrica (operação)	352.705.969	60,11%
	SUBTOTAL MERCADO CATIVO		**359.532.451**	**61,27%**
Mercado Livre	604	Energia elétrica (mercado livre)	146.943.103	25,04%
	605	Conexão e uso sist. de dist. de energia elétrica	80.298.459	13,68%
	SUBTOTAL MERCADO LIVRE		**227.241.561**	**38,73%**
Total	**TOTAL MERCADO CATIVO + LIVRE**		**586.774.012**	**100,00%**

Da tabela acima se observa que, no ano de 2012, a parcela de energia comprada no mercado regulado era de 61,27% enquanto que a energia comprada no mercado livre era de 38,73%. Isso, por si só, deveria levar a uma redução no percentual de glosa da despesa de energia elétrica de 15,0% para 12,25% (61,27% x 20%).

Não obstante, a SABESP se manifesta no sentido de que a redução das tarifas de energia elétrica já está, em grande parte, embutida nos reajustes anuais tarifários por meio do valor do IPCA.

De acordo com o IBGE, existem 23 bens e serviços que fazem parte da cesta do IPCA, sendo que um desses bens é justamente o preço da energia elétrica (item "Energia Elétrica Residencial"). Isso quer dizer que existe uma relação entre a variação da tarifa de energia e o IPCA.

Consequentemente, o que cabe é comparar ***o peso da tarifa de energia regulada na cesta do IPCA*** com a **participação das despesas de energia na composição da tarifa de saneamento (P0)**. No caso do IPCA, em dezembro de 2012, verificou-se o peso da energia elétrica na cesta de bens do índice situava-se em 3,319%, segundo publicado pelo IBGE. Já no caso da SABESP, o cálculo do peso dos custos de energia deve se basear na composição das rubricas do P0. Assim, o peso de energia deve ser calculado pela fórmula:

$$Peso\ Energia\ SABESP = \frac{VPL\ Despesas\ com\ Energia}{VPL\ Receita\ \ Tarifária\ Direta}$$

Onde o cálculo do VPL das despesas com energia deve considerar **apenas a parcela do mercado regulado**. Essa diferenciação é importante para a comparabilidade com o IPCA uma vez que a cesta de bens do índice considera o item "Energia Elétrica Residencial". Isto é, o índice captura somente os preços de energia residencial do mercado **regulado**.

Assim, para calcular o peso da energia na tarifa da SABESP, foi simulado um Fluxo de Caixa Descontado considerando os valores de despesas de energia **sem a glosa regulatória** de 15%. Todas as demais premissas foram consideradas idênticas às propostas pela NTF. Os resultados do FCD são apresentados abaixo.

Tabela 15. Simulação de FCD sem glosa nas despesas de força e luz - Mil R$ Dez/2012

Componente do FCD	VPL	2013	2014	2015	2016
Receita Direita	32.690.995	9.496.258	9.769.322	10.046.632	10.328.164
Despesa Total Força e Luz - Sem Glosa	2.066.704	607.609	619.152	631.097	646.348
Parcela Mercado Regulado [1]	1.266.270	372.282	379.354	386.673	396.018
Parcela Mercado Livre [1]	800.435	235.327	239.797	244.424	250.331

Notas: 1 - A desagregação da conta de despesa Força e Luz partiu da premissa que o mercado regulado compunha 61,27% do total da conta e o mercado livre compunha 38,73%, com base nos dados contábeis de 2012 e apresentados na Tabela 14.

Com a aplicação da fórmula da equação acima e com os dados da tabela, obtém-se que, para a SABESP, o peso das despesas de energia, no mercado regulado, na tarifa de saneamento (P0) é de **3,87%.** O valor obtido resultou bastante próximo ao peso do IPCA, o qual se situava em 3,32% em Dezembro de 2012, i.e. com uma diferença de 0,55%.

Adicionalmente, cabe destacar que a variação das tarifas de energia elétrica residencial, em geral, é semelhante às das demais categorias tarifárias nas quais a SABESP é faturada.

Com base nesses pesos, entende-se que, uma redução da tarifa de energia elétrica em 15,0%, geraria uma **redução de 0,5% no IPCA** (15,0% x 3,32%). Esse resultado é bastante próximo quando comparado à composição de custos na Sabesp, cuja redução da tarifa de

energia resultaria em uma **redução de 0,58%** (15,0% x 3,87%), ou seja, uma diferença de apenas 0,08%. **Tais resultados reafirmam a tese de que o IPCA captura quase integralmente a variação do preço da energia nos custos da SABESP**.

Uma vez que a data base da Tarifa Média Máxima Inicial é Dezembro de 2012, a SABESP entende que o cálculo do P0 não deve antecipar - por meio de glosas nas despesas projetadas - uma diminuição nos custos que seria depois capturada nos reajustes tarifários anuais subsequentes, em particular no ano de 2013. Tendo em vista tais considerações, a SABESP se manifesta para que as glosas regulatórias na conta de Força e Luz sejam excluídas para fins de cálculos tarifários sobre pena de ser punida duas vezes.

Oportunamente, a reflexibilidade da variação do IPCA nos custos da SABESP mostra-se bastante benéfica para o processo tarifário dada a atual vulnerabilidade da tarifa de energia. Nesse contexto, reitera-se que a tarifa de energia elétrica fixada pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) depende fortemente dos custos de geração de energia.

Atualmente, em função da falta de chuvas, tais custos aumentaram significativamente. No dia 20 de fevereiro foi publicamente anunciado pelo Ministro da Fazenda, Guido Mantega, que poderá haver aumento das contas de luz em 2014[2]. Estimativas[3] mostraram que as contas de luz teriam que subir aproximadamente 15% este ano, caso o governo decidisse cobrir apenas metade dos custos no caixa das distribuidoras de energia elétrica, por causa do uso intensivo das térmicas. Adicionalmente à problemática da geração de energia, a ANEEL prevê ainda um reajuste médio adicional de 4,6% na tarifa de energia neste ano para bancar despesas para a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE).[4]

Entretanto, apesar da incerteza da continuidade dos descontos da tarifa de energia elétrica, a glosa regulatória imposta pela Agência mantém os descontos no patamar de 15,14% constantes até o ano de 2016.

Assim, caso a ARSESP insista em manter os descontos na conta de despesas de força e luz para todo o ciclo tarifário, deverá ser necessário criar um mecanismo financeiro que permita neutralizar o impacto conjunto de uma glosa permanente de 15,0% nas despesas de energia elétrica e a aplicação de um indexador monetário (IPCA) que já captura a redução de

---

[2] "**Ministro da Fazenda não descarta alta da tarifa de energia elétrica".** G1 ECONOMIA. Disponível em www.globo.com. Arquivo capturado no dia 21 de Fevereiro de 2012

[3] **"Conta de luz teria que subir 15% para cobrir térmicas".** VALOR ECONÔMICO. Disponível em www.valor.com.br Arquivo capturado no dia 21 de Fevereiro de 2012

[4] **"Conta de luz pode ter alta extra de 4,6%, prevê a Aneel**. ***Reajuste seria necessário para cobrir déficit de fundo setorial que custeia a redução em 20% das tarifas, decretada em 2013*".** O Estado de São Paulo. Disponível em www.economia.estadao.com.br. Arquivo capturado no dia 11 de Fevereiro de 2012

tarifa ocorrida no ano de 2012; caso contrário não fica garantido o equilíbrio econômico da empresa.

Nesse caso, a SABESP sugere que o reequilíbrio seja estabelecido por meio dos reajustes anuais. A fórmula de cálculo para a indexação deverá incluir o impacto da variação da tarifa de energia da seguinte forma:

$$Indexador_IRT = IPCA^{SemEnergia} \times (1-\beta) + Var^{Tarifa_Energia} \times (\beta)$$

Sendo:

- $\beta = \frac{VPL_Despesas_Energia^{*}}{VPL_Receita_Tarifária}$: peso das despesas com energia no P0
- $Var^{TarifaEnergia} = \frac{TarifaEnergia_{T} - TarifaEnergia_{T-1}}{TarifaEnergia_{T-1}}$: variação da Tarifa de Energia
  - $TarifaEnergia_{T}$: despesa de Energia elétrica (no mercado regulado da SABESP)/ MWh consumido, nos últimos 12 meses
- $IPCA^{SemEnergia}$: variação do índice, caso o item "Tarifa de Energia Residencial" fosse excluído da cesta

6.4 AJUSTES BRR INICIAL

6.4.1 ATIVOS INCORPORADOS APÓS O LAUDO E ATÉ DEZ/2012

Proposta ARSESP

A ARSESP estimou as incorporações entre 30 de setembro de 2011 e 31 de dezembro de 2012 a partir dos dados realizados em 2012, que totalizaram R$ 2.715,029 milhões a preços históricos e R$ 3.203,635 milhões a preços de dezembro de 2012. Mais precisamente, calculou a média mensal de incorporações no ano de 2012, e multiplicou essa média mensal pelo período correspondente entre setembro de 2011 e dezembro de 2012 (15 meses), chegando a uma estimativa de incorporações de R$ 3.535,014 milhões.

Adicionalmente, aplicou um Fator para Ajuste de Prudência de 0,8828 sobre o valor encontrado, que corresponde à metade da glosa realizada sobre o Laudo de Avaliação de Ativos (que foi de 23,45%). No entendimento da Agência, as incorporações se referem a investimentos mais recentes e, portanto, teriam embutido um grau de prudência mais elevado. Assim, o regulador aplicou metade da glosa da base inicial, isto é, 11,725% ou um Fator de Prudência de 0,8828 (100% - 11,725% = 88,28%).

[R$ 3.203,635 milhões / 12 meses] x 15 meses x 0,8828 = R$ 3.535,014 milhões

Considerações e Proposta SABESP

Em primeiro lugar, há que se destacar que os valores utilizados pela ARSESP para estimar o valor dos ativos incorporados entre 30 de setembro de 2011 e 31 de dezembro de 2012 não consideram os Juros sobre as Obras em Andamento (JOA). Assim, esses valores devem ser acrescidos. Para tal fim, sugere-se adotar os mesmos critérios que os estabelecidos na NTF para os investimentos futuros, a saber: i) um período médio de construção de 18 meses e ii) desembolsos mensais constantes.

Em segundo lugar, no entendimento da SABESP, a aplicação de Fator de Ajuste de Prudência às incorporações de 0,8828 (ou glosa de 11,725%) não tem coerência com os próprios critérios regulatórios. No item 4.2.1 da NTF, a Agência informa que validou os *investimentos diretos* apresentados no Plano de Negócios da SABESP, indicando que as estimativas da concessionária atendiam os princípios de coerência e prudência (p. 73 da referida NTF) e que os custos seriam coerentes com as metas propostas (p. 27). Os investimentos em *desenvolvimento operacional e institucional* do PN também foram mantidos integralmente, sendo glosada apenas parte dos investimentos em *serviços especiais e despesas capitalizáveis*. Nesse último caso, a ARSESP estabeleceu um limite regulatório de 15% sobre os investimentos diretos.

Sendo assim, não é razoável a aplicação de uma glosa de 11,725% sobre as obras imobilizadas no período de 15 meses, pois estas fazem parte do plano de investimentos da SABESP, considerado prudente pela Agência. No máximo, para preservar o nexo metodológico, deveria ser mantido o percentual de glosa do CAPEX (devido a serviços especiais e despesas capitalizáveis), cuja média para o período tarifário 2013-2106 foi de 8,33%.

Deste modo, a SABESP solicita que: (i) se considere o JOA das incorporações realizadas entre 30 de setembro de 2011 e 31 de dezembro de 2012; e (ii) se retire o Ajuste de Prudência ou, ao menos, que se reduza de 11,725% para 8,31%, mantendo a coerência com as análises do plano de investimento.

6.4.2 CAPITAL CIRCULANTE

Proposta ARSESP

Na metodologia adotada, o capital de giro constitui a diferença entre o Ativo Circulante Operacional e o Passivo Circulante Operacional. O estoque inicial de capital circulante da $BRRL_0$ (R$ 28.778 mil) foi calculado com base nos dados do Balanço de 2012 e uma estimativa regulatória do valor das disponibilidades. A partir de 2013, as variações anuais projetadas pela ARSESP de capital circulante para o ciclo tarifário foram acrescidas à base, atingindo de 2013 a 2016, respectivamente, os valores de R$ 73.708 mil, R$ 78.749 mil, R$ 83.479 mil e R$ 85.356 mil (conforme mostra tabela abaixo).

Tabela 16. Capital Circulante Regulatório – R$ 1.000 (valores de dezembro de 2012)

Discriminação	Parâmetro Nº de Dias	2012	2013	2014	2015	2016
ATIVO CIRCULANTE		1.464.935	1.521.161	1.562.494	1.604.626	1.648.632
Disponível[1]	OPEX	342.982	345.231	353.847	362.731	372.766
Contas a receber de clientes	Receita Direta	1.038.945	1.091.276	1.122.656	1.154.523	1.186.876
Estoques de Operação	Desp. Mat.	53.028	54.674	56.011	57.392	59.010
Demais contas a receber	Constante	29.980	29.980	29.980	29.980	29.980
PASSIVO CIRCULANTE		1.436.157	1.447.453	1.483.745	1.521.147	1.563.275
Empreiteiros e fornecedores	OPEX	295.392	298.024	305.525	313.251	321.924
Salários, provisões e contrib. sociais	Desp. Pessoal	267.332	275.616	283.008	290.634	299.182
Impostos e contribuições a recolher	OPEX	152.710	153.711	157.548	161.503	165.971
Contas a pagar	OPEX	389.091	385.516	394.656	404.075	414.778
Outras obrigações	OPEX	331.632	334.586	343.008	351.683	361.419
CAPITAL CIRCULANTE REGULATÓRIO						
Estoque		28.778	73.708	78.749	83.479	85.356
Variação		-	44.930	5.041	4.730	1.877

Considerações e Proposta SABESP

A inclusão do capital circulante na BRR tem como finalidade financiar a defasagem no fluxo de caixa entre as despesas operacionais e as receitas operacionais. Portanto, é fundamental que o estoque de capital circulante necessário a cada período esteja disponível **ao início do ano**, de forma a garantir o financiamento do giro do negócio. No entanto, no modelo de FCD da ARSESP, o capital de giro necessário a cada ano está considerado ao final do ano e não ao início.

Sendo assim, a SABESP entende que seria mais adequado deslocar (antecipadamente) o capital de giro do ano de 2013 para o ano de 2012 e assim sucessivamente, garantindo dessa forma os fundos necessários para o financiamento do fluxo de caixa do negócio. A tabela abaixo contempla essa modificação.

Tabela 17. Base de Remuneração com Antecipação do Capital de Giro

	set/11	dez/12	dez/13	dez/14	dez/15	dez/16
1. Ativo Imobilizado Bruto	43.087.624	46.622.638	49.171.377	51.584.869	53.839.597	56.352.999
2. Investimento Imobilizado		3.535.014	2.403.450	2.275.913	2.126.199	2.370.128
3. Custo financeiro (JOA) das Obras Incorporadas			145.289	137.579	128.529	143.274
4. Depreciação Acumulada	18.507.472	19.699.003	20.726.121	21.814.467	22.960.791	24.161.280
5. BRR liquida de	24.580.152	26.923.635	28.445.256	29.770.402	30.878.806	32.191.719

depreciação					
6. Capital de Giro	73.708	78.749	83.479	85.356	85.356
7. Ajuste por Investimentos Contratuais não realizados	(218.577)	(218.577)	(218.577)	(218.577)	(218.577)
8. BRR	26.778.766	28.305.428	29.635.304	30.745.585	32.058.498

Com o deslocamento proposto, o novo cálculo do Fluxo de Caixa Descontado gera pequena alteração no P0, que passa a ser de R$/m^3 2,52465 (a preços de dez/2012), como mostra a tabela a seguir, ao invés de R$/m^3 2,52411.

Tabela 18. Fluxo de Caixa Descontado com Antecipação do Capital de Giro (R$ Mil Dez/2012)

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
+ Receitas Requeridas		9.410.646	9.681.248	9.956.059	10.235.053
+ Receitas Indiretas		184.207	189.197	194.256	199.383
+ Outras Receitas		13.997	13.997	13.997	13.997
- PIS/COFINS		701.446	721.564	741.995	762.736
-Custos Operacionais		4.142.770	4.246.166	4.352.768	4.473.191
- Taxa de Fiscalização		0	0	0	0
- Receitas Irrecuperáveis		245.225	252.277	259.438	266.708
-Depreciação Contábil		848.808	887.407	929.727	1.004.149
Lucro Operacional		3.670.601	3.777.028	3.880.384	3.941.649
- Impostos a renda		1.248.004	1.284.190	1.319.331	1.340.161
Lucro Operacional depois de impostos		2.422.597	2.492.838	2.561.053	2.601.488
+ Depreciação Contábil		848.808	887.407	929.727	1.004.149
- Investimentos		2.403.450	2.275.913	2.126.199	2.370.128
- Custo Financeiro (JOA) das Incorporações		145.289	137.579	128.529	143.274
- Variações do Capital de Giro		5.041	4.730	1.877	
BRR	-26.778.766				32.058.498
Fluxo de Caixa	-26.778.766	717.624	962.024	1.234.176	33.150.734

6.4.3 AJUSTE NA BRRL INICIAL POR INVESTIMENTOS CONTRATUAIS NÃO REALIZADOS

Proposta ARSESP

A ARSESP aplicou correções sobre a Base de Remuneração Inicial do segundo ciclo tarifário em virtude dos investimentos comprometidos nos Contratos de Programa que não foram realizados no período 2009 e 2011.

De acordo com a Agência, os investimentos projetados estavam contemplados no fluxo de caixa projetado que resultou na avaliação econômica dos contratos de programa. A ARSESP ressaltou que esse entendimento seria válido mesmo para os municípios cujo fluxo de caixa apresentasse situação deficitária. Na visão do regulador, a SABESP mantém

subsídios cruzados tarifários entre municípios e/ou regiões que supostamente garantem o equilíbrio financeiro geral da empresa.

Nessa linha, a ARSESP considerou que a subexecução dos investimentos contratuais havia gerado um benefício extraordinário que foi apropriado pela SABESP e que, portanto, deveria ser devolvido aos usuários neste ciclo tarifário.

O levantamento feito pela ARSESP mostrou que os investimentos comprometidos e não efetivamente realizados pela SABESP totalizaram, em moeda de dezembro de 2012, R$ 815,062 milhões (tabela abaixo).

Tabela 19. Investimentos Contratuais Não Realizados

Ano	Investimentos Não Executados (Moeda de 2011 – R$ Mil)	Investimentos Não Executados (Moeda de 2012 – R$ Mil) [1]	Percentual de Investimentos do ano / Montante total
Até 2009	156.115	164.576	20%
2010	434.832	458.400	56%
2011	182.210	192.086	24%
TOTAL	773.157	815.062	100%

Nota: 1 - Indexação de 2011 para 2012 considerando uma variação de 5,42%

Esse valor total foi anualizado considerando: i) uma taxa de desconto de 7,75% (menor taxa indicada nos contratos) e ii) uma vida útil média de 44 anos, resultado assim num valor R$ 65,656 milhões/ano.

A partir dessas premissas, a ARSESP calculou o excedente de receita a ser devolvido como sendo o valor presente de **quatro anualidades** correspondentes aos quatro anos do ciclo tarifário (2013-2016). Os resultados obtidos totalizaram um montante de R$ 218,577 milhões (tabela abaixo) a serem deduzidos da $BRRL_0$.

Tabela 20. Valor a Compensar por Investimentos Não Realizados

Discriminação	Valor (em dez/2012)
Investimentos Não Executados 2009/2011- R$ Mil dez/2012	815.062
Taxa de Desconto	7,75%
Vida útil (anos)	44
Valor anualizado - R$ Mil dez/2012	65.626
Impacto Ciclo Tarifário: VPL(2013-2016) - R$ Mil dez/2012	218.577

Considerações e Proposta SABESP

A SABESP entende que, com base nos critérios metodológicos estabelecidos na NTM, o controle regulatório dos investimentos deve vigorar somente sobre os valores realizados

durante o ciclo. No item 2.2.6 da referida NTM, o período de controle do grau de cumprimento de investimentos projetados é explicitado:

> *"Durante o ciclo tarifário é necessário avaliar o grau de cumprimento dos investimentos projetados no início do período com os efetivamente realizados no ciclo".*

Ou seja, esse tipo de intervenção por parte da Agência ultrapassa o alcance temporal dessa Revisão Tarifária, uma vez que o equilíbrio financeiro da empresa é claramente definido para o período de 2013 a 2016. A SABESP entende que a discussão sobre a consideração - ou não - dos investimentos passados (anteriores a 2012) não pode ser tratada na Base Inicial desta revisão.

Ademais, a ARSESP se restringiu a uma análise monetária, sem consideração sobre o grau de cumprimento das metas ou às respectivas melhorias/ampliações no sistema. Dessa maneira, existe um risco de a Agência cometer o erro de punir a empresa por uma gestão eficiente apenas por ter realizado investimentos monetários inferiores aos previstos nos contratos.

Adicionalmente, ao contrário do entendimento da Agência, não é possível garantir o equilíbrio global para o conjunto de contratos de programa da SABESP. Com relação a esse ponto, esclarece-se que os contratos de Programa são realizados individualmente para cada um dos municípios de concessão de forma independente.

De fato, na presente revisão tarifária, a ARSESP propõe um aumento de 4,66% (e que resulta insuficiente). Esse reposicionamento tarifário já demonstra que a empresa encontrava-se em uma situação de desequilíbrio econômico-financeiro em 2012.

Desse modo, a SABESP entende que a interpretação da ARSESP em reduzir a $BRRL_0$ em razão da subexecução de investimentos é improcedente.

Ainda, cumpre dizer que em alguns municípios, como em São Paulo, está previsto em contrato que os planos de investimentos a serem executados pela SABESP apenas poderão ser realizados se o Estado ou Município executarem seus planos de habitação (Seção 3, cláusula 10, do Contrato de Programa do Município de São Paulo). Logo, atrasos nos planos públicos municipais poderão postergar, ou até inviabilizar, os investimentos estabelecidos em contrato.

Na hipótese de glosa, cabe destacar que os critérios de cálculo utilizados pelo Regulador para estimar benefício extraordinário são inadequados. A receita indevida, caso houver, corresponderia **somente ao período a partir de quando a tarifa incluiria a anuidade dos investimentos não realizados**. Nesse caso a SABESP entende que o benefício extraordinário existiria apenas nos anos posteriores ao compromisso do investimento. Por exemplo, os investimentos não realizados em 2010 gerariam benefícios parciais (da ordem

de 50%) nesse ano, e benefícios integrais (100%) nos anos subsequentes até 2012, conforme se ilustra na tabela a seguir.

Tabela 21. Percentual dos investimentos a serem considerados no benefício extraordinário

Ano do Investimentos contratualizados e não realizado	Beneficio Extraordinário (anos)			
	2009	2010	2011	2012
2009	50%	100%	100%	100%
2010		50%	100%	100%
2011			50%	100%

Além disso, a partir do início do segundo ciclo tarifário (2012), os investimentos considerados para o cálculo da Tarifa passam a ser os efetivamente realizados e imobilizados - que é justamente o objeto de avaliação do laudo de ativos - e não os investimentos contratualizados. Isto é, a partir de 2012 não deve haver mais qualquer tipo de benefício extraordinário.

Levando em conta essas observações, a premissa da ARSESP de que todos os investimentos não realizados geram quatro parcelas de anuidade de beneficio está equivocada e superestima o suposto benefício extraordinário.

No entendimento da SABESP, caso a Agência continue a insistir com o desconto do benefício, a sequência do cálculo deveria ser:

1. Calcular o valor do benefício (anualidade) dos investimentos não realizados segundo o ano do compromisso;
2. Para cada um dos anos (2009, 2010, 2011 e 2012) somar o valor das anuidades correspondentes aos investimentos não realizados até o respectivo ano;
3. Calcular o benefício total acumulado ao início do período tarifário, somando e capitalizando os benefícios anuais com uma taxa de 7,75%;
4. Estimar o pagamento anual equivalente a ser deduzido da receita direita do próximo ciclo tarifário a fim de compensar o benefício total acumulado. Para tanto, calcular a anuidade do benefício total, considerando um período de compensação de 4 anos e a taxa de desconto de 8,06%, conforme WACC regulatório do Segundo Ciclo Tarifário.

7 AUDITORIA DO LAUDO DA BASE DE ATIVOS

7.1 ESCLARECIMENTO METODOLÓGICO

Proposta ARSESP

A ARSESP glosou 23,4% dos valores líquidos da Base de Remuneração Regulatória dispostos no Laudo de Avaliação, sendo as Redes o principal item reduzido. Mais precisamente, as Redes correspondem a 67% dos valores do Laudo e seus valores sofreram glosa de 33,7% (tabela abaixo).

Tabela 22. Resumo das Glosas

	LAUDO DE AVALIAÇAO SABESP		NTF _ARSESP		
	Valores no Laudo (R$ mil)	Participação de cada item	Valores considerados (R$ mil)	Participação de cada item	Glosa
Terreno	2.746.360	9%	2.746.360	12%	0,0%
Estruturas	2.920.143	10%	2.920.143	13%	0,0%
Poços	160.817	1%	153.877	1%	-4,3%
Redes	20.115.751	67%	13.335.600	58%	-33,7%
Hidrômetros	353.269	1%	247.045	1%	-30,1%
Ligações domiciliares	2.607.461	9%	2.467.506	11%	-5,4%
Outros	1.117.785	4%	1.111.032	5%	-0,6%
Total	30.021.586	100%	22.981.563	100%	-23,4%

Dentre as justificativas apresentadas pela Agência, diversas delas refutadas nos pontos discutidos adiante, destaca-se a desconsideração por parte da SABESP de "novas tecnologias" (item iii do 17.3.5 da NT ARSESP 001/2014), da "possibilidade de substituição por novos tipos de materiais mais econômicos" (item v) e de "que as inovações tecnológicas contribuem para o barateamento dos preços dos materiais utilizados" (item vi).

Em outros termos, a Agência considera que as Redes que devem ser remuneradas são aquelas que internalizam na sua valoração as inovações tecnológicas.

Considerações SABESP

A principal justificativa utilizada pela Agência para a glosa dos custos unitários das Redes é a desconsideração pela SABESP de novas tecnologias e novos materiais, o que não é coerente com a linha metodológica adotada pela Agência na Deliberação ARSESP 156, de julho de 2010.

Na Deliberação 156, estipula-se a metodologia de custo de reposição depreciado (Art. 3º, § 1º[5]) para a definição da Base de Remuneração Regulatória de ativos da SABESP, considerando o Valor Novo de Reposição (VNR) de instalações, máquinas e equipamentos como o valor de um bem novo, **idêntico ou similar ao avaliado** (Anexo II da Deliberação, item 3.2.1), descontada a depreciação (perda de valor pela deterioração física do ativo) e levando em consideração os anos de vida útil transcorridos desde sua incorporação.

Entende-se, portanto, que a metodologia escolhida não implica a **reavaliação a novo** dos ativos considerando os avanços tecnológicos, mas sim a reavaliação a partir de bens de tecnologia similar, deduzidos da depreciação.

O método adotado na Deliberação ARSESP 156, chamado de Custo de Reposição Depreciado, é consistente com as características dos ativos no Setor de Saneamento, uma vez que, devido à longa maturação dos investimentos, a substituição frequente por ativos de tecnologia mais avançada é difícil e antieconômica. A substituição dos ativos atuais por aqueles tecnologicamente mais avançados, quando possível, deve ter como contrapartida um recálculo do P0, pois seria preciso remunerar uma base formada por ativos novos e consequentemente pouco depreciada.

Adicionalmente, cabe destacar que a depreciação acumulada como redutor do valor a novo implica reconhecer que o ativo foi imobilizado no passado. Consequentemente, não é correto assumir que tal investimento incorpore as "novas tecnologias", pois muitas delas nem sequer existiam no momento em que o investimento foi realizado.

Ao mesmo tempo, esse método difere do Método de Valor Novo de Reposição (*Gross Optimized Replacement Cost* - GORC), adotado por alguns países para valorar a BRR, como no caso do Chile. Sob o método GORG: (i) pressupõe-se o redesenho dos ativos a partir do processo de otimização (empresa de referência), que emula as condições da entrada de um novo prestador; e (ii) consideram-se ativos novos (não depreciados).

A SABESP entende que a linha metodológica deve ser mantida, isto é, se deve continuar avaliando a base pelos ativos similares disponíveis no mercado (inclusive no que diz respeito à tecnologia), considerando que os mesmos são depreciados. Caso contrário, a reavaliação dos ativos incorporando novas tecnologias implicaria a mudança da linha

[5] Art. 3o Quando da realização de revisão tarifária será efetuado ajuste no conjunto de ativos imobilizados em serviço, mediante processo de avaliação dos ativos, com vistas à composição da base de remuneração da concessionária.

§ 1o Será utilizada a metodologia do custo de reposição, considerando o valor novo do ativo como base para a determinação do seu valor de mercado em uso, conforme definido no Anexo II desta Deliberação, para o ajuste do valor dos seguintes grupos de ativos da concessionária: I – Terreno; II – Edificações, obras civis e benfeitorias; III – Máquinas e equipamentos; IV – Redes de distribuição de água; e, V – Redes coletoras de esgoto.

metodológica para o GORC, com mudanças significativas nos procedimentos para cálculo da BRR e impactos na tarifa.

7.2 Pontos de Não conformidade do Laudo de Ativos

Proposta ARSESP

A ARSESP listou os 19 pontos de não conformidade identificados no Laudo de avaliação apresentado pela SABESP, os quais foram comunicados através do Oficio F111, de 25 de outubro de 2013. Tais pontos foram descritos no anexo III da NTF, onde também se apresentam as explicações que a SABESP apresentou em resposta ao referido Ofício.

Considerações SABESP

A SABESP destaca que as explicações indicadas no Anexo III da NTF não correspondem, na sua íntegra, com o relatório encaminhado pela empresa à ARSESP no dia 4 de dezembro de 2013 em resposta ao Ofício F111/2013.

O relatório da empresa aborda os 19 pontos de não conformidades apontados pela Agencia e está disponibilizado integralmente nesta manifestação no Anexo II.

7.3 Juros de Obras em Andamento (JOA)

Proposta ARSESP

A ARSESP não aceitou a proposta da SABESP de capitalizar os juros de obras em andamento pelo percentual de 9,61%, sob a alegação de que a avaliação dos ativos não gera benefício fiscal, como foi considerado no cálculo da taxa WACC. A ARSESP considera que o benefício continua existindo de alguma forma através da depreciação do ativo em serviço, ou na forma de juros sobre capital próprio utilizado para abater do Imposto de Renda.

Nesse sentido, os juros do Laudo foram recalculados pela ARSESP, à taxa de 8,06%. No entendimento da Agência, a redução do JOA para os ativos que capitalizam juros implicaria a redução do Valor Novo de Reposição, que, por conseguinte, também alteraria o valor da depreciação acumulada.

Considerações SABESP

O reconhecimento regulatório dos Juros sobre Obras em Andamento (JOA) para a constituição do valor imobilizado da concessionária tem justificativa conceitual pelo fato de que o capital investido merece remuneração financeira até sua efetiva entrada em operação. A partir desse momento, os ativos passam a gerar receitas tarifárias em função de sua utilização pelos usuários e consequentemente inicia-se a recuperação do capital investido, incluindo o custo financeiro do capital aplicado durante a fase de construção. Desse modo, o

JOA visa equalizar o custo de oportunidade de utilização daqueles recursos em outras opções de investimentos até que eles se tornem úteis ao serviço regulado.

Posto isto, o impacto do JOA na base de remuneração regulatória depende da taxa de juros considerada e do período de desembolso do projeto. A entidade reguladora disciplina um cronograma regulatório de desembolsos, conforme o tipo de obra e define como taxa de juros aquela compatível com financiamento regulatório desses investimentos, ou seja, o custo médio ponderado de capital considerado para remunerar o capital investido (WACC).

Contudo, deve-se refletir se o custo médio ponderado de capital considerado para constituir o JOA deve ser o WACC bruto (antes de impostos) ou o WACC líquido (depois de impostos).

O custo médio ponderado de capital é calculado considerando que a despesa financeira reduz o lucro que servirá de base para o cálculo do imposto de renda e da contribuição social. Assim, o custo de capital de terceiros considerado no cálculo o WACC é reduzido na mesma percentagem das alíquotas do imposto de renda e da contribuição social sobre lucro líquido.

O custo financeiro do capital aplicado durante a fase de construção é, rigorosamente, uma despesa a ser recuperada pelas tarifas. Caso não fosse capitalizada, a empresa poderia considerar esse custo como redutor da receita para fins de recolhimento dos tributos (IR e CSLL), dentro dos limites legais. No entanto, para manter o equilíbrio da concessão, haveria de ter a cobertura tarifária dessa despesa durante o período de construção, o que contrariaria o princípio de se prover tarifas apenas após a entrada em serviço das instalações.

Portanto, durante a constituição dos investimentos, a despesa financeira sob o aspecto regulatório deverá ser considerada como sendo capitalizada ao valor dos ativos e, dessa forma, não pode ser considerada como redutora para fins de recolhimento do imposto de renda e contribuição social sobre lucro líquido. No limite, é como se considerasse o investimento em tela como sendo o único investimento da concessão. Como o mesmo ainda não foi colocado em serviço, durante a concessão não haveria qualquer receita e, portanto, qualquer lucro, para que fosse capturado o benefício fiscal da despesa financeira. Com efeito, o WACC considerado no cálculo do JOA deve ser o WACC bruto, ou seja, aquele que contém o efeito adicional para o recolhimento dos impostos. Caso assim não fosse, estaria sendo capturada em duplicidade a redução de tributos obtida pela despesa financeira: primeiro na capitalização do JOA e, depois, no cálculo da receita requerida, que considera a redução de tributos causada pela despesa financeira, considerando a integralidade da BRR (inclusive com o JOA).

Nesse contexto, recorda-se que a Nota Técnica RTC/01/2011 de Maio 2011 estabeleceu a metodologia de cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital (WACC – "Weighted Average Capital Cost"), através da fórmula:

$$Wacc = We * r_e + Wd * r_d * (1 - w)$$

Onde:

- r_e: custo do capital próprio em % (*equity cost*);
- r_d: custo do capital de terceiros em % (*debt cost*)
- $We = \left(\frac{E}{E + De}\right)$: proporção do capital próprio na estrutura de capital
- $Wd = \left(\frac{De}{E + De}\right)$: proporção do capital de terceiros na estrutura de capital
- E : montante de capital próprio que financia a empresa;
- De: montante de dívida que financia a empresa;
- w: alíquota de impostos e contribuições sobre o lucro tributável da empresa.

Sendo que os valores foram estabelecidos regulatoriamente como mostrado na tabela abaixo.

Tabela 23. WACC regulatório da SABESP segundo NT RTC/01/2011

Parâmetro	Valor ARSESP
We	0,53
Wd	0,47
r_d real	7,31
r_e real	11,66

Dessa forma, o WACC antes de impostos deveria ser calculado pela fórmula:

$$Wacc_{antes_impostos} = We * r_e + Wd * r_d$$

Adotando os parâmetros definidos pela Agência, o WACC antes de impostos resulta em 9,61% a.a, conforme proposto anteriormente pela SABESP.

7.4 Ligações de Água e Esgotos

Proposta ARSESP

Para as ligações de água e de esgotos, o Laudo da SABESP mostra que foi considerado um total de 12.742.457 unidades, sendo **5.114.158 de esgoto** e **7.628.312 de água**. Na verificação efetuada pela ARSESP constatou-se haver **6.686.744 ligações de água** ativas, ou seja, 941.568 ligações de água avaliadas a mais.

A ARSESP reduziu a quantidade de ligações de água e recalculou os valores para esse ativo. O ajuste resultou numa redução do valor desses ativos de R$ 2.607.460.889 para R$ 2.467.506.194.

Considerações e proposta SABESP

A Sabesp conta com um sistema informatizado para controle físico de seus bens móveis e imóveis. Este sistema possui controles de acesso e validação das informações cadastradas, além de ser retroalimentado periodicamente com os resultados dos inventários cíclicos.

Em uma mesma data, as informações deste sistema podem divergir de forma pouco significativa em relação às informações do sistema comercial porque as alterações normais que refletem a dinâmica desse tipo de negócio ocorrem em momentos distintos de atualização das duas bases.De qualquer maneira, a SABESP concorda com o entendimento da Agência para que a quantidade de ligações seja revisada levando em consideração informações do sistema comercial. No entanto, entende-se que as **ligações inativas** (suprimidas) também devem ser consideradas na composição do Laudo. Tal incorporação é razoável visto que a supressão da ligação é uma situação na maior parte das vezes temporária. A situação "inativa" refere-se a uma situação momentânea de operação da ligação, resultante de desligamento por inadimplência, solicitação do consumidor, etc., e deverá ser considerada "ativa" assim que a religação for realizada.

A tabela abaixo mostra a composição das ligações conforme o Sistema Comercial em Setembro de 2011.

Tabela 24. Comparação dos valores do Sistema Comercial com as ligações ativas e inativas

Análise das Diferenças	Dados do Sistema Comercial (Ativas)	Dados do Sistema Comercial (Ativas + Inativas)	Inativas	
			Absoluta	Percentual
Água	6.725.362	7.296.080	570.718	8,48%
Esgoto	5.426.410	5.786.777	360.367	6,64%

A exclusão das ligações inativas no processo de avaliação de ativos implica que cada desligamento terá um custo associado à remoção da ligação/hidrômetro antigo somado ao custo de aquisição e instalação da nova. Dado que essa premissa onerosa não é uma prática eficiente e nem seguida pela empresa, a SABESP entende que as ligações inativas devem ser consideradas na composição do Laudo.

Em vista disso, observa-se que a inclusão das ligações inativas dentro do processo regulatório já vem sendo formalizada.

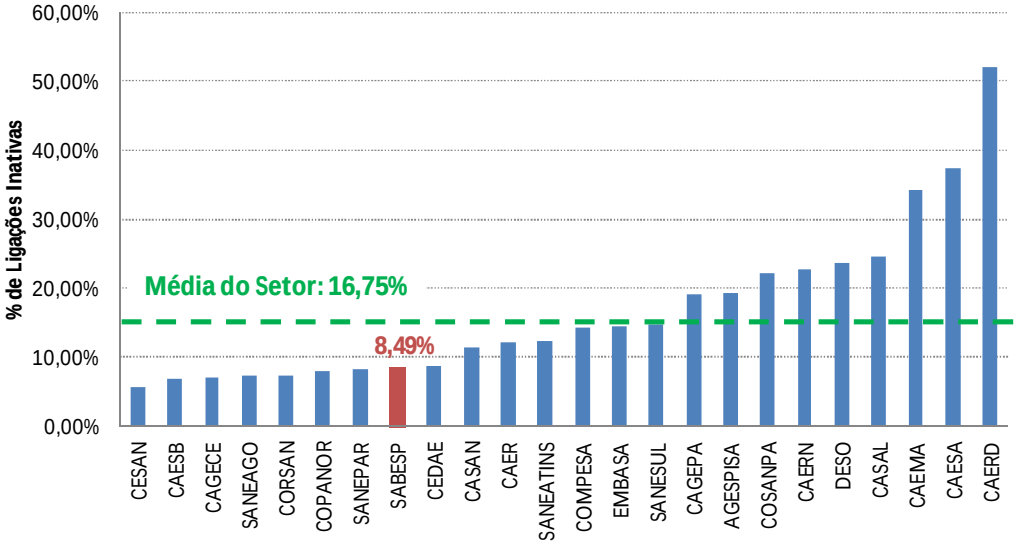
No setor de Saneamento, por exemplo, a ADASA em sua Nota Técnica Nº 002/2010 – SRE/ADASA considera que as ligações inativas são inerentes à gestão eficiente. Assim no

modelo de Empresa de Referência adotado pela Agência Reguladora do Distrito Federal, é considerado um percentual de ligações inativas de 6,15% em relação ao total de ligações ativas, que se corresponde com o percentual verificado na própria CAESB.

O setor elétrico por sua vez, também considera as ligações inativas. A ANEEL, através da *Nota Técnica nº 343/2008-SRE* considerou o pleito das concessionárias e passou a considerar uma margem regulatória de unidades consumidoras não faturadas (o equivalente as ligações inativas). A margem foi definida como sendo 3% acima do total de *unidades consumidoras faturadas* (equivalente às ligações ativas). Para o cálculo, a Agência manteve o critério isonômico para todas as concessionárias baseando-se na variação média encontrada entre o número de consumidores faturados e cadastrados nas revisões tarifárias do 2º ciclo.

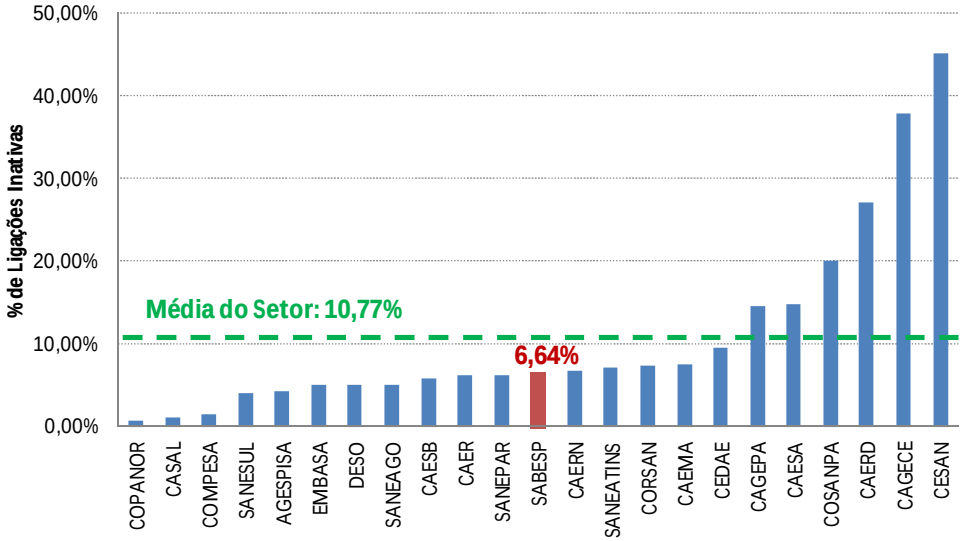
Ademais, em uma análise comparativa da SABESP com as demais empresas estaduais de saneamento, observa-se que o percentual de ligações inativas da Empresa encontra-se abaixo da média das concessionárias, segundo dados do SNIS 2011 - tanto para o serviço de água quanto para o serviço de esgoto. O gráfico abaixo ilustra o percentual de clientes inativos frente à base de ligações ativas cadastrados para a amostra de 25 companhias estaduais de saneamento.

Figura 1. Percentual de clientes inativos de Água da base do SNIS em 2011



Notas: 1- Para o cálculo da média, foram desconsiderados os valores cujo percentual era nulo: COPASA no caso do serviço de água
Para a SABESP, os percentuais de ligações inativas foram atualizados conforme os dados comerciais de Set/2011

Figura 2. Percentual de clientes inativos de Esgoto da base do SNIS em 2011



Notas: Para o cálculo da média, foram desconsiderados os valores cujo percentual era nulo: COPASA e CASAN, no caso do serviço de esgoto.
Para a SABESP, os percentuais de ligações inativas foram atualizados conforme os dados comerciais de Set/2011

Observa-se que o percentual de ligações inativas da SABESP, tanto em água quanto em esgoto, está muito abaixo da média setorial objetivando sua razoabilidade. Lembrando que, dentro da lógica da regulação por incentivos, os patamares regulatórios devem ser definidos conforme a média dos valores praticados no mercado.

Com base no exposto, a SABESP solicita que seja considerado o total de ligações ativas e inativas do sistema comercial, ou seja, 7.296.080 ligações totais de água e 5.786.777 ligações de esgoto.

Caso a Agência entenda que a quantidade de ligações inativas do sistema comercial não deve ser considerada integralmente na Base, o critério para definir o percentual eficiente de ligações inativas deve ser feito com base nos índices do setor de saneamento do mercado nacional.

Conforme mostrado anteriormente, a SABESP encontra-se abaixo da média das empresas estaduais. Assim, respeitando o princípio da regulação por incentivos, os dados comerciais deveriam ser considerados integralmente. No entanto, se a ARSESP, para efeitos de prudência, queira definir um critério mais restritivo, sugere-se trabalhar com o primeiro quartil da amostra SNIS (ou seja, com o patamar correspondente aos 25% das empresas com menores indicadores). A tabela abaixo mostra o percentual de ligações inativas do primeiro

quartil do SNIS (médias das 6 empresas) e as ligações totais resultantes, caso a Agência adote esse critério.

Tabela 25. Total de Ligações considerando o percentual de Ligações Inativas do 1º Quartil da Amostra SNIS 2011

Serviço	Ligações Ativas (Sist. Comercial)	% Ligações Inativas (1º Quartil SNIS 2011)	Ligações Ativas + Ligações Inativas
Água	**6.725.362**	**7,04%**	**7.198.861**
Esgoto	**5.426.410**	**3,43%**	**5.612.713**

7.5 HIDRÔMETROS

Proposta ARSESP

De acordo com a ARSESP, havia no laudo uma quantidade de hidrômetros superior à quantidade de ligações ativas de água da empresa. A quantidade de hidrômetros avaliada foi de 7.873.734 unidades, enquanto a quantidade de ligações de água ativas é de 6.686.744 unidades, levando a uma diferença de 1.186.990 unidades a mais.

Sendo assim, a Agência recalculou os valores de hidrômetros considerando que as quantidades devem ser iguais à quantidade de ligações de água, com base no custo médio unitário verificado em cada região.

Considerações e proposta SABESP

Em consonância com o exposto no Item 7.4. Ligações, a SABESP se manifesta para que seja considerada a quantidade de hidrômetros equivalente ao numero de ligações totais de água (ativas e inativas), ou seja, 7.296.080

7.6 REDES DE ÁGUA E DE ESGOTOS

7.6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Proposta ARSESP

Os ativos classificados como redes de água e de esgotos compreendem tubulações de vários tipos de material e diâmetro. Para esses ativos, a ARSESP recalculou os valores com base na avaliação que fez em conjunto com a empresa Ernst & Young, em face dos seguintes argumentos:

1. Ausência de fundamentação técnica que justificasse a redução de custo de 10% ou aumento de custo de 15% para diferentes regiões;

2. Desconsideração da possibilidade de reaproveitamento de sinalizações, tapumes e passadiços nos custos com serviços preliminares;
3. Sobre o dimensionamento da movimentação ignorando as novas tecnologias, que podem reduzir os custos de abertura de valas, remoção de terras e repavimentação do terreno;
4. Cálculos do escoramento considerando escoramento contínuo das valas e descartando os escoramentos descontínuos;
5. Utilização do sistema Volare 12 da editora PINI, e não banco de preços da SABESP para o cálculo do valor de fábrica (VF). Além disso, não foi levado em conta a possibilidade de substituição por novos tipos de materiais mais econômicos;
6. Desconsideração das novas tecnologias para o cálculo do custo para os equipamentos acessórios (EA);

A partir dos aspectos acima, a Agência recalculou os valores dos ativos referentes às redes de água e de esgotos com base nos kits apresentados pela SABESP, para cada tipo de tubulação, material e diâmetro. O recálculo da ARSESP resultou em uma diminuição de 33% do valor do Laudo, equivalente a menos R$ 11,5 bilhões na Base de Remuneração Bruta e R$ 6,8 bilhões na Base de Remuneração Líquida.

Considerações SABESP

Primeiramente, a SABESP atenta para o impacto da glosa realizada pela ARSESP. Uma diminuição de 33% no valor das tubulações, implica em **desconsiderar, em média, investimentos realizados ao longo de quase duas décadas (17 anos)**, para um tipo de ativo que tem uma vida útil média de 50 anos. Tamanha glosa não só compromete o equilíbrio econômico-financeiro da empresa, como também traz um alto risco regulatório de sub-reconhecimento dos investimentos realizados e consequentemente aumento no custo de financiamento da empresa.

Antes de apresentar as argumentações técnicas a cada um dos itens indicados pela Agência que resultaram nas glosas em redes de água e esgoto, será exposto a seguir um breve resumo dos trabalhos realizados no dimensionamento do laudo de tubulações, reafirmando a prudência utilizada pela SABESP.

1. **Valor de fábrica (VF)**: para avaliação das instalações dispersas (adutoras, redes de distribuição de água, redes coletores de esgoto, coletores tronco, etc.), foi utilizado o banco de preços da empresa seguindo as informações técnicas contidas nos sistemas patrimonial e geográfico e dispostas na base de ativos.
2. **Custos adicionais (CA)**: para a determinação dos custos, foi preparado um estudo das composições das etapas construtivas através de informações

obtidas em áreas técnicas da empresa e pelo manual "Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição", determinando um preço referência para um "*kit*" padrão a partir das informações constantes no banco de valores de insumos e serviços da Sabesp e da PINI.

3. **Determinação dos Kits:** para um determinado tipo de tubulação, por exemplo, tubulação cerâmica de esgoto de 150 mm, foram estabelecidos três diferentes preços que variaram de acordo com o nível de complexidade da obra (escavação, escoramento, fundação, assentamento e pavimentação). Foram criados ao total 399 "*kits*" de tubulações de água e esgoto, sendo 133 "*kits*" por tipo de complexidade da obra (A, B, C). O valor do "*kit*" representou a parcela do custo adicional (CA) que somado ao valor de fábrica das tubulações (VF), dos equipamentos acessórios (EA) e juros de obras em andamento (JOA), determinaram valor a novo de reposição (VNR).

Abaixo, a tabela mostra um exemplo de "*kit*" de redes.

Tabela 26. Exemplo de "*Kit*" de Redes

Obra	**Rede de distribuição de água de PVC, Pead, de FoFo 33mm-50mm**			
Profundidade média (m)		2		
Largura média (m)		0,65		
Comprimento (m)		1000,00		
Código	**Descrição**	**Class**	**Unidade**	**Quantidade**
	CANTEIRO DE OBRAS			
	Canteiro de obras	SER.CG	GB	1
	SERVIÇOS TÉCNICOS			
020101	Detalhamento de projeto	SER.CG	M	1000,00
020202	Locação de adutoras, coletores tronco e interceptores até 500 mm	SER.CG	M	1000,00
020205	Cadastro de redes	SER.CG	M	1000,00
	SERVIÇOS PRELIMINARES			
030112	Sinalização de tráfego	SER.CG	M	200,00
030101	Sinalização luminosa para obras	SER.CG	M	200,00
01560.8.2.1	Tapume com tela de polietileno	SER.CG	M2	220,00
10440.8.2.1	Passadiço de madeira para veículos - a cada 100m	SER.CG	M2	37,50
10440.8.2.1	Passadiço de madeira para pedestres - a cada 100m	SER.CG	M2	12,50
02852.8.1.2	Travessia de chapa metálica para veículos	SER.CG	M2	37,50
	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA			
040606	Escavação mecanizada de valas em solo não rochoso, profundidade até 2 m (A)	SER.CG	M2	130,00
02315.8.9.1	Compactação de aterro	SER.CG	M2	128,04
02315.8.29.2	Aterro mecanizado com reaproveitamento de solo	SER.CG	M2	128,04

14510.8.8.1	Transporte e descarga de terra em caminhão basculante de 6 m2, distância até 1 km	SER.CG	M2KM	1,96
	ESCORAMENTO			
050102	Escoramento descontínuo (A)	SER.CG	M2	4000,00
080701	Pontalete de peroba		UN	11,00
	ESGOTAMENTOS			
02240.8.1.1	Esgotamento com bomba elétrica de imersão potência 1.2 kW, até 8 m de profundidade	SER.CG	HPXH	320,00
	FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS			
080515	Lastro para assentamento, diâmetro de 75 mm (A)	SER.CG	M	1000,00
	ASSENTAMENTO			
090101	Assentamento simples de tubos e peças - preço para tubo de 50 mm (A)	SER.CG	M	1000,00
	PAVIMENTAÇÃO			
100101	Levantamento/remoção de pavimentação asfáltica (A)	SER.CG	M2	650,00
100401	Preparo da Caixa (A)	SER.CG	M2	650,00
02720.8.6.1	Lastro de brita 3 e 4 apiloado manualmente com maço de até 30 kg	SER.CG	M2	32,50
100433	Base de macadame betuminoso para pavimentação (A)	SER.CG	M2	32,50
100404	Imprimação ligante betuminosa para pavimentação (A)	SER.CG	M2	650,00
100406	Concreto asfáltico para aplicação em pavimentação usinado a quente - preparo e aplicação (A)	SER.CG	M2	32,50

Assim, a SABESP reitera que os valores do Laudo de Avaliação foram apresentados respeitando sempre a rastreabilidade do cálculo efetuado. Além disso, as premissas adotadas foram justificadas e demonstradas a partir de critérios técnicos bem definidos.

As glosas regulatórias, por sua vez, não são acompanhadas de memória de cálculo e fundamentação técnica necessária, assim como não são divulgados os critérios da Agência para refutação dos valores propostos no Laudo. Ademais, a ARSESP sugere a utilização de novas tecnologias e materiais sem citar os que considerou na avaliação. Nesse sentido, a SABESP solicita que o recálculo da Agência seja apresentado com a devida especificação e rastreabilidade dos dados e que os critérios regulatórios sejam objetivamente definidos com base em critérios técnicos.

7.6.2 ANÁLISE GERAL DOS CUSTOS UNITÁRIOS

A ARSESP, para efeitos de verificação da coerência e prudência dos **investimentos diretos** propostos no Plano de Negócios, utilizou como um dos critérios de avaliação os custos unitários para expansão dos sistemas de água e esgoto das obras concluídas recentemente pela SABESP.

A tabela abaixo mostra os valores levantados pela Agência, calculados a partir dos custos médios dos empreendimentos desenvolvidos nos últimos anos e também as obras em

andamento da empresa, para as redes de água e esgoto, os quais a ARSESP entendeu prudentes.

Tabela 27. Custos Unitários das redes de Água e Esgoto das últimas obras da SABESP

Referência NTF	Tipo de Rede	Valor Médio de CAPEX (R$/m)
Tabela 16.5	Rede de Água	394,63
Tabela 16.8	Rede de Esgoto	342,66

Para fins de análise, a SABESP levantou os custos unitários de rede conforme o Laudo de Avaliação de Ativos apresentado. A tabela abaixo mostra o cálculo e os resultados obtidos.

Tabela 28. Custos Unitários das redes de Água e Esgoto do Laudo de Avaliação de Ativos

BRR	UN MEDIDA	Rede de água	Rede de esgoto
Quantidade	m	60.233.208	40.861.834
VNR Laudo	R$Set/11	16.821.576.031	13.412.647.019
VNR Indexado [1]	R$Dez/12	18.063.115.510	14.402.585.820
Custo Unitário	R$	299,89	352,47

Notas: 1- Para indexação foi considerada uma variação do IPCA de 7,38% de Set/11 a Dez/12

Observa-se que os custos unitários do laudo resultaram em valores inferiores ou muito próximos aos custos do PN, considerados pela Agência como prudentes e coerentes. No entanto, a ARSESP considerou que as redes de água e esgoto estavam superestimadas no laudo de Ativos em 33%.

A SABESP entende que tais afirmações são contraditórias, o que indica fortemente que a Agência deve rever os critérios de glosa do laudo de avaliação, uma vez que os custos unitários da SABESP estavam em patamares eficientes também de acordo com os custos do PLANSAB.

7.6.3 PREÇO DO KIT

Proposta ARSESP

A Agência reduziu os preços considerados no laudo argumentando que, embora a concessionária tenha apresentado uma diferenciação conforme a complexidade e localização da obra faltou para a argumentação apresentada uma fundamentação técnica que justificasse a redução de custo de 10% ou aumento de custo de 15% para diferentes regiões.

Adicionalmente, no dia 07 de março de 2014, a ARSESP disponibilizou o relatório da Ernest & Young, DOC - CT 08/13, datado de 07 de fevereiro de 2014, contendo algumas explicações a respeito da metodologia empregada que resultou na glosa dos valores dos "*kits*" do laudo.

Segundo este relatório, a segregação dos "*kits*" entre A (municípios litorâneos), B (cidades com mais de 50 mil habitantes) e C (cidades com menos de 50 mil habitantes) não fundamentaria os valores do banco de preços, **uma vez que não existiria qualquer relação entre o custo adicional de uma obra com a quantidade de habitantes da região**. A E&Y/ARSESP reconhece, contudo, que as diferenças existem entre o tipo de solo, adensamento e tráfego, entre outros motivos. Assim, na avaliação das tubulações considerou-se apenas o valor de referência apresentado nas fontes consultadas.

Considerações e proposta SABESP

A variabilidade dos custos questionada pela Agência consta no relatório executivo entregue pela SABESP junto com o Laudo de Avaliação. Em suma, para a composição do Laudo foi considerado como fundamentação técnica o "Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição, 3° edição/2010" da SABESP que, face à diversidade enorme de tecnologias e processos diferentes, implantou em seu banco de preços três tipos de complexidade de obra, detalhado no Capítulo V, "Grau de Complexidade de Execução das Obras".

O Manual foi estabelecido levando em consideração todos os serviços e regiões de atuação da Sabesp e foi concebido com total embasamento de técnicos especialistas, tecnólogos, engenheiros, administradores de contrato, gerentes e contratados da SABESP, ou seja, por um grupo de profissionais que possui experiência nessas atividades.

Cumpre salientar que todo o trabalho está baseado na perfeita obediência às Normas Técnicas da SABESP e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como às legislações federais, estaduais e municipais.

Segundo o manual, o procedimento para determinação do grau de complexidade identifica quatro pontos capazes de gerar alterações no índice de produtividade de uma obra linear:

- Quantidade de interferências subterrâneas;
- Intensidade de tráfego no local da obra;
- Dificuldade de acesso à área;
- Presença ou não de água na escavação (lençol freático alto).

Estes aspectos foram classificados em três categorias da seguinte forma:

- Fácil: ocorrência em até 20% da extensão da obra;
- Normal: ocorrência de 21% a 79% da extensão da obra;
- Difícil: ocorrência de 80% a 100% da extensão da obra.

Assim, foi possível estabelecer uma tabela na qual são relacionados os aspectos que interferem com a produtividade da obra (os quatro anteriormente mencionados) e as três categorias de classificação dos mesmos.

Tabela 29. Pesos e Variação de Produtividade de Acordo com o Grau de Complexidade

Pesos específicos	Aspectos geradores de complexidade	Classificação da obra		
		Fácil	Normal	Difícil
4,0	Interferências subterrâneas	0,50	0,70	1,00
2,5	Tráfego do local da obra	0,50	0,70	1,00
1,5	Acesso a obra	0,50	0,70	1,00
2,0	Altura do lençol freático	0,50	0,70	1,00

Partindo-se dos pesos admitidos e dos valores resultantes das variações na produtividade de obra, de acordo com a tabela acima apresentada, foram obtidos, através de média ponderada, coeficientes para os quatro aspectos geradores de diferenciação, nas três diferentes classificações do grau de complexidade da obra.

Os resultados obtidos encontram-se apresentados na tabela abaixo. O coeficiente final único é obtido através da somatória dos quatro coeficientes resultantes da avaliação específica de cada obra mostrados na tabela a seguir:

Tabela 30. Coeficientes a serem Aplicados em Obras Lineares de Acordo com o Grau de Complexidade

Aspectos geradores de complexidade	Classificação da obra		
	Fácil	Normal	Difícil
Interferências subterrâneas	0,200	0,280	0,400
Tráfego do local da obra	0,125	0,175	0,250
Acesso a obra	0,075	0,105	0,150
Altura do lençol freático	0,100	0,140	0,200

Após a determinação do coeficiente final, a escolha do banco de preços adequado obedeceu ao seguinte critério:

- Alternativa A – Banco de Preços com alto grau de complexidade: coeficiente final entre 0,90 e 1,00;
- Alternativa B – Banco de Preços com médio grau de complexidade: coeficiente final entre 0,61 e 0,89;
- Alternativa C – Banco de Preços com baixo grau de complexidade: coeficiente final entre 0,50 e 0,60.

Partindo da fundamentação técnica acima detalhada, foram aplicados preços diferenciados para as obras lineares de acordo com seu grau de complexidade.

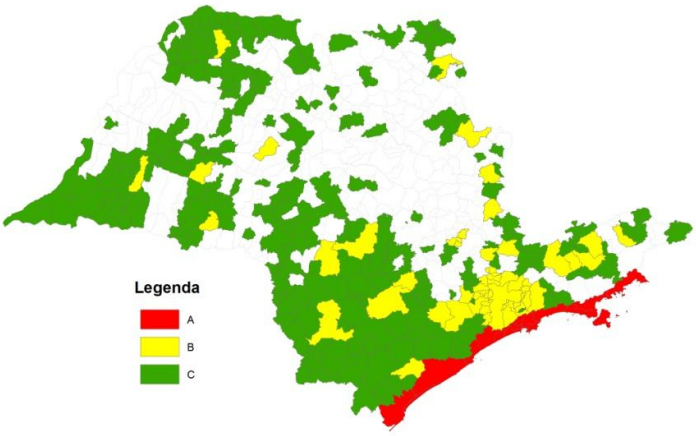
A SABESP entende que a aplicação de preços diferenciados está tecnicamente fundamentada, não havendo, portanto motivos para as glosas promovidas pela agência.

Registra-se adicionalmente que a ARSESP, apesar de não concordar com o critério adotado pela SABESP, não apresentou todas as informações necessárias e suficientes para reproduzir a metodologia adotada. Pelo contrário, carece esclarecer como foi obtido o "valor de referência apresentado nas fontes consultadas" (DOC – CT 08/13, p. 3) e o motivo de sua adoção ao invés dos valores do laudo. Ainda mais tendo em vista que a justificativa da E&Y/ARSESP de que a complexidade dos "*kits*" deveria diferir conforme o tipo de solo e o adensamento e maior tráfego no local da obra condiz com a justificativa da SABESP para segregar os bancos de preços:

- Alta complexidade: típico de locais que sofrem mais interferências e cuja superfície está mais próxima do lençol freático, caso dos municípios litorâneos.
- Média complexidade: frequente em municípios com maior concentração demográfica, isto é, mais alta densidade e tráfego no local da obra.
- Baixa complexidade: demais municípios.

A figura abaixo mostra a localização geográfica dos municípios atendidos pela SABESP de alta, média e baixa complexidade, corroborando o entendimento apresentado acima.

Figura 3. Municípios Atendidos pela SABESP por Nível de Complexidade[1]



(1) A: alta complexidade; B: média complexidade; C: baixa complexidade.

Desta forma, entende-se que os critérios reconhecidos pela E&Y/ARSESP constituem a base da segregação do banco de preços no laudo da SABESP, não havendo motivos para a ARSESP não adotar seus valores.

Adicionalmente, a SABESP esclarece que, na elaboração dos "*kits*" de rede de água e esgoto, foi necessário precificar cada um de seus componentes, em razão da complexidade da obra. Assim, para os componentes, se utilizaram os custos unitários do Banco de Preços de Insumos e Serviços da SABESP para os itens de maior participação no valor total do "*kit*" e, no caso dos demais serviços, o Banco de Preços da Revista PINI. Como exemplo, cita-se o "*kit*" de Rede de Água de PVC diâmetro 50, para o qual 90% do valor do "*kit*" são precificados a partir do Banco de Preços da SABESP.

De um total de 27 serviços elencados em água ou esgoto nos "*kits*", 10 serviços foram precificados com a Revista PINI e 17 serviços com o Banco de Insumos e Serviços da Sabesp. Abaixo seguem os serviços precificados com a revista PINI:

- TAPUME com tela de polietileno;
- PASSADIÇO de madeira para veículos;
- PASSADIÇO de madeira para pedestres;
- TRAVESSIA de chapa metálica para veículos;
- COMPACTAÇÃO de aterro;
- ATERRO mecanizado com reaproveitamento de solo;
- TRANSPORTE e descarga de terra em caminhão basculante de 6 m³, distância até 1 km;

- POÇO DE VISITA de alvenaria para galeria de águas pluviais, Ø 1 m, profundidade 2 m;
- ESGOTAMENTO com bomba elétrica de imersão potência 1,2 kW, até 8,00 m de profundidade;
- LASTRO DE BRITA 3 e 4 apiloado manualmente com maço de até 30 kg.

Cumpre destacar que, de acordo com o critério estabelecido pela Deliberação 156 (reproduzido abaixo), a definição do VNR pode levar em conta referências consagradas, como Sinduscon e PINI, na valoração do item "2 - Edificações, Obras Civis e Benfeitorias".

> *"Para a definição do valor novo de reposição por meio de orçamento sintético da conta edificação, poderão ser utilizados custos unitários de construção pré-definidos, desde que:*
>
> *• Adequadamente ponderados de acordo com a região, o padrão construtivo e a tipologia da edificação;*
>
> *• Utilizadas referências consagradas (CUB – SINDUSCON, Custos Unitários publicados pela revista Pini); e*
>
> *• Limitados à aplicação em edificações." (Deliberação 156, p. 28, item 2)*

De qualquer forma, entende-se que a utilização dos valores da Revista PINI está em total acordo com a metodologia proposta na Deliberação 156, não havendo motivos para as glosas realizadas em Custos Adicionais.

7.6.4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Proposta ARSESP

De acordo com a Agência, na determinação dos custos com serviços preliminares, a SABESP considerou gastos com a compra de sinalizações, tapumes e passadiços para cada 1.000 metros de rede, sem considerar, entretanto, que são praticamente custos fixos, pois estes componentes podem ser reaproveitados nos 1.000 metros seguintes e assim sucessivamente, até o término de uma obra.

Assim, no relatório da Ernest & Young já citado, entendeu-se que sinalizações, tapumes e passadiços por comprimento de tubulação são reaproveitáveis, devendo totalizar, no mínimo, **10 utilizações** antes do descarte dos bens.

Considerações e proposta SABESP

Na determinação dos custos com serviços preliminares, a SABESP embasou seus cálculos nas obras diariamente executadas e principalmente no desgaste dos materiais constantemente expostos às ações climáticas, trânsito de veículos e pedestres.

Assim, a SABESP esclarece que considerou gastos com a compra de sinalizações, tapumes e passadiços para cada 1.000 metros de rede levando em consideração o investimento para os primeiros 100 metros (obras em uma quadra) e, conservadoramente, o reaproveitamento a cada 100 metros (de quadra em quadra) nos 900 metros restantes. Em outras palavras, cada bem seria aproveitável por 10 utilizações. Interessante notar que este número corresponde ao mesmo critério que a E&Y/ARSESP entendeu ser coerente, não fazendo sentido, portanto, glosas nos valores dos serviços preliminares.

Pode-se comprovar o critério adotado pela SABESP, observando a memória de cálculo dos *"kits"*, na qual, para cada serviço verifica-se que há uma multiplicação por um fator 0,1 (representando 100 metros dentro dos 1000 metros considerados como base de cálculo de cada kit), conforme reproduzido na tabela abaixo.

Tabela 31. Memória de Cálculo dos "*Kits*"

Código	Descrição	Class	Unidade	Quantidade	Preço unitário (R$)	Valor total (R$)
SERVIÇOS PRELIMINARES						
030112	Sinalização de tráfego	SER.GC	M	2*1000m*0,1	1,51	302,00
030101	Sinalização luminosa para obras	SER.GC	M	2*1000m*0,1	2,41	482,00
01560.8.2.1	Tapume com tela de polietileno	SER.GC	M^2	2*1000m*0,1*1,1	6,69	1.417,80
10440.8.2.1	Passadiço de madeira para veículos – cada 100m	SER.GC	M^2	1000m*0,25*0,05*30*0,1	48,87	1.832,63
10440.8.2.1	Passadiço de madeira para pedestres – cada 100m	SER.GC	M^2	1000m*0,25*0,05*10*0,1	48,87	610,88
02852.8.1.2	Travessia de chapa metálica para veículos	SER.GC	M^2	1000m*0,25*0,05*30*0,1	242,03	9.076,13
			SUBTOTAL			13.775,43

A experiência prática aponta um índice de reaproveitamento ainda menor, considerando que a paralisação para execução das obras acontece predominantemente a

cada quadra, uma vez que esses materiais não resistem à utilização com incidência dos fatores citados acima e remoção do local instalado por mais de 4 vezes, ou seja, 400 metros.

Face ao exposto acima, a SABESP considera que os custos com sinalizações, tapumes e passadiços foram aplicados em total acordo com as boas práticas da empresa e estão coerentes com o entendimento da E&Y/ARSESP.

7.6.5 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Proposta ARSESP

Para a movimentação de terra, a ARSESP considerou que as larguras adotadas pela SABESP poderiam ser reduzidas face às novas tecnologias, implicando menores custos de abertura de valas, remoção de terras e repavimentação do terreno.

No relatório da Ernest & Young previamente citado, adicionalmente explicou-se que havia sido considerado o máximo entre a largura mínima e a distância lateral exigida no aterramento das redes, o que afeta também a determinação dos valores de levantamento e remoção do asfalto.

Considerações e proposta SABESP

A avaliação, em consonância com a Associação Brasileira de Normas Técnicas, respeitando a NBR 12266, levou em consideração as práticas da concessionária para execução de obras lineares conforme descrito no "Manual de Especificações Técnicas, Regulamentação de Preços e Critérios de Medição", detalhado no Capítulo 4, "Movimento de Terra".

Em conformidade com as tabelas 1 e 2 do anexo da NBR 12266/1992, o manual estabelece os intervalos das larguras e profundidades de vala que podem ser considerados, seguindo os critérios de diâmetro, tipo de escoramento e, ainda, tipologia da tubulação, conforme exemplo abaixo.

Tabela 3231. Dimensões de Valas para Assentamento de Tubulações de Esgoto e Drenagem – FoFo, PVC e Aço P.B.

Diâmetro (mm)	Profundidade (m)	Largura da vala em função do tipo de escoramento e profundidade (m)			
		Sem escoramento e/ou pontaleteamento	Descontínuo e contínuo	Especial	Metálico/ madeira
Até 150	0,00-2,00	0,50	0,60	0,65	0,85
	2,00-4,00	0,60	0,70	0,75	0,85

Diâmetro (mm)	Profundidade (m)	Largura da vala em função do tipo de escoramento e profundidade (m)			
		Sem escoramento e/ou pontaleteamento	Descontínuo e contínuo	Especial	Metálico/ madeira
200	0,00-2,00	0,55	0,65	0,70	0,90
	2,00-4,00	0,65	0,75	0,80	0,90
250	0,00-2,00	0,60	0,70	0,75	0,95
	2,00-4,00	0,70	0,80	0,85	0,95

É importante salientar que os dados contidos nesse manual estão atualizados a 2010, portanto, no estudo foram considerados os processos e tecnologias mais atuais disponíveis no mercado e utilizados pela Concessionária na execução de suas obras.

Face ao exposto acima, a SABESP considera que as larguras das valas utilizadas na composição dos "*kits*" de avaliação das redes, refletem as práticas da Concessionária, além de estarem em total acordo com as normativas aplicadas ao setor.

Adicionalmente, a SABESP entende ser necessário apresentar de forma transparente a metodologia para cálculo da largura mínima e da distância lateral considerada na análise da ARSESP, bem como o método de mensuração do impacto sobre o levantamento e remoção do asfalto. A NTF não explicitou a metodologia adotada pela ARSESP para definir a largura das valas e, embora o relatório da Ernest & Young tenha trazido informações adicionais, disponibilizou apenas parte dos critérios e, ainda, a apenas cinco dias da Audiência Pública, comprometendo a apuração e reprodução dos critérios adotados.

7.6.6 ESCORAMENTO

Proposta ARSESP

A Agência afirmou que, embora a concessionária tenha indicado a utilização de escoramento descontínuo, foi considerado no cálculo do Laudo o escoramento contínuo das valas.

Considerações e proposta SABESP

Ao contrário do que afirma a Agência, a SABESP indicou e utilizou nos seus cálculos o custo de escoramento descontínuo. Revisitando a composição dos *"kits"*, a Sabesp constatou que, diferente do que foi apontado pela ARSESP, foi considerado nos cálculos o custo de escoramento descontínuo das valas. A tabela abaixo mostra, a título de exemplo, o preço aplicado ao "*kit"* com o código 050152 "Escoramento Descontínuo (C)":

Tabela 3332. Exemplo de Kit de Rede do Laudo com Escoramento Descontínuo

	ESCORAMENTO					
050152	ESCORAMENTO Descontínuo (C)	SER.CG	M²	4.000,00	17,20	68.800,00

Para verificação, segue a extração de trecho do banco de Preços de Obras e Serviços Sabesp demonstrando mesmo valor para o código 050152, cuja descrição é "escoramento descontínuo (C)".

Tabela 3433. Banco de Preços de Obras e Serviços de escoramentos

050152	ESCORAMENTO DESCONTÍNUO (C)	M2	17,20
050153	ESCORAMENTO CONTÍNUO (C)	M2	30,31
050154	ESCORAMENTO ESPECIAL (C)	M2	32,99

Tendo em vista essas considerações, a SABESP se manifesta contrariamente à glosa da Agência e solicita a revisão e ajuste desse item.

7.6.7 VALOR DE FÁBRICA

Proposta ARSESP

De acordo com a ARSESP, o Valor de Fábrica (VF) utilizou o sistema Volare 12 da editora PINI e não o banco de preços da empresa. Ademais, a SABESP não levou em conta a possibilidade de substituição por novos tipos de materiais mais econômicos, inclusive já utilizados pela empresa.

Assim sendo, a ARSESP recalculou o custo deste item com redução de 15% do valor de fábrica (VF) adotado pela empresa. Também, por considerar que as inovações tecnológicas contribuem para o barateamento dos preços dos materiais utilizados e ainda, sendo uma monopolista de grande porte e a maior concessionária do país, a SABESP compra grandes quantidades com enorme poder de barganha para auferir melhores preços.

Considerações e proposta SABESP

Primeiramente, a SABESP reitera que a metodologia de valoração da base de ativos não deve, por essência, considerar as inovações tecnológicas na análise de prudência - conforme esclarecido no item 7.1.

Com relação ao banco de preços adotado, ao contrário do afirmado pela ARSESP, o Valor de Fábrica (VF) foi devidamente retirado do Banco de Compras da Sabesp na composição das obras de redes e tubulações. No item 1.3 do Relatório Executivo entregue à ARSESP juntamente com o laudo, a SABESP informa:

> *Com o objetivo de determinar o **valor de fábrica (VF)** para avaliação das instalações dispersas (adutoras, redes de distribuição de água,*

redes coletores de esgoto, coletores tronco, etc.), foi estabelecido um link com o ***banco de preços*** *para a tubulação seguindo as informações técnicas contidas nos sistemas patrimonial e geográfico dispostas na base de ativos.*

Registra-se que, novamente, a redução proposta regulatoriamente não é apresentada com a devida fundamentação técnica. A SABESP se manifesta contrariamente à glosa da Agência e solicita a revisão e ajuste desse item.

7.6.8 EQUIPAMENTOS ACESSÓRIOS

Proposta ARSESP

A Agência afirmou que o custo para os equipamentos acessórios (EA) apresentados pela Concessionária correspondeu a 3,58% aproximadamente do valor de fábrica (VF). A ARSESP recalculou este custo pelo percentual de 3,0% do VF por considerar que as novas tecnologias devem requerer menor quantidade de equipamentos acessórios.

Considerações e proposta SABESP

Novamente, a SABESP reitera que a metodologia de valoração da Base de ativos não deve, por essência, considerar as inovações tecnológicas na análise de prudência - conforme esclarecido no item 7.1.

Ademais, é importante frisar que o percentual calculado pela SABESP foi fundamentado tecnicamente. Para tanto, foi utilizado o "Estudo de EA e CA" apurando o desembolso por meio de medições de obra.

A SABESP entende que deveriam ser mantidos os percentuais de EA para redes de água (3%) e esgoto (7%) aplicados à base a partir do *"Estudo de EA e CA"*, que apurou o desembolso por meio de medições de obra executadas pela Concessionária.

Com base no exposto, a SABESP se manifesta contrariamente à glosa da Agência e solicita a revisão e ajuste desse item.

8 FATOR X

Proposta ARSESP

Para a determinação do Fator de Eficiência aplicável ao Opex, a ARSESP, levando em conta as ponderações constantes do pedido de reconsideração da SABESP, estabeleceu que os ajustes realizados no OPEX de 2012 são suficientes para colocar a concessionária em um aceitável nível de eficiência inicial.

Por isso, julgou adequado descartar o componente do Fator X referente ao ***efeito catch-up.*** Desse modo, a premissa anterior da Agência de que a SABESP precisaria reduzir o OPEX em 0,68% ao ano para reduzir a distância em relação à fronteira de eficiência foi descartada.

Não obstante, a ARSESP manteve a componente do Fator X referente ao ***deslocamento da fronteira tecnológica***. O modelo selecionado (DEA com decomposição do índice de Malmquist) se manteve tal qual na NTP, cuja estimativa é de um deslocamento de 2% ao ano da fronteira tecnológica.

Por fim, a Agência recalculou o Fator X, a ser aplicado nos reajustes tarifários anuais, considerando que os ganhos de eficiência anuais definidos seriam repassados **integralmente** aos usuários.

Considerações SABESP

Recorda-se que para a consulta pública da NTP, não foi apresentada memória de cálculo e divulgação da base de dados utilizada para o cálculo do Fator X. Somente no encerramento de tal consulta pública (CP nº 04/2012), , a Agência disponibilizou dois anexos: i) relatório da memória de Cálculo do Fator X - "Memória de Cálculo do Fator X.pdf" e ii) Planilha eletrônica da memória de Cálculo do Fator X - "Anexo_da_NT_Memoria_Calculo_FatorX.xls".

Assim, as contribuições da SABESP para a NTP foram baseadas nos entendimentos e nas simulações realizadas pela própria empresa. Para a presente Consulta Pública, a ARSESP não disponibilizou junto à NTF a memória de cálculo da fronteira de eficiência. No entanto, a SABESP entende que os arquivos constantes no sítio eletrônico http://www.arsesp.sp.gov.br/Documentosgerais/NT_Memoria_Calculo_FatorX.pdf e http://www.arsesp.sp.gov.br/Documentosgerais/Anexo_da_NT_Memoria_Calculo_FatorX.xls se referem ao cálculo do Fator X, uma vez que os valores e premissas adotados pela Agência não se modificaram.

8.1 DESLOCAMENTO DA FRONTEIRA DE EFICIÊNCIA

8.1.1 Resultados da Modelagem

Proposta ARSESP

Para a estimativa de variação anual da fronteira tecnológica eficiente, a ARSESP propõe na NTM RTS/01/2012 o cálculo do componente de mudança tecnológica do Índice de Malmquist através de uma metodologia de DEA, que incorpora um conjunto de potenciais produtos, insumos e variáveis ambientais a serem considerados no modelo.

Na NTF, a ARSESP utiliza como produtos as economias de água e esgoto e como insumos, as despesas operacionais a valores constantes de 2009 e as perdas de água.

Segundo a Agência, o resultado do modelo selecionado (DEA-M2) estima um deslocamento de 2% ao ano da fronteira tecnológica. Este resultado deriva de uma média geométrica ponderada pelo número de ligações de água das mudanças correspondentes a cada empresa da amostra. A variação de 2% a.a. é aplicada integralmente ao cálculo do Fator X.

Considerações SABESP

Por meio da análise dos valores apresentados no arquivo em Excel "Anexo_da_NT_Memoria_Calculo_FatorX", a SABESP identificou que o modelo escolhido pela ARSESP seria o DEA-M5, e não o DEA-M2 (conforme entende-se a partir da Tabela 5 do arquivo "Memória de Cálculo do Fator X.pdf"), tendo em vista as escolhas da Agência relativas aos produtos (economias de água e esgoto) e insumos (despesas operacionais e perdas).

As demais considerações relativas ao Fator X, apresentadas a seguir, se baseiam no modelo DEA-M5.

8.1.2 Compatibilização de Preços da Amostra

Proposta ARSESP

A ARSESP ajustou os custos operacionais a valores de 2009 por meio da aplicação da taxa de paridade de poder de compra (PPP) e do IPC dos Estados Unidos. A fórmula utilizada segue abaixo.

$$fc_t = \frac{1}{PPP_t}\frac{\pi_0}{\pi_t}$$

Sendo:

- fc_t: fator de conversão a aplicar sobre os custos operacionais do ano t
- PPP_t: paridade de poder de compra do ano t
- π_t: índice de inflação (IPC) dos Estados Unidos na metade do ano t
- π_0: índice de inflação (IPC) dos Estados Unidos na metade de 2009

Considerações e Proposta SABESP

Entende-se que o ajuste dos custos operacionais deveria ser realizado com base no IPCA, índice de inflação doméstica, e não pelo PPP e IPC americano, tendo em vista que a amostra utilizada no modelo da ARSESP passou a ser apenas nacional, não permanecendo motivos para o uso do PPP - o qual é utilizado para comparação entre países e que parte de uma série de hipóteses simplificadoras que podem gerar distorções.

A fórmula proposta de ajuste segue abaixo.

$$FC_t = \frac{IPCA_0}{IPCA_t}$$

Sendo:

- FC_t: Fator de Conversão proposto para o ano t
- $IPCA_t$: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, na metade do ano t
- $IPCA_0$: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, na metade de 2009

A adoção do IPCA apresenta as seguintes vantagens adicionais:

- O índice vem sendo utilizado pela ARSESP na NTF sempre que expressa valores em um mesmo momento do tempo e moeda;
- É de fácil entendimento;
- Não requer a conversão dos custos em dólares e PPP dos Estados Unidos, já que os valores permanecem em moeda nacional (R$);
- A fórmula da ARSESP pode ser distorcida por aspectos macroeconômicos internacionais (inflação norte-americana).

Assim, solicita-se o ajuste dos custos operacionais pelo IPCA, método pelo qual se calculam os FCs dispostos na tabela abaixo.

Tabela 35. Fatores de Conversão – 2007 a 2009

Ano	FC
2007	1.10844
2008	1.04888
2009	1.00000

Esses fatores se originam nos valores de IPCA apresentados na tabela a seguir.

Tabela 36. IPCA 2007 a 2009

Mês/Ano	IPCA		
	2007	2008	2009

JAN	2 626.56	2 746.37	2 906.74
FEV	2 638.12	2 759.83	2 922.73
MAR	2 647.88	2 773.08	2 928.57
ABR	2 654.50	2 788.33	2 942.63
MAI	2 661.93	2 810.36	2 956.46
JUN	2 669.38	2 831.16	2 967.10
JUL	2 675.79	2 846.16	2 974.22
AGO	2 688.37	2 854.13	2 978.68
SET	2 693.21	2 861.55	2 985.83
OUT	2 701.29	2 874.43	2 994.19
NOV	2 711.55	2 884.78	3 006.47
DEZ	2 731.62	2 892.86	3 017.59
Média Ano	2 675.02	2 826.92	2 965.10

A tabela seguinte mostra a simulação da mudança tecnológica obtida ao se ajustar os custos operacionais pelo IPCA. Consideram-se os três modelos selecionados pela ARSESP, sendo todos com base em dados abertos por unidade de negócio:

- DEA-M4:
    - Produtos: ligações de água e esgoto
    - Insumos: despesas operacionais e perdas de água
- DEA-M5:
    - Produtos: economias de água e esgoto
    - Insumos: despesas operacionais e perdas de água
- DEA-M6:
    - Produtos: volume de água faturado e volume de esgoto recoletado
    - Insumos: despesas operacionais e perdas de água

Foram simulados os resultados para as metodologias existentes de decomposição do índice de Malmquist, Färe *et al* e também de Ray e Desli, bem como a média dos resultados das duas metodologias, sendo esta última a base para o cômputo do índice de Malmquist apresentado na última coluna.

Tabela 37. Mudança Tecnológica a partir de Custos Ajustados por IPCA

Modelo	Mudança Tecnológica (Färe et al)	Mudança Tecnológica (Ray e Desli)	Média das decomposições	Indice Malmquist
DEA-M4	1,016	1,010	1,013	1,027
DEA-M5	1,001	0,998	0,999	1,013
DEA-M6	0,995	1,007	1,001	1,001
Média dos modelos	**1,004**	**1,005**	**1,004**	**1,014**

A maior parte dos modelos simulados evidencia pequeno avanço tecnológico no período. Por exemplo, no modelo DEA-M5 a mudança tecnológica é de **0,1%** ao se levar em conta a decomposição de Färe et al, de **-0,2%** com a decomposição de Ray e Desli e de **-0,1%** se considerar a média das decomposições. No caso da média dos três modelos, os valores são: **0,4%, 0,5% e 0,4%,** respectivamente, para Färe *et al*, Ray e Desli e a média das decomposições. Assim, conclui-se que, independente do critério de decomposição, a mudança da fronteira foi mínima.

Em suma, se solicita que a ARSESP modifique a metodologia de ajuste dos custos operacionais a valores de 2009, passando a utilizar como indicador monetário o IPCA. A adequação dos cálculos da ARSESP por meio de tais modificações, como apresentado acima, leva à demonstração de que, no período considerado pela ARSESP (2007 a 2009), houve avanço na fronteira tecnológica no setor de saneamento nacional da ordem de 0,4% (em media), muito inferior aos 2% indicados na NTF..

8.2 COMPARTILHAMENTO DOS GANHOS DE PRODUTIVIDADE

Considerações e Proposta SABESP

Na contribuição SABESP da NTP em Janeiro de 2013, a SABESP se manifestou quanto à necessidade de compartilhamento parcial dos ganhos de produtividade com os consumidores.

A ARSESP, por ocasião do reajuste anual de 2013, na Nota Técnica 007/ 2013 ***Reajuste Tarifário da Sabesp 2013,*** acatou o pedido da empresa:

> *(...) para o cálculo deste reajuste de 2013 foi utilizado um valor preliminar de 0,4297%, que corresponde a* ***um compartilhamento em partes iguais, entre empresa e usuários, dos ganhos de produtividade estabelecidos pelo regulador para o ciclo tarifário.*** *Esses ganhos foram estimados preliminarmente em*

0,8593% ao ano e constam da NT RTS/01/2013 que definiu o P0 preliminar.

Apesar da decisão da Agência publicada no último reajuste tarifário, para essa NTF a ARSESP retrocedeu e passou novamente a considerar o repasse dos ganhos de eficiência anuais aos usuários de forma **integral**.

É importar ressaltar que tal escolha não é compatível com o mecanismo de regulação por incentivos. De forma geral, a função do Fator X é promover o compartilhamento dos ganhos de produtividade entre consumidor e concessionária. Quando há repasse integral de algum dos componentes, deixa-se de lado o incentivo à concessionária, pois a empresa não retém os benefícios dos ganhos de produtividade.

ANEXO I. PERDAS

A. CARACTERIZAÇÃO DAS PERDAS

CONCEITUAL

Com o objetivo de compreender a composição das perdas em sistemas de abastecimento de água, diversos países vêm utilizando o Balanço Hídrico, elaborado pela *International Water Association* (IWA) e reproduzido na figura abaixo. Segundo esse padrão internacional: (i) o volume produzido pode ser segregado em consumo autorizado e perdas; (ii) o consumo autorizado pode ser faturado ou não faturado (os quais, ainda podem ser segregados entre usos sociais, emergenciais, operacionais e consumo próprio); e (iii) por sua vez, as perdas podem ser decompostas em físicas (visíveis e não visíveis) e não físicas (submedição, clandestino e outras). O volume proveniente da soma entre o consumo autorizado não faturado e as perdas físicas e não físicas origina o chamado de "água não faturada".

Figura 4. Balanço Hídrico de IWA

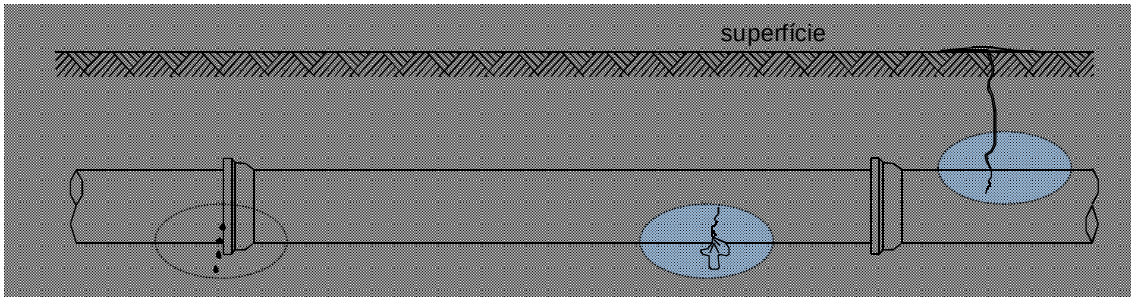
A seguir aprofunda-se na decomposição das perdas.

i. Perdas Físicas: perdas reais de água decorrentes de vazamentos na rede de distribuição e extravasamentos em reservatórios setoriais. Este tipo de perda impacta a disponibilidade de recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) e os custos de produção de água tratada. As perdas físicas apresentam os seguintes tipos e características (figura abaixo):

- Vazamentos visíveis, aflorantes ou ocorrentes nos cavaletes: altas vazões e curtas durações;
- Vazamentos não-visíveis, não-aflorantes, mas detectáveis por métodos acústicos de pesquisa: vazões moderadas e curtas/longas durações;

- Vazamentos não-visíveis, não-aflorantes e não-detectáveis por métodos acústicos de pesquisa: baixas vazões e longas durações.

Figura 5. Tipos de Vazamentos



Não visível e não detectável ***Não visível e detectável*** ***Visível***

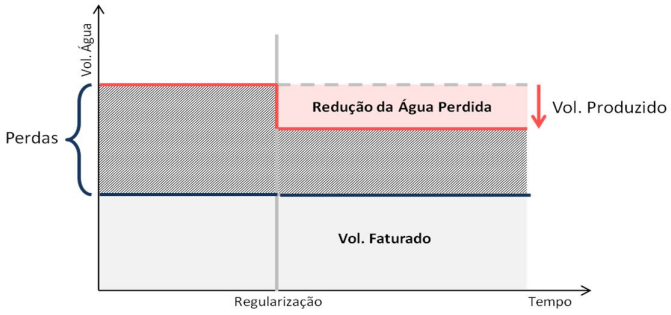
Fonte: SABESP.

Os vazamentos podem ter diferentes causas:

- Tipo de material (de má qualidade);
- Qualidade da água (corrosão interna);
- Ambiente externo, como tipo e poluição do solo (corrosão externa);
- Manutenção inadequada nos registros, válvulas e juntas;
- Desgaste do material ou obsolescência dos ativos;
- Altas pressões;
- Carga de tráfego ou densidade do serviço, que afeta o número de junções das tubulações.

Cumpre dizer que o combate às perdas físicas tem como impacto a redução do volume necessário para atender à demanda, reduzindo, portanto, o custo de produção. A figura abaixo ilustra esse impacto.

Figura 6. Impacto do Combate às Perdas Físicas



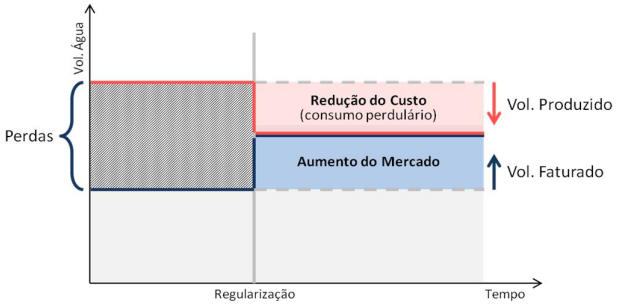
ii. Perdas Não Físicas: perda aparente de água, também chamada de comercial. Nesse caso, a água é consumida, porém não é faturada pela empresa.

As perdas não físicas podem ser causadas por:

- Erros nos medidores (macromedidores e hidrômetros): contador inadequado, degradação do contador;
- Fraudes em hidrômetros: agulhas nos hidrômetros, hidrômetros instalados ao contrário, etc;
- Ramais clandestinos;
- Falhas no cadastro: leitores, recolhimento de leituras, registro de leituras no sistema;
- Subestimação de consumo não medido: estimativa com base nos históricos de consumo, pois, por vezes, não existem dados para a análise.

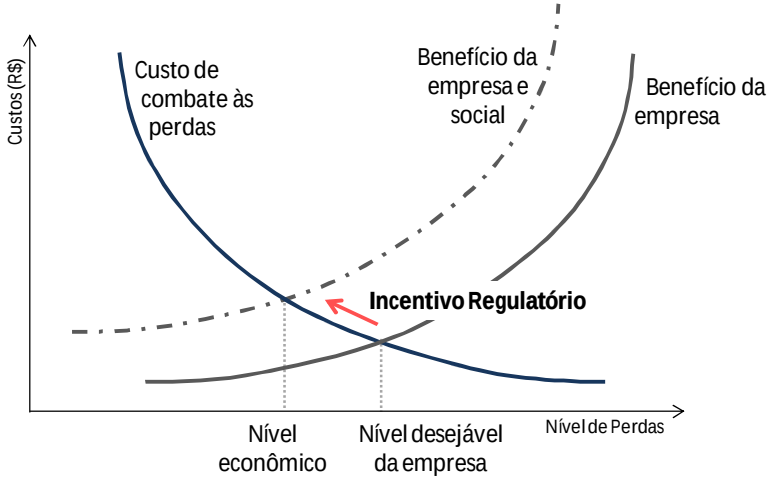
Boa parte das perdas não físicas está, em geral, associada às condições socioeconômicas da região atendida, fora do controle da prestadora dos serviços, impedindo transformar de perdas não físicas em aumento do mercado faturado.

Figura 7. Impacto do Combate às Perdas Não Fisicas



Há que se ressaltar, contudo, que o combate às perdas deve respeitar o equilíbrio entre os custos e os benefícios gerados. De um lado, o combate às perdas gera benefícios devido à queda do volume necessário de água e aumento do mercado. Por outro lado, a redução das perdas implica um alto custo, pois envolve vultosos investimentos por parte da empresa, com impactos significativos sobre a tarifa. Com a tarifa mais elevada, os consumidores perdem bem-estar e se pode observar eventual aumento das perdas não físicas (fraudes e ligações clandestinas). Assim, o benefício em tese obtido é, na realidade, reduzido devido à pressão tarifária e ao aumento das perdas totais. A figura abaixo ilustra essa dinâmica, evidenciando que a redução do nível de perdas da empresa até o nível econômico de perdas deve respeitar o equilíbrio entre os custos do combate às perdas e seus benefícios sociais.

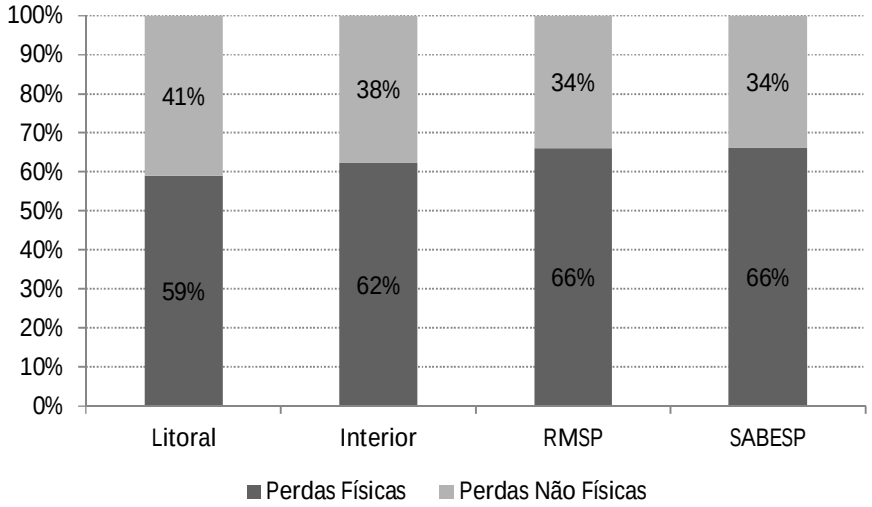
Figura 8. Relação Custo-Benefício da Redução das Perdas



CARACTERIZAÇÃO DAS PERDAS DA SABESP

No caso da SABESP, as perdas físicas correspondem a 66% da perda total (calculada a partir do volume micromedido). Observando os dados por região, o percentual de perdas não físicas é maior no litoral e no interior, como mostra a figura a seguir.

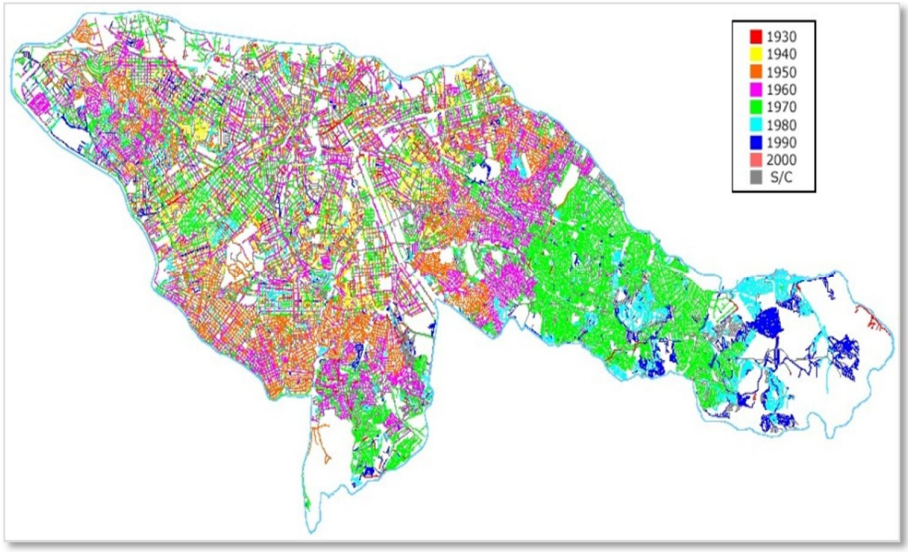
Figura 9. Composição das Perdas da SABESP por Ramal - 2012



Fonte: SABESP.

O envelhecimento das tubulações, especialmente na Região Metropolitana de São Paulo, é um dos principais motivos das perdas físicas da SABESP. Como pode ser visto na figura abaixo, 17% das redes têm mais de 40 anos e 34% das redes têm entre 30 e 40 anos na região mais central do Município de São Paulo. Ressalta-se que a grande dificuldade para a execução dos serviços de manutenção/substituição das tubulações em áreas centrais, como no município de São Paulo, reside na obtenção de licenças para a liberação de obras por parte de órgãos municipais (CET, Convias, entre outros), fazendo com que a execução seja postergada frequentemente.

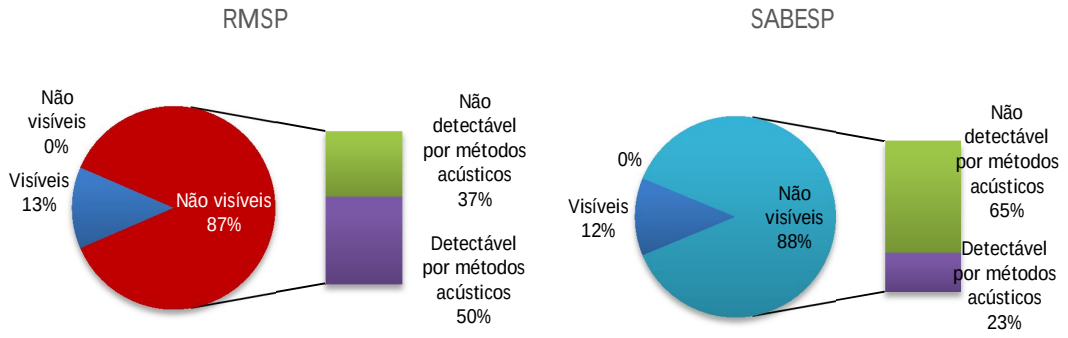
Figura 10. Idade das Tubulações na Unidade de Negócio Centro



Para a Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), foram levantados dados dos percentuais de vazamento segundo o tipo de vazamento. Conforme mostra a figura a seguir, a maior parte dos vazamentos não é facilmente identificada: (i) os vazamentos visíveis correspondem a apenas 13% do total de volumes de vazamentos; (ii) aqueles não visíveis e detectáveis por métodos acústicos dizem respeito a 50% dos vazamentos e; (iii) os não visíveis e não detectáveis por métodos acústicos respondem por 37% dos vazamentos. Os vazamentos na SABESP como um todo, embora apresentem vazamentos visíveis e não visíveis semelhantes à da RMSP, mostram predominância ainda maior de não detectáveis por métodos acústicos: 65% do volume.

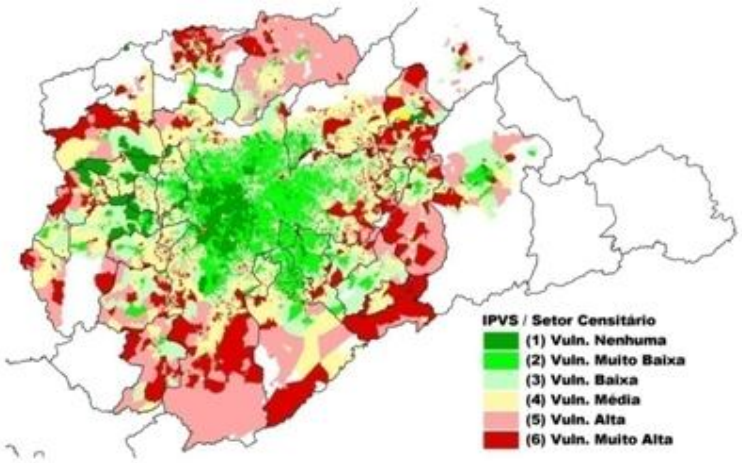
Esses dados são indícios de que as perdas da SABESP são formadas prioritariamente por vazamentos não visíveis, os quais dificultam sua identificação ou requerem técnicas especiais de detecção, tornando-as mais caras.

Figura 11. Percentual dos Volumes de Vazamentos - 2009



No caso das perdas não físicas, observa-se que fora da região central da RMSP existe um anel de vulnerabilidade social mais suscetível a altos índices de perdas.

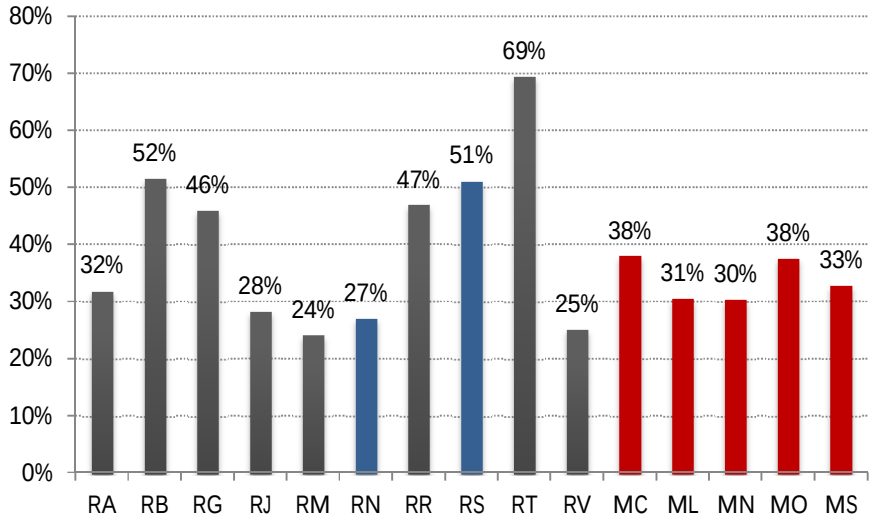
Figura 12. Índice de Vulnerabilidade Social - RMSP



Fonte: SABESP.

Isso também se verifica quando são observadas as informações regionalmente. Principalmente no litoral sul e no interior (com destaque para a região noroeste do estado), os índices de perdas não físicas são bastante elevados. A figura abaixo traz dados atualizados do percentual de perdas não físicas em relação ao total de perdas para o interior e litoral.

Figura 13. Percentual de Perdas Não Físicas sobre o Total de Perdas(1)

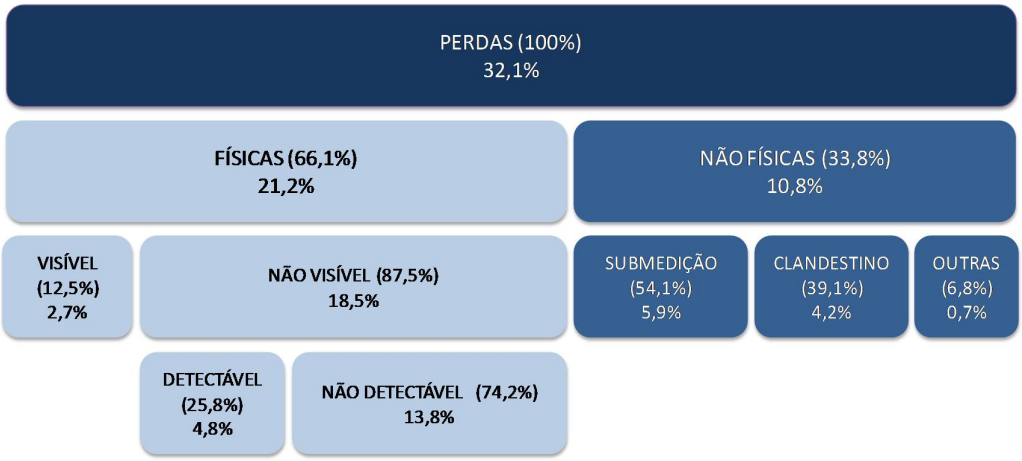


(1) Litoral em azul, interior em cinza e RMSP em vermelho.

Por fim, cumpre ressaltar que as perdas não físicas da RMSP são geradas principalmente por submedição e consumo clandestino.

A figura abaixo consolida a visão geral da segregação das perdas a partir de informações de 2012.

Figura 14. Segregação das Perdas da SABESP – 2012



(1) A SEGREGAÇÃO DAS PERDAS NÃO FÍSICAS foi estimada com base em informações da RMSP.

B. ANÁLISE DOS ÍNDICES DE PERDAS DE DIFERENTES EMPRESAS

Na análise dos Índices de Perdas, foram utilizadas as bases do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) com o objetivo de realizar comparações entre o Índice de Perdas da SABESP (verificado em 2011) e das demais empresas estaduais que prestam serviços de água e esgoto no país (dados SNIS). Já para o comparativo com empresas estrangeiras, adotaram-se dados oriundos de pesquisas realizadas pelo Regulador do Reino Unido, o *Water Services Regulation Authority* (ou *Office of Water Services* – OFWAT) e pelo Banco Mundial.

COMPARATIVO NACIONAL

Por meio da comparação dos Índices de Perdas das empresas de saneamento estaduais, observa-se que a SABESP faz parte do grupo com os menores índices (tabela a seguir). Nota-se que a SABESP é a quinta empresa desse *ranking* e as demais empresas que estão em melhor posição não apresentam perdas substancialmente diferentes, com exceção da CAESB/DF, cuja área de atuação é significativamente menor, com densidade de rede 35% inferior à da SABESP (medida por ligações por km de extensão de rede) e relevo plano na maior parte da região, sendo, portanto, menos suscetível a elevações de pressão e perdas.

Tabela 38. Rankings de Índice de Perdas Distribuição[1]

Ranking das 10 Empresas com Menores Índices de Perdas

Ranking	Empresa	UF	2011
1	CAESB	DF	24,80
2	COPANOR	MG	30,50
3	CEDAE	RJ	31,60
4	SANEAGO	GO	31,64
5	SABESP[2]	SP	32,06
6	COPASA	MG	32,52
7	SANEPAR	PR	33,05
8	SANEATINS	TO	35,47
9	CASAN	SC	35,51
10	CESAN	ES	35,60

Ranking das 10 Empresas com Maiores Índices de Perdas

Ranking	Empresa	UF	2011
1	CAESA	AP	73,27
2	COMPESA	PE	65,95
3	CASAL	AL	64,47
4	COSAMA	AM	62,25
5	CAERD	RO	61,46
6	DESO	SE	60,52
7	CAERN	RN	60,36
8	AGESPISA	PI	59,95
9	CAEMA	MA	59,04
10	CAER	RR	58,07

Fonte: SNIS (2011). (1) Calculado como a razão entre o [Volume Produzido – Serviços + Trat. Importado – Consumido] e o Volume Produzido. O Volume Consumido incorpora estimativas para ligações não medidas. (2) Dados da empresa de 2012.

Adicionalmente, há que se ressaltar que quanto menor é o Índice de Perdas, menor é a velocidade de redução. Isso porque, a partir do patamar de estabilização do Índice de Perdas da empresa, seria preciso realizar um esforço muito grande para sua redução, o que dificilmente se compensa em termos de custo-benefício.

Existe um conjunto de variáveis que pode afetar o Índice de Perdas. Dentre essas variáveis, podem-se considerar:

- Densidade da rede: número de ligações de água /extensão da rede em km;
- Investimentos e custos operacionais: que se refletem no valor da tarifa;
- Situação socioeconômica: afetando principalmente as perdas oriundas de fraudes e ligações clandestinas.

A **densidade da rede** tem uma relação positiva com o Índice de Perdas: quanto maior a densidade, maior o índice, uma vez que a capilaridade tende a ser maior em áreas de alto adensamento. A elevada capilaridade exige maior número de conexões, aumentando os focos potenciais de perdas.

É de esperar, também, que o Índice de Perdas possua relação inversa com os **investimentos e gastos operacionais**. Na medida em que os ativos recebem mais reparos e são frequentemente substituídos, o Índice de Perdas deve se reduzir.

Por fim, as perdas não físicas podem se relacionar com as **condições socioeconômicas**, uma vez que essas afetam as fraudes e ligações clandestinas. Como *proxy*

das condições socioeconômicas, podem-se utilizar o rendimento da população de baixa renda e/ou o percentual da população de baixa renda. A adoção das informações dessa faixa da população caracteriza melhor as mudanças ao longo do tempo, tendo em vista que a evolução das faixas mais abastadas tem mudado de forma menos acelerada e, além do mais, poderia não afetar tanto as perdas.

Embora não se tenham esgotadas as possibilidades de variáveis que afetam as perdas, a definição do Índice de Perdas Regulatório requer grande embasamento sobre as condições nas quais a empresa opera, sob o risco de se reduzir a tarifa sem motivos reais, prejudicando o equilíbrio econômico-financeiro da empresa e atrasando ainda mais a redução possível das perdas.

Com vistas a aperfeiçoar a relação entre as variáveis, optou-se pela estimação de modelos econométricos, considerando também outras variáveis disponíveis no SNIS. A análise dos modelos segue abaixo.

Modelagem Econométrica

Foram testados modelos de regressão linear com o objetivo de compreender as causas das perdas de água no setor de saneamento, levando em consideração suas próprias características de mercado, gestão e socioeconômicas. Na análise, adotou-se o método de dados em painel por duas razões: i) a vantagem de se ganhar um maior número de observações na análise temporal; e ii) pelo fato de esse tipo de modelo controlar a heterogeneidade presente nas empresas, considerando assim características não capturadas pelas variáveis escolhidas. A equação estimada segue descrita abaixo:

$$P_i = C_i + X_i\beta + I_i + \varepsilon_i$$

Sendo:

- C_i = Intercepto do modelo
- $X_i\beta$ = Características da concessão
- I_i = Características específicas de cada concessão não capturadas pelas demais variáveis
- ε_i = Resíduo aleatório

O painel compreende a análise das perdas das empresas estaduais entre 2004 e 2011, período para o qual se testaram diversas variáveis explicativas com base nos dados do SNIS e algumas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

O indicador do nível de perdas utilizado foi a variável IN051 do SNIS. Este indicador é calculado como a razão entre o volume de água perdida e a quantidade de ligações ativas de água, por dia.

$$IN_{051} = \frac{\dfrac{Volume\ de\ Água(Produzida + Trat.Importada - de\ Serviço) - Volume\ de\ Água\ Consumida}{Quantidade\ de\ Ligações\ Ativas\ de\ Água}}{Dia}$$

Após uma análise extensiva para identificar a especificação do modelo mais adequado estatisticamente, na qual se testaram diversas variáveis, concluiu-se que o mais adequado seria composto pelas variáveis: SSU06 (Rendimento médio da população do estado da distribuidora com até meio salário mínimo), SSU08 (Quantidade de ligações por extensão de rede) e FN015 (Despesas com exploração). As variáveis com valores em reais foram homogeneizadas atualizadas pelo IPCA até o mês de dezembro de 2011.

Por meio do teste de especificação de Hausman, que indica se o modelo deve ser estimado com efeitos fixos ou efeitos aleatórios, escolheu-se o modelo de efeitos aleatórios. O resultado desse modelo pode ser visto pela tabela abaixo.

Tabela 39. Resultados do Modelo de Perdas

Variável: log(Perdas)	Coeficiente	p-vaor
Constante	3,178	0,000
Ligação/km	6,162	0,004
Despesas de Exploração (R$ milhões)	-0,0001	0,028
Rendimento médio da população com até ½ SM (R$)	-0,001	0,019
Teste F	9,188	0,000
Durbin Watson	1,278	
Jaque Bera	4,744	0,093
Número de observações	180	

O modelo apresentou coeficientes estatisticamente significantes para todas as variáveis, seu teste-F indicou uma boa especificação do modelo e a estatística de Durbin-Watson indicou uma autocorrelação residual aceitável. Além disso, seus resíduos apresentaram um comportamento de distribuição normal no teste de Jaque-Bera.

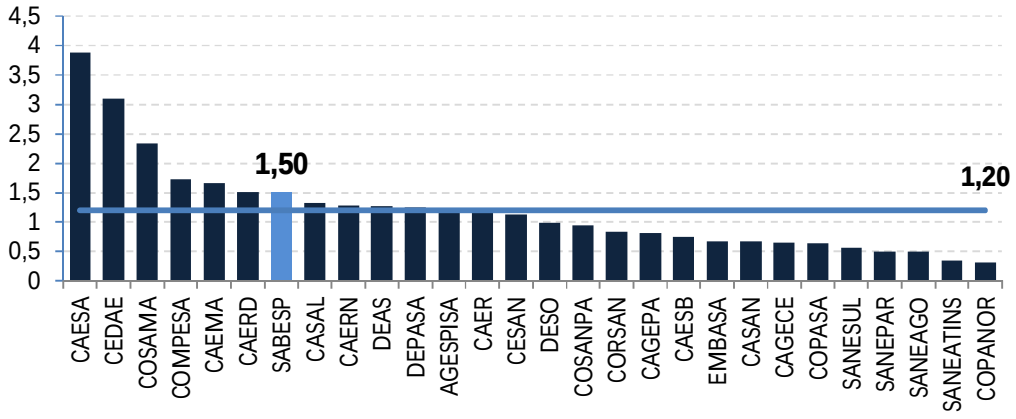
Observando o sinal dos coeficientes, entende-se que elevados Índices de Perdas, em média, estão associados a:

- Alta densidade da rede (representada pela variável ligação/km).

- Baixas despesas com exploração.
- Baixo rendimento médio da população de mais baixa renda.

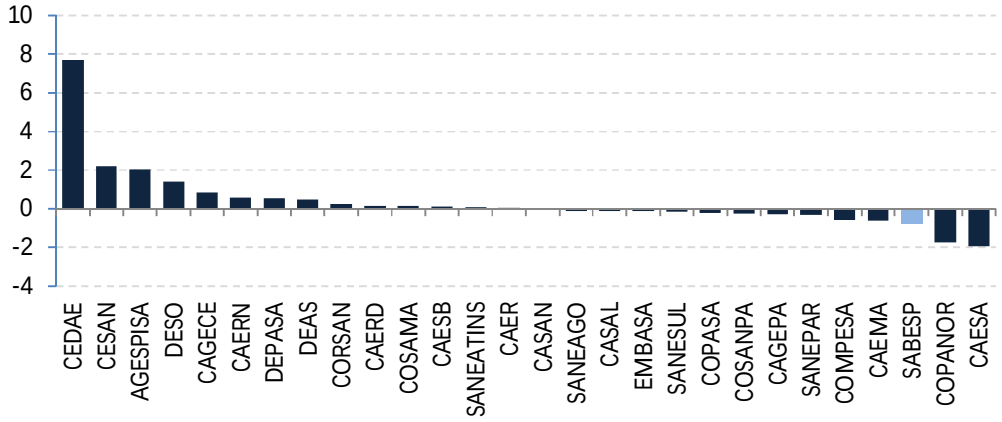
Através desse modelo também se extraíram os efeitos específicos de cada empresa. Eles indicam que as características da concessão da SABESP justificam ter um índice de perdas 25% superior em relação ao índice das demais concessionárias. Isso pode ser visto pela figura abaixo: os efeitos específicos da SABESP são de 1,50, valor 25% acima do valor médio das demais empresas (1,20). No entanto, como apresentado previamente, a SABESP detém o sétimo menor índice de perdas do país, indicando que ela vem obtendo melhor performance do que a esperada quando se observam as características da concessão.

Figura 15. Efeitos Específicos de Cada Concessionária



A análise dos resíduos de cada empresa reforça essa conclusão. Pela figura abaixo, nota-se que para a SABESP o modelo, que incorpora as características da concessão, gera previsões de perdas acima das perdas efetivas da SABESP. Ou seja, considerando apenas essas características, as perdas da SABESP deveriam ser maiores.

Figura 16. Média dos Resíduos do Modelo para Cada Concessionária



Além do modelo de perdas, estimou-se também um modelo que refletisse a dificuldade que as empresas com certo nível de índice de perdas têm para reduzir suas metas. Dessa forma foi construída uma variável de velocidade de redução de perda, a partir da IN051 do SNIS (perdas/ligação/dia).

$$V_i = \frac{IN051_i^t}{IN051_i^{t-1}} - 1$$

Com o objetivo de compreender como o patamar do nível de perdas impacta na velocidade de decréscimo de seu índice, foi estimado um modelo de elasticidade entre essas duas variáveis. Para este caso, o teste de especificação de Hausman indicou a utilização de um modelo com efeitos fixos, apresentado na tabela a seguir.

Tabela 40. Resultados do Modelo de Velocidade de Perdas

Variável: log(Velocidade de Perdas)	Coeficiente	p-valor
Constante	-21,659	0,012
Log(Perdas)	2,977	0,027
Teste F	1,442	0,136
Durbin Watson	1,910	
Jaque Bera	2,097	0,350
Número de observações	74	

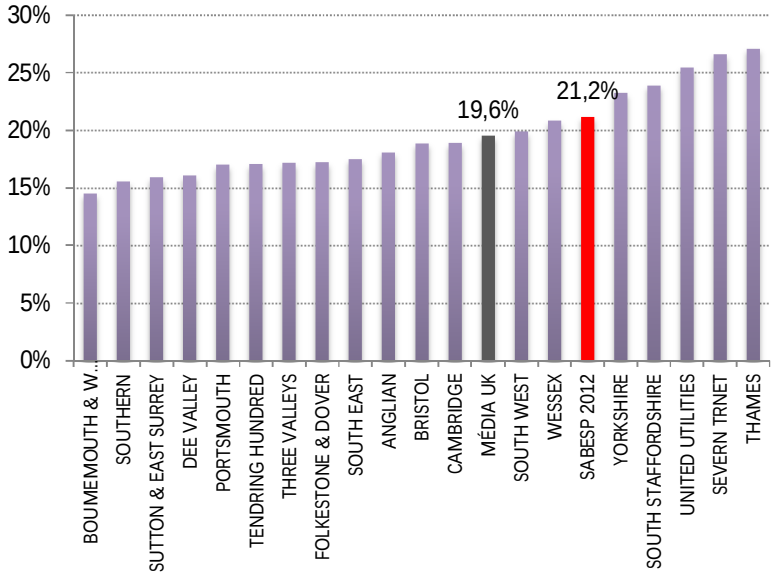
É possível observar que o modelo está bem ajustado, pois o índice de perdas é estatisticamente significativo. A estatística de Durbin-Watson (teste de autocorrelação dos resíduos) está próxima de 2 e o teste F, que informa a adequação de forma geral do modelo, se mostrou significativo a 15%.

O fato de as perdas e a velocidade serem positivamente correlacionadas (sinal positivo no modelo) nos indica que quanto maior o nível de perdas da empresa, maior é sua velocidade de redução das perdas.

COMPARATIVO INTERNACIONAL COM EMPRESAS DO REINO UNIDO

No Reino Unido, as perdas físicas (de "*leakage*"), em relação ao volume produzido e considerando os consumos micromedidos, estão em patamares próximos às perdas físicas da SABESP. A média de 2008, de 19,6%, é pouco inferior à média das perdas físicas micromedida da SABESP em 2012, de 21,2%. Não foram informadas as perdas não físicas .

Figura 17. Comparativo do Índice de Perdas Medido entre Empresas do Reino Unido vs SABESP (Perdas Físicas)



Fonte: OFWAT (2008).

C. TRATAMENTO DAS PERDAS DESDE A ÓTICA REGULATÓRIA

PERDAS FÍSICAS

Recentemente, reguladores fora do Brasil, como no caso do Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Estados Unidos, Canadá e Colômbia, vêm internalizando no cálculo do Índice de Perdas algumas das variáveis que afetam as perdas físicas. Este procedimento busca aperfeiçoar o indicador e deixá-lo menos dependente de decisões arbitrárias.

Para o regulador do Reino Unido[6], a observância dos dados relativos de perdas (razão entre o Volume de Perda e o Volume Produzido) para comparações entre localidades tende a ser vista como uma análise inadequada, sujeita a variações na fórmula de cálculo em cada país e distorções ao longo do tempo. Tais distorções seriam devidas a: (a) oscilações na demanda: quanto maior a demanda, maior o volume produzido de água, levando à redução do índice de perdas; (b) eficiência no consumo: o incentivo à eficiência no consumo diminuiria a demanda e, consequentemente, o volume produzido, gerando um aumento do índice de perdas.

Levando em conta os problemas dos indicadores relativos de perdas em relação ao volume produzido, os reguladores do Reino Unido, da Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, Estados Unidos e Canadá passaram, então, a: a) incorporar no Índice as variáveis que possam explicar a trajetória das perdas físicas ; e b) adotar o conceito de perdas inevitáveis: nível de perdas a partir do qual não há mais condições técnicas ou tecnológicas para se buscar a sua redução. Para tanto, vêm utilizando o *Infrastructure Leakage Index* (ILI), indicado pela *International Water Association* (IWA) desde a década de 1990 e com ampla aceitação mundial. O ILI corresponde à razão entre as Perdas Reais Anuais e as Perdas Reais Anuais Inevitáveis (do inglês *Unvoidable Annual Real Losses* – UARL).

ILI = [Perdas Reais Anuais] / [UARL]

O UARL, por sua vez, deve ser calculado como:

UARL (litros/dia) = [(18 x extensão da rede em km) + (0,8 x número de ligações) + (25 x extensão da rede do cano principal até a residência em km) x pressão média]

Para delinear os patamares consideráveis aceitáveis de ILI, o World *Bank Institute Guidelines*, de 2005, estabeleceu quatro bandas, permitindo diferenciação entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. Conforme mostra a tabela abaixo, os patamares de países em desenvolvimento são duas vezes maiores do que os estabelecidos para países desenvolvidos. A descrição, na segunda coluna, fornece recomendações de ações para cada caso.

[6] OFWAT. International comparison of water and sewerage service 2007 report. 2007.

Tabela 41. Patamares de ILI – Banco Mundial

Banda	Descrição	ILI de Países Desenvolvidos	ILI de Países em Desenvolvimento
A	Reduções adicionais podem ser antieconômicas.	< 2	< 4
B	Potencial para redução: controle de pressão, gerenciamento dos vazamentos e manutenção da rede.	2 a < 4	4 a < 8
C	Fraco desempenho: tolerável apenas se a tarifa for barata e a água abundante.	4 a < 8	8 a < 16
D	Uso muito ineficiente dos recursos: programa de redução de perdas é imperativo e de alta prioridade.	> 8	> 16

Fonte: Banco Mundial (2005).

O World Bank Institute também recomenda adoção do sistema de bandas, segregando de modo adicional por média de pressão (tabela abaixo).

Tabela 42. Patamares de ILI Considerando a Média de Pressão

Categoria de Performance Técnica		Perdas Reais em L/ligação.dia (quando o sistema está pressurizado, a uma média de pressão de):				
		10 mca	20 mca	30 mca	40 mca	50 mca
Países Desenvolvidos	A		50	<75	<100	<125
	B		50-100	75-150	100-200	125-250
	C		100-200	150-300	200-400	250-500
	D		>200	>300	>400	>500
Países em Desenvolvimento	A	<50	<100	150	<200	250
	B	50-100	100-200	150-300	200-400	250-500
	C	100-200	200-400	300-600	400-800	500-1000
	D	>200	>400	>600	>800	>1000

Fonte: WBI NRW Training Module.

Com vistas a compreender os patamares médios de perdas calculadas pelo ILI ao redor do mundo, abaixo são apresentadas algumas informações do Banco Mundial:

- Europa: 48% das empresas estão nas bandas A e B (dados de 2005);
- Itália: 64% das empresas estão classificadas nas bandas C ou D, sendo 19% só na banda D (dados de 2008);
- Estados Unidos: 81% das empresas estão nas bandas A ou B (dados de 2011);

- Austrália: 79% das empresas estão na banda A e não há empresas na banda D (dados de 2011).

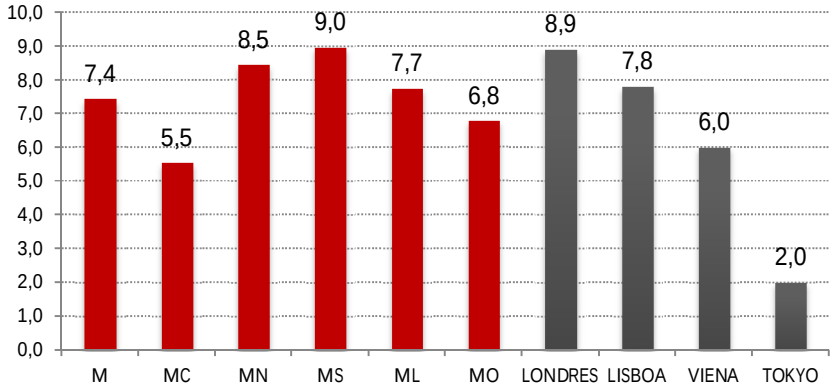
Tabela 43. ILI das Empresas de Localidades Selecionadas

	A	B	C	D
Europa (2005)	36%	14%	32%	18%
Itália (2008)	12%	24%	45%	19%
Estados Unidos (2011)	29%	52%	10%	10%
Austrália (2011)	79%	17%	4%	0%

Fonte: Water Services Corporation (2012).

A título de exemplo, foi calculado o ILI da RMSP para o ano de 2009 e comparado com algumas cidades. A figura abaixo mostra que os valores estão em patamares de cidades como Londres e Lisboa, dentro da Banda C.

Figura 18. ILI SABESP e Cidades Selecionadas



Fontes: (1) IWA Waterloss, 2007. (2) Sabesp, 2009 (em vermelho). (3) Projeto Eficaz/Jica, 2010.

Na Colômbia, a *Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico* (CRA) propôs em 2007 um método para cálculo do Índice de Perdas que considera as variáveis explicativas das perdas físicas (tal como o ILI) e também o equilíbrio entre custo e benefício marginal da redução.

Em primeiro lugar, se agrupam as empresas em seis *clusters*, de acordo com tamanho (representado pelo número de habitantes atendidos) e altitude da região. Cada *cluster* tem uma empresa *benchmark*, que é aquela cujos parâmetros de mercado, cobertura, perdas, altitude e densidade demográfica menos se afastam da média do *cluster*. Para cada *cluster*, é feita a análise de custo-benefício.

A análise envolve definir o Nível Econômico de Perdas Técnicas (NEPT) como aquele resultante do equilíbrio entre o custo marginal de se reduzir as perdas e o benefício marginal da redução:

i. Benefício marginal de se reduzir as perdas: definido pelo valor marginal da água ou, em outras palavras, pelos "custos evitados" com a redução marginal das perdas.

   - Os custos evitados são calculados a partir da diferença entre o valor presente dos investimentos e custos de operação necessários e o valor presente da demanda, considerando os planos de expansão de custo mínimo por patamar de perdas (10%, 20%, etc.).

ii. Custo marginal de se reduzir perdas: corresponde ao custo de se passar de uma política passiva de controle de perdas para uma ativa.

   - Pode ser obtido por meio da soma dos custos incrementais de implantar um sistema mais apurado de detecção de vazamentos e controle de pressão.

PERDAS NÃO FÍSICAS

As perdas não físicas, em geral, são calculadas pela diferença entre as perdas totais verificadas e as perdas físicas. O tratamento regulatório, contudo, vem se aperfeiçoando.

No setor elétrico brasileiro, por exemplo, definia-se o limite de perdas de uma empresa com base no histórico do Índice de Perdas. Com a Resolução 234/2006 (Segundo Ciclo Tarifário Periódico – 2CTP), passou-se a definir o limite aceitável de perdas com base em modelos de complexidade social, que correlacionam os percentuais verificados das concessionárias com as condições socioeconômicas de cada área de concessão.

É estabelecido um único *ranking* de complexidade que considera as seguintes dimensões: a) violência (óbitos por agressão), b) desigualdade (número de pessoas abaixo da linha de pobreza), c) informalidade (número de pessoas que vivem em domicílios subnormais) e d) infraestrutura (percentual de domicílios com cobertura do serviço de água encanada). Através da análise de dados em painel roda-se uma regressão que, aplicada às variáveis observadas no último ano da base de dados, resulta no índice de complexidade (IC).

A partir da classificação dos índices calculados, a ANEEL elenca quais empresas são mais complexas e que apresentariam maior dificuldade de gerenciar suas perdas. Desta forma, as empresas mais complexas, que apresentam níveis de perdas baixos, são consideradas como referencial para aquelas menos complexas que apresentam altos percentuais de perdas.

Como os modelos econométricos não são capazes de refletir totalmente a propensão às perdas não físicas nas diferentes áreas de concessão, para o estabelecimento das metas é utilizada uma análise da probabilidade de cada empresa ser o referencial de outra numa análise em pares. Assim, a meta calculada é o resultado da combinação da perda da própria concessionária e da empresa comparável, ponderada pela probabilidade de esta ser mais complexa que a concessionária em análise.

Observa-se, entretanto, que limitações operacionais podem inviabilizar o atendimento das metas regulatórias em um prazo curto ou dentro de um ciclo tarifário. Para considerar tais limitações, no 2CRTP as trajetórias regulatórias aplicadas foram limitadas à redução de 10% da perda regulatória do ano. Ou seja, os limites de velocidade funcionam como atenuadores das metas calculadas.

Para garantir os recursos suficientes ao combate, as metas calculadas e os níveis de perdas a serem combatidos eram modelados dentro da empresa de referência, de forma que as trajetórias estabelecidas estavam associadas a um custo operacional correspondente.

Para o 3CRTP a ANEEL manteve o modelo de comparação implementado, com pequenos ajustes. Para a definição do índice de complexidade foram elaborados modelos econométricos que comparam as diferentes dimensões socioeconômicas com as perdas observadas, conforme tabela abaixo.

Tabela 44. Dimensões Socioeconômicas

Dimensão	Variável	Fonte
Violência	Óbitos por Agressão	ANEEL/ DATASUS
Desigualdade	Chefes de Família até 3 salários mínimos	ANEEL / PNAD
	Pessoas com Renda Per Capita domiciliar inferior a 1/2 salário mínimo	CENSO 2010
	Índice de GINI	CENSO 2010
Infraestrutura	Cobertura de Abastecimento de Água	CENSO 2010
	Cobertura de Coleta de Lixo	CENSO 2010
Informalidade	Proporção de pessoas em domicílios subnormais e precários	CENSO 2010 / Ministério das Cidades 2000
Comprometimento da Renda	Inadimplência no setor de crédito do SFN	ANEEL / BACEN

Fonte: ANEEL.

Para a elaboração dos modelos de complexidade social, a ANEEL utilizou um banco de dados de 2004 a 2008. A partir dos coeficientes e constantes obtidos nos modelos econométricos, foi calculado o índice de complexidade socioeconômica para cada um dos modelos e sua média. Para comparação entre empresas, manteve-se a metodologia de probabilidades desenvolvida no ciclo anterior.

Já para a definição dos limites de velocidade, a ANEEL utilizou os critérios resultantes de uma árvore de decisão para a determinação de *clusters*, cujas velocidades calculadas foram adotadas para as empresas neles classificadas.

De acordo com a NT nº 494/2013, a ANEEL pretende manter o modelo de comparação praticado e abre espaço apenas para discussão de um tratamento diferenciado para as concessionárias que já pratiquem níveis de perdas significativamente baixos, de modo a premiar as performances mais eficientes. Por outro lado, a Agência pretende limitar as metas determinadas para as concessionárias que estão situadas no topo do *ranking* de complexidade, com a adoção de um limite máximo admissível de perdas não físicas baseado em critérios de razoabilidade.

De forma semelhante à linha metodológica adotada pela ANEEL, na Colômbia, a CRA busca definir o Nível Aceitável de Perdas Comerciais (NAPC) por *benchmarking* e propõe a redução das perdas com metas intermediárias ao longo de 8 anos.

D. CONSIDERAÇÕES

Cumpre dizer que o tratamento regulatório adequado para definição das metas de perdas consiste em: a) separar perdas físicas e não físicas; b) embasar as metodologias de definição de perdas em um conjunto de variáveis explicativas; c) definir as metas de perdas por meio de uma avaliação de custo-benefício, pois há um ponto de inflexão onde o custo de redução é maior que o beneficio obtido, e/ou em *benchmarkings* objetivos, como vem sendo aplicado por outros reguladores.

ANEXO II. RESPOSTA AOS 19 PONTOS DE NÃO CONFORMIDADE

Documento encaminhado pela empresa à ARSESP no dia 4 de dezembro de 2013 em resposta ao Ofício F111/2013

REFORMULAÇÃO DA BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA - BRR DA COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP.

RELATÓRIO FINAL - ESCLARECIMENTOS SOBRE OS PONTOS LISTADOS PELA AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO E ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO - ARSESP COMO NÃO CONFORMES.

1. Objeto

Este documento tem como objetivo apresentar o **diagnóstico final** da SABESP sobre as não conformidades apresentadas pela ARSESP enviadas anexo ao Ofício OF/P/0091/2013. Todo o trabalho de levantamento e análise da SABESP foi realizado sobre os laudos elaborados pelas avaliadoras LEVIN e SETAPE e sobre a base de ativos extraída do sistema patrimonial da empresa, todos com data de referência em 30 de setembro de 2011 e encaminhados à ARSESP no âmbito de Primeira Revisão Tarifária, conforme arquivos abaixo:

- RMSP (LEVIN): "12-09-13-vap - Base Depreciação Original R07"
- INTERIOR/LITORAL (SETAPE): "PLANILHA BASE_UNIFICADA TOTAL_FINAL (com BP's) (V4)"
- BASE DE ATIVOS DO SISTEMA PATRIMONIAL: BRR - Total - Base set_2011 – Arsesp

De forma complementar, destacamos, quando necessário, o tratamento que foi dado a cada um dos itens nos trabalhos de reformulação da Base de Remuneração Regulatória (também chamada de Laudo de Avaliação).

2. Contextualização

Em 01 de Agosto de 2013, a Agência publicou a Deliberação Nº 427 na qual foi mantida a suspensão das etapas seguintes da Revisão Tarifária da SABESP até que os problemas da Base de Remuneração Regulatória fossem solucionados. Foi estipulado o período de até 30 (trinta) dias para que a concessionária apresentasse à ARSESP o prazo necessário para entrega da Base de Remuneração reformulada.

As considerações para a reformulação da Base de Remuneração, no entanto, foram detalhadas posteriormente através do ofício ARSESP OF/P/0091/2013 enviado à SABESP no

dia 14 de Agosto de 2013. O documento apresentou, de forma sucinta, dezenove pontos de não conformidade.

Tendo em vista a exigência e os prazos estabelecidos na Deliberação Nº427 e os itens de não conformidade do Ofício OF/P/0091/2013, a SABESP apresentou, em 02 de setembro de 2013 à ARSESP, o **plano de trabalho para a reformulação do Laudo de Avaliação** da Base de Remuneração**.**

O plano e o respectivo cronograma foram formulados considerando a complexidade na resolução de cada um dos 19 (dezenove) temas elencados pela Agência. No plano, foram detalhadas as etapas e os prazos a serem seguidos para os 19 pontos listados pela ARSESP, com base em análise preliminar sobre as informações oferecidas pela Agência no referido ofício.

Em 05 de setembro de 2013, a SABESP apresentou em reunião presencial o plano e o cronograma à Agência. Acordaram-se um prazo de 90 dias corridos e a dinâmica de trabalho proposta pela Concessionária para que os pontos fossem esclarecidos e corrigidos definitivamente. A SABESP, conforme proposição, se responsabilizou de entregar à ARSESP relatórios parciais com os levantamentos e as análises.

Em 24 de setembro de 2013, a SABESP entregou o primeiro relatório parcial com o diagnóstico de 4 (quatro) dos 19 (dezenove) pontos listados.

Em 25 de outubro, a SABESP entregou o segundo diagnóstico parcial onde, além das 4 questões anteriormente respondidas e revistas, estavam as justificativas e correções de mais 5 (cinco) pontos, totalizando 9 (nove) dos 19 (dezenove) itens levantados pela ARSESP.

Em 05 de dezembro, a SABESP entrega neste documento o diagnóstico final dos 19 (dezenove) itens levantados pela ARSESP.

3. Diagnósticos

3.1 – Sobre a base de dados: "Base de Ativos"

A base de dados utilizada no processo de reavaliação, contendo as informações cadastrais e contábeis dos ativos da Sabesp (arquivo: BRR - Total - Base set_2011 – Arsesp) foi revisada. Algumas informações foram substituídas e/ou corrigidas uma vez que foram identificadas inconsistências nos dados, em paticular para os bens desmembrados durante o processo de inventário físico. A ausência ou o equívoco das seguintes informações acarretou problemas no percentual de depreciação acumulada:

- Valor Histórico Original;
- Data de Início de Depreciação;
- Valor da Depreciação Histórica.

Tais inconsistências foram fruto de problemas no processo de extração dos dados do Sistema Patrimonial da SABESP. Uma nova versão da base com os dados cadastrais dos ativos foi gerada e entregue à ARSESP com o correto valor histórico do bem, da depreciação acumulada e a efetiva data de início de depreciação. Revisitamos também a data de inclusão, em particular dos bens com data em 31/07/2010 (data da assinatura do contrato de programa com São Paulo). Esses bens tiveram as datas de inclusão e de início de depreciação recuperadas de registros históricos do sistema patrimonial.

Essa nova base foi utilizada na reformulaçao dos laudos de avaliação. Cabe destacar que não houve mudança quanto à quantidade total de bens.

3.2 – Sobre as constatações de não conformidade

A seguir apresenta-se o diagnóstico para (nove) dos itens de não conformidade apontados pela ARSESP, assim como os critérios sugeridos pela Sabesp para sua adequação.

ITEM 1 – SOBRAS CONTÁBEIS INTEGRANDO A BRR

Na amostra analisada foram identificados registros classificados como sobra contábil na base de conciliação SABESP e que foram considerados como elegíveis conciliados na BRR.

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, todos os ativos que compuseram os laudos de avaliação com indicação de "sobra contábil" não integraram o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR, apesar de constarem das planilhas dos bens avaliados. Dessa forma, não há necessidade de ajustes na base.

No laudo da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), essa constatação pode ser feita através da verificação da "coluna BU", nomeada "LEVIN_STATUS", na qual está classificado o "status" de cada registro (sobra contábil, sobra física, conciliado, etc.), e da "coluna DE", nomeada "BRR", onde está indicado se o registro compõe ou não a Base de Remuneração Regulatória.

No laudo do Interior/Litoral, na planilha geral de cálculos, "coluna A", está registrado o "link" para definir se o bem compõe o valor da BRR. O "link" se refere a um código que permite o rastreamento do tipo de bem. Se o bem não tiver o "link" por algum motivo (como por exemplo - sobra contábil), ele não compôs o valor da BRR. Os "links" são definidos para criação dos resumos (apêndices) de cada tipo de sistema: APII – SISTEMA DE ÁGUA, APIII – SISTEMA DE ESGOTO e APIV – SISTEMA ADMINISTRATIVO.

No cálculo da Base de Remuneração Regulatória reformulada, todos os bens com indicação de "sobra contábil" continuaram a não integrar o valor do laudo. Estes foram entregues num arquivo separado dos ativos que efetivamente compõem a BRR.

ITEM 2 - ITENS COM DATA DE IMOBILIZAÇÃO EM 1900

Na amostra analisada foram identificados 1.287 registros com data de inclusão do BP em 0/1/1900.

Exemplo:

- ***BP 407796000: Item com data de IMOBILIZAÇÃO EM 1900. Mesmo estando identificada como sobra contábil na conciliação SABESP foi classificado na BRR como elegível conciliado em com VBR de R$572.417,00.***

Conforme informado previamente quando do envio à ARSESP do plano de trabalho, a data de "**1900" significa sem data** no aplicativo de planilha eletrônica Excel.

A SABESP revisitou a base de dados de informações cadastrais e contábeis dos ativos utilizada no processo de reavaliação e identificou que efetivamente a data de início de depreciação estava incorreta, em particular para os bens desmembrados durante o processo de inventário físico.

Assim, a base de dados de ativos foi corrigida com novas datas de início de depreciação e nova versão foi entregue à ARSESP. Sobre essa nova base de ativos, destacamos que foram tomadas as providências necessárias para que nenhum bem esteja sem data de imobilização (data de inclusão do BP) ou data de início de depreciação.

ITEM 3 – ITENS FORA DA DATA DE REFERÊNCIA DO TRABALHO

A amostra analisada continha 151 registros com ao menos uma das datas de suporte (inclusão do BP ou início de depreciação) posteriores à data de referência do trabalho. Outros 225 registros na mesma situação não foram localizados no laudo SABESP devido ao fato de existirem inúmeros registros no laudo da região Interior/litoral sem a devida declaração do número de BP.

Exemplo:

- ***BP 430028800: Item com data de inclusão do BP em 31/12/2011 (fora da data de referência), classificado no laudo SABESP como elegível conciliado com VBR de R$ 818.906,08.***

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, a SABESP considera que ao menos uma das datas de suporte – inclusão/imobilização ou depreciação – esteja registrada antes de 30 de setembro de 2011 para que o ativo componha a Base de Remuneração Regulatória.

Existe a possibilidade de haver uma defasagem entre essas duas datas porque a conclusão da frente contábil é feita algum tempo depois da data em que o bem entrou em

operação, fazendo com que a data início de depreciação seja anterior à data de inclusão do bem no sistema.

A SABESP revisou a base de ativos utilizada no processo de avaliação e verificou que de fato existiam bens indevidamente incorporados à BRR. Portanto, todos os bens cujas datas de inclusão e de início de depreciação são posteriores a 30 de setembro de 2011, concomitantemente, foram retirados da Base de Remuneração Regulatória. Estes bens foram entregues em arquivo separado para melhor compreensão e análise das informações

ITEM 4 - BPS NÃO IDENTIFICADOS NO LAUDO DA SABESP

Do total de itens da amostra analisada foram identificados 9.148 registros sem a devida identificação de BP no laudo de avaliação SABESP. Desse total, 1.097 pertencem à região Bragantina, 7.971 pertencem à região Metropolitana.

Exemplos:

- ***BP-142191900: Item da região Bragantina – não localizado no laudo de avaliação SABESP.***
- ***BP-36068300: Item da região Interior/Litoral – não localizado no laudo de avaliação SABESP.***
- ***BP-140828500: Item da região Metropolitana – não localizado no laudo de avaliação SABESP.***

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, o equívoco dos ativos sem identificação do número de BP – Bem Patrimonial - foi originado no momento em que o critério de avaliação por planta global foi adotado para valorar, especificamente, os bens da região Interior/Litoral.

Além disso, entendemos que, para a análise, a ARSESP não utilizou a base do Interior/Litoral conciliada que identificou o BP quando possível.

A SABESP reconhece que a utilização da metodologia de avaliação por planta global dificulta a movimentação futura da Base de Remuneração Regulatória segundo os princípios indicados no Manual de Contabilidade Regulatória (Nota Técnica ARSESP No 0001, de Janeiro de 2013) e prejudica a qualidade da análise das informações da Concessionária.

Portanto, na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela SABESP, todos os bens estão devidamente identificados pelo número do Bem Patrimonial (BP), visto que a mesma está totalmente compatibilizada com a base de ativos, eliminando as inconsistências encontradas anteriormente.

ITEM 5 - ESTADO DE ELEGIBILIDADE

Identificação de registros não elegíveis (verificados por inspeção física amostral) considerados como bens elegíveis conciliados no laudo de avaliação SABESP.

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, a SABESP, nessa constatação, faria o levantamento e análise apenas do bem patrimonial informado pela agência. Devido ao fato de se tratar do resultado dos trabalhos de inspeção física realizada pela própria ARSESP, estamos impossibilitados de levantar outros casos.

Sobre o Bem Patrimonial - BP 400197800 (imóvel denominado "Leopoldina") foram feitos os seguintes levantamentos pela área de patrimônio da SABESP:

Desde 25/03/2010 o imóvel é ocupado parcialmente pela municipalidade de São Paulo restando à SABESP a ocupação efetiva de 33.016,55 m^2, conforme consta nas matrículas detalhadas a seguir:

- Matrícula 10.589 = 418,80 m²
- Matrícula 14.775 = 12.420,22 m²
- Matrícula 15.107 = 19.029,71 m²
- Matrícula 94.772 = 229,69 m²
- Matrícula 94.771 = 11,34 m²
- Matrícula 15.528 = 906,79 m²

A porção atualmente ocupada pela SABESP concentra diversas atividades operacionais vinculadas ao serviço regulado, a saber:

Unidade	Centro de Custo	Tipo de Atividade
Departamento Administrativo e Financeiro	33100 5371000000	Administração da Operação
Unidade de Gerenciamento Butantã	33100 5375000000	Administração da Operação
Divisão Escritório Regional Butantã	32100 5375010000	Gestão Comercial
Divisão Polo de Manutenção Butantã	31300 5375020000	Geral de Água e Esgotos
Serviços de Água	31120 5375020001	Distribuição
Serviços de Esgoto	31200 5375020002	Coleta
Divisão Polo de Manutenção Pirajussara	31300 5375030000	Geral de Água e Esgotos
Serviços de Água	31120 5375030001	Distribuição
Serviços de Esgoto	31200 5375030002	Sistema de Esgotos
Departamento de Engenharia de Operação	31300 5376000000	Geral de Água e Esgotos
Célula Sistemas Isolados Oeste	31100 5376000100	Sistema de Abast. de Água
Divisão de Cadastro Técnico	31300 5376010000	Geral de Água e Esgotos
Divisão de Adução e Serviços Especiais	31300 5376030000	Geral de Água e Esgotos
Serviços de Água	31300 5376030001	Serviços de Água
Serviços de Esgoto	31300 5376030002	Serviços de Esgotos
Divisão de Operação de Água	31100 5376040000	Sistema de Abast. Água
Divisão de Operação de Esgotos	31200 5376050000	Sistema de Esgotos
Divisão de Controle Sanitário	31300 5376060000	Geral de Água e Esgotos
Divisão de Controle de Perdas	31100 5376070000	Sistema de Abast. de Água

Neste sentido, a SABESP entende que o ativo permanece no laudo da RMSP compondo a BRR. Porém, seu índice de aproveitamento – IA – foi reavaliado e encontra-se ajustado na Base de Remuneração Regulatória reformulada.

ITEM 6 - TAXAS DE DEPRECIAÇÃO

O laudo de avaliação SABESP considerou taxas de depreciação diferentes das determinadas publicadas pela ARSESP para todas as UP.

Exemplo:

- ***BP 431962300: item da UP 11 (ligações domiciliares) depreciado com taxa de 0,16% quando a ARSESP determina uma taxa de depreciação de 2,00% para essa classe de ativo imobilizado.***

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, no que diz respeito ao laudo do Interior/ Litoral, foi utilizada no processo de valoração dos ativos a depreciação acumulada da planta global, segundo consta nos critérios detalhados no Ofício SABESP de 08/03/2012.

A adoção desse critério fez com que o percentual de depreciação acumulada fosse igual para todos os bens de uma mesma planta com independência do tipo de Unidade Patrimonial -UP, sendo essa a justificativa do porque havia diferença entre as vidas úteis consideradas e as vida úteis técnicas. Para fins de determinação do valor da Base de Remuneração Regulatória, o critério de avaliação pela planta global não acarreta distorções uma vez que não altera o percentual de depreciação acumulado total.

No entanto, esse critério dificulta a futura movimentação da Base de Remuneração Regulatória segundo os princípios indicados no Manual de Contabilidade Regulatória (Nota Técnica ARSESP Nº 0001, de Janeiro de 2013),. A nova versão da Base de Ativos entregue à ARSESP, informa o correto valor histórico do bem, a efetiva data de início de depreciação e um novo percentual de depreciação acumulada (calculado com base no valor histórico original e no valor da depreciação acumulada histórica).

Outro ponto importante a considerado pela ARSESP é que não há como comparar a taxa de depreciação contábil acumulada do ativo apresentada na base de remuneração regulatória reformulada pela Sabesp e a obtida a partir de cálculo matemático considerando o valor histórico do bem, a data início de depreciação e a tabela de vidas úteis técnicas que consta do Manual de Contabilidade Regulatória. O motivo é que as vidas úteis dos ativos da Sabesp foram alteradas em pelo menos duas situações:

- em 1990/1991, os ativos da Sabesp foram reavaliados e na ocasião, além dos valores monetários, houve reavaliação da vida útil, processo esse realizado bem a bem.

- a partir de 01/01/2009, a depreciação contábil passou a ser aplicada considerando novos prazos de vidas úteis. Nesse caso, a taxa de depreciação mensal foi recalculada bem a bem.

ITEM 7 – TERRENOS IDENTIFICADOS PARA BAIXA INTEGRANDO BRR

O laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral contém 30 terrenos que apesar de estarem identificados para o procedimento de baixa contábil integram valor à BRR, totalizando um VBR de R$36.074,54.

Exemplo: BP 4072162

Uma nova versão da base com os dados cadastrais dos ativos foi gerada para entrega à ARSESP onde foi possível indetificar 67 terrenos, inclusive na RMSP, com indicação de se tratar de um bem "a baixar".

Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela SABESP todos os bens, inclusive terrenos, com indicação de "a baixar" não integraram o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR. Estes bens foram separados dos bens que efetivamente compõem a BRR e entregues em arquivo separado para garantir que a análise das informações da concessionária seja realizada de forma clara pela ARSESP.

ITEM 8 - TERRENOS NÃO ELEGÍVEIS INTEGRANDO BRR

Foram identificados terrenos no laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral que, apesar de estarem identificados como não elegíveis pela própria concessionária, integram valor à BRR.

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, todos os terrenos com indicação de "não elegíveis" não integraram o valor da Base de Remuneração Regulatória - BRR, apesar de constarem das planilhas dos bens avaliados. Dessa forma, não há necessidade de ajustes na base.

Não há ativos classificados como "não elegíveis" que integram o valor da Base de Remuneração Regulatória. Entendemos que houve equívoco na interpretação dos arquivos por parte da ARSESP pelo fato de todos os bens estarem num mesmo arquivo.

No laudo da RMSP, essa constatação pode ser feita através da verificação da "coluna BU", nomeada "LEVIN_STATUS", na qual está classificado o "status" de cada registro (sobra contábil, sobra física, conciliado, etc.) e da "coluna DE", nomeada "BRR", onde está indicado se o registro compõe ou não a Base de Remuneração Regulatória.

No laudo do Interior/Litoral, na planilha geral de cálculos, "coluna A", está registrado o "link" para definir se o bem compõe o valor da BRR. Conforme previamente apresentado neste documento, se o bem não tiver o "link" por algum motivo (como por exemplo - sobra contábil) ele não compôs o valor da BRR. Os "links" são definidos para criação dos resumos

(apêndices) de cada tipo de sistema: APII – SISTEMA DE ÁGUA, APIII – SISTEMA DE ESGOTO e APIV – SISTEMA ADMINISTRATIVO.

Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela SABESP todos os bens, inclusive terrenos, com indicação de "não elegível" continuam a não integrar o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR.

ITEM 9 - CONSIDERAÇÃO NA BRR DE BENS PARA USO FUTURO

O laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral apresenta 156 registros da UP 8 (tubulações e peças hidráulicas) que apesar de identificados como sendo bens para uso futuro e não se caracterizarem como ativo imobilizado em serviço compõe valor à BRR totalizando um VBR de R$ 184.622870,47.

Exemplo:

- ***BP 4271190: tubos de PVC com os indicadores 'BENS A SEREM INC A OPER' e 'Uso Futuro' integrando a BRR com VBR de R$ 17.587.583,62.***

Com relação aos bens com status de "uso futuro" e "bens a serem incorporados a operação", esclarecemos que o sistema patrimonial da SABESP permite a classificação de ativos nesses "status", pois, além de estarem associados à conclusão de uma frente contábil, as pendências para a conclusão definitiva são poucas, muitas vezes irrelevantes quando comparadas com o empreendimento em si.

Para todos esses ativos, a SABESP levantou o documento interno Recebimento Definitivo de Obra (RDO), e apurou a data efetiva de início da operação com os profissionais responsáveis pelos empreendimentos. As cópias de todos os documentos de RDO estão à disposição da ARSESP para consulta.

Do total de **292 (duzentos e noventa e dois) bens, 143 (cento e quarenta e tres)** já estavam em operação no período de referência do trabalho, ou seja, até 30 de setembro de 2011 e, portanto, estão compondo a Base de Remuneração Regulatória - BRR reformulada pela SABESP. Ressalta-se que esses ativos não integram a rubrica "Obras em Andamento".

Os demais bens que ainda não estavam em operação na época e não integram, portanto, o laudo da Base de Remuneração Regulatória – BRR devem ser considerados como parte integrante das Obras em Andamento dentro do fluxo de caixa descontado no cálculo da tarifa média máxima (P0).

ITEM 10 - NÃO APLICAÇÃO DO PERCENTUAL REFERENTE AO EA NO CÁLCULO DO VBR

O laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral não apresenta a aplicação do percentual correspondente aos equipamentos acessórios (EA) no cálculo do VBR.

Exemplo:

- ***BP-144588700: conjunto de bombas submersíveis monobloco.***

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, no laudo anteriormente entregue da região do Interior/Litoral, os custos dos Equipamentos Acessórios (EA) foram considerados dentro do cômputo dos Custos Adicionais (CA), conforme contou do Sumário Executivo da avaliadora.

De qualquer forma, na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela Sabesp, os custos dos Equipamentos Acessórios (EA) e os Custos Adicionais (CA) foram revisitados com o objetivo de homogeneizar, quando possível, sua aplicação.

ITEM 11 - DIFERENÇAS NO CÁLCULO DA TAXA DE DEPRECIAÇÃO EM FUNÇÃO DA VIDA ÚTIL DOS ATIVOS

O laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral apresenta diferenças no cálculo matemático das taxas de depreciação em função da vida útil de alguns ativos.

Exemplo:

BP 144588700: o laudo de avaliação apresenta para este item uma vida útil contábil de 70 meses e uma taxa de depreciação mensal de 1,273%, quando na verdade a taxa de depreciação calculada para essa vida útil deveria ser de 1,428%. Independente da diferença matemática apurada, ambas as taxas diferem da determinada pela ARSESP para essa classe de ativos (UP-29).

Conforme apresentado previamente, a SABESP revisitou a base de dados com as informações cadastrais e contábeis dos ativos utilizada no processo de reavaliação e identificou que o valor original histórico, a data de início de depreciação e o valor da depreciação histórica estavam incorretos para os bens desmembrados durante o processo de inventário físico (um bem global foi desmembrado em outros bens).

Uma nova versão da base com os dados cadastrais foi gerada e entregue à ARSESP com essas informações corrigidas.

Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela Sabesp, o cálculo do percentual de depreciação acumulada de cada um dos bens foi refeito utilizando o valor histórico original e o valor da depreciação acumulada histórica.

Outro ponto importante a considerado pela ARSESP é que não há como comparar a taxa de depreciação contábil acumulada do ativo apresentada na base de remuneração regulatória reformulada pela Sabesp e a obtida a partir de cálculo matemático considerando o valor histórico do bem, a data início de depreciação e a tabela de vidas úteis técnicas que

consta do Manual de Contabilidade Regulatória. O motivo é que as vidas úteis dos ativos da Sabesp foram alteradas em pelo menos duas situações:

- em 1990/1991, os ativos da Sabesp foram reavaliados e na ocasião, além dos valores monetários, houve reavaliação da vida útil, processo esse realizado bem a bem.
- a partir de 01/01/2009, a depreciação contábil passou a ser aplicada considerando novos prazos de vidas úteis. Nesse caso, a taxa de depreciação mensal foi recalculada bem a bem.

ITEM 12 - ITENS SEM STATUS DE CONCILIAÇÃO OU COM STATUS INDEVIDO INTEGRANDO VALOR À BRR

O laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral não permite aferir o status de conciliação de todos os ativos (conciliado, sobra física ou sobra contábil). Para alguns ativos são apresentados estados de conciliação tais como:

- ***BP 35121300: A BAIXAR (indicado para baixa representando R$1.021,29 de VBR).***
- ***BP 148874500: A IMOBILIZAR (indicado para imobilização futura representando R$14.745,26 de VBR).***
- ***BP 143525100: SOBRA CONTÁBIL (identificado como sobra contábil com R$13.489,10 de VBR).***
- ***BP 146365100: SOBRA FÍSICA (identificado como sobra física representando R$37.337,61 de VBR).***
- ***BP 145192100: sem identificação de status de conciliação representando R$491.356,11 de VBR.***

Uma nova versão da base com os dados cadastrais e contábeis dos ativos foi gerada pela SABESP e entregue à ARSESP em 04/11/2013. A SABESP analisou individualmente cada um dos status de conciliação. Importante observar que a informação que consta no atributo "situação do BP" é resultado do processo de inventário físico de ativos da empresa e não do processo de reavaliação e valoração.

Na base de remuneração regulatória reformulada pela SABESP, temos:

1. Bens com indicativo de "a baixar":

Conforme informado no item 7, todos os bens da RMSP e Interior/Litoral com indicação de "a baixar" não integraram o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR reformulada e foram entregues em arquivo apartado.

2. Bens com indicativo de "a imobilizar":

Todos os bens da RMSP e Interior/Litoral com indicação de "a imobilizar" integraram o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR em reformulação por se tratarem de ativos em operação, aguardando apenas a regularização do processo de imobilização.

3. Bens com indicativo de "sobra contábil":

Todos os bens da RMSP e Interior/Litoral com indicação de "sobra contábil", conforme informado no item 1, continuaram a não integrar o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR e foram entregues em arquivo apartado.

4. Bens com indicativo de "sobra física":

Todos os bens da RMSP e Interior/Litoral com indicação de "sobra física" continuaram a integrar o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR, conforme preconiza a Deliberação 156.

5. Bens sem identificação de status de conciliação:

A SABESP verificou a situação atual de todos esses bens no sistema patrimonial e os mesmos estão consistidos. Assim, todos os bens da RMSP e Interior/Litoral sem identificação de status de conciliação continuaram a integrar o valor da Base de Remuneração Regulatória – BRR.

ITEM 13 - FALTA DE RASTREABILIDADE

O laudo de avaliação SABESP da região Interior/Litoral apresenta diversos itens sem a devida identificação do BP. Na planilha IMO_FÍSICO, por exemplo, não há nenhuma identificação de BP ou da UP a qual pertencem os registros. O campo que contém o código sequencial de Individualização dos itens (planilha IMO_FÍSICO coluna E item) apresenta diversas repetições resultando num sequencial de 13.135 códigos para referenciar 27.094 registros.

Exemplo:

"Item 1" da planilha IMO_FISICO aparece na base 3 vezes, sem referenciar o BP, sem referenciar a UP dos ativos e sem indicar o status da conciliação, referindo-se igualmente a:

- ***Uma EEAT de Águas de Santa Bárbara***
- ***Um RESERVATÓRIO ENTERRADO 01 DE Adamantina***
- ***Um DEPÓSITO de Alfredo Marcondes***

Esses 3 registros corrpsondem a um valor de VBR de R$ 274.028,93.

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, o campo que determinou o código sequencial de individualização no laudo anteriormente

entregue foi criado para uso interno da avaliadora, não caracterizando nenhum tipo de inconsistência.

Ainda sobre esse laudo da região do Interior/Litoral, ativos sem identificação do número de Bem Patrimonial (BP) foram originados pela adoção de critério de avaliação por planta global. Além disso, entendemos que, para a análise, a ARSESP não utilizou a base do Interior/Litoral conciliada que identificou o BP quando possível.

Como a adoção desse critério dificulta a implantação da futura movimentação da Base de Remuneração Regulatória segundo os princípios indicados no Manual de Contabilidade Regulatória (Nota Técnica ARSESP 0001, de Janeiro de 2013), , todos os bens estão devidamente identificados pelo número do BP, visto que a mesma está totalmente compatibilizada com a base de ativos, eliminando as inconsistências encontradas anteriormente.

ITEM 14 - INCONSISTÊNCIAS DE CONCILIAÇÃO

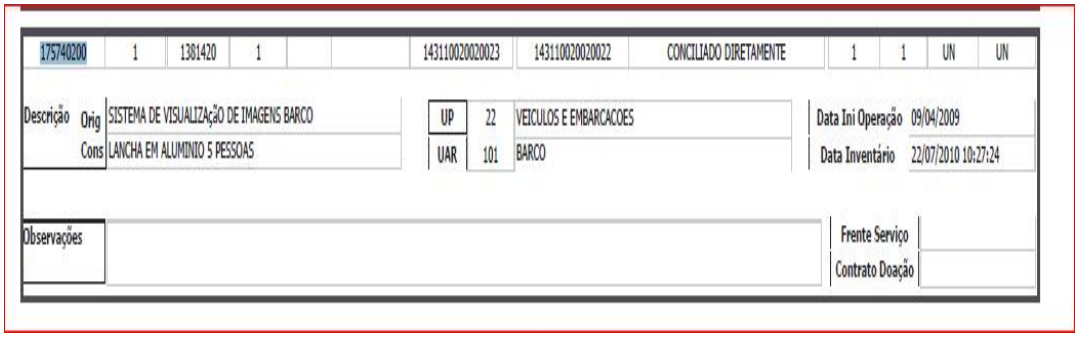
Foram localizados itens conciliados de forma equivocada, nos quais o bem físico não corresponde ao registro contábil a ele associado.

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, a SABESP, nessa constatação, faria o levantamento e análise apenas do bem patrimonial informado pela agência, por se tratar do resultado dos trabalhos de inspeção física realizada pela própria ARSESP, o que nos impossibilita de analisar outros casos.

Após análise em dados históricos, a área de patrimônio – CPI - da SABESP concluiu tratar-se de fato de um Sistema de Visualização de Imagem, cuja unidade patrimonial (UP) original era 23 - EQUIPAMENTOS DE INFORMATICA.

A alteração para UP 22 - VEICULOS E EMBARCACOES ocorreu em decorrência do inventário físico, cuja indicação da empresa contratada à época para a realização do inventário, registrada em relatório, sugeria alteração da UP. A alteração, incorreta, foi efetivada no sistema patrimonial da empresa, motivo pelo qual consta do laudo com a UP 22. A situação cadastral do bem será corrigida.

Registre-se que o processo de inventário corporativo, além de outros benefícios, corrigiu a informação da UP de diversos bens, correção embasada em inspeção física realizada por empresas especializadas, por processo de trabalho sistematizado, bem como pela avaliação e validação dos responsáveis antes do carregamento das alterações no sistema corporativo patrimonial. Apesar de todas as cautelas, em função da complexidade e volume de bens envolvidos, o processo não é imune a falhas isoladas.



175740200	1	1381420	1			143110020020023	143110020020022	CONCILIADO DIRETAMENTE	1	1	UN	UN

Descrição	Orig	SISTEMA DE VISUALIZAÇÃO DE IMAGENS BARCO	UP	22	VEICULOS E EMBARCACOES	Data Ini Operação	09/04/2009
	Cons	LANCHA EM ALUMINIO 5 PESSOAS	UAR	101	BARCO	Data Inventário	22/07/2010 10:27:24
Observações						Frente Serviço	
						Contrato Doação	

ITEM 15 - DESEQUILÍBRIO NA DETERMINAÇÃO DOS PERCENTUAIS DE CA

Foram identificadas diferenças significativas na determinação dos percentuais de CA entre os laudos da região Metropolitana e o da região Interior/Litoral.

Exemplo:

- ***Percentuais de CA aplicados aos itens de Máquinas e Equipamentos associados ao Sistema de Água:***
- ***RMSP: 11,00%; 12,00%; 16,00%; 34,00%; 40,00%***
- ***INT/LIT: 0,00%; 7,00%; 36,00%; 90,00%; 168,00%***
- ***Montante atribuído por CA para a Região Metropolitana: R$26.204.361,43 para um VOC de R$179.070.240,28 (relação CA/VOC = 14,63%).***
- ***Montante atribuído para a região Interior/Litoral: R$132.526.657,78 para um VOC de R$124.707.309,96 (relação CA/VOC = 106,27%).***

De acordo com o informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, conforme descrito no Sumário Executivo do laudo de avaliação do Interior/ Litoral, no cômputo do CA considerou-se o custo do EA, de forma diferente do critério adotado no laudo da Região Metropolitana.

Adicionalmente, a SABESP havia alertado para o fato de que comparar percentuais do CA em regiões com características geográficas específicas pode trazer conclusões precipitadas e imprecisas. Cada uma das grandes regiões do estado de São Paulo apresentam custos de engenharia, supervisão, frete e montagem que incidem diferentemente no valor de fábrica de cada tipo de bem.

Entretanto, na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela Sabesp, os percentuais dos CA foram revistos e homogeneizados para todas as regiões com o objetivo de tornar o trabalho de análise da ARSESP mais preciso.

ITEM 16 - DESEQUILÍBRIO NA RELAÇÃO VBR/VRC ENTRE AS REGIÕES METROPOLITANA E INTERIOR/LITORAL

Foi identificado um desequilíbrio significativo na relação do valor da base de remuneração em relação ao valor residual contábil (VRC) na comparação entre as regiões Metropolitana e Interior/Litoral. Essa diferença aponta para a falta de uniformização de metodologias e critérios empregados na determinação do valor da base de remuneração entre as respectivas regiões.

- ***Região Metropolitana: VRC= 7.536.794.196,91; VBR=12.516.284.838,21; Relação VBR/VRC= 166,07%***
- ***Região Interior/Litoral: VRC= 2.911.894.418,29; VBR=11.726.506.279,00; Relação VBR/VRC= 402,71%***

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à ARSESP, a Sabesp entende que a Deliberação 156/2010 não estabelece que a relação entre VBR e VRC seja um critério para determinar a conformidade do laudo de avaliação.

De qualquer forma, no processo de reavaliação da BRR a SABESP revisitou a base de dados com as informações cadastrais e contábeis dos ativos e identificou que o valor original histórico, a data de início de depreciação e o valor da depreciação histórica estavam incorretos para os bens desmembrados durante o processo de inventário físico (um bem global foi desmembrado em outros bens).

Foi gerada e entregue à ARSESP uma nova versão da base com os dados cadastrais e essas informações estão corrigidas. Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela Sabesp, o cálculo do percentual de depreciação acumulada de cada um dos bens foi refeito utilizando o valor histórico original e o valor da depreciação acumulada histórica.

ITEM 17 - ITENS COM MAIS DE UM BP

Foram identificados itens com mais de um BP no laudo da região Interior/Litoral.

Exemplos:

- ***Lagoa Facultativa 02: BP-4292770 e BP-4305911 (VBR de R$6.605.556,03)***
- ***Lagoa Anaeróbia: BP-4292768 e BP-4305910 (VBR de R$2.216.698,63)***
- ***Decantador 07 – ETA Cubatão: BP-4000139, BP-4075951 e BP-4076960 (VBR de R$4.092.973,09)***

Conforme informado previamente quando do envio do plano de trabalho à Arsesp, no laudo anteriormente entregue da região do Interior/Litoral, ativos sem identificação do número de BP – Bem Patrimonial foram originados pela adoção de critério de avaliação por planta global. Na tentativa de facilitar o entendimento do laudo pela Arsesp, a Sabesp preparou e entregou à agência um arquivo complementar indicando no item referente à planta global avaliada a composição de todos seus bens patrimoniais. Acreditamos que essa tenha sido a base analisada e a origem dessa constatação.

Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela SABESP, todos os bens estão devidamente identificados pelo número do BP, visto que a mesma está totalmente compatibilizada com a base de ativos, ou seja, no laudo há apenas um registro do resultado da de um bem patrimonial.

ITEM 18 - AVALIAÇÃO DUPLICADA

Alguns itens foram avaliados como sendo integrantes de ambas as regiões (Metropolitana e Interior/Litoral) ficando, portanto, em duplicidade na avaliação regulatória da concessionária.

Além do valor de avaliação correspondente a esses itens aparecerem em duplicidade no trabalho de determinação da base de remuneração regulatória, a diferença entre os valores avaliados em cada região demonstram a falta de uniformidade de critérios nas distintas regiões na valoração dos ativos.

Exemplos:

- ***BP-400744200: Barragem –VBR aferido pela avaliação da região Metropolitana: R$5.673.050,34 –VBR aferido pela avaliação da região do Interior/Litoral: R$8.552,74***
- ***BP-400744400: Base de Concreto – Captação de Água –VBR aferido pela avaliação da região Metropolitana: R$9.063.940,11 –VBR aferido pela avaliação da região do Interior/Litoral: R$81.947,58***

- ***BP-429791900: Tubulação e peças hidráulicas -VBR aferido pela avaliação da região Metropolitana: R$424.738,74 –VBR aferido pela avaliação da região do Interior/Litoral: R$6.422.253,38***

Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela SABESP não existem bens duplicados. Nos laudos anteriores de fato existiam avaliações duplicadas decorrentes de problemas no processo de divisão dos lotes de trabalho.

ITEM 19 - ITENS NÃO IDENTIFICADOS EM NENHUMA DAS AVALIAÇÕES

Alguns itens não apareceram nas bases de avaliação de nenhuma das regiões SABESP, ficando de fora do laudo de avaliação regulatória.

Exemplos:

- ***BP-400953600 – Reservatório Santa Tereza - VBR de R$89.544.292,42.***
- ***BP-400743700 – Barragem Reservatório Planalto - R$78.871.668,62***

Na Base de Remuneração Regulatória reformulada pela SABESP todos os bens da base de ativos da SABESP foram considerados no processo de avaliação. Nos laudos anteriores de fato alguns itens não foram considerados em função de problemas no processo de divisão dos lotes de trabalho.