



CONTRIBUIÇÕES À CONSULTA PÚBLICA N.º 03/2018
NOTA TÉCNICA PRELIMINAR
NT.F-0004-2018

PROPOSTA DE CÁLCULO DA TARIFA MÉDIA MÁXIMA
(P0) DA 2ª REVISÃO TARIFÁRIA ORDINÁRIA DA SABESP
E FATOR-X: ETAPA FINAL

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp

Abril de 2018

0

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	3
1 ABORDAGEM GERAL	4
2 MATRIZ DE RISCO	5
3 PROJEÇÃO DE MERCADO	6
3.1 Demanda Residencial Água e Esgoto	6
3.2 Demanda Não Residencial Água e Esgoto	7
4 PROJEÇÃO DE OFERTA DE ÁGUA	9
4.1 Perdas de Água.....	9
5 OPEX	16
5.1 Ajustes por OPEX não reconhecidos	16
5.2 Projeção dos custos operacionais	17
5.2.1 Metodologia de projeção com Abertura Regional.....	18
5.2.2 Esclarecimento geral da memória de cálculo.....	18
5.2.3 Incoerência da lógica de cálculo: Pessoal, Material de Tratamento e Energia.....	19
5.2.4 Custos com energia elétrica	22
6 OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS	24
6.1 Receitas Irrecuperáveis Regulatórias.....	24
6.2 Fundo para Dispêndios com Obrigações Municipais	26
6.2.1 Percentual de Reconhecimento sobre a receita direta total da Sabesp	27
6.2.2 Novos Municípios	27
6.2.3 Critério para aglomeração dos municípios e definição dos limites regulatórios	28
6.2.4 Equalização dos repasses passados desde sua autorização	30
7 INVESTIMENTOS	31
8 WACC	33
9 BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA	37
9.1 Considerações dos novos Municípios	37
9.2 Depreciação média	39
9.3 Ativos incorporados e depreciações após o laudo de ativos até dezembro/2016	42
9.4 Mecanismo de atualização anual da BRRL	44
10 TRIBUTOS E CONTRIBUIÇÕES	46
10.1 Cofins/Pasep	46
11 OUTRAS RECEITAS	47
12 AJUSTE COMPENSATÓRIO DO CICLO ENCERRADO	48
13 MECANISMO DE REAJUSTE TARIFÁRIO ANUAL	61

13.1	Fator de compartilhamento de eficiência - Fator X	61
13.1.1	Efeito de Redução nas Eficiências.....	62
13.1.1	Efeito da Mudança Tecnológica.....	64
14	DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO (IRT)	67
14.1.1	Histograma da Tarifa Vigente: Demanda Firme.....	69
14.1.2	Tarifa Vigente: Reformas e Cancelamentos	70
14.1.3	Ajuste Compensatório Retroativo (ACR) do período de abril/2017 - abril/2018.....	71
14.1.4	Reajuste Tarifário Anual – Abril/2018.....	74
14.1.5	Recálculo do Índice de Reposicionamento Tarifário Final.....	75
14.1.6	Período de Amortização do ACR por atraso	77
15	ANEXO I – METODOLOGIA DE CLUSTERIZAÇÃO DE WARD	79
16	ANEXO II - ENTENDIMENTO DA SABESP QUANTO AO AJUSTE COMPENSATÓRIO DO CICLO TARIFÁRIO ENCERRADO	81
16.1	Objeto	81
16.2	Determinação da Arsesp na 1ª RTO	82
16.2.1	Investimentos.....	82
16.2.2	Ajuste de receita por variação de mercado.....	83
16.2.3	Ajustes sobre a base de remuneração regulatória	84
16.2.4	Ajustes previstos pela RTE.....	85
16.3	Análise e Entendimentos da Sabesp	86
16.3.1	Investimentos.....	86
16.3.2	Ajuste de receita por variação de mercado.....	86
16.3.3	Ajustes sobre a base de remuneração regulatória	89
16.3.4	Ajustes previstos pela RTE.....	89
16.4	Proposta de Ajuste Compensatório	90
16.4.1	Metodologia Aplicada	90
16.4.2	Resultados.....	91

INTRODUÇÃO

Este documento apresenta as contribuições da Sabesp à Consulta Pública 03/2018, aberta pela Arsesp em 22 de março de 2018, que subsidiarão a Deliberação a ser aprovada que dispõe sobre a Tarifa Média Máxima Final (PO Final), da **Etapa Final** referente à 2ª Revisão Tarifária Ordinária (RTO) da Sabesp.

A Agência disponibilizou em seu site o documento NT.F-0004-2018, com a proposta de cálculo para a tarifa de equilíbrio da 2ª Revisão Tarifária Ordinária (2ª RTO). Ainda, foi disponibilizado o modelo econômico-financeiro **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP** com a memória de cálculo desenvolvida pela Arsesp.

Recorda-se que em janeiro de 2017 a Arsesp deu início à **Etapa Inicial** da 2ª RTO onde os resultados do **PO Preliminar** foram homologados na Nota Técnica Preliminar NT/F/004/2017 (**também referida neste documento como NTP**). Em seguida, a **Etapa final** começou com a definição da **metodologia** de todos os aspectos e componentes necessários à determinação do PO Final desta 2ª RTO. Nesse contexto, em março de 2018 a Arsesp publicou a Nota Técnica Metodológica NT.F-0003-2018.

A principal base de informações utilizada para o cálculo da tarifa do ciclo é o **Plano de Negócios** apresentado pela Sabesp. Além disso, a Arsesp analisou informações históricas sobre a evolução de alguns componentes para definição das metas a serem atingidos no ciclo tarifário.

A Sabesp entende que alguns parâmetros e critérios utilizados pela Agência devem ser revisados para garantir **consistência com a metodologia homologada**, com os princípios da regulação por incentivo e para promover o equilíbrio econômico-financeiro na prestação do serviço de saneamento na área de atuação da empresa. Desse modo, o conteúdo desse documento explica e, em alguns casos, apresenta contraproposta de tais pontos.

A Companhia entende que é muito importante que a 2ª Revisão Tarifária Ordinária seja feita com a melhor técnica e de forma transparente para garantir que o usuário pague apenas a tarifa necessária para assegurar o equilíbrio econômico-financeiro da Sabesp.

1 ABORDAGEM GERAL

A presente contribuição apresenta os temas abordados na metodologia de cálculo do P_0 no âmbito da segunda Revisão Tarifária Ordinária (2ª RTO) da Sabesp. Para cada tema que a Companhia julgou pertinente se manifestar, são apresentados os seguintes itens:

- Proposta ARSESP: contém em linhas gerais as considerações da Agência Reguladora contida na Nota Técnica Metodológica NT.F-0004-2018, aqui chamada de NTF por simplificação.
- 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 Reguladora e, em seguida, as considerações/propostas da empresa. Tal formato complementa o sugerido pela Arsesp para permitir uma avaliação mais extensa e aprofundada.

2 MATRIZ DE RISCO

Proposta ARSESP

A Arsesp incluiu na NT.F-0004-2018 esclarecimentos sobre a **proposta metodológica** da Nota Técnica anterior referente ao chamado “gatilho”, que versava sobre a aplicação de uma Revisão Tarifária Extraordinária (RTE) nos casos em que a variação da média móvel anual do consumo médio por economia fosse superior ou inferior aos níveis determinados no processo de revisão tarifária.

Em suma, a Arsesp explicou que o gatilho não se tratava de uma proposta de “reajuste automático” de tarifas, provocado por queda de consumo decorrente de maior racionalidade e parcimônia do usuário quanto ao consumo de água. A proposta apresentada objetivava atender situações atípicas e imprevisíveis, quando seria então avaliada a necessidade de uma RTE.

Apesar dos esclarecimentos da Arsesp na NT.F-0004-2018, observa-se que na matriz de risco da NT.F-0003-2018 consta o **item 28 “Variação do consumo médio de água por economia além dos limites estabelecidos no processo de revisão tarifária”**. A Arsesp detalha o item 28: **“se refere à possibilidade de aplicação de uma Revisão Tarifária Extraordinária (RTE), de forma automática, desde que a variação da média móvel anual do consumo médio por economia seja superior aos níveis determinados no processo de revisão tarifária”**.

Considerações SABESP

É importante que a Arsesp ajuste as notas da matriz de risco da NT.F-0003-2018 com relação ao item 28.

3 PROJEÇÃO DE MERCADO

3.1 DEMANDA RESIDENCIAL ÁGUA E ESGOTO

Metodologia homologada pela Arsesp (NT.F-0003-2018)

A NT.F-0003-2018, referente a metodologia da 2ª RTO, definiu que “a **projeção de demanda de água residencial** será avaliada a partir da expectativa da evolução do nº de economias de água residenciais e da estimativa de consumo médio de água por economia - consumo unitário de água” (NT.F-0003-2018, página 9).

A quantidade de **economias de água residenciais** foi calculada pela Arsesp considerando “a projeção de domicílios atendíveis e evolução dos índices de cobertura e de atendimento dos serviços e abastecimento” (NT.F-0003-2018, página 9). Quanto a estimativa do **consumo unitário de água**, a NT.F-0003-2018 ressalta que esta variável será “definida com base no perfil de consumo observado em série histórica” (NT.F-0003-2018, página 9).

A NT.F-0003-2018 ainda diz que após realizadas as projeções, “serão utilizados modelos econométricos de séries de tempo, baseados em espaço-estado, para avaliar a sua aderência às condições estruturais de crescimento da demanda” (NT.F-0003-2018, página 10). Por fim, a Agência ainda observa que “cabará uma avaliação detalhada das premissas para evolução do índice de atendimento de água e sua coerência com os objetivos de universalização dos serviços” (NT.F-0003-2018, página 10).

Quanto a projeção de **demanda residencial de esgoto**, a NT.F-0003-2018 determina que a projeção da demanda de esgoto seguiria a mesma lógica de cálculo utilizada para projeção da demanda de água. Ou seja, “a projeção da demanda de esgoto residencial é calculada a partir da expectativa de evolução do número de economias de esgoto residenciais e da estimativa de consumo médio de água por economia, sendo consideradas neste caso, apenas as economias com ligação de esgoto” (NT.F-0003-2018, página 11).

A NT.F-0003-2018 ainda destaca que o consumo unitária de esgoto “será equivalente ao consumo unitário de água, nas economias que tem esse serviço.” (NT.F-0003-2018, página 11). A opção da Arsesp em adotar o consumo unitário de água para definir a contribuição unitária de esgoto residencial deve-se a (i) alta correlação verificada entre as variáveis e (ii) o fato de não haver medição do volume de esgoto coletado.

Por fim, a NT.F-0003-2018 ainda destaca que para o cálculo da *“estimativa da quantidade de economias residenciais de esgoto serão utilizados os índices de cobertura e atendimento de esgoto, conforme fórmulas apresentadas para a demanda de água”* (NT.F-0003-2018, página 11).

Metodologia aplicada pela Arsesp (NT.F-0004-2018)

Verifica-se na NT.F-0004-2018 que a Arsesp adotou as economias projetadas e o índice de atendimento de água publicados pela Sabesp em seu Plano de Negócios. Para o ano de 2017, a Agência utilizou os dados informados pela Sabesp entre janeiro e outubro de 2017.

*“A Sabesp apresentou a projeção de **consumo médio unitário de água** para o período de 2017-2020, partindo de 10,78 m³/economia/mês e atingindo 11,00 m³/economia/mês em 2020.*

Em relação ao volume medido, a Sabesp informou que de janeiro até outubro de 2017 o volume medido de água residencial foi de 1.099.529.106 m³ e 10.042.126 economias residenciais, resultando em um consumo médio unitário de 10,95 m³/economia/mês, superior ao projetado anteriormente pela Sabesp” (NT.F-0004-2018, página 11).

Para projetar as economias residenciais nos anos de 2018 a 2020, a Agência *“utilizou-se a trajetória de crescimento (taxa de crescimento) proposta pela Sabesp”* (NT.F-0004-2018, página 11).

Quanto a projeção de **demanda residencial de esgoto**, a Arsesp adota a mesma metodologia utilizada para projetar a demanda residencial de água, utilizando as economias projetadas e o índice de atendimento de esgoto publicados pela Sabesp no Plano de Negócios.

Considerações SABESP

Arsesp **não demonstra os modelos econométricos de séries de tempo**, baseados em espaço-estado, que utilizou para avaliar a aderência das projeções realizadas, conforme foi descrito na NT.F-0003-2018.

3.2 DEMANDA NÃO RESIDENCIAL ÁGUA E ESGOTO

Metodologia homologada pela Arsesp (NT.F-0003-2018)

A NT.F-0003-2018 dispõe que para a análise da aderência da projeção de **demanda de água não residencial** também serão desenvolvidos modelos econométricos de séries temporais (NT.F-0003-2018, página 10).

Quanto a projeção de demanda não residencial de esgoto, a NT.F-0003-2018 realizará a projeção seguindo *“os mesmos parâmetros e critérios utilizados para a projeção da demanda de água”* (NT.F-0003-2018, página 11).

Metodologia aplicada pela Arsesp (NT.F-0004-2018)

Na NT.F-0004-2018 a Arsesp expõe que utilizaria para calcular a quantidade de economias não-residenciais *“a relação histórica entre as economias residenciais e não residenciais para projetar as economias não residenciais”* (NT.F-0004-2018, página 12). A Arsesp justifica esta opção afirmando que a correlação histórica entre as séries ser superior a 95%. (NT.F-0004-2018, página 12).

Quanto ao **consumo médio por economia**, a Agência adotou a projeção apresentada pela Sabesp em seu Plano de Negócios (NT.F-0004-2018, página 15).

Considerações SABESP

Observa-se que Arsesp **não utiliza um modelo econométrico de séries temporais para a projeção da demanda de água e esgoto não residencial, diferentemente do explicitado na NT.F-0003-2018**. O método adotado na NT.F-0004-2018 foi utilizar a relação histórica entre as economias residenciais e não residenciais. Nesse sentido, a Sabesp, solicita que a Agência demonstre a aderência das projeções realizadas utilizando modelos econométricos de projeção, uma vez que este segmento da demanda evolui com base a variáveis que não só dependem do crescimento demográfico, como o nível de atividade e a própria dinâmica dos ciclos econômicos.

4 PROJEÇÃO DE OFERTA DE ÁGUA

4.1 PERDAS DE ÁGUA

Proposta Arsesp

Para projetar o volume de água a ser produzido, a Arsesp considera em sua formulação o volume correspondente às perdas ocorridas ao longo do processo de adução e distribuição. Isto ocorre pois as perdas têm impacto direto nos custos de produção e, desta forma, é necessário considerar um nível de perdas eficiente ou “perdas regulatórias”.

Considerando que a projeção de redução de perdas proposta pela SABESP, através das metas contratuais pactuadas com os municípios, é tímida em relação aos investimentos da SABESP, a agência adotou outro critério para o cálculo da mesma. Definiu-se como ponto de partida a média ponderada dos contratos de programa para o ano de 2016, 300,68 litros/ligação/dia, e então definiu-se um adicional de eficiência baseado em *benchmarking* com outras empresas para os demais anos do ciclo.

Numa primeira tentativa de *benchmarking*, a Arsesp tentou agrupar as empresas em *clusters*. Para a clusterização, a Arsesp utilizou informações de 26 prestadoras regionais de água e esgoto nos anos de 2013, 2014 e 2016. Foram selecionadas as seguintes variáveis, extraídas do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS): número de economias de água; volume produzido de água; número de empregados; economias por empregado; consumo médio de água; índice de micromedição e nível de condições socioeconômicas. Porém, a agência destaca que não foi possível adotar esta abordagem devido à Sabesp sempre encontrar-se em um *cluster* individual nas análises realizadas.

Como alternativa, a Arsesp organizou as 26 prestadoras regionais utilizadas na amostra em quatro quartis em termos das perdas diárias por ligação em 2016 do SNIS e adotou como referência para o ano de 2020 o valor do primeiro quartil de 242 litros/ligação/dia. Esta trajetória representaria uma redução de 19% no nível de perdas em relação ao valor verificado em 2016. Vale ressaltar que apesar da Arsesp afirmar que este valor considera a exclusão de *outliers*, o número informado corresponde ao primeiro quartil com os *outliers*.

Considerações e Proposta Sabesp

Em relação à projeção de perdas feita pela Arsesp é importante considerar os seguintes pontos:

1. Homogeneização do conceito relativo à meta de perdas regulatória e contratual;
2. Amostra de dados utilizada pela Arsesp proveniente do SNIS não é auditada;

3. Não consideração de variáveis importantes para o *benchmarking* de perdas para a clusterização das prestadoras de água e esgoto regional;
4. O resultado do *benchmarking* indica que a Sabesp é um *cluster* único, portanto, não comparável com as demais prestadoras do setor;
5. A metodologia alternativa proposta pela Arsesp com base em quartis é discricionária;
6. A experiência de Tóquio, cidade que detém porte semelhante à Região Metropolitana de São Paulo, indica que o nível de perdas da Sabesp é compatível com as prestadoras desta cidade;
7. A metodologia do Fator X proposta pela Arsesp traz resultado divergente ao *benchmarking* proposto na seção de perdas.

Em primeiro lugar é importante discutir a questão da homogeneização dos conceitos relativos à meta de perdas. Na NT.F-0004-2018, a Arsesp esclarece que “a meta “regulatória” de perdas é definida para a projeção dos custos eficientes para o ciclo, não se confundindo, ou substituindo as metas contratuais pactuadas com os municípios”. Contudo, a **Sabesp entende que como o regulador deve buscar recursos para atender a meta contratual estabelecida pelo poder concedente e fiscalizar o cumprimento dos contratos**, não é possível considerar que existam metas de perdas com conceitos distintos. A meta proposta pela Arsesp de 242 litros/ligação/dia é mais rigorosa que as próprias metas contratualizadas com os respectivos poderes concedentes, o que a torna impraticável do ponto de vista regulatório, dado que a mesma não é compatível com o Plano de investimento apresentado pela Sabesp e considerado pela Arsesp no cálculo do PO. Desta forma, é necessário estabelecer as metas regulatórias com base nos contratos municipais, uma vez que estes já preveem uma trajetória de redução de perdas ao longo do ciclo e são aderentes ao compromisso dos municípios com a Sabesp.

Outro problema que surge ao analisar a amostra de dados utilizada pela Arsesp é que as **informações disponíveis no SNIS são autodeclaradas** e, portanto, sua confiabilidade pode ser um entrave ao se aplicar a metodologia da agência. Ressalta-se que a Sabesp tem conhecimento de um movimento no sentido de executar auditoria e certificar os dados do SNIS por parte das agências reguladora através do Projeto Acertar. O projeto contratou a consultoria Deloitte para a definição de padrões de auditoria do SNIS e a criação de documentos de referência para tal. Em especial, em um documento de referência publicado no site do projeto com o título “Diagnóstico”, a Deloitte destaca a variável Volume de água produzido (AG006) como uma das mais preocupantes no grupo de informações técnicas e operacionais. Destacou-se também a variável Volume de serviço (AG024). Cabe ressaltar que estas variáveis têm impacto direto sobre o índice de perdas e, portanto, é motivo **de cautela em sua utilização e comparação entre as empresas**

Nos pontos 3 e 4 ressalta-se que a análise de *benchmarking* inicialmente proposta pela Arsesp, através da análise de *clusters*, é questionável do ponto de vista metodológico. **Variáveis importantes que condicionam o nível de perdas das empresas não foram consideradas na análise de *benchmarking***, como, por exemplo, a densidade de rede, sua antiguidade, o relevo (elevações de pressões e perdas) e variáveis que retratem o crescimento desordenado da periferia, em áreas

de difícil implantação de infraestrutura sanitária (várzeas alagáveis ou encostas íngremes) e a ocupação de áreas de preservação ambiental (mananciais, por exemplo), as quais trazem maiores dificuldades para a gestão e o controle das perdas de água. Apesar da inserção do índice de complexidade da ANEEL como variável socioeconômica, destaca-se que este índice tem como foco capturar situações de perdas não técnicas de energia, já no caso da Sabesp e de grande parte das empresas regionais o principal problema são as perdas físicas ou técnicas.

Apesar dos problemas destacados, ao fim da análise de clusterização a Arsesp chega à conclusão de que a Sabesp apresenta características muito distintas em relação às demais prestadoras de saneamento no país e encontra-se sempre em um *cluster* individual. Este resultado é devido principalmente a suas características, lembrando que a Sabesp é a maior empresa de saneamento das Américas e a quarta maior do mundo em população atendida. Apesar desta conclusão e evidências, a agência decidiu empregar uma metodologia alternativa que tem como pressuposto a comparação de todas as prestadoras regionais através da análise de quartis, contradizendo o próprio resultado encontrado pela agência na análise de *cluster*. Ao organizar as 26 prestadoras regionais em quartis e determinar que a Sabesp deva situar-se no primeiro deles, a Arsesp não considera as características particulares da Sabesp como um *cluster* individual. Ou seja, se Sabesp não é comparável - ao menos nas dimensões utilizadas pela Arsesp - com as demais empresas estaduais para definição do patamar de perdas, então ela é referência de si mesma.

Adicionalmente, o simples ranking das empresas estaduais pelo indicador de litros/ligação/dia para definir o patamar regulatório de perdas, denota desconhecimento da problemática da gestão de perdas. Comparar, por exemplo, a COPANOR/MG, subsidiária da COPASA/MG, cuja operação limita-se, em sua maioria, a localidades e distritos com sistemas de poços e poucas residências no entorno, com a Sabesp, é totalmente questionável. O mesmo argumento vale para a SANEAGO/GO e SANEATINS/TO, cujas capitais foram planejadas e a antiguidade da rede é muito inferior da Sabesp.

A Sabesp, atua em 368 municípios espalhados por todo o Estado, incluindo a RMSP - Região Metropolitana de São Paulo, maior área metropolitana do país e uma das maiores do mundo, cujo sistema de abastecimento é complexo e com redes de distribuição que superam os 50 anos. Adicionalmente, para garantir o abastecimento de água da população, nesses centros urbanos se faz necessário captar água a maiores distâncias do centro de consumo e conseqüentemente com maiores perdas. Por outro lado, é reconhecida, nacional e internacionalmente, a competência da Sabesp no tema de gestão de perdas, sendo uma referência para outros prestadores.

No gráfico abaixo, ao avaliar a trajetória do índice de perdas da Sabesp, verifica-se uma redução global ao longo dos últimos anos. Entre 2004 e 2016, por exemplo, houve uma redução de 44% no indicador que passou de 547 para 308 litros/ligação/dia. O menor valor da série é observado em 2015 com crise hídrica. Esta redução ocorreu de forma natural e conjuntural devido às condições da época.

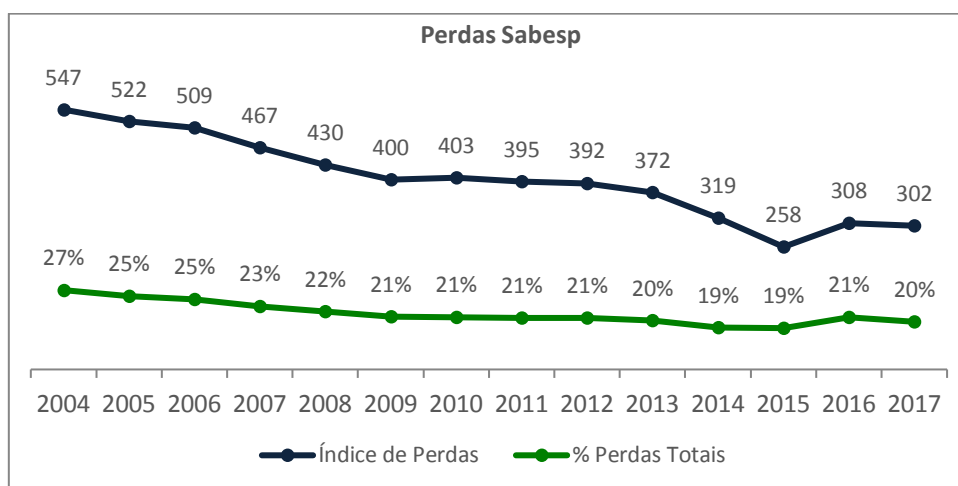


Figura 1 - Evolução das perdas da Sabesp

Vale ressaltar, que o combate às perdas é um trabalho contínuo e de longo prazo, mesmo em países ricos. Ao considerar como exemplo a experiência japonesa, na cidade Tóquio, que detém porte semelhante à RMSP, verifica-se que de 1945 a 1955 houve redução das perdas em 10 anos de 80% para 20%, conforme mostra gráfico abaixo. Entretanto, para reduzir dos 20% em 1957 (mesma faixa do índice de perdas reais atual da Sabesp, considerando que a componente de perdas aparentes no Japão é praticamente zero) para 8,4% em 1997, foram necessários outros 40 anos, ou seja, uma redução média anual de 0,27% nas perdas. Portanto, fica claro que, quanto menor é o índice de perdas, menor é a sua velocidade de redução. Isso porque, a partir do patamar de estabilização do índice da prestadora, seria preciso realizar um esforço e dispor de recursos financeiros muito maiores para sua redução.

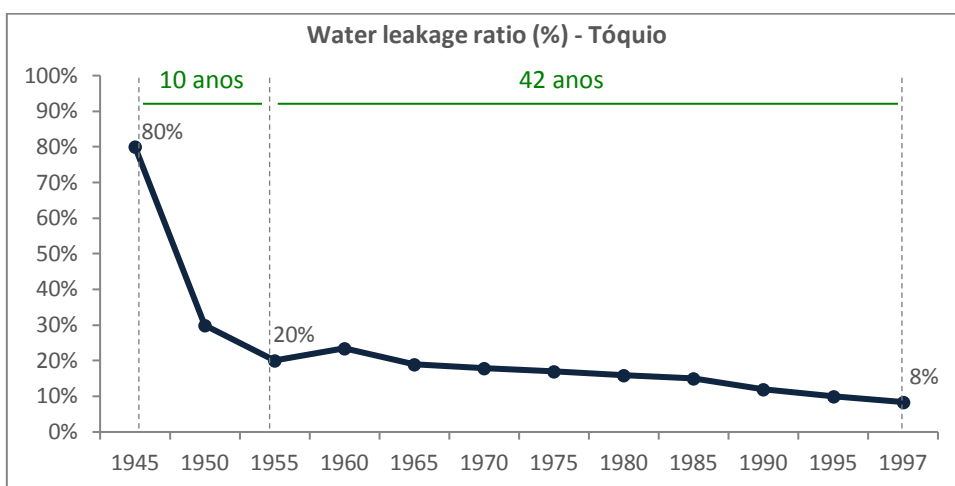


Figura 2 - Evolução do percentual de perdas no Japão

Nesse sentido, considera-se que a Arsesp deveria demonstrar por que considera tímida a projeção de redução de perdas da Sabesp 302 litros/ligação/dia para 281 litros/ligação/dia em relação aos seus investimentos. Quais são os elementos objetivos, que leva a Arsesp a firmar tal posição?

A proposta da Sabesp para estabelecer a meta regulatória com base nos contratos firmados com os municípios prevê uma trajetória de redução das perdas condizente com o plano de investimentos apresentado à Arsesp nesta revisão tarifária.

Registre-se que a Arsesp pretende impor uma meta regulatória mais restritiva do que aquela fixada pela própria Agência há poucos meses (outubro/2017) na etapa inicial desta 2ª RTO (273 litros/ligação/dia - vide pág. 28 da Nota Técnica Final NT/F/004/2017). Desta forma, merecem questionamentos tanto a fixação de “nova meta”, bem como o prazo estipulado para a redução das perdas para 242 litros/ligação/dia, visto que seu atingimento não nos parece factível da forma como estabelecida pelo regulador, mesmo com eventual incremento de CAPEX e OPEX.

Como já dito, cumpre-nos ratificar que os esforços para combater as perdas são permanentes, pois se nada é feito, a tendência é o crescimento natural das perdas, uma vez que as tubulações, equipamentos e o parque de hidrômetros envelhecem e há surgimento de novos vazamentos e fraudes. Por isso é necessário um esforço enorme (que pode não aparecer à primeira vista) apenas para que as perdas não aumentem, requerendo um segundo esforço adicional para reduzi-las. Também é preciso registrar que não existe “perda zero”, ou seja, são inerentes à qualquer sistema público de abastecimento de água, ainda mais num sistema complexo como o da Sabesp que possui cerca de 8 milhões de ligações e mais de 74 mil km de redes de água.

Trata-se, portanto, de uma importante questão a ser reavaliada pelo regulador, visto que, como sabido, quanto menor o índice de perdas de uma prestadora em relação ao seu histórico, maior o investimento necessário para sua redução.

Ao considerar que o primeiro ano do ciclo tarifário 2017-2020 já foi encerrado e as realizações para o segundo ano já estão em andamento, é impraticável um incremento significativo de recursos ainda no ano de 2018 para atingir a meta da Arsesp. Conforme exposto, um aumento no ritmo da realização das ações de redução de perdas demanda um prazo consideravelmente maior para sua implementação, principalmente devido à demora dos processos licitatórios (em atendimento à legislação) e aos prazos necessários para a execução das mesmas. Some-se a isso a capacidade de atendimento pelo mercado, desde os fornecedores de materiais e equipamentos, até as empresas prestadoras de serviços e executoras das obras.

Além disto, o resultado atingido pela Sabesp no ciclo anterior com redução de 17% no índice de perdas não pode ser utilizado como referência para estabelecer a meta de redução para o ciclo atual. O desempenho do ciclo anterior foi significativamente influenciado pela política de gestão de pressões mais intensa adotada em função da crise hídrica, conforme abordado pela própria Arsesp

em sua Nota Técnica NT.F-0004-2018, de modo que não representa apenas o resultado das ações de redução de perdas e os respectivos recursos aplicados. Assim, não é factível considerar uma redução de perdas no mesmo ritmo anterior para o ciclo atual, em que não se prevê as mesmas condições operacionais da crise hídrica.

A fim de corroborar com as projeções realizadas pela Sabesp a partir das metas de contratos municipais, analisaram-se os resultados do Fator X apresentado no capítulo “Anexo VI – Fator de Compartilhamento de Eficiência – Fator X”. Em relação ao componente de redução de ineficiências, ao utilizar a metodologia da Arsesp, com atualização monetária dos custos de 2013 e 2014 para moeda do ano de 2016 e índice de perdas e produtos divulgados no âmbito da NT.F-0004-2018, encontrou-se que a eficiência estimada sem viés e corrigida pelo máximo nível de eficiência das simulações *bootstrap* é na ordem de 92%.

O resultado do modelo DEA indica que o nível de ineficiência de 8% representa a máxima redução de ambos os insumos considerados no modelo, custos operacionais e perdas, necessários para atingir a fronteira de eficiência. Contudo, a metodologia proposta pela Arsesp indica que a Sabesp deve reduzir em 75% a sua distância em relação à fronteira ao longo do ciclo tarifário. Sendo assim, a redução média tanto dos custos operacionais como das perdas deveria ser de 6% para o período de 4 anos, o que equivale a 1,5% a.a.

Devido às glosas regulatórias de 6% nos custos da Sabesp, a agência considerou adequada a não aplicação deste componente do Fator X para os custos operacionais. Porém, em relação ao insumo perdas, ao definir o alvo de 242,38 litros/ligação/dia, a Arsesp estipulou a redução de 19% para o ciclo tarifário. Este percentual é bem maior que àquele definido no modelo DEA como eficiente, cuja redução máxima deveria ser de 8% para o período, que equivale a 6% caso se reduza a ineficiência em 75% no ciclo.

Tabela 1 - Comparação dos Resultados de Redução de Perdas

Perdas	2016	2017	2018	2019	2020	% redução
Sabesp (PN)	300,68	302,64	296,87	288,77	281,27	-6%
Arsesp (NT)	300,68	284,91	269,96	255,79	242,38	-19%
MODELO DEA	300,68	296,05	291,49	287	282,58	-6%

Assim, verifica-se que ao considerar um nível eficiente tanto de custos operacionais como de perdas, através do modelo DEA, é possível inferir, com a metodologia Arsesp, que a projeção de perdas feita pela Sabesp por meio das metas pactuadas nos contratos com os municípios se aproxima mais do resultado do modelo de eficiência DEA do que àquela projetada pela Arsesp.

Portanto, em virtude das considerações expostas, a Sabesp considera necessário **estabelecer as metas regulatórias com base na média ponderada das metas contratuais pactuadas com os municípios**, dado que estas já preveem uma trajetória de redução de perdas ao longo do ciclo tarifário. Esta projeção é compatível com o resultado do Fator X de redução de



sabesp

ineficiências, que por construção é um método de fronteira. Além disto, destaca-se a inviabilidade da metodologia de *benchmarking* através de *clusters* ou quartis proposta pela Arsesp, dado que a Sabesp forma um cluster individual e não pode ser comparado com as demais prestadoras.

Desta forma, reafirma-se a proposta apresentada no Plano de Negócios 2017-2020 que prevê uma redução de 6% nas perdas ao longo de todo o ciclo, partindo de 308 litros/ligação/dia em 2016 e chegando a 281 litros/ligação/dia em 2020.

5 OPEX

5.1 AJUSTES POR OPEX NÃO RECONHECIDOS

Proposta ARSESP

A Arsesp não reconheceu algumas das contas de despesas na base de cálculo dos custos operacionais regulatórios, uma vez que no entendimento da Agência, a natureza dessas contas não está associada ao serviço básico de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Nesse âmbito, a Agência aplicou uma glosa de 25% na conta de Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação (PDI) sob a justificativa de que haverá um componente específico para esta conta no modelo financeiro no último ano do ciclo. Recordar-se que na definição metodológica da 2ª RTO, na NT.F-0003-2018, foi aprovada a criação de um **Fundo para PDI e estabeleceu-se que** os projetos realizados deverão ser autorizados pela Agência e as diretrizes aplicáveis serão apresentadas em Deliberação específica. Foi proposto um percentual de 0,05% da receita operacional direta a ser direcionado a tais projetos. Dada a necessidade de tempo hábil para desenvolvimento de norma regulatória própria e para adequação dos processos pela prestadora de serviços, a Arsesp propôs que esse componente fosse incluído no FCD somente a partir do ano de 2020.

Considerações SABESP

A **metodologia de projeção** de OPEX para o ciclo tarifário, adotada pela Arsesp parte do pressuposto que as **despesas do ano base** são representativas de uma situação de equilíbrio e sustentabilidade e, portanto, podem ser utilizadas como referência de projeção. Desse modo, qualquer glosa aplicada nas contas ano base será extrapolada **por todo o ciclo tarifário**.

Entende-se que os gastos com PDI são inerentes à natureza da prestação do serviço de saneamento e, portanto, devem compor a base de projeção dos custos operacionais entre os anos de 2016 e 2019. Apenas no ano de 2020, quando será criado um **fundo específico para financiar tais despesas**, é que cabe sua exclusão dos custos operacionais regulatórios. Esclarece-se que a glosa de 25% proposta pela Agência não é financeiramente equivalente à dedução do componente em um ano. Para evitar distorções e sinalizar devidamente os incentivos de interesse regulatório, **a Sabesp propõe que os custos com PDI sejam considerados integralmente no ano de referência de 2016, assim como nos anos de 2017 a 2019 e que apenas no ano de 2020 seja aplicada uma glosa com 100% dessa conta de despesa.**

5.2 PROJEÇÃO DOS CUSTOS OPERACIONAIS

Proposta ARSESP

O modelo de projeção de custos operacionais regulatório utilizado na NT.F-0004-2018 é baseado na determinação de custos unitários por finalidade, etapa produtiva e unidade de negócios da Sabesp, a partir dos *drivers* indicados na Tabela 5.2 da mencionada Nota Técnica. A decomposição em finalidade, etapa produtiva e unidade de negócios foi feita utilizando-se a participação de custos operacionais em cada um destes segmentos.

Para os grupos de **materiais gerais, serviços de terceiros e despesas gerais**, os **custos unitários (OPEX/driver) foram fixados** a partir dos valores observados em 2016, por Unidade de Negócio.

No caso das **despesas de pessoal, materiais de tratamento e energia elétrica**, os drivers foram **segregados em componentes físicos e preços unitários**. A projeção dos componentes físicos - empregados, tonelada de produto químico e consumo de energia – foi feita com base no consumo específico observado em 2016. Os preços unitários foram fixados utilizando-se os valores observados em 2016.

A partir da fixação dos custos unitários, consumos específicos e preços unitários, e da projeção dos drivers, obteve-se a projeção de custos operacionais para o ciclo tarifário. Em resumo, a sequência de cálculo é a seguinte:

- Deduzir as glosas por categoria de custo no ano de 2016;
- Cálculo do consumo unitário (OPEX / driver) para as categorias Materiais Gerais, Serviços de Terceiros e Despesas Gerais para o ano de 2016;
- Cálculo dos coeficientes técnicos (empregados, GWh, ton de materiais químicos / Driver) e preços unitários (OPEX / empregados, GWh, ton de materiais químicos) para as categorias Pessoal, Material de Tratamento e Energia para o ano de 2016;
- Projeção de drivers de custeio por UN para o período 2017 a 2020;
- Projeção das categorias Materiais Gerais, Serviços de Terceiros e Despesas Gerais mantendo os consumos unitários de 2016 constantes e utilizando as projeções dos drivers;
- Projeção das categorias Pessoal, Material de Tratamento e Energia, considerando o preço unitário de 2016 constante e a evolução dos coeficientes técnicos.

Para a projeção dos coeficientes técnicos, os quantitativos físicos (empregados, energia e tonelada de material de tratamento) são projetados mantendo-se **constante a razão de 2016 entre quantitativo físico e driver de projeção** (volumes e ligações). Cabe notar que a fixação desta razão não configura uma medida de ganho de eficiência na projeção dos quantitativos físicos, uma vez

que não se cria uma trajetória de redução para estes componentes. O que se garante é que não haja aumento de ineficiência nas projeções dos quantitativos físicos e que os ganhos de eficiências sejam determinados apenas na aplicação do Fator X.

A partir da fixação dos custos unitários, consumos específicos e preços unitários, e da projeção dos drivers, obteve-se a projeção de OPEX por Unidade de Negócio.

Considerações SABESP

5.2.1 METODOLOGIA DE PROJEÇÃO COM ABERTURA REGIONAL

Primeiramente, a Sabesp aponta a alteração metodológica realizada pela Arsesp, nesta fase final, no que tange a **abertura regional da projeção de Opex por Unidade de Negócio, uma vez que a metodologia de projeção de Opex homologada na NT.F-0003-2018 não considera a abertura das despesas unidade de negócio.**

Por outro lado, como é de conhecimento público, o modelo regulatório de FCD adotado para a Sabesp consiste na determinação de um único preço máximo (PO), que garante o equilíbrio econômico-financeiro da prestadora em **toda área de atuação**, sem necessidade de desagregação regional.

Além disso, para desagregar os valores dos quantitativos físicos por Unidade de Negócio foram necessárias **estimativas** da Agência a partir de valores globais, considerando o peso dos custos despendidos em cada região.

Entende-se que uma vez que **os dados de entrada do modelo não são abertos por unidade de negócio**, a utilização de critérios de rateio irá **simplesmente gerar distorções desnecessárias** dado que o componente final de Opex utilizado no FCD consiste na soma dos valores das regiões. O tratamento utilizado pela Agência, em última instância dificulta a reprodução dos cálculos.

5.2.2 ESCLARECIMENTO GERAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO

A planilha eletrônica **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP** disponibilizada pela Arsesp para o processo de consulta pública contém uma extensa memória de cálculo para projetar despesas. Ao todo, a planilha contém 6 abas auxiliares de cálculo de OPEX nas quais se observam complexas circularidades entre variáveis. Assim, **para fins de transparência e reprodutibilidade do cálculo, é necessário que a Agência apresente de forma mais simplificada o cálculo de projeção do OPEX** uma vez que a complexidade da metodologia aplicada pela ARSESP ultrapassa a proposta descrita na NT.F-0003-2018

5.2.3 INCOERÊNCIA DA LÓGICA DE CÁLCULO: PESSOAL, MATERIAL DE TRATAMENTO E ENERGIA

A Sabesp entende que a lógica de projeção da Arsesp é inconsistente com a proposta publicada na NT.F-0004-2018. Na sequência, é indicado o racional de cálculo da planilha **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP** com relação a projeção de despesas das categorias de Pessoal, Material de Tratamento e Energia (decompostos em físicos e coeficientes técnicos). Ressalta-se que esse algoritmo de cálculo consiste no entendimento da Sabesp sobre o tema, mas que a Arsesp deve esclarecer e detalhar o método de projeção de despesas também na Nota Técnica.

A sequência de cálculo é apresentada seguindo a nomeação de abas da própria planilha:

Aba: AuxOPEXProjFis

A aba “AuxOPEXProjFis” considera os valores da Sabesp como um todo. Primeiramente, **os quantitativos físicos** (número de empregados, tonelada de material ou GWH consumido) são desagregados no ano base de 2016 nas respectivas finalidades e etapas produtivas conforme a equação abaixo:

$$\text{Eq.1.} \quad FÍSICO_{16,etapa_i} = FÍSICO_{16,total} \times \%OPEX_{16,etapa_i}$$

Em que:

- FÍSICO_{16,etapa_i} = quantidade de físico da etapa produtiva i no ano de 2016;
- etapa_i = etapa produtiva i (produção, distribuição, coleta, tratamento, comerciais, e adm central);
- FÍSICO_{16,total} = quantidade de físico de todas as etapas produtivas no ano de 2016;
- %OPEX_{16,etapa_i} = percentual de custo da etapa i sobre o total de custos no ano 2016.

A partir dos dados desagregados dos quantitativos FÍSICOS, são então calculados os COEFICIENTES TÉCNICOS do ano base (tais quais empregado/m³, por exemplo). Para tanto, calcula-se o quociente tal qual indicado na equação abaixo.

$$\text{Eq.2.} \quad COEF.TEC_{16,etapa_i} = \frac{FÍSICO_{16,etapa_i}}{DRIVER_{16,etapa_i}}$$

O valor do coeficiente técnico calculado no ano de 2016 é mantido constante para todos os anos tal qual indicado na equação abaixo.

$$\text{Eq.3.} \quad COEF.TEC^*_{17\sim20,etapa_i} = COEF.TEC_{16,etapa_i}$$

Em que:

- COEF.TEC^{*}_{17~20,etapa_i} = Coeficiente técnico dos anos de 2017 a 2020

Partindo da premissa de estabilidade do coeficiente técnico, são então projetados os valores de físicos nos anos subsequentes:

$$\text{Eq.4.} \quad FISICO_{17\sim 20,etapa_i}^* = COEF.TEC_{16,etapa_i} \times DRIVER_{17\sim 20,etapa_i}$$

Em que:

- $FISICO_{17\sim 20,etapa_i}^*$ = quantidade de físico da etapa produtiva i nos anos de 2017 a 2020, para a SABESP

Em suma, entende-se que até esse momento do cálculo, a metodologia homologada é respeitada uma vez que os coeficientes técnicos são mantidos constantes.

Aba: AuxiliarOPEXCoefTec

A aba “AuxiliarOPEXCoefTec” por sua vez, os valores da Sabesp como um todo calculados anteriormente na aba “AuxOPEXProjFis” (indicado nas equações 1-4 acima como FÍSICO*) são **desagregados em valores por unidades de negócio** (indicado nas equações abaixo como FÍSICO**).

Apesar do cálculo de quantidades de físico ser semelhante ao agregado, observa-se nesse estágio de cálculo que a ponderação por etapa produtiva e finalidade é diferente da anterior uma vez que na aba “AuxiliarOPEXCoefTec” a Arsesp calcula os percentuais de ponderação **a partir dos dados de despesas dos anos de 2015 e de 2016**, como indica a equação abaixo:

$$\text{Eq.5.} \quad FISICO_{17\sim 20,etapa_i}^{**} = FISICO_{17\sim 20,total}^* \times \%OPEX_{15\&16,etapa}$$

Onde:

- $FISICO_{17\sim 20,etapa_i}^{**}$ = quantidade de físico da etapa produtiva i nos anos de 2017 a 2020, para cada unidade de negócio
- $FISICO_{17\sim 20,total}^* = \sum_i FISICO_{17\sim 20,etapa_i}^*$
- $\%OPEX_{15\&16,etapa_i}$ = percentual de custo da etapa i sobre o total de custos no ano de 2015 e 2016

Ou seja, entende-se que a projeção de coeficientes técnicos abertos por Unidade de Negócio foi feita a partir de uma projeção preliminar de físicos para a Sabesp como um todo. Ainda, a ponderação utilizada para os físicos por Unidade de Negócio partiu de uma base diferente considerando os anos de 2015 e 2016.

Considerando os dados de físicos recalculados por Unidade de Negócio os coeficientes técnicos são então calculados a partir do quociente indicado na equação abaixo

$$\text{Eq.6.} \quad COEF.TEC_{17\sim 20,etapa_i}^{**} = \frac{FÍSICO_{17\sim 20,etapa_i}^{**}}{DRIVER_{17\sim 20,etapa_i}}$$

Isto posto, a Sabesp solicita que a Agência corrija a diferença metodológica de coeficientes técnicos projetados na aba “AuxOPEXProjFis” e na aba “AuxiliarOPEXCoefTec”. A Sabesp entende que apenas o cálculo apresentado na aba “AuxOPEXProjFis” é coerente com a metodologia proposta pela Arsesp de projeção dos coeficientes técnicos mantendo **constante a razão de 2016 entre quantitativo físico (empregados, energia e tonelada de material de tratamento) e driver de projeção (volumes e ligações)**.

Adicionalmente, enquanto a aba *AuxOPEXProjFis* calcula os valores de físicos abertos por etapa/finalidade a partir do peso dos custos do ano de 2016, a aba *AuxiliarOPEXCoefTec* utiliza **os anos de 2015 e 2016** para a projeção dos físicos. **Assim, é necessário que a Agência uniformize a diferença de ponderação para ratear os físicos na aba *AuxOPEXProjFis* e na aba *AuxiliarOPEXCoefTec*.**

Aba: AuxiliarOPEXProj

Por fim, a Arsesp calcula o preço unitário do ano de 2016, que será utilizado na projeção de custos como na equação abaixo:

$$PREÇO.UNIT_{16}^{**} = \frac{OPEX_{16,etapa_i}}{DRIVER_{16,etapa_i}}$$

A aba “AuxiliarOPEXProj” calcula finalmente a projeção de despesas por Unidade de Negócios. Observa-se que os preços unitários foram mantidos constantes, mas os valores de coeficientes técnicos são variáveis ao longo do tempo.

$$OPEX_{17\sim 20,etapa_i} = PREÇO.UNIT_{16,etapa_i}^{*} \times COEF.TEC_{17\sim 20,etapa_i}^{**} \times DRIVER_{17\sim 20,etapa_i}$$

A consistência dos resultados parciais e finais da Arsesp são analisadas separadamente na sequência.

- Inconsistências nos resultados de projeção dos coeficientes técnicos

Na aba “AuxiliarOPEXCoefTec”, assim como no Anexo II da NT.F-0004-2018, os valores de coeficiente técnico das Unidades de Negócio variam ao longo do tempo. De forma mais agravante, observa-se uma grande descontinuidade em particular do ano de 2016 para o ano de 2017. A título de exemplo, a tabela abaixo apresenta os resultados das primeiras linhas da aba “AuxiliarOPEXCoefTec”, que compreendem a etapa de **produção** na Unidade de Negócio **RV**.

Tabela 2 - Coeficiente Técnico (físico/driver) – Exemplo: Etapa Produção, UN RV

COEFICIENTE TÉCNICO	2016	2017	2018	2019	2020
Pessoal	1,32E-06	1,283E-06	1,283E-06	1,285E-06	1,297E-06
Materiais de Tratamento	6,19E-05	5,299E-05	5,286E-05	5,285E-05	5,358E-05
Energia	5,62E-04	5,476E-04	5,471E-04	5,477E-04	5,534E-04

VARIAÇÃO DO COEFICIENTE TÉCNICO	2016 - 2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Pessoal	-2,57%	0,00%	0,17%	0,90%
Materiais de Tratamento	-14,39%	-0,25%	-0,03%	1,38%
Energia	-2,55%	-0,09%	0,11%	1,06%

Os valores acima foram escolhidos a título de exemplo, no entanto, pela planilha, existem variações ainda maiores para os valores de coeficientes do ano de 2016 a 2017. Para esse período especificamente, observa-se que as variações anuais chegam a valores na ordem de -31,78% a.a., (como é o caso do coeficiente técnico de materiais de tratamento da etapa de tratamento de esgoto na unidade RT) até valores na ordem de +72,09 %a.a. (no caso do coeficiente de energia na etapa comercial da unidade RM). Ressalta-se que resultados semelhantes foram observados na análise da Sabesp como um todo.

- Inconsistências nos resultados de custos unitários

Os custos unitários também apresentam variações não previstas na metodologia, em particular nos anos de 2016 e 2017, conforme ilustra a tabela abaixo.

Tabela 3 – Variação dos Custos Unitários projetados pela Arsesp

ETAPA	FINALIDADE	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Produção	Pessoal	-3,31%	0,95%	1,03%	1,65%
	Materiais De Tratamento	-0,06%	0,77%	0,81%	2,18%
	Energia	-0,31%	0,92%	0,95%	1,85%
Distribuição	Pessoal	-1,39%	-0,18%	-0,16%	0,67%
	Materiais De Tratamento	-6,40%	-1,03%	-0,90%	0,52%
	Energia	1,61%	-0,87%	-0,77%	0,19%
Coleta	Pessoal	5,49%	-1,01%	-0,91%	-0,17%
	Materiais De Tratamento	23,32%	-1,74%	-1,70%	-0,25%
	Energia	7,80%	-1,59%	-1,57%	-0,57%
Tratamento	Pessoal	-8,46%	-1,51%	-1,82%	-6,52%
	Materiais De Tratamento	0,04%	-1,88%	-1,99%	-6,00%
	Energia	-4,42%	-1,72%	-1,86%	-6,30%
Comerciais	Pessoal	-1,01%	-0,28%	-0,17%	0,84%
	Materiais De Tratamento				
	Energia	9,65%	-0,28%	-0,19%	0,79%

5.2.4 CUSTOS COM ENERGIA ELÉTRICA

A Sabesp esclarece que qualquer eventual ajuste na trajetória de perdas ou nos drivers de mercado irá alterar o volume produzido de água. Nesses casos, é fundamental que se revise também o custo de compra de energia que será utilizado para a projeção das despesas.



sabesp

Além disso, é importante enfatizar que ao final do ciclo tarifário haverá um ajuste compensatório retroativo com o recálculo do PO considerando os preços unitários de energia verificados.

6 OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS

6.1 RECEITAS IRRECUPERÁVEIS REGULATÓRIAS

Proposta ARSESP

Para a identificação do percentual de receitas irrecuperáveis, como indicado na Nota Técnica Metodológica NT.F-0003-2018, a Arsesp utilizou a metodologia de *aging* da dívida e não incluiu a inadimplência no atacado.

Para o cálculo do *aging*, a Agência avaliou o faturamento mensal não recebido até a data de referência e comparou com o faturamento mensal da prestadora em uma série longa (período até 60 meses), gerando um índice de não recebimento mensal. O percentual de receita irrecuperável a ser aplicado sobre a receita operacional direta foi definido pelo ponto de estabilização, identificado pela Agência a partir do mês 48 (dez/13). Sendo assim, decidiu-se considerar para o próximo ciclo tarifário a inadimplência média de 2013, que é de 1,29% da receita direta, que se mantinha incobrável em janeiro de 2018.

Considerações SABESP

Dado que o percentual de estabilização da capacidade de cobrança da Sabesp é proveniente de valores históricos, entende-se que o patamar identificado pela Agência na ordem de 1,29%, **é consequência de diversas ações de cobrança da empresa e nas de negociações de débitos**. Por isso, **é necessário compatibilizar as receitas irrecuperáveis regulatórias com os custos e ações de cobrança associados a esse patamar**.

Ressalta-se que esse patamar de inadimplência estrutural já considera os descontos resultantes dos processos de negociação de dívida e regularização de baixa renda, no entanto essas reformas não foram consideradas no cálculo do PO de referência. Sendo assim, a Arsesp procede de forma inconsistente, pois caso continue a desconsiderar as reformas por negociação **de débitos ou regularização de áreas de baixa renda** no cálculo do PO deveria também desconsiderar tais reformas do cálculo da inadimplência.

O não reconhecimento dessas reformas indica que a Arsesp considera que esse tipo de ação é desnecessária, imprudente e ineficiente. No entanto, a Sabesp entende que uma inflexibilidade para negociar débitos poderá afetar a acessibilidade de um serviço essencial a população e pode gerar consequências indesejadas como um aumento da inadimplência ou um aumento dos furtos de água na rede – que prejudicam todo o conjunto de usuários adimplentes e a Companhia no longo prazo.

Percebe-se que a desconsideração da negociação de débitos vai contra os próprios princípios da Agência. De fato, recorda-se que na semana do consumidor de 2017, a Arsesp promoveu o projeto *Arsesp Cidadania*¹, que contou com ações de atendimento aos usuários dos onde eles poderiam - dentre outras ações - tratar de negociação de dívidas e de problemas com cobrança.

Portanto, para manter a coerência do cálculo tarifário e dos princípios regulatórios da Arsesp, a Sabesp propõe duas opções:

- i) Manter o percentual proposto de receitas irrecuperáveis de 1,29% e alterar o percentual de reformas, incluindo a negociação de débitos e por regularização de áreas de baixa renda no cálculo do PO de referência ou
- ii) Manter as considerações de reformas regulatórias propostas na NT.F-0004-2018 e alterar o patamar equivalente de receitas irrecuperáveis considerando a inadimplência média do segundo ano, no caso, de 2016 (2,28%), quando as grandes negociações de débitos ainda não foram realizadas.

¹ <http://www.arsesp.sp.gov.br/SitePages/noticia-resumo.aspx?Identificacao=CONSUMIDOR>

6.2 FUNDO PARA DISPÊNDIOS COM OBRIGAÇÕES MUNICIPAIS

Metodologia homologada pela Arsesp (NT.F-0003-2018)

A NT.F-0003-2018 reconhece a existência de repasses financeiros realizados pela Sabesp aos municípios em decorrência “*de cláusulas contratuais pactuados entre Municípios, o Governo do Estado de São Paulo e a Sabesp*” (NT.F-0003-2018). A Agência também autoriza a inclusão de parcela desse custo por meio de componente financeiro na tarifa a ser aplicada em toda área de prestação dos serviços de água potável e de esgotamento sanitário, da seguinte forma: “*a Arsesp reconhecerá no ciclo tarifário 2017-2020 um limite regulatório que corresponderá a um percentual da receita operacional direta obtida no município cujo contrato preveja a obrigação de repasses regulares ao fundo municipal*” (NT.F-0003-2018, página 21). A Agência ainda ressalta que “*somente serão admitidos os repasses vinculados a investimentos complementares ou acessórios aos serviços de saneamento*” (NT.F-0003-2018, página 21).

Metodologia aplicada pela Arsesp (NT.F-0004-2018)

A NT.F-0004-2018 Arsesp fixou como limite regulatório para o componente Fundos para Dispêndios com Obrigações Municipais em Saneamento o percentual de 4% da receita operacional direta obtida no respectivo município. Valores superiores a 4% ficarão restritos ao município. Por fim, a Agência destaca na NT.F-0004-2018 que será reconhecido como fundo somente o existente no Município de São Paulo, por atender as premissas presentes na NT.F-0003-2018.

Desta forma, a Agência determina que será reconhecido o percentual de 1,6% sobre a receita direta da Sabesp:

“Assim, foi reconhecido no cálculo tarifário o percentual constante de 1,6% da receita direta da Sabesp, que corresponde ao limite regulatório de 4% da receita operacional direta do Município de São Paulo” (NT.F-0004-2018, página 31).

Considerações SABESP

A Sabesp entende que a discussão acerca dos fundos municipais voltados para a universalização dos serviços de saneamento é ampla, e por isso optou-se por dividir esta contribuição em quatro itens. O primeiro trata do percentual reconhecido pela Agência no cálculo tarifário dos repasses realizados ao Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura (FMSAI) da cidade de São Paulo. O segundo item tratará da incorporação dos novos municípios. O terceiro item traz uma proposta de metodologia de agrupamento dos municípios, com o intuito de definir o limite regulatório de repasse, tendo em vista as necessidades de universalização dos serviços de saneamento, as condições de vulnerabilidade social e precariedade urbana. Por fim, o quarto item trata da equalização dos repasses passados, desde sua contratualização.

6.2.1 PERCENTUAL DE RECONHECIMENTO SOBRE A RECEITA DIRETA TOTAL DA SABESP

Conforme explicitado na NT.F-0004-2018, a Arsesp reconhece apenas o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura (FMSAI) da cidade de São Paulo, desconsiderando o de outros municípios por não atenderem as premissas metodológicas da NT.F-0003-2018.

A Sabesp replicou a metodologia de cálculo do percentual reconhecido no cálculo tarifário, descrita pela Agência na NT.F-0004-2018. Verificou-se que o percentual do repasse ao Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura (FMSAI) da cidade de São Paulo correspondeu a **2,058% da receita total direta da Sabesp**, ou seja, valor percentual maior que o estabelecido pela Arsesp (1,6%).

Tabela 4 – Comparação entre a receita direta da Sabesp e repasses ao FMSAI (R\$ dez/2016)

Discriminação	Valor
Receita direta Sabesp (R\$ dez/2016)	11.151.342.160,80
Receita direta na cidade de São Paulo (R\$ dez/2016):	5.737.321.626,68
Valor total repasse ao FMSAI (R\$ dez/2016):	388.993.594,47
Valor total repasse ao FMSAI reconhecido na tarifa – 4% da receita direta da cidade de São Paulo (R\$ dez/2016):	229.492.865,07
Percentual que o repasse ao FMSAI corresponde da Receita direta da Sabesp	2,0580%

6.2.2 NOVOS MUNICÍPIOS

A forma de aplicação de um limite regulatório para o componente Fundos para Dispêndios com Obrigações Municipais parte do pressuposto de que o **percentual de 1,6% da receita direta da Sabesp se mantém inalterado ao longo do ciclo tarifário**, fato esse que não corresponde necessariamente com a realidade. Pelo contrário, é provável que o reconhecimento regulatório desses dispêndios acarrete na inclusão de novos municípios com contratos que incluem esse repasse.

Desse modo, recomenda-se a utilização de um **componente financeiro nos reajustes anuais**, o qual permita manter a neutralidade desses dispêndios nas tarifas. Essa proposta de tratamento visa, portanto, que os valores referentes aos dispêndios sejam repassados aos usuários pelas tarifas em níveis exatos aos pagos pela Companhia aos Governos Municipais.

Por isso, para que a tarifa reflita de forma correta os valores efetivamente pagos desses dispêndios, é necessário criar um mecanismo que corrija a diferença monetária entre o percentual estimado e o verificado, ou seja, um mecanismo de *pass through*.

Essa proposta tem como objetivo não alterar a abordagem metodológica da Revisão Tarifária e afetar apenas a fórmula de Reajuste Anual por meio da incorporação de um elemento que aproxime as tarifas da neutralidade em relação às variações das despesas efetivas com as previstas. A proposta é que a cada reajuste o P_0 seja recalculado com base na substituição do

percentual estimado pela verificado até o último ano, sem alterar os demais componentes do fluxo de caixa descontado (FCD).

A razão entre o último P_0 atualizado e o P_0 imediato anterior, é a diferença por erro de previsão do percentual sobre a receita direta. Em termos matemáticos, dado que na Revisão Tarifária foi calculado um P_0^1 - resultado do recálculo do P_0 considerando os ajustes compensatórios retroativos pelo atraso - existirão até o fim do ciclo mais três níveis de preço - P_0^2 , P_0^3 e P_0^4 , dado que o período remanescente do Ciclo Tarifário é de 3 anos. O P_0^2 é resultado do recálculo do P_0^1 substituindo o percentual estimado do ano 2 pela verificado no mesmo ano – e assim por diante.

A fórmula de reajuste, portanto, seria alterada com a incorporação do componente ΔPA^t da seguinte forma:

$$P_t = P_{t-1} (1 + \Delta IPCA - X + \Delta PA^t)$$

Em que:

$$\Delta PA^t = \frac{P_0^t}{P_0^{t-1}}$$

Dessa forma, é incluída a diferença entre percentual estimado e verificado no período correspondente.

6.2.3 CRITÉRIO PARA AGLOMERAÇÃO DOS MUNICÍPIOS E DEFINIÇÃO DOS LIMITES REGULATÓRIOS

A Sabesp atende atualmente 368 municípios paulistas que possuem características muito distintas, tanto em relação a universalização dos serviços de saneamento como em relação as condições de infraestrutura urbana e socioeconômicas. Neste sentido, a Sabesp entende que a definição de um único limite regulatório para repasse de fundos municipais, como proposto pela Agência, não é adequado à realidade.

As cidades que compõem a área de concessão da Sabesp possuem um alto nível de heterogeneidade tanto em seu tamanho (companhia atende municípios com população variando entre 805 a 11,2 milhões de habitantes) quanto a condição de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e condições de infraestrutura urbana. Não apenas as condições de universalização são heterogêneas, mas também as condições socioeconômicas e de infraestrutura urbana variam. Segundo dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) em média os municípios atendidos pela Sabesp possuem 23,9% de domicílios em situação de vulnerabilidade alta ou muito alta², variando entre 86,6% a 1,4% dos domicílios. Quanto a

² Segundo classificação da SEADE, a classificação de vulnerabilidade de um domicílio está relacionada principalmente as condições socioeconômicas de seus moradores (renda, escolaridade, idade e número de filhos dos seus ocupantes, entre outros). Para mais informações, consultar <http://www.iprs.seade.gov.br/ipvs2010/view/index.php?prodCod=2>.

infraestrutura urbana, também se notam grandes disparidades. Segundo dados da SEADE e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em média 10% dos domicílios não possuem pavimentação e coleta de lixo, 4,7% não possui iluminação pública e 22,2% não possuem calçadas; ou seja, entre os municípios atendidos pela companhia encontram-se cidades onde estas infraestruturas são praticamente inexistentes.

Tabela 5 – Indicadores socioeconômicos e de infraestrutura urbana das cidades pertencentes a área de concessão da Sabesp

	Domicílios em condição de vulnerabilidade Alta ou Muito Alta	Condições de infraestrutura urbana (em % de domicílios)			
		Possuem pavimentação	Possui lixo coletado ³	Possui com iluminação pública	Possui calçada
Média	23,9%	90,1%	90,8%	95,3%	78,8%
Maior	86,6%	100,0%	99,9%	100,0%	100,0%
Mínimo	1,4%	13,2%	60,7%	31,1%	6,0%

Há de se considerar ainda, a quantidade de domicílios existentes nos chamados “Aglomerados Subnormais”, os quais são objeto das ações de regularização a cargo dos municípios, cujos fundos municipais constituirão importante instrumento de apoio em busca da universalização dos serviços.

Tendo em vista a possibilidade de aumento da quantidade de municípios que possuam fundos municipais, a Sabesp entende que seria prudente o desenvolvimento de **uma metodologia de agrupamento destes municípios**, de forma a estabelecer parâmetros para a definição do percentual máximo regulatório de repasse a esses fundos, uma vez que as necessidades de recursos complementares para universalização são diferentes entre as cidades atendidas.

O método de **amostragem estratificada** seria apropriado para agrupar os municípios. Por esse método agrupam-se os municípios em **clusters com base no grau de universalização dos serviços de água e esgoto e de suas características socioeconômicas**. Dessa forma, os municípios pertencentes a um mesmo grupo são o mais homogêneo possível e os distintos grupos o mais heterogêneo possível entre eles. Para efetivar-se a clusterização, deve ser realizado o levantamento das variáveis escolhidas para todos municípios que compõem a área de concessão da Sabesp. Aplicando o **método de Ward**, obtém-se o melhor cenário para clusterização. Maiores detalhes sobre o método de Ward estão disponíveis no Anexo I.

Como exemplo, caso a metodologia indicasse a utilização de 4 agrupamentos, considerando as variáveis analisadas, poderiam ser aplicados os percentuais de repasse aos fundos municipais conforme apresentado na Tabela 6:

³ Domicílios que possuem lixo coletado por serviço de limpeza ou caçamba de serviço de limpeza.

Tabela 6 – Percentual de repasse aos fundos municipais, por cluster

	Clusters			
	1	2	3	4
Percentual	7,5%	4,0%	3,0%	1,0%

6.2.4 EQUALIZAÇÃO DOS REPASSES PASSADOS DESDE SUA AUTORIZAÇÃO

Desde a assinatura do contrato da Sabesp com o município de São Paulo⁴, a companhia repassou 7,5% da receita operacional direta obtida no município para o FMSAI. Contudo, recorda-se que durante o 1º ciclo tarifário não houve repasse desta despesa às tarifas dos usuários, gerando assim um desequilíbrio econômico financeiro na prestadora.

Na NT-0004-2018, a Arsesp não define como será tratada a compensação destes valores desde a assinatura do contrato com o município de São Paulo. De fato, calculando a soma dos repasses passados que não foram repassadas na tarifa, considerando uma capitalização anual pelo *wacc* do primeiro ciclo, observa-se que os valores chegam a R\$ 3 bilhões (R\$ dezembro de 2016).

Dado este montante, a Sabesp propõe que esse valor seja diferido via tarifa ao longo dos próximos ciclos tarifários. Para tanto, na Tabela 7 são apresentados os valores históricos dispendidos, corrigidos e capitalizados pelo WACC, a serem equacionados em favor da Sabesp. Tais valores foram calculados considerando: i) período 2010-2013: correção monetária; ii) período 2013-2016: correção monetária + capitalização pelo WACC do ciclo 2013-2016 (8,06%).

Tabela 7 - Valores dispendidos ao FMSAI entre o período de 2010 a 2016.

Total valor R\$ corrente (2010-16)	2.198.419.220
Total não capitalizado (em R\$ dez/2016)	2.395.283.061
Total capitalizado pelo WACC ciclo anterior (em R\$ dez/2016)	3.010.393.969

⁴ Para mais detalhes sobre o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura (FMSAI) de São Paulo, consultar: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/chamadas/lei_municipal_14934_fmsai_1352899044.pdf

7 INVESTIMENTOS

Proposta ARSESP

Para a composição dos investimentos que irão compor as tarifas na 2ª RTO, a Arsesp optou, conforme indicado na Nota Técnica Metodológica NT.F-0003-2018, por considerar os valores das imobilizações previstas nos anos 2017-2020. A análise de prudência realizada pela Agência levou a exclusão dos investimentos previstos no programa de Novo Negócios (R\$ 3,5 milhões no período) e a imposição de um limite regulatório para os serviços especiais e despesas capitalizáveis; a soma destes valores deve ser limitada em 15% do valor dos investimentos diretos. Para tal, o valor das despesas capitalizáveis projetado no PN foi ajustado.

Os Juros Sobre Obras em Andamento Regulatório (JOAR) segue um cálculo ponderado pelo prazo definido de desembolso e de acordo com o Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) definido para a 2ª RTO de 8,11%. A Arsesp optou por projetar os valores referentes ao JOA seguindo a mesma metodologia de cálculo adotada para validação da base de ativos, seguindo as tipologias de obras elegíveis ao JOA e seus respectivos prazos para aplicação da remuneração:

- i) Redes: prazo de 12 meses;
- ii) Estações de tratamento: prazo de 24 meses; e
- iii) Captações e Reservatórios: prazo de 18 meses.

Ademais, o fluxo de desembolsos foi definido como sendo de 40% na primeira metade do prazo médio de cada uma das tipologias de obra e 60% na segunda metade do prazo médio.

Abaixo a fórmula a ser aplicada para determinação dos valores de JOA:

$$JOA = \sum_{i=1}^N \left((1 + r_a)^{N+1 - \frac{i}{12}} - 1 \right) * di$$

Onde:

- JOA: Juros Sobre Obras em Andamento Regulatório, em percentual (%);
- N: número de meses, de acordo com o tipo de obra;
- r_a : Custo Médio Ponderado de Capital de 8,11% ao ano; e
- di : desembolso mensal em percentual (%) distribuído de acordo com os fluxos financeiros definidos nos quadros apresentados a seguir.

Por fim, a Arsesp ainda determina que os “percentuais calculados de JOA serão aplicados sobre os valores de CAPEX estimados para o período do próximo ciclo tarifário, de acordo com os valores previstos de imobilização indicados anteriormente, levando em conta as tipologias de obras elegíveis para essa remuneração” (NT-F-0004-2018, página 36).

Considerações SABESP

Quanto ao tema dos investimentos, a Sabesp limitará seus comentários à aplicação da proposta de cálculo definida pela Arsesp, pois entende-se que não há incoerências metodológicas. Na planilha Excel *MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP* divulgada pela Arsesp, **nota-se um erro de cálculo da Agência e dois ajustes necessários no texto da NT.**

As **despesas capitalizáveis ajustadas** (que garantem o reconhecimento da soma dos serviços especiais e despesas capitalizáveis, limitado a 15% do investimento direto) não estão devidamente consideradas ao serem somadas as imobilizações na linha 284 da aba “CAPEX”. Isto pois, as imobilizações estão em reais e as despesas capitalizáveis estão em mil reais. A conta correta deveria ser somar as imobilizações às despesas capitalizáveis multiplicadas por 1000. Como resultado, o valor do Capex é subestimado.

Ainda nas despesas capitalizáveis, há detalhes nas informações que precisa ser ajustado, apesar de não alterar o resultado do cálculo. A Sabesp informou em seu Plano de Negócios que projetou as despesas capitalizáveis como a média do período de 2012 a 2016, ou seja, R\$ 187.706 mil a preços de dezembro de 2016, e não R\$ 187.351 mil como colocado pela Arsesp.

Por fim, a fórmula apresentada na NT.F-0004-2018 do **JOAR** precisa ser ajustada. Ao contrário do colocado na NT, a fórmula correta do JOAR que é:

$$JOA = \sum_{i=1}^N \left((1 + r_a)^{\frac{N+1+i}{12}} - 1 \right) \times di$$

8 WACC

Metodologia homologada pela Arsesp (NT/F/004/2017)

A Arsesp afirma na NT/F/004/2017, que estabeleceu a metodologia para determinação do custo do capital, que o WACC calculado de 8,11% *“poderá sofrer alterações, dado que a estrutura de capital será recalculada a partir dos dados da base de remuneração regulatória validada”* (NT/F/004/2017, página 49).

Para o cálculo da estrutura de capital, a Agência optou na NT/F/004/2017 por utilizar *“a estrutura de capital da própria Sabesp, ou seja, assumiu a relação de Passivo Oneroso/Ativo Intangível como indicador do grau de alavancagem financeira da companhia, na qual o ativo intangível é usado como uma proxy da Base de Ativos Regulatório (Ativos Imobilizados em Serviços)”* (NT/F/004/2017, página 76). A Arsesp ainda ressalta que o Ativo Intangível é utilizado no cálculo do WACC devido ao fato de a Sabesp não ter concluído o cálculo dos acréscimos e baixas de ativos regulatórios que entraram em operação ao longo do último ciclo tarifária. Nas palavras da agência: *“a ausência de um dado definitivo da Base de Ativos Regulatória, uma vez que os acréscimos e baixas de ativos regulatórios que entraram em operação ao longo do último ciclo tarifário (Base de Ativo Incremental) ainda estão sendo avaliados pela ARSESP, cujo resultado terá reflexo no resultado definitivo da revisão tarifaria da Sabesp, com termino previsto para abril de 2018”* (NT/F/004/2017, página 76).

Metodologia proposta pela Arsesp (NT.F-0004-2018)

A Arsesp, na NT.F-0004-2018, utilizou um WACC de 8,11% para o cálculo da remuneração do capital. A agência ressalta que as variáveis utilizadas no cálculo do WACC *“foram revistas e ajustadas para aplicação neste ciclo tarifário (2017-2020)”* (NT.F-0004-2018, página 38).

Para calcular a estrutura de capital da Sabesp, a Arsesp optou por calcular o grau de alavancagem financeira utilizando a *“relação de Passivo Oneroso/Ativo Intangível como indicador do grau de alavancagem financeira da companhia”* (NT.F-0004-2018, página 86). A agência ainda destaca que *“o ativo intangível é usado como uma proxy da Base de Ativos Regulatório (Ativos Imobilizados em Serviços)”* (NT.F-0004-2018, página 86) com o intuito de *“suprir a ausência de um dado definitivo da Base de Ativos Regulatória, uma vez que os acréscimos e baixas de ativos regulatórios que entraram em operação ao longo do último ciclo tarifário (Base de Ativo Incremental) ainda estão sendo avaliados pela ARSESP, cujo resultado terá reflexo no resultado definitivo da revisão tarifaria da Sabesp, com termino previsto para abril de 2018”* (NT.F-0004-2018, página 86).

Considerações SABESP

O primeiro ponto a se destacar é que na planilha eletrônica disponibilizada pela Arsesp, a descrição das fórmulas utilizadas para calcular o Custo Real de Capital Próprio (CAPM) (célula B19) e o Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos (B26), apresentam erros. Na célula B19 o correto seria “(11) Custo Real Capital Próprio (CAPM) = $\frac{\{(1)+(7)+(8)+1\}}{[1+(9)]-1}$ ” ao invés de “(11) Custo Real Capital Próprio (CAPM) = $\frac{\{(1)+(7)+(8)-1\}}{[1-(9)]-1}$ ”. Já na célula B26, o correto seria “(17) Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos = $(1+\{(15)*[1-(5)]\})/[1+(9)]-1$ ” ao invés de “(17) Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos = $[1+(15)*[1-(5)]]/[1+(9)]-1$ ”.

Adicionalmente, a Sabesp enfatiza que a **Arsesp não respeitou a metodologia** homologada na NT/F/004/2017, uma vez que ao calcular a estrutura de capital, **não considera o valor da BRR em substituição ao valor do Ativo Intangível**, que tinha sido utilizado provisoriamente como uma proxy do valor dos ativos até a conclusão do levantamento e fiscalização dos trabalhos de avaliação da BRR.

Caso a Agência houvesse recalculado a estrutura de capital com base nos valores da BRR, conforme indicado na NT/F/004/2017, a estrutura de capital (passivo/ativo) seria de 69,15% Capital Próprio e 30,85% Capital de Terceiros, ao invés de 58,83% e 41,17%, respectivamente. Mantendo todos os demais parâmetros constantes (exceto o beta desalavancado, que depende da estrutura de capital) obtém-se um WACC de 8,25% ao invés de 8,11%. A memória de cálculo da estrutura de capital é apresentada na sequência.

Foram utilizados dados do ano de 2012 e 2016 para se calcular a estrutura média de capital da Sabesp uma vez que os dados da BRR e estoques de capital de giro regulatório só estão disponíveis na data da revisão. Utilizando os dados disponibilizados pela própria Arsesp, foi calculado o Ativo utilizando-se a BRR reavaliada somada ao estoque do capital de giro regulatório. A sequência de cálculo é detalhada abaixo.

Primeiramente, para determinação do Passivo Oneroso, utilizaram os valores disponibilizados pela Arsesp na data da revisão para o ano de 2012 e para o ano de 2016. Os valores foram atualizados descontando o valor da Locação de Ativos, como indica a tabela abaixo.

Tabela 8 – Passivo Oneroso

	2012 (mil R\$ dez/2016)	2016 (mil R\$ dez/2016)
Passivo Oneroso	8.875.255	11.964.143
Locação de Ativos	-	552.516
Passivo Oneroso Líquido	8.875.255	11.411.627

Os estoques de capital circulante regulatório, por sua vez, foram obtidos a partir de dados do balanço financeiro, que constam na NT.F-0004-2018, como indica a tabela abaixo:

Tabela 9 - Estoque de Capital Circulante Regulatório

Descrição	2012 (mil R\$ dez/2012)	2016 (mil R\$ dez/2016)
I - Ativo Circulante	1.464.935	2.108.876
Disponível	342.982	440.726
Contas a receber de clientes	1.038.945	1,557.472
Estoques de Operação	53.028	58.002
Demais Contas a Receber	29.980	52.676
II - Passivo Circulante	1.436.157	1.484.633
Empreiteiros e fornecedores	295.392	311.960
Salários, provisões e contrib. Sociais	267.332	458.299
Impostos e contribuições a recolher	152.710	168.757
Contas a pagar	389.091	460.054
Outras obrigações	331.632	85.563
III - Capital Circulante Regulatório		
Estoque	28.778	624.243
Variação	-	-

Em seguida, os Ativos foram calculados a partir dos valores regulatórios da Base de remuneração Líquida inicial de cada ciclo tarifário, conforme valores expostos pela Arsesp.

Tabela 10 – Ativo e Passivo Oneroso

	2012 (mil R\$ dez/2012)	2016 (mil R\$ dez/2016)
BRL0	27.284.073	38.449.876
Estoques do Capital Circulante Regulatório	28.777	624.243
Ativos	27.312.851	39.074.119

Por fim, desconsiderando a alocação de ativos e as PPPs, a estrutura de capital média foi obtida a partir dos valores do Ativo e do Passivo Oneroso de 2012 e 2016:

Tabela 11 – Estrutura de capital Sabesp

	Ativos	Divida = Passivo Oneroso	PO/AI = D/AI
2012 (mil R\$ dez/2012)	27.312.851	8.875.255	32,49%
2016 (mil R\$ dez/2016)	39.074.119	11.411.627	29,21%
Média			30,85%

Utilizando a estrutura de capital atualizada, desconsiderando a alocação de ativos e as PPP's, temos que o WACC seria de 8,2491%, como indica a tabela abaixo:

Tabela 12 - Custo Médio Ponderado de Capital – WACC (com estrutura de capital correspondente a média utilizando dados de 2012 e 2016)

WACC SABESP	
Estrutura de Capital	
(A) Participação de Capital Próprio	69,15%
(B) Participação de Capital Terceiro	30,85%
Custo do Capital Próprio	
(1) Taxa de Livre Risco	5,09%
(2) Taxa de Retorno de Mercado	11,50%
(3) Prêmio Risco de Mercado = (2)-(1)	6,42%
(4) Beta Desalavancado	51,74%
(5) IR + CSLL	34,00%
(6) Beta Alavancado = (4)*[1+(((B)/(A))*(1-(5)))]	67,0%
(7) Prêmio de Risco de Negócio e Financeiro = (6)*(3)	4,30%
(8) Prêmio Risco Brasil	2,56%
(9) Taxa Inflação Americana	2,11%
(10) Ke Nominal = (1)+(7)+(8)	11,94%
(11) Custo Real Capital Próprio (CAPM) = {[(1)+(7)+(8)]-1}/[1-(9)]-1	9,63%
Custo do Capital de Terceiros	
(12) Taxa de Livre Risco = (1)	5,09%
(13) Prêmio de Risco Brasil = (8)	2,56%
(14) Risco de Crédito	3,52%
(15) Kd Nominal = (12)+(13)+(14)	11,16%
(16) Kd nominal após Impostos = (15)*[1-(5)]	7,37%
(17) Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos = [1+(15)*[1-(5)]]/[1+(9)]-1	5,15%
WACC	
(18) WACC = (A) x (11)+ (B) x (17)	8,2491%

9 BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA

9.1 CONSIDERAÇÕES DOS NOVOS MUNICÍPIOS

Proposta ARSESP

Os valores dos ativos dos novos Municípios nos quais a SABESP passou a operar durante o período entre a 1ª e 2ª RTO não foram reconhecidos para integrar a BRR, quando a imobilização dos ativos ocorreu em data anterior ao início da Concessão.

O argumento utilizado pela Arsesp foi com base no trecho do **Termo de Referência da Deliberação ARSESP nº 672/2016** que estabelece que *“as condições legais, econômicas e financeiras de assunção desses ativos dos novos Municípios deverão ser explicitadas para efeito de se considerar ou não na Base de Remuneração Regulatória”*.

Dado que a SABESP considerou todos os ativos dos novos municípios no seu Laudo de Ativos e não apresentou documento justificando essa sua decisão, a ARSESP decidiu, diante da documentação disponível, que os ativos dos novos Municípios com data de imobilização anterior à data de assunção não seriam considerados na BRR. Já os ativos imobilizados em data posterior à data da assunção foram considerados na BRR.

Durante este ciclo tarifário a Sabesp assumiu a prestação de serviços de 4 novos Municípios: Diadema (18/03/2014), Glicério (14/04/2013), Santa Isabel (05/08/2015) e Torrinha (11/09/2013). A Tabela 13 detalha as informações dos ativos dos novos Municípios não considerados no cálculo da BRR. Por fim, a Arsesp deduziu do valor da base de remuneração regulatória o montante de R\$ 387.451.367 (R\$ junho de 2016) referente aos ativos de novos municípios

Tabela 13 - Ativos dos Novos Municípios Não Considerados na BRR

Cidade	Valor da Base de Remuneração - VBR
Diadema	348.644.541
Glicério	7.557.799
Santa Isabel	15.211.470
Torrinha	16.037.557
TOTAL	387.451.367

Considerações SABESP

A Sabesp entende que argumentação da Arsesp para desconsiderar os ativos referentes aos novos municípios é contraditória. Como a própria Agência menciona:

*“O Termo de Referência da Deliberação ARSESP nº 672/2016 determina que os ativos dos sistemas de água e de esgotos dos Municípios assumidos pela Sabesp, no período de outubro 2011 a junho de 2016, deverão ser levantados de acordo com os critérios de elegibilidade e prudência e **avaliados pela metodologia do Valor Novo de Reposição (VNR)** e, em seguida, deverão ser efetuadas as movimentações decorrentes da depreciação, das baixas e da atualização dos Índices de Aproveitamento (IA)” (NT.F-0004-2018, página 110).*

Ou seja, a decisão da Arsesp altera a regra de precificação dos ativos da base operada pela Sabesp, o que gere instabilidade regulatória. Nesse sentido, a Sabesp reforça que se no momento de definição dos novos contratos de concessão a regra de precificação não fosse o VNR, possivelmente a negociação com os municípios se dariam em outros termos.

Adicionalmente, a Arsesp **considerou sem qualquer justificativa que os novos municípios de concessão eram compostos integralmente por ativos não onerosos**. Isto é, as referidas “condições legais, econômicas e financeiras de assunção desses ativos dos novos Municípios” **nunca foram devidamente analisadas para que se pudesse justificar a exclusão da base de remuneração**.

Conforme exposto à Agência através do Ofício PR-407/2018, a **assunção de novos municípios não pode ser considerada como não onerosa**. Isto pois a contratualização das concessões listadas prevê **contrapartidas financeiras por parte da Empresa**, através de compromissos de repasses tarifários e/ou de renegociação de dívidas do município com a Sabesp, como é o caso da cidade de Diadema.

Além disso, salienta-se que **o mecanismo de remuneração regulatório é consistente com os casos onde o serviço é intensivo em capital e a empresa prestadora é detentora de todos os ativos em operação**, onde a remuneração da atividade se dá através dos ativos. Dessa forma, o modelo proposto pela Arsesp para os novos municípios gera a **obrigação de prestar um serviço sem nenhum tipo de retribuição pela gestão e pelos riscos associados**, assim como geram uma perda de oportunidade de investimentos na atividade concedida que reduz a possibilidade de remuneração da empresa regulada. Neste caso, a Concessionária não receberia remuneração pela prestação do serviço, uma vez que as tarifas permitiriam apenas cobrir os custos operacionais eficientes - que eventualmente ainda correm o risco de ser menores que os valores de despesas efetivos da Empresa.

Dessa forma, tendo em vista o mecanismo de remuneração regulatório, o princípio de estabilidade de regras e a onerosidade existente na concessão dos novos municípios, **a Sabesp solicita que os ativos dos novos municípios não sejam deduzidos da Base de Remuneração Regulatória.**

9.2 DEPRECIAÇÃO MÉDIA

Proposta ARSESP - NT.F-0004-2018

Para calcular a depreciação técnica da base de ativos e do Capex, a Arsesp informa na página 39 da NT.F-0004-2018 que considerou uma vida útil (média) no valor de 37,29 anos, ou 2,68% a.a., calculada por meio da apuração da vida útil média da base de remuneração apresentada no laudo de avaliação.

Já na planilha **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP**, aba “AuxDepreciacao”, a Arsesp informa que a vida útil considerada para fins de depreciação da Base, bem como para depreciação das incorporações, é de 37,77 anos, ou 2,65% a.a., conforme demonstrado na Tabela 14.

Tabela 14 – Cálculo da Depreciação Técnica

	Depreciação	VNR	Depreciação Média Anual	Vida útil
Incremental	1.043.308	11.401.803	3,25%	30,78
Blindada	26.314.559.333	55.150.608.053	2,65%	37,77
	Vida útil ponderada			
Anos de vida útil média ponderada	37,77			
Depreciação média ponderada	2,65%			

Fonte: ARSESP. Planilha **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP** – Aba “AuxDepreciacao”

Para calcular a vida útil média ponderada da Tabela 14, a Arsesp adotou uma ponderação da vida útil da Base Incremental e a Base Blindada pelos seus respectivos valores em VNR (valores brutos).

$$Vida\ Útil_{ponderada} = \frac{Vida\ Útil_{incr} \times VNR_{Incremental} + Vida\ Útil_{blind} \times VNR_{Blindada}}{VNR_{Blindada} + VNR_{Incremental}}$$

Em que:

- $Vida\ Útil_{incr}$ = Vida útil dos ativos da base incremental.
- $Vida\ Útil_{blind}$ = Vida útil dos ativos da base blindada.
- $VNR_{Incremental}$ = Valor dos ativos da base incremental em VNR.
- $VNR_{Blindada}$ = Valor dos ativos da base blindada em VNR.

Por sua vez, a vida útil dos ativos, tanto da base blindada ($Vida\ Útil_{blind}$) quanto da base incremental ($Vida\ Útil_{incr}$), foi calculada da seguinte forma:

$$Vida\ Útil = \frac{Depreciação}{Meses\ de\ depreciação}$$

Em que:

- *Depreciação* = taxa de depreciação média anual (de 3,25% para a base incremental e 2,65% para a base blindada)
- *Meses de depreciação* = média ponderada dos anos em operação de cada ativo (de 2,82 para a base incremental e 18,02 para a base blindada).

Considerações e Proposta SABESP

Ao avaliar o proposto e o realizado pela Arsesp, a Sabesp **primeiro ressalta a divergência de valores entre a Nota Técnica e a planilha**, sendo que o valor da planilha é que o que foi utilizado para o cálculo do PO.

Já ao avaliar o cálculo do valor da vida útil média ponderada, nota-se um erro: **os valores referentes a Base Incremental não estão na mesma ordem de grandeza dos valores da Base Blindada (R\$ bilhões)**. Desta forma, o cálculo da vida útil, que considera uma ponderação entre a Base Incremental e Blindada, é prejudicado.

Sendo assim, a Sabesp informa que os valores da Base Incremental utilizados no cálculo da depreciação técnica devem ser corrigidos (ser multiplicados por 1000) para que o cálculo do proposto pela Agência esteja correto. A Tabela 15 demonstra a vida útil (média) ao retificar esses valores.

Tabela 15 – Recálculo da Depreciação Técnica

	Depreciação	VNR	Depreciação Média Anual	Vida útil
Incremental	1.043.308.689	11.401.803.139	3,25%	30,78
Blindada	26.314.559.333	55.150.608.053	2,65%	37,77
	Vida útil ponderada			
Anos de vida útil média ponderada	36,57			
Taxa de depreciação média ponderada	2,73%			

Já a aplicação dos valores calculados de vida útil média na aba “Depreciação” da mesma planilha Excel parece ter uma incoerência, pois **a vida útil média ponderada é aplicada para a estimativa da depreciação do Capex⁵**, além de ser utilizada na depreciação da BRR bruta. No entanto, entende-se que a estimativa **mais aderente seria aplicar a taxa de depreciação verificada na base incremental (no caso, de 3,25%) para a depreciação do Capex**. Isto pois, a tecnologia e os

⁵ Vide célula D8 da aba “Depreciação”

tipos de investimentos para os anos 2017-2020 se aproximam mais dos realizados em 2012-2016 do que o conjunto de todos os ativos em operação da Sabesp. **A modificação desse valor afeta por consequência a movimentação da BRRL até o final do ciclo tarifário, assim como a depreciação contábil.**

Por fim, a Sabesp entende que a vida útil média dos ativos deve ser calculada de outra forma, utilizando as taxas de depreciação das UPs e valor dos ativos por UP em VNR. Para isso, primeiro, calcula-se a depreciação anual por UP, dividindo o valor dos ativos por UP pela vida útil média dela. Em seguida, as depreciações anuais são somadas e divididas pelo valor total dos ativos em VNR – o que gera a depreciação média da Sabesp. Ao adotar esse cálculo na base incremental identifica-se uma vida útil no valor de 3,16% (ante 3,25%) como detalhado na Tabela 16, que apresenta uma vida útil média de 31,69 anos (ante 30,78).

Tabela 16 – Vida Útil por Unidade Patrimonial (UP) e total Sabesp ponderada pelo VNR (BRR entregue a Arsesp sem PPPs, Locação de Ativos e Novo Municípios) – Base Incremental

Cod UP	Descrição da Unidade Patrimonial (UP)	Vida Útil Total	VNR	Depreciação anual (VNR/VU)
2	Estruturas de Saneamento	50	1.350.725.685,77	27.014.513,72
3	Equipamentos de Telecontrole	8	15.558.451,25	1.944.806,41
4	Galerias e Túneis	60	39.525.871,91	658.764,53
5	Instalações Equipamentos Bombeamento	20	187.666.524,36	9.383.326,22
6	Instalações Equipamentos Elétricos	15	253.985.186,91	16.932.345,79
7	Poços	20	33.838.735,96	1.691.936,80
8	Tubulações e Peças Hidráulicas	50	6.417.002.460,17	128.340.049,20
9	Filtros, Equipamentos e Instalações de Tratamento e Laboratório	10	414.229.838,23	41.422.983,82
10	Hidrômetros	10	267.729.779,96	26.772.978,00
11	Ligações Domiciliares	50	1.966.097.476,14	39.321.949,52
12	Equipamentos de Aferição, Mediação e Teste	8	17.518.202,46	2.189.775,31
13	Equipamentos de Telecomunicação Teleprocessamento, Som, Imagem e Foto	5	18.342.870,20	3.668.574,04
14	Equipamentos de Serviço e de Oficina	15	69.707.419,07	4.647.161,27
18	Móveis e Equipamentos de Escritório	15	20.481.241,48	1.365.416,10
19	Módulos e Armazenamento e/ou Transporte Líquidos, Sólidos e Gases	20	134.930.831,53	6.746.541,58
20	Equipamentos de Segurança em Geral	10	5.868.144,14	586.814,41
21	Equipamentos Odontológicos e de Medicina em Geral	10	7.556,80	755,68
22	Veículos e Embarcações	10	131.758.158,54	13.175.815,85
23	Equipamentos de Informática	5	144.561.989,65	28.912.397,93
24	Equipamentos de Copa, Cozinha e Refeitório	10	1.709.834,83	170.983,48
25	Equipamentos de Gráfica, Reprodução e Desenho	10	915.202,72	91.520,27
26	Redes Elétricas	20	186.939,94	9.347,00
27	Válvulas Motorizadas	10	4.709.295,88	470.929,59
28	Edifícios e estruturas	50	178.168.726,52	3.563.374,53
29	Conjunto Moto-bomba Submersa Monobloco	15	152.801.064,01	10.186.737,60
30	Equipamentos de Controle de Perdas	10	54.502.124,82	5.450.212,48
34	BAG	7	2.631.889,14	375.984,16
Total Sabesp			11.885.161.502,40	375.095.995,30
Taxa de Depreciação Média da Sabesp (depreciação/VNR)				3,16%

Sendo assim, recalcula-se a vida útil média ponderada, que é igual a 36,73 anos (ante 36,57) e a taxa de depreciação passar a ser 2,72% (ante 2,73%).

9.3 ATIVOS INCORPORADOS E DEPRECIÇÕES APÓS O LAUDO DE ATIVOS ATÉ DEZEMBRO/2016

Proposta ARSESP NT.F-0004-2018

Para a Arsesp obter a Base de Remuneração Regulatória Líquida Inicial (BRRLO) a ser utilizada no fluxo de caixa, o valor estimado a preço de junho/2016, deve ser atualizado para a data de referência do ciclo tarifário (dezembro de 2016), acrescentando aos ativos incorporados no período de julho a dezembro de 2016, o JOA e as despesas capitalizáveis, além de se excluir a depreciação técnica e as baixas de ativos.

A pedido da Arsesp, a Sabesp apresentou os valores referentes aos investimentos imobilizados no período de julho/16 a dezembro/16, que somam R\$ 712 milhões em moeda de dezembro/16.

Adicionalmente a este investimento é aplicado Juros sobre Obras em Andamento médio de 2016, que segundo a Arsesp, corresponde a 4,6%.

Para a estimativa de despesas capitalizáveis, a Agência considerou metade do valor das despesas capitalizáveis de 2016. Para a depreciação técnica, adotou-se o percentual de depreciação média de 2,68%. Por fim, para o cálculo de baixas de ativos, adotou-se a média de baixas apresentada no laudo da base de ativos.

Segundo a Arsesp, na aba “BRR0” da planilha **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP**, a fórmula adotada para calcular as Baixas referentes ao período entre julho de 2016 e dezembro de 2016,), é a seguinte:

$$\text{Baixas}_{\text{Jul-dez}/16} = \text{BRR0}_{\text{Jun}/16} \times \text{Média de baixas por semestre}$$

Em que:

- $\text{Baixas}_{\text{Jul-dez}/16}$ = Baixas estimadas entre julho e dezembro de 2016
- $\text{BRR0}_{\text{Jun}/16}$ = Base de Remuneração Regulatória em junho/16 a preços de dezembro/16.
- $\text{Média de baixas por semestre} = (1 + \text{Baixas BRR incremental})^{\frac{1}{8}-1}$, considerou-se 0,36%

Considerações e Proposta SABESP

A Sabesp entende que as baixas estimadas pela Arsesp para o período de julho a dezembro de 2016 seguem uma premissa equivocada por dois motivos.

O primeiro motivo está no fato de que o percentual de baixas a ser aplicado deveria considerar que o período da BRR incremental é de 57 meses (9,5 semestres – out/11 a jun/16), e não apenas 4 anos (8 semestres) – conforme subentendido na fórmula “média de baixas por semestre”. Desta forma, o percentual de 2,9% de baixas totais, quando ajustada por semestre, não seria de 0,36%, e sim 0,30%.

Em segundo lugar, **o percentual de baixas histórico de jul/16 a dez/16 é sobrestimado uma vez que o processo de depuração do cadastro patrimonial realizado pela Sabesp após a 1ª RTO não reflete o ritmo natural das baixas, e sim uma situação conjuntural.**

De fato, as baixas ocorridas no segundo semestre de 2016 são conhecidas e estão resumidas na Tabela 17. Nela está um resumo do levantamento das baixas efetivamente realizadas, bem a bem, a partir das informações extraídas do sistema de gestão patrimonial da Sabesp (totais e parciais), em reais de dezembro/16. A partir dessas informações fica claro que o valor das baixas em valores líquidos (em VBR) de R\$ 49,7 milhões é muito inferior ao valor estimado pela Agência de R\$ 136,3 milhões

Tabela 17 – Baixas totais e parciais da BRR do 2º semestre de 2016 (R\$ de dez/16)

Item	VNR (Bruto)	VBR (Líquido)
Base Blindada	132.385.996	45.439.407
Base Incremental	5.940.792	4.251.212
Total	138.326.788	49.690.619

Sendo assim, **a Sabesp entende que o mais adequado é considerar as baixas efetivas em valores líquidos de R\$ 49,7 milhões.**

Adicionalmente, entende-se que o Capex imobilizado de julho a dezembro 2016, que compõem a BRRLO, deve ser depreciado com a vida útil média da base incremental, e não com a da BRR total.

9.4 MECANISMO DE ATUALIZAÇÃO ANUAL DA BRRL

Proposta ARSESP – Planilha *MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP*

Segundo a Arsesp, na aba “BRRt” da planilha *MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP*, a fórmula adotada para realizar a movimentação da Base de Ativos é a seguinte:

$$BRRL_t = BRRL_{t-1} - D_t + INCOR_t + VarWK_t$$

Em que:

- $BRRL_{t-1}$ = Base de remuneração regulatória líquida ao final do ciclo tarifário do ano t.
- D_t = Depreciações Técnica para o ano t.
- $INCOR_t$ = Incorporações de novos Investimento à Base de Ativos em Serviço no ano t, que incluem os Juros de Obras em Andamento Regulatórios (JOAR) durante o prazo de construção;
- $VarWK_t$ = Variação do capital circulante para o ano t.

A Tabela 18 apresenta a movimentação da base de ativos presente na planilha *MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP* e na NT.F-0004-2018.

Tabela 18 – Movimentação da Base de Ativos

	2017	2018	2019	2020
BRRLt-1	38.449.876.249	39.759.485.811	41.718.762.191	42.062.668.417
Dt	1.742.161.171	1.825.090.602	1.903.473.689	1.975.810.058
INCORt	2.552.084.632	3.712.385.552	2.208.654.168	3.255.631.431
VarWKt	499.686.101	71.981.431	38.725.747	33.104.701
BRRLt	39.759.485.811	41.718.762.191	42.062.668.417	43.375.594.492

Fonte: ARSESP. Planilha “Base Cálculo PO _ CP 003/2018” – Aba “BRRt”

Considerações e Proposta SABESP

- **JOA e Despesas Capitalizáveis na movimentação da BRR**

Ao avaliar a planilha *MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP* a Sabesp identificou que **o JOA considerado no cálculo das incorporações não está na mesma ordem de grandeza dos demais valores (R\$ bilhões)**. Desta forma, o cálculo da movimentação da base de ativos está incorreto.

Sendo assim, a Sabesp solicita que os valores do JOA considerados no cálculo das incorporações da movimentação da base de ativos sejam corrigidos – devem ser multiplicados por 1000.

Adicionalmente, recorda-se que na movimentação da BRR, a **despesas capitalizáveis utilizadas** no cálculo do CAPEX **não estão na mesma ordem de grandeza dos demais valores (R\$ bilhões)**. Sendo assim, a Sabesp solicita que os valores do JOA e as despesas capitalizáveis sejam corrigidas – multiplicadas por 1000 – para o cálculo das incorporações da movimentação da base de ativos

- Base de Remuneração **Inicial**

Outra mudança necessária é incorporar o **estoque de Capital Circulante Regulatório (CCR) na BRR inicial, que não foi considerado**, assim como determinado na Nota Técnica Metodológica NT.F-0003-2018 na página 28:

“Adicionalmente, ao valor da base de remuneração inicial é acrescido um montante de Capital Circulante, necessário ao exercício de suas operações.”.

Sendo assim, a Sabesp solicita que os valores referentes ao CCR também sejam considerados no cálculo da Base inicial.

A Tabela 19 demonstra o resultado da movimentação da Base de Ativos ao considerar o estoque de capital circulante na BRR Inicial e a correção no cálculo do JOA.

Tabela 19 – Recálculo da Movimentação da Base de Ativos com ajuste no JOA e acrescentando o estoque de capital circulante

	2017	2018	2019	2020
BRRLt-1	39.074.119.148,22	40.476.264.633,45	42.548.529.320,46	42.946.825.302,48
Dt	1.742.161.171,28	1.825.090.602,48	1.903.473.688,64	1.975.810.058,02
INCORT	2.644.620.555,72	3.825.373.858,67	2.263.043.923,92	3.361.363.235,47
VarWKt	499.686.100,79	71.981.430,82	38.725.746,74	33.104.701,44
BRRLt	40.476.264.633,45	42.548.529.320,46	42.946.825.302,48	44.365.483.181,37

10 TRIBUTOS E CONTRIBUIÇÕES

10.1 COFINS/PASEP

Proposta ARSESP

Na NT.F-0004-2018, a Arsesp utilizou a alíquota média estimada pela Sabesp em seu Plano de Negócios para projetar os valores de Cofins e Pasep. Esta alíquota é líquida dos créditos passíveis de dedução, sendo assim menor que as alíquotas brutas (7,6% e 1,65%, respectivamente). As alíquotas estimadas de 2017 a 2020 foram, respectivamente, 6,67%, 6,47%, 6,54% e 6,57%.

Considerações e Proposta SABESP:

A Arsesp, ao aplicar os percentuais projetados pela Sabesp, por ano, não segue a metodologia proposta para a 2ª RTO. Apesar da Agência afirmar na NT.F-0003-2018 que *“como referência, será utilizada a alíquota média estimada pela Sabesp em seu Plano de Negócios para o ciclo tarifário”*, decidiu por aplicar as alíquotas estimadas anualmente pela Sabesp.

Independente da mudança de critérios, a utilização de alíquotas efetivas, estimadas pela Sabesp, implica que a Companhia irá obter a quantidade de créditos passíveis de dedução presente no Plano de Negócios.

Uma das despesas dedutíveis utilizada no cálculo das contribuições de Cofins e Pasep, passíveis de créditos e considerada na estimativa da Sabesp, é o gasto com Energia Elétrica. Essa despesa é parte dos custos e despesas operacionais (Opex) da empresa e sofreu glosa de 0,5% em seu ano-base (2016), e de 2,58%, 13,89%, 13,21% e 15,55% para as projeções Opex de 2017 a 2020, respectivamente (NT.F-0004-2018, páginas 23 e 26).

Por isso, a Sabesp entende que as alíquotas de Pasep/Cofins consideradas na NT.F-0004-2018 não representam a alíquota efetiva compatível com a projeção de Opex. Isto porque a despesa com energia elétrica utilizada no cálculo da alíquota efetiva do PN não considerava as glosas aplicadas pela Arsesp. Desta forma, o gasto com energia elétrica considerado no Opex é incompatível com o gasto utilizado na alíquota média estimada pela Sabesp.

Nesse contexto a Sabesp propõe que a alíquota definitiva seja recalculada considerando a menor recuperação de créditos e os menores dispêndios projetados com energia elétrica.

11 OUTRAS RECEITAS

Proposta ARSESP

A Arsesp considera *Outras Receitas* como “os valores provenientes de atividades complementares e/ou adicionais desenvolvidas pela prestadora e que, embora não vinculadas diretamente com a atividade regulada, guardam alguma relação, mesmo que indireta, com o serviço prestado” (NT.F-0004-2018, página 45). Para o cálculo tarifário, a Arsesp utiliza a média de valores realizados contidos na **Tabela 11.2: Valores históricos de Outras Receitas** da NT.F-0004-2018, que contém as Outras Receitas verificadas dos anos de 2013 a 2016. De acordo com a Agência, a média apurada utilizando-se os valores observados foi de R\$ 106 milhões (considerando 1 desvio padrão). Este valor será reduzido anualmente da receita direta, para fins de modicidade tarifária.

Considerações SABESP

Primeiramente, é necessário esclarecer que a média apurada (01 desvio padrão) utilizada pela Agência não considerou o ano de 2015 para a base. A Sabesp considera correta a desconsideração das receitas do ano de 2015 uma vez que nesse período a Sabesp auferiu receitas muito distintas da média histórica com **alienação de bens imóveis e doações**.

No entanto, a Agência manteve o ano de 2014 para o cálculo da média, no qual se observa que, em função da crise hídrica, **houve uma grande demanda pelo Projeto PURA**, adquirido por terceiros. De fato, a Tabela 20, mostra que os anos de 2014 e 2015 são muito distintos dos anos de 2013 e 2016.

Tabela 20 - Outras Receitas Históricas da Sabesp

Outras Receitas	2013	2014	2015	2016
Total (moeda dez/16)	82.559.618	158.184.263	235.691.628	77.845.641

Como a Companhia **não espera que tais valores voltem a se repetir no próximo ciclo**, não seria prudente por parte da Arsesp considerá-los para as projeções contidas no FCD do 2º ciclo. Dessa forma, a Sabesp entende que **seria mais preciso considerar apenas o ano de 2016** como referência para projeção.

12 AJUSTE COMPENSATÓRIO DO CICLO ENCERRADO

Proposta ARSESP na NT.F-0004-2018

Para o cálculo do ajuste compensatório do ciclo encerrado (ago/12 - mar/17), a Arsesp realizou na NT.F-0004-2018 a comparação entre a chamada “Receita Requerida Autorizada do ciclo” e a “Receita Requerida com Ajustes Compensatórios”, ano-a-ano.

Para identificar a “**Receita Requerida Autorizada do ciclo**” a Arsesp informa que reestimou o modelo do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) que calcula o P0 de equilíbrio considerando como dados de entrada os valores da 1ª RTO (anos de 2013 e 2014) e os valores considerados na RTE (anos de 2015 e 2016). Com isso, obteve-se um P0 equivalente de R\$ 2,6404 em moeda de dez/12, que resultou em Receitas Requeridas entre 9,1 bilhões e 10,2 bilhões ao ano.

Já para identificar a “**Receita Requerida com Ajustes Compensatórios**”, a Agência afirma que alterou os seguintes dados de entrada do FCD anterior:

- Percentuais efetivos de Pasesp/Cofins;
- Valores efetivos de Outras Receitas, Receitas Indiretas e Capital Circulante;
- BRR0 sem a glosa realizada nos tubos de ferro fundido (conforme Nota Técnica NT/F/004/2017), com a inclusão das sobras contábeis e físicas (imobilizações até set/11) e com a utilização dos valores de imobilização do laudo fiscalizado da base de remuneração da Sabesp para o período entre set/11 e dez/12;
- Capex com os valores de imobilização do laudo fiscalizado da base de remuneração da Sabesp para o período entre jan/13 e jun/16. Para os valores de jul/16 a dez/16, utilizou-se a informação de imobilização enviada pela Sabesp, conforme descrito na seção 9 da NT.F-0004-2018;
- A receita de tarifa de contingência foi trazida a valores de dez/12 (moeda do fluxo de caixa do ciclo anterior) e excluída dos valores efetivamente imobilizados em 2015 e 2016, buscando garantir que os investimentos realizados com a receita das tarifas de contingência não recebem remuneração na base de ativos no período.

Com isso, se obteve um P0 de R\$ 2,6054 em moeda de dez/12, que resulta em Receitas Requeridas anuais entre 9,0 e 10,0 bilhões de reais.

Para a determinação do valor do ajuste compensatório do ciclo anterior, a Agência adotou a seguinte sequência de passos:

- i. Cálculo da Receita Requerida Autorizada no ciclo a preços correntes do ano tarifário (março de cada ano), com a incorporação do Fator-X a partir de 2014;

- ii. Cálculo da Receita Requerida do FCD com ajustes compensatórios a preços correntes do ano tarifário (março de cada ano), com a incorporação do Fator-X a partir de 2014;
- iii. Diferença entre os valores de i e ii a preços correntes;
- iv. Atualização das diferenças em iii para preços de dez/16;
- v. Capitalização dos valores em iv pelo WACC e soma deles para identificar o valor do ajuste compensatório a ser aplicado.

Assim, foi identificado um ajuste compensatório de R\$ 664 milhões, em moeda de dez/16, para a Sabesp retornar aos usuários.

Considerações SABESP sobre o marco normativo de referência

O ciclo encerrado tem como normativo principal as determinações da 1ª Revisão Tarifária Ordinária (1ª RTO) da Sabesp e da Revisão Tarifária Extraordinária (RTE) ocorrida em 2015. Adicionalmente, ao avaliar os conteúdos da Nota Técnica Metodológica da 1ª RTO⁶ (NTM 1ª RTO), da Nota Técnica Final da 1ª RTO⁷ (NTF da 1ª RTO), e da Nota Técnica Final da RTE⁸ (NTF da RTE), foram identificados os itens passíveis de ajuste ao final do ciclo, segundo os normativos da Agência, que não se correspondem – necessariamente – com aqueles ora propostos pela Arsesp.

Em suma, **os ajustes previstos pela Arsesp nas Notas Técnicas homologadas da 1ª RTO e RTE são sobre: a) investimentos, b) receitas por variações de mercado, c) BRR inicial e d) custos com energia elétrica.**

a) Investimentos

O mecanismo compensatório previsto pela Arsesp na NTM da 1ª RTO que visa ajustar os investimentos estimados pelos efetivamente realizados, leva em consideração três possibilidades (i) não cumprimento de metas físicas; (ii) a ineficiência na realização; e (iii) a realização de investimentos não contemplados no Plano de Negócios, chamado de *logging-up*. Para tanto, o mecanismo de ajuste é dividido em três etapas.

Na **primeira etapa**, busca-se calcular o ajuste em **caso de não cumprimento das metas físicas**, como reproduzido a seguir:

- i. *“O P_0 deverá ser recalculado, considerando os projetos de **investimento efetivamente realizados** durante o ciclo considerando no cálculo os **gastos reais** e os volumes correspondentes aos mesmos.*

⁶ NT RTS 001/2012

⁷ NT RTS 004/2014

⁸ NT RTS 004/2015

- ii. *Calcula-se a diferença entre o P_0 aprovado durante a Revisão Tarifaria da SABESP (presumindo que se cumpriu com as metas físicas de investimento) e o P_0 correspondente aos investimentos efetivamente realizados.*
- iii. *Calcula-se o excedente de receita obtido pela não execução de investimentos aplicando-se a diferença entre os P_0 calculado em (ii) sobre os volumes faturados pela concessionária.*
- iv. *O valor dos excedentes de receitas deve ser atualizado no início do próximo Ciclo Tarifário (Terceiro Ciclo Tarifário de SABESP) pela taxa de custo de capital utilizada para o cálculo do P_0 inicial.*
- v. *Desconta-se o excedente obtido por menores investimentos das receitas a serem consideradas para o Terceiro Ciclo Tarifário”. (grifo nosso) (NTM da 1ª RTO, pág. 15)*

A **segunda etapa** do mecanismo de ajuste leva em consideração uma **avaliação da eficiência de custos** a partir de critérios de prudência **em caso de cumprimento das metas físicas**. Segundo a página 15 da NTM da 1ª RTO, “*se o que foi investido é inferior ao programado em termos monetários (cumpriu-se com a meta física), e o critério de prudência foi satisfeito, então a empresa conseguirá uma taxa de retorno maior do que a prevista no período transcorrido desde o momento do investimento até o início do novo Ciclo Tarifário. Este benefício é como um incentivo a uma gestão eficiente dos investimentos e será retirado da BRRL no início do ciclo seguinte*”.

Por fim, após os exames em relação aos investimentos previstos propõe-se, na **terceira etapa**, a **inclusão de investimentos não planejados**, ou seja, o mecanismo de *logging-up*. De acordo com a Agência (NTM, pág. 16):

*“(…), é possível reconhecer o investimento não previsto de maneira a garantir a neutralidade em termos de valor presente líquido (ou seja, **como se este investimento tivesse sido planejado desde o início do Segundo Ciclo Tarifário**).*

*A despesa de capital feita durante o Segundo Ciclo Tarifário da SABESP e selecionada para ser alcançada pelo mecanismo de “logging-up” (ou seja, a ser registrada dentro da BRRL no final do Ciclo Tarifário) **deve ser incorporada à BRRL inicial do Ciclo Tarifário seguinte** (ou seja, no Terceiro Ciclo Tarifário da SABESP).”. (Grifo nosso)*

Ou seja, nesse terceiro mecanismo, os investimentos adicionais não serão considerados no Capex verificado, ainda que tenham sido executados com eficiência, mas sim serão incorporados a BRR inicial do próximo ciclo. O valor então considerado incluirá a depreciação ocorrida e a remuneração justa equivalente ao período de operação no ciclo encerrado, para garantir a neutralidade em termos de valor presente líquido.

b) Receitas por variações de mercado

A NTM da 1ª RTO ainda possui um **mecanismo compensatório para ajustar as diferenças nas receitas decorrentes do distanciamento do mercado estimado e efetivo**, conforme descrito na página 34 dessa NTM:

“O mecanismo proposto visa mitigar os efeitos nas receitas resultantes das diferenças dos volumes efetivamente faturado em relação aos valores estimados na revisão tarifária. A ideia é avaliar quais foram os distanciamentos de receitas durante cada ano do período tarifário vigente para, logo, reconhecê-los nas receitas requeridas que serão fixadas no seguinte período tarifário.” (Grifo nosso)

O processo é dividido em 5 etapas, descritas a seguir:

- i. **“Reestimar P0 e as receitas requeridas com todos os valores originais, exceto os correspondentes à demanda para os quais se utilizarão os valores reais observados e recalculando a receita esperada no momento 0 decorrente da revisão tarifária.**
- ii. **Verificar para cada ano as receitas anuais reportadas pela empresa, que serão deflacionados no momento 0 para sua comparabilidade, usando o índice de preços proposto na fórmula de indexação.**
- iii. **Comparar as receitas esperadas (ponto 1) com as realizadas (ponto 2).**
- iv. *Essas diferenças serão atualizadas até o final do período tarifário utilizando a taxa de desconto definida pelo regulador.*
- v. *O cálculo da receita requerida para o próximo período tarifário (T), que surgirá da revisão tarifária futura:*
 - a. *As diferenças atualizadas se ajustam pelo índice de preços para refletir o valor da moeda do ano T*
 - b. *As mesmas são incluídas na base de capital a ser remunerado no próximo período tarifário. Este montante será amortizado ao longo de todo o período futuro”*. (Grifo nosso) (NTM, pág. 34)

Ou seja, a **diferença entre a receita anual esperada e a realizada**, atualizada pela taxa de desconto regulatória (WACC regulatório), torna-se um componente da Base de Remuneração Regulatória que será totalmente amortizado durante o ciclo tarifário seguinte, isto é, em 4 anos.

c) BRR inicial

A NTF da 1ª RTO estabelece que **algumas glosas aplicadas sobre a BRR inicial do ciclo poderiam ser revertidas** desde que a empresa apresente informações adicionais que justifiquem a mudança, como aconteceu com a glosa sobre a tubulação de Ferro Fundido (revertida na NT

Preliminar da 2ª RTO - NT/F/003/2017), assim como também a inclusão das sobras contábeis e físicas de ativos imobilizados antes de junho de 2011.

d) Energia elétrica

A RTE aprovada em maio de 2015 ajustou as tarifas da Sabesp tendo em vista o aumento nos custos de energia elétrica, a redução de oferta de água decorrente da crise hídrica e queda da demanda verificados no início de 2015. Em resumo, o Fluxo de Caixa Descontado foi recalculado para os anos de 2015 e 2016, considerando **novas projeções de custos com energia elétrica e de demanda**, para identificar o PO que equilibra a prestação sob essas novas condições, mantido todo o resto constante. Sendo assim, na página 10 da NTF da RTE, a Arsesp coloca:

“Foram adotadas, pela ARSESP, novas projeções para os anos de 2015 e 2016 relativas aos parâmetros já mencionados acima, cujos desvios serão apurados ao final do ciclo tarifário, e farão parte do ajuste compensatório no ciclo seguinte, se necessário.”. (NTF da RTE, pág. 10)

Portanto, a Agência Reguladora propõe ajustes compensatórios ao final do 1º ciclo tarifário, quando se espera que os reais impactos da crise hídrica sobre os volumes de água consumidos e gastos com energia elétrica estarão conhecidos.

Considerações SABESP sobre o ajuste que deveria ser executado

A Sabesp propõe que, para o cálculo dos ajustes compensatórios do ciclo encerrado, devem ser consideradas as determinações da Arsesp quanto ao tema no âmbito da 1ª RTO, ou seja, aquelas contidas nas NTM 1ª RTO, NTF da 1ª RTO e na NTF da RTE. Ao contrário, percebe-se que a Arsesp decidiu arbitrariamente aplicar no ciclo encerrado de 2013-2016 os critérios propostos para o cálculo de ajuste compensatório para o ciclo vigente, de 2017-2020, que é referente a 2ª RTO. Essa decisão é incoerente com o princípio da estabilidade regulatória e vai contra as regras homologadas pela própria Agência na 1ª RTO. Por isso, a Sabesp entende que a metodologia de ajuste compensatório do ciclo encerrado aplicada pela Arsesp está equivocada e é inadequada.

A Agência, ao ignorar as regras já estabelecidas, impõe um risco regulatório adicional ao ciclo corrente, uma vez que suscita a dúvida da validade futura das normativas estabelecidas para o ciclo atual.

Para a Sabesp, os ajustes compensatórios relativos ao ciclo encerrado devem considerar as normativas regulatórias que vigoraram naquele ciclo, isto é, as determinações presentes nas Notas Técnicas da 1ª RTO e da RTE. Sob esse enfoque se apresentam, a seguir, as premissas entendidas

como as corretas para o **cálculo do PO e da Receita de equilíbrio com ajustes compensatórios**, que deve ser comparada com a receita reportada (verificada).

a) Ajuste compensatório do investimento.

Entende-se que a metodologia proposta na NTM da 1ª RTO não pode ser aplicada na sua plenitude por causa da ausência de um processo regulatório de acompanhamento e fiscalização do plano de desembolsos autorizado na 1ª RTO. No entanto, caso se pretenda realizar o ajuste dos investimentos, ele só poderá ser feito a partir da comparação de valores financeiros totais projetados e realizados.

Nesse caso, a Sabesp entende **que deve ser mantida a coerência entre o Capex considerado no FCD da 1ª RTO e o investimento verificado, que será utilizado para o ajuste compensatório**. Lembrando que o Plano de Investimentos aprovado pela Arsesp na 1ª RTO para compor o Capex considerava:

- Os desembolsos anuais previstos;
- PPPs e Locação de Ativos, inclusive o Sistema Produtor São Lourenço;
- Apenas os municípios operados em 2012, ou seja, não incluía investimentos nos municípios com operação iniciada a partir dessa data.

Por tanto, entende-se que o Capex para ajuste compensatório deve seguir as mesmas diretrizes listadas acima, ao contrário do realizado pela Arsesp, que considerou o valor dos ativos reavaliados segundo o método do VNR, que identifica imobilizações⁹.

Em função do conjunto e tipos de investimentos executados no ciclo encerrado, a Sabesp desembolsou mais recursos em 2013-2016 que os considerados no FCD da 1ª RTO, como pode ser verificado na Tabela 21.

Tabela 21 – Investimentos (Mil R\$ dez/12)

	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Investimentos desembolsos	2.385.628,02	2.611.672,74	2.574.318,87	2.648.119,67	10.219.739,29
Investimentos (CAPEX) 1a RTO	2.403.450,00	2.275.913,00	2.126.199,00	2.370.128,00	9.175.690,00

Por fim, entende-se que as **receitas adicionais com a Tarifa de Contingência não podem deduzir dos investimentos**. Apesar dessas receitas serem extraordinárias, sobre elas houve a incidência de impostos sobre a receita e sobre o lucro, por isso, entende-se que para permitir a

⁹ Em outras oportunidades, a Sabesp ressaltou que o descasamento temporal entre desembolsos e imobilizações no setor saneamento é significativo e a substituição de um pelo outro é imprudente. A própria Arsesp reconhece a existência de um tempo longo de obras entre 12 a 24 meses para infraestruturas para o cálculo do JOA regulatório (páginas 35-37 da NT.F 0004-2018).

correta apropriação delas, deve-se soma-las às Outras Receitas, o que permitirá a consideração dos tributos associados (Pasep/Cofins e IRPJ/CSLL) e a reversão delas em prol da modicidade tarifária.

b) Ajuste compensatório por variação de receitas

Entende-se que **as Receitas Requeridas do FCD** com mercado ajustado pelos volumes verificados **devem ser comparadas às Receitas Reportadas pela empresa**, como determinado na NTM da 1ª RTO.

Nota-se, que o único ponto passível de debate desse ajuste é quanto ao **valor das “Receitas Anuais Reportadas pela Empresa”**. A interpretação direta dessa expressão é que a Agência deve utilizar as informações de receitas reportadas na contabilidade, que são as informações de faturamento oficiais da Companhia. No entanto, também há a possibilidade de ser considerada a receita obtida a partir da aplicação das tarifas vigentes sobre os histogramas de consumo da base comercial de cada ano. Observa-se que os valores de Receita Verificada, a moeda de dez/12, são menores que a Receita Requerida.

Tabela 22 – Receitas (Mil R\$ dez/2012)

	2013	2014	2015	2016
Receita Direta Total - Contábil *	9.315.175	8.525.059	7.973.180	8.636.293
Histograma (base comercial)	9.696.237	8.830.014	8.153.489	8.772.755
RR Tabela 13.1 da NT.F-0004-2018	9.842.176	10.125.185	9.141.307	10.146.193

* Livre dos efeitos do Bônus e Tarifa de Contingência

Adicionalmente, entende-se que uma vez que os volumes projetados no mercado são ajustados no FCD é **preciso reprojeter os componentes do Opex, utilizando os drivers verificados de demanda**. Nessa reprojeção, para manutenção das determinações regulatórias, devem ser mantidos os percentuais regulatórios de perdas de água e o percentual para volumes para usos especiais para cálculo do volume anual produzido de água.

c) Ajuste compensatório na BRR Inicial

Entende-se que a BRR líquida inicial no FCD, deve ser ajustada de forma a considerar reversão da glosa de tubulações de ferro fundido e as sobras físicas, conforme procedeu Arsesp na NT.F-0004-2018.

d) Ajuste compensatório pelo custo da Energia Elétrica

Entende-se que, como indicado na NT da RTE, os custos unitários projetados no Opex de 2015 e 2016 devem ser recalculados considerando o valor verificado do preço da energia (R\$/Mwh) em 2015 e 2016.

Resumo Comparativo dos Ajustes Compensatórios

O Quadro a seguir, resume a diferença entre aquilo que foi aplicado pela Arsesp e o que se esperava que tivesse sido considerado, caso o marco normativo da 1ª RTO e RTE fosse respeitado.

Quadro 1 – Avaliação dos componentes do FCD que deveriam ser alterados segundo regras da 1ª RTO e RTE em relação ao realizado pela Arsesp na NT.F-0004-2018

Componente	Esperado segundo regras da Arsesp da 1ª RTO e RTE	Proposto pela Arsesp na NT.F-0004-2018
Volume Faturado	Volumes faturados verificados de água e esgoto	2013 e 2014 com volumes estimados na 1ª RTO e 2015 e 2016 com volumes estimados na RTE
Receita Requerida (RR)	Volumes faturados considerados multiplicados pelo P0 estimado	Volumes faturados considerados multiplicados pelo P0 estimado
Receita Indireta (RI)	Percentuais regulatórios aprovados na 1ª RTO aplicados sobre a Receita Requerida	Utilização de valores efetivos
Outras Receitas (OR)	Valores regulatórios aprovados na 1ª RTO somados às receitas associadas a Tarifa de Contingência	Utilização de valores efetivos, sem consideração da Tarifa de Contingência
Cofins/Pasep	Percentual regulatório aprovado na 1ª RTO aplicado sobre a receita operacional bruta (soma da RR, RI e OR)	Utilização dos % efetivos em relação a soma da RR, RI e OR.
OPEX	Opex reprojetado com base na demanda verificada de água e esgoto, mantendo o percentual de perdas regulatórias, de volumes de usos especiais e <i>drivers</i> de custo da 1ª RTO. Inclusão da variação dos custos unitários reais efetivos de energia elétrica para os anos 2015 e 2016, como feito na RTE.	Opex ligeiramente maior que o da 1ª RTO em 2013 e 2014 e ligeiramente menor que o da RTE em 2015 e 2016.
Receitas Irrecuperáveis	Percentuais regulatórios (trajetória de 2,2% a 1,80%) aprovados na 1ª RTO aplicados sobre a Receita Requerida.	2013 e 2014 percentuais estimados na 1ª RTO e 2015 e 2016 valores absolutos aplicados na RTE
IRPJ/CSLL	34% aplicados sobre o Lucro Operacional	Valores fixos, que implicam em uma alíquota média estimada de 27%

CAPEX	Valores efetivamente desembolsados pela Sabesp, incluindo os relativos às PPPs e à superação da Crise Hídrica e excluindo os investimentos nas novas operações da Companhia	Utilização dos valores da base reavaliada segundo a metodologia VNR, excluindo as tarifas de contingência
JOAR	Percentuais regulatórios (6,045%) aprovados na 1ª RTO aplicados sobre o Capex	Não foi considerado JOAR, pois o CAPEX reavaliado segundo a metodologia do VNR já contém esse valor
Variação do Capital de Giro	Valores regulatórios utilizados na 1ª RTO	Recalculo com base nos valores efetivos
BRRL inicial	Eliminação da glosa realizada nos tubos de ferro fundido, inclusão das sobras contábeis e físicas	Eliminação da glosa realizada nos tubos de ferro fundido, com a inclusão das sobras contábeis e físicas

Em síntese, a Arsesp desrespeitou as normativas da 1ª RTO e da RTE ao recalculando a receita de equilíbrio incluindo ajustes em componentes não previstos (Receitas Indiretas, Outras Receitas, Cofins/Pasep e Capital de Giro) e ao ignorar necessidade de ajuste onde estava previsto (volume faturado).

Com base no entendimento do marco normativo de referência, a Sabesp calculou o PO de equilíbrio com os ajustes compensatórios, conforme ilustra o FCD apresentado a seguir (e detalhado no Anexo II):

Tabela 23 – Fluxo de Caixa Descontado para o cálculo do PO – R\$ 1000 (Dez/2012) – com ajustes compensatórios

Discriminação	2012	2013	2014	2015	2016
Mercado (Volume Faturado)		3.655.142	3.562.325	3.339.395	3.487.089
+ Receitas Requerida ajustada		10.044.443	9.789.377	9.176.760	9.582.627
+ Receitas Indiretas*		183.714	188.690	193.736	198.849
+ Outras Receitas		13.997	13.997	468.799	218.508
- PASEP/COFINS*		747.677	729.421	718.269	729.999
- Custos Operacionais		4.163.740	4.150.377	4.135.552	4.359.155
- Receitas Irrecuperáveis*		220.978	202.640	178.029	172.487
- Depreciação Contábil		815.893	843.319	896.367	950.550
Lucro Operacional		4.293.866	4.066.307	3.911.079	3.787.793
(aux) Taxa de Regulação da ARSESP*		46.067	44.942	44.255	44.978
- Impostos a renda*		1.444.252	1.367.264	1.314.720	1.272.557
Lucro Operacional depois de impostos		2.849.614	2.699.043	2.596.359	2.515.236
+ Depreciação Contábil		815.893	843.319	896.367	950.550
- Investimentos		2.385.592	2.601.038	2.564.873	2.643.018
- Custo Financeiro (JOA) das Incorporações*		144.209	157.233	155.047	159.770
- Variações do Capital de Giro		77.440	5.884	5.677	2.838
BRR	-27.516.825				33.786.435
	-27.516.825	1.058.266	778.207	767.130	34.446.594

VPL	0				
P ₀	2,7480				

Nota: Foram mantidos os percentuais regulatórios

O resultado é um P0 de R\$ 2,7480, que é maior que o da 1ª RTO, que era R\$ 2,51734, e maior que o P0 resultante do FCD com ajustes compensatórios proposto pela Arsesp na NT.F-0004-2018, de R\$ 2,6404.

Uma vez estimada a receita de equilíbrio com ajustes, é necessário calcular o impacto dele no próximo ciclo tarifário **segundo as diretrizes da Arsesp homologadas nas metodologias de ajuste compensatório da 1ª RTO e RTE**, as quais são resumidas na sequência.

- i. Reestimar P0 e as receitas requeridas com todos os valores originais, exceto os que serão fruto de ajuste compensatório, para os quais se utilizarão os valores reais observados (Capex, mercado, BRR inicial e preço da energia) – conforme descrito anteriormente.
- ii. Verificar para cada ano as receitas anuais reportadas pela empresa, que serão deflacionados para dez/12 para sua comparabilidade, usando o IPCA.
- iii. Comparar as receitas requerida ajustada (ponto i) com as realizadas (ponto ii) por ano do FCD.
- iv. Essas diferenças serão capitalizadas até o final do período tarifário utilizando a taxa de desconto (WACC) definida pelo regulador na 1ª RTO.
- v. Atualizar as diferenças para a moeda utilizada como referência para a 2ª RTO (dez/16).
- vi. O valor obtido anteriormente será incorporado na base de capital a ser remunerada no próximo período tarifário. Este montante será amortizado ao longo de todo o ciclo tarifário futuro.

A seguir se detalha a memória de cálculo do impacto ajuste compensatório para o próximo ciclo aplicado pela Sabesp.

- i. A Receita Requerida de Equilíbrio, calculada com ajuste no FCD, necessita, para fins comparativos com as Receitas Reportadas da Sabesp, que se incorpore o Fator-X da 1ª RTO de 0,9386% a partir de 2014.
- ii. Estima-se a Receita Verificada, considerando as tarifas vigentes durante o período 2013-2016 e os volumes consumidos (histograma de consumo) para a identificação da receita reportada pela Sabesp por ano. Desindexa-se essa receita para a moeda de dez/2012 pelo IPCA.
- iii. Compara-se anualmente as receitas calculada nos passos anteriores (i e ii) e as diferenças anuais são atualizadas pela taxa WACC da 1ª RTO de 8,06%, o que gera

um valor de R\$2,92 bilhões em reais de dezembro de 2012 como crédito dos usuários à Sabesp.

- iv. Atualiza-se esse valor a moeda de dez/16, que gera o **valor final do ajuste compensatório da 1ª RTO e que deve ser ressarcido dos usuários à Sabesp de R\$3,86 bilhões, para ser amortizado nos 4 anos do próximo ciclo tarifário.**

Tabela 24 – Receitas Requerida Ajustada e Receita por Histograma, com diferença atualizada pelo WACC de 8,06% em Mil R\$

Discriminação	Mil R\$ dez/12					Diferença atualizada pelo WACC	Mil R\$ dez/16
	2013	2014	2015	2016	Total 13-16		
Histograma original	9.696.237	8.830.014	8.153.489	8.772.755	35.452.494		
Receita Requerida - FCD ajust.	10.044.443	9.697.494	9.005.302	9.315.324	38.062.563		
Diferença	348.206	867.480	851.814	542.569	2.610.069		

Ao contrário do entendimento da Sabesp, em acordo com a NTM da 1ª RTO, de usar como referência a Receita Reportada pela Empresa, a Arsesp realizou a comparação entre a “Receita Requerida com Ajustes Compensatórios” com a “Receita Requerida Autorizada no ciclo”, como evidenciado na tabela 13.4 da NT.F-0004-2018 e reproduzida a seguir. Por esse único descumprimento do normativo vigente a Agência impôs uma penalização significativa a Sabesp, pois devido à crise hídrica e mudança de padrão de consumo, as receitas auferidas foram inferiores ao projetado na 1ª RTO e o ajuste tarifário adicional da RTE não foi capaz de permitir a recuperação necessárias de receitas.

Tabela 13.4: Cálculo do ajuste compensatório do ciclo tarifário encerrado

Descrição	2013	2014	2015	2016
IPCA	1,94%	6,15%	8,13%	9,39%
Fator X		0,94%	0,94%	0,94%
Receita Requerida Autorizada no ciclo (R\$ correntes)	10.033.311	10.653.145	9.798.561	11.003.323
Receita Requerida com Ajustes Compensatórios (R\$ correntes)	9.900.218	10.511.830	9.668.582	10.857.363
Diferencial (R\$ correntes)	-133.093	-141.315	-129.979	-145.960
Diferencial (R\$ dez/16)	-168.558	-167.581	-140.577	-146.971
Diferencial Ajustado por WACC	-189.769	-181.361	-146.242	-146.971
Ajuste compensatório a ser aplicado	-664.342.592			

Considerações adicionais da SABESP sobre o ajuste que foi executado na NT.F-0004-2018

Ainda que Sabesp discorde da metodologia aplicada pela Arsesp, conforme tratado na seção anterior, há indicativo de erros de cálculo pela Agência dentro do ela propôs, conforme se detalha a seguir.

O **FCD que gera o PO de equilíbrio do ciclo e as “Receitas Requeridas Autorizadas no Ciclo”**, deveria considerar, no entendimento da Agência, exatamente os mesmos valores utilizados na 1ª RTO em 2013 e 2014 e na RTE em 2015 e 2016. No entanto, nota-se que alguns deles não foram reproduzidos na íntegra, como é o caso das Receitas Indiretas, Receitas Irrecuperáveis e Variação do Capital de Giro. Isso faz com que aquele PO de R\$ 2,6404 não se aproxime do seu objetivo, que é simular o PO equivalente ao que foi aprovado pela Agência para o ciclo tarifário de 2013-2016.

Já ao avaliar o **FCD com ajustes realizados pela Arsesp e que gera as “Receitas Requeridas com Ajustes Compensatórios”**, causa estranhamento os valores considerados de alguns componentes, o que indica possíveis erros de cálculo. Os valores do **Opex** são diferentes dos presentes no FCD da 1ª RTO e RTE, sendo que não houve indicação na NT.F-0004-2018 que esse componente seria fruto de ajuste. As **receitas irrecuperáveis** consideradas não respeitam os percentuais regulatórios aprovados na 1ª RTO e que deveriam ser aplicados sobre a Receita Requerida dos 4 anos do FCD. E os valores do **IRPJ/CSLL** não aparentam considerar a alíquota de 34% sobre o lucro líquido, que é o que a Arsesp informa utilizar nesse componente. Sendo assim, o PO de R\$ 2,6054 também está equivocado.

Por fim, a forma de cálculo do valor da compensação final em moeda de dez/16 e capitalizada pelo WACC da 1ª RTO (8,06%) apresenta dois erros identificados na planilha **MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP**:

- Ao atualizar a Receita Requerida a preços correntes, a **Agência aplicou a inflação entre ajustes tarifários e não a acumulada desde dez/12, o que é equivocado**. Por exemplo, a Receita Requerida de 2015 (a preços de dez/12) é trazida para valores correntes considerando a inflação medida pelo IPCA entre mar/14 e mar/15 e não de dez/12 a mar/15. Essa atualização equivocada faz com que o valor final não esteja corretamente em moeda de dez/16.
- Já ao considerar a **capitalização pelo WACC, nota-se que a fórmula adotada para a capitalização dividia a taxa de 8,06% por 2**, como reproduzido na fórmula abaixo. Ou seja, o implícito nos cálculos é que a taxa de remuneração é 4,03%.

$$Dif_{WACC\ dez/16} = \sum_{i=2013}^{2016} Dif_{dez/16\ i} \times \left(1 + \frac{WACC}{2}\right)^{2016-i}$$

Em que:

- $Dif_{WACC\ dez/16}$: Soma das diferenças atualizadas para dez/16 e capitalizadas pelo WACC
- $Dif_{dez/16\ i}$: Diferença de receitas no ano i em valores de dez/16
- $WACC$: taxa de remuneração da 1ª RTO de 8,06% a.a.

A Sabesp entende que se deve aplicar no ajuste compensatório o mesmo critério de capitalização utilizado para calcular o Valor Presente Líquido do FCD da 1ª e da 2ª RTO. Por tanto, a fórmula aplicada deveria ser:

$$Dif_{WACC\ dez/16} = \sum_{i=2013}^{2016} Dif_{dez/16\ i} \times (1 + WACC)^{2016-i}$$

A Sabesp ratifica que não pode ser utilizado um critério e capitalização diferente para o passado que para o futuro.

Por todo o exposto, a Sabesp reforça seu entendimento quanto ao tema dos ajustes compensatórios do ciclo encerrado: **que o cálculo realizado pela Arsesp está equivocado em diversos sentidos.** Primeiro e, principalmente, em termos de proposta metodológica, pois há a desconsideração do determinado pela própria Agência nas Notas Técnicas da 1ª RTO e RTE, o que implicou em um ajuste negativo à Companhia quando, entende-se, ser positivo. Adicionalmente, ainda que a metodologia estivesse correta, a aplicação realizada apresenta incoerências conceituais e erros de cálculo.

13 MECANISMO DE REAJUSTE TARIFÁRIO ANUAL

13.1 FATOR DE COMPARTILHAMENTO DE EFICIÊNCIA - FATOR X

Proposta Arsesp

A metodologia proposta pela Arsesp para estimar os ganhos de produtividade da Sabesp determina que o Fator de Eficiência aplicável ao OPEX deve ser decomposto em dois componentes: redução de ineficiência e mudança tecnológica. Na primeira etapa, para o cálculo da parcela de redução de ineficiências, utilizou-se o modelo *Data Envelopment Analysis* (DEA) a partir de dados médios de 26 prestadoras regionais de serviços de água e esgoto para os anos de 2013, 2014 e 2016. Foram consideradas as seguintes especificações para o modelo:

- Insumos: Custos Operacionais e Perdas (l/ligação/dia);
- Produtos: Ligações de Água, Ligações de Esgoto, Economias de Água, Economias de Esgoto, Volume Medido de Água, Volume de Esgoto Coletado e Volume de Esgoto Tratado;
- Retornos Não Decrescentes de Escala.

Após estimar as eficiências sem viés, conforme metodologia proposta por Simar e Wilson, a Arsesp procedeu a uma normalização das mesmas pelo nível máximo de eficiência das simulações *bootstrap*. O resultado encontrado pela Agência foi uma eficiência da Sabesp na ordem de 91%, ou seja, um estoque de ineficiência de 9%. Feito isto, a Agência definiu que a Sabesp deveria reduzir a distância em relação à fronteira em 75% ao longo do ciclo tarifário de 4 anos. Assim, a redução média dos custos operacionais seria de 1,7% a.a. Contudo, a Arsesp não aplicou o componente de redução de ineficiências (*catch-up*) no cálculo do Fator X uma vez que as glosas regulatórias propostas de 6% nos custos operacionais já seriam suficientes para aproximar a Sabesp da eficiência requerida.

Em relação ao cálculo da movimentação esperada para a fronteira ao longo do próximo ciclo tarifário, estimou-se o Índice de *Malmquist* e sua decomposição em termos das mudanças de eficiência e mudanças tecnológicas. Considerou-se a mudança da fronteira a partir de uma amostra de dados para os anos de 2013 e 2016. Para o cálculo da movimentação esperada para a fronteira, a Arsesp ponderou o valor obtido para o componente de “mudanças tecnológica” pelo número de ligações de água em 2016, e assim, encontrou-se o percentual de mudança de fronteira de 1,3% ao ano.

Desta forma, a redução dos custos operacionais foi considerada igual à movimentação esperada da fronteira de 1,3% a.a. Por meio de cálculo iterativo a Arsesp encontrou que o Fator X a ser considerado para o ciclo tarifário 2017-2020 é de 0,9287% o qual se aplica sobre toda a tarifa.

Considerações Sabesp

Analogamente ao proposto pela Arsesp, a contribuição da Sabesp sobre o Fator X será feita em termos dos componentes de redução de ineficiências e mudanças tecnológicas.

13.1.1 EFEITO DE REDUÇÃO NAS EFICIÊNCIAS

Em relação ao **efeito de redução nas eficiências**, destacam-se quatro pontos:

1. Não reprodução das eficiências estimadas pela Arsesp ao utilizar mesma base de dados e código disponibilizado no âmbito da NT.F-0004-2018.
2. Não homogeneização dos custos operacionais em uma mesma data base para cálculo da média do OPEX.
3. O resultado do DEA tradicional aponta eficiência da Sabesp de 100%. O ajuste de viés através do *bootstrap* reduz a eficiência da Sabesp em 8 p.p.;
4. O percentual de ineficiência reflete a redução percentual máxima a ser aplicada nos dois insumos considerados: custos operacionais e perdas.

Ao utilizar a metodologia proposta pela Arsesp com a **mesma base de dados e o mesmo código do software R** disponibilizados para a consulta pública da NT.F-0004-2018, identificou-se resultados diferentes ao divulgado pela agência para as eficiências estimadas com e sem viés. Além disso, a Sabesp identificou que não houve homogeneização dos custos operacionais em uma mesma data base para o cálculo do custo médio dos anos 2013, 2014 e 2016. Para a média simples, a Agência considerou os custos dos anos citados em moeda corrente.

Sendo assim, em relação ao insumo OPEX, a Sabesp procedeu à atualização monetária dos custos de 2013 e 2014 para moeda do ano de 2016 e, para as demais variáveis analisadas utilizou-se a mesma base de dados divulgada no âmbito da NT.F-0004-2018. Através do código R fornecido pela Arsesp, estimou-se as eficiências com e sem viés, sendo esta última normalizada pelo máximo nível de eficiência das simulações *bootstrap*. Os resultados são apresentados na tabela abaixo:

Tabela 25 – Recálculo da Eficiência das Prestadoras com e sem viés

Prestador	Eficiência	Eficiência sem viés	Prestador	Eficiência	Eficiência sem viés
SANEPAR	100%	100%	CESAN	72%	72%
CAGECE	100%	99%	CAERN	65%	68%
COPASA	100%	96%	CASAN	65%	68%
EMBASA	94%	96%	SANESUL	64%	66%
SANEAGO	93%	93%	CAESB	64%	66%
CEDAE	100%	93%	CAEMA	65%	66%
SABESP	100%	92%	DEPASA	62%	63%
COPANOR	100%	92%	CASAL	60%	61%
CAER	89%	90%	AGESPISA	54%	58%
SANEATINS	86%	90%	COSANPA	53%	55%
CORSAN	77%	79%	CAESA	53%	54%

COMPESA	77%	78%		DESO	47%	49%
CAGEPA	71%	73%		CAERD	36%	37%

Verifica-se que o ajuste de viés proposto pela Arsesp implica em uma redução da eficiência da Sabesp em 8 p.p., já a média da eficiência da indústria manteve-se em 75%. É importante salientar também que esta redução apenas ocorreu para as empresas da fronteira, dado que para todas as outras as eficiências sem viés aumentaram em relação à eficiência do modelo DEA tradicional. Com o ajuste proposto, o estoque de ineficiência da SABESP foi da ordem de 8%, ao contrário do valor de 9% divulgado pela agência. Além disto, a média das eficiências das 26 prestadoras regionais avaliadas aumentou para 75% contra 73% do resultado divulgado pela Arsesp.

A partir dos resultados encontrados podem ser tiradas as seguintes conclusões:

- O nível de ineficiência de 8% representa a máxima redução de ambos os insumos (custos operacionais e perdas) necessários para atingir a fronteira de eficiência;
- A metodologia proposta pela Arsesp indica que a Sabesp deve reduzir em 75% a sua distância em relação à fronteira ao longo do ciclo tarifário. Sendo assim, a redução média tanto dos custos operacionais como das perdas deve ser de 6% para o período de 4 anos, o que equivale a 1,5% a.a.

Para o insumo **custos operacionais**, a Arsesp considerou adequado a não aplicação do componente de redução de ineficiências do Fator X devido às glosas regulatórias de 6% nos custos da Sabesp. Apesar de considerar correto o entendimento da Agência para que não haja dupla penalidade nos custos operacionais, há de se ressaltar que ao considerar o componente de redução de ineficiências nas glosas nos custos e não no Fator X tem-se que a fronteira de eficiência deve ser alcançada logo no primeiro ano e não ao longo do ciclo tarifário.

Já em relação ao **insumo perdas**, a Arsesp definiu no item “Projeção de Oferta de Água – Perdas de Água” o alvo de 242,38 l/ligação/dia para esta medida, ao estipular que a Sabesp deveria caminhar em direção ao primeiro quartil da distribuição de perdas das empresas regionais. Deste modo, adotou-se uma trajetória de redução de perdas de 19% para o ciclo tarifário. Este percentual é bem maior que àquele definido no modelo DEA como eficiente, cuja redução máxima deveria ser de 8% para o período, que equivale a 6% caso se reduza a ineficiência em 75% no ciclo.

Tabela 26 – Comparação dos Resultados de Redução de Perdas

Perdas	2016	2017	2018	2019	2020	% redução
Sabesp (PN)	300,68	302,64	296,87	288,77	281,27	-6%
Arsesp (NT)	300,68	284,91	269,96	255,79	242,38	-19%
MODELO DEA	300,68	296,05	291,49	287	282,58	-6%

Este tema será tratado em maiores detalhes no capítulo de “Perdas”, porém, cabe ressaltar, que o resultado do modelo DEA, através da metodologia Arsesp, se aproxima mais da previsão feita pela Sabesp, através das metas de contratos municipais, do que àquela projetada pela Arsesp, conforme pode-se verificar na tabela abaixo.

13.1.1 EFEITO DA MUDANÇA TECNOLÓGICA

Por sua vez, para o segundo componente do Fator X, o efeito da **mudança tecnológica**, os seguintes pontos devem ser considerados:

1. Não reprodução dos índices estimados pela Arsesp ao utilizar mesma base de dados e código disponibilizado no âmbito da NT.F-0004-2018;
2. Não homogeneização dos Custos Operacionais em uma mesma data base;
3. Consideração do componente de mudança na eficiência, ao invés do efeito da medida de mudança tecnológica;
4. Considerou-se que o efeito desta mudança se deu em 1 ano, quando, na verdade, corresponde a 3 anos (2013-2016).

Os dois primeiros pontos mencionados em relação ao cálculo do efeito de mudança tecnológica foram feitos também para o componente de redução de ineficiências. Neste sentido, em relação ao **insumo OPEX**, a Sabesp procedeu à atualização monetária dos custos de 2013 para moeda do ano de 2016 e, para as demais variáveis analisadas, utilizou-se a mesma base de dados do SNIS divulgada no âmbito da NT.F-0004-2018. Através do código R fornecido encontrou-se o índice Malmquist e sua decomposição para cada uma das 26 prestadoras conforme especificado na tabela abaixo.

Tabela 27 – Recálculo do Índice Malmquist e sua decomposição

Prestador	Malmquist	Eff.change	Tech.change	Variação	Peso	Var. ponderada
DEPASA	0,90	0,66	1,36	-0,36	0,00	-0,1%
CASAL	1,04	0,80	1,30	-0,30	0,01	-0,3%
CAESA	0,93	0,60	1,55	-0,55	0,00	-0,1%
EMBASA	0,92	0,99	0,92	0,08	0,08	0,6%
CAGECE	1,01	1,00	1,01	-0,01	0,05	-0,1%
CAESB	0,96	0,98	0,98	0,02	0,02	0,0%
CESAN	0,97	0,90	1,07	-0,07	0,02	-0,1%
SANEAGO	1,15	1,26	0,91	0,09	0,06	0,5%
CAEMA	2,66	1,84	1,44	-0,44	0,02	-0,7%
COPASA	0,88	1,00	0,88	0,12	0,12	1,5%
COPANOR	1,38	1,00	1,38	-0,38	0,00	-0,1%
SANESUL	1,13	1,05	1,08	-0,08	0,01	-0,1%
COSANPA	0,92	0,84	1,10	-0,10	0,01	-0,1%
CAGEPA	1,00	0,96	1,04	-0,04	0,02	-0,1%
COMPESA	0,92	0,92	1,00	-0,00	0,05	0,0%
AGESPISA	0,98	0,92	1,07	-0,07	0,02	-0,1%

SANEPAR	1,08	1,14	0,94	0,06	0,09	0,5%
CEDAE	1,08	1,00	1,08	-0,08	0,07	-0,6%
CAERN	1,11	1,02	1,09	-0,09	0,02	-0,2%
CAERD	1,05	0,67	1,58	-0,58	0,00	-0,2%
CAER	0,87	0,87	1,00	-0,00	0,00	0,0%
CORSAN	1,04	1,07	0,97	0,03	0,05	0,2%
CASAN	1,03	0,98	1,05	-0,05	0,02	-0,1%
DESO	1,01	0,93	1,08	-0,08	0,02	-0,1%
SABESP	0,89	1,00	0,89	0,11	0,22	2,4%
SANEATINS	0,90	0,81	1,11	-0,11	0,01	-0,1%

Conforme a metodologia da Arsesp foi utilizada apenas a parcela do índice Malmquist referente à mudança da fronteira para mensurar o componente de mudança tecnológica. No entanto, a Agência considerou o componente de mudança de eficiência. Assim como estabelecido na metodologia, ao considerar a soma da média ponderada do componente de mudança tecnológica tem-se que a mudança da fronteira para o período 2013-2016 foi de 2,4% e não de -1,3%. Conforme observa-se nas colunas 4 e 5 da Tabela 27, a variação negativa do índice mostra que o componente de mudança tecnológica é em média maior que 1, e portanto, sua variação em torno de 1 é negativa. Isto indica que **para o período analisado houve regresso tecnológico**, ao contrário do progresso evidenciado pela Arsesp.

Outro fator não considerado pela Arsesp foi a não **anualização do componente de mudança tecnológica**. Como o cálculo do índice Malmquist considerou o deslocamento da fronteira de 2013 para 2016, tem-se que o percentual encontrado de 2,4% corresponde à mudança tecnológica para o período sob análise, ou seja, ao longo de 3 anos. Assim, faz-se necessário anualizar este percentual, de forma que o valor correspondente à mudança da fronteira foi de 0,8% a.a., conforme pode ser verificado na tabela abaixo.

Tabela 28 – Recálculo da mudança de fronteira

Indicador	Arsesp	Atual. Monet. + Mud. Tecnológica + Anualização
Mudança Fronteira	-1.3% a.a	0.8% a.a (2.4% ciclo)

Portanto, em virtude das considerações expostas, a Sabesp considera importante, em um primeiro passo, corrigir a amostra de dados através **da homogeneização dos custos operacionais** em uma mesma data base. Além disto, de forma consistente à metodologia da Arsesp, a interpretação do componente de redução de ineficiências deve ser ampliada. O nível de ineficiência de 8% representa a máxima redução em ambos os insumos considerados no modelo DEA (custos operacionais e perdas) necessários para atingir a fronteira de eficiência. Assim, ao considerar a proposta da Arsesp de reduzir 75% da distância em relação à fronteira ao longo do ciclo tarifário, tem-se que **tanto os custos operacionais como as perdas devem ser reduzidas em 6% no ciclo (1,5% a.a.)**.

Para o insumo custos, a Arsesp considerou adequado não utilizar este componente no cálculo do Fator X, uma vez que as **glosas regulatórias propostas de 6%** nos custos operacionais já seriam suficientes para aproximar a Sabesp da eficiência requerida. Porém, em relação ao **insumo perdas**, a Arsesp considerou a redução de 19% em sua projeção para esta variável, realizada com base em quartis. Cabe ressaltar que a conclusão do modelo **DEA de redução de 6% nas perdas** ao longo do ciclo tarifário vai de encontro àquela feita pela Sabesp (redução de 6%) e distancia-se da projeção da Arsesp.

A Sabesp concluiu também que há **necessidade de rever o Fator X de mudança tecnológica**. Ao contrário do que estabelecido na metodologia, a Arsesp considerou o efeito da mudança de eficiência do índice Malmquist, ao invés da mudança da fronteira para o cálculo do **componente da mudança tecnológica**. Outra consideração é a **anualização deste componente**, pois o valor encontrado para a média ponderada corresponde ao efeito da mudança da fronteira para o período 2013-2016. Desta forma, ao conduzir os cálculos conforme proposto na metodologia, constata-se que não houve progresso tecnológico para o período considerado, ao contrário, **houve regresso tecnológico**.

14 DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO (IRT)

Proposta ARSESP

O **Índice de Reposicionamento Tarifário (IRT)** calculado como sendo a **variação entre a Tarifa Média Máxima (P0) e a Tarifa Média Vigente** parte do pressuposto que a revisão tarifária ocorre seguindo o **cronograma regulatório previsto**. Isto pois, o P0 resultante do modelo de FCD é obtido por meio de um modelo de FCD que engloba o período do ciclo tarifário de **abril de 2017 a abril de 2020**. No entanto, dados os atrasos na finalização da RTO e dado que houve a aplicação de uma tarifa preliminar em outubro de 2017, a Arsesp teve de adaptar o P0 resultante do FCD considerando as **compensações financeiras** pelo atraso.

Além das compensações financeiras, o IRT aplicado também considera a **reposição inflacionária** uma vez que o modelo de FCD trata os componentes a moeda constante a dezembro de 2016. Ainda, dado que o 1º Reajuste Tarifário Anual está previsto para abril de 2018, a Arsesp também teve de incorporar ajustes considerando a variação do IPCA até esse período e a dedução do Fator X.

Sendo assim, a Arsesp propôs que o cálculo do IRT fosse desdobrado em alguns estágios, como indicado na sequência:

- **IRT da 2ª Revisão Tarifária, caso as datas de aplicação tivessem ocorrido seguindo o cronograma regulatório previsto (abril de 2017).**

Caso a tarifa de equilíbrio (P0) houvesse sido aplicada no início do ciclo em abril de 2017 a metodologia de cálculo e os respectivos resultados seriam os indicados abaixo:

- i. A partir do modelo de FCD, foi calculado um P0 de **3,6666 R\$ /m³ (R\$ dez/2016)**, que considerando a variação do IPCA equivale a **3,7019 R\$/m³ (R\$ mar/2017)**. Este valor já incorpora os ajustes compensatórios do ciclo anterior.
- ii. A tarifa média vigente de **3,3799 R\$/m³** foi calculada pelo refaturamento dos volumes do histograma da Sabesp (maio/16 a abril/17) considerando a tabela de tarifas aprovadas pela Arsesp em abril de 17. Ainda, foi excluído da receita obtida, um percentual regulatório de reformas e cancelamentos¹⁰ de **2,17%**
- iii. A relação entre tais tarifas resultaria em um IRT de **9,5269%** em abril/17.

¹⁰ devido às alterações cadastrais e compensações por altas de consumo decorrentes de vazamento ou sem causa aparente

- **1º Reajuste Tarifário Anual, caso as datas de aplicação tivessem ocorrido seguindo o cronograma regulatório previsto (abril/2018).**

- i. O reajuste anual de 2018 seria de **1,6701%**. Esse valor considera a inflação acumulada no período (abr/17 a mar/18) de **2,60%** descontada do Fator X de **0,9287%**
- ii. Aplicando-se o índice de reajuste tarifário anual ao PO calculado nesta Etapa Final **3,7019 R\$/m³ (R\$ mar/2017)**, a tarifa média seria de **R\$ 3,7638 R\$/m³ (R\$ abril/2018)**.

- **Ajuste Compensatório Retroativo do período de abril/2017 a abril/2018**

Uma vez que o início do ciclo deveria ter sido em abril de 2017, o ACR foi calculado considerando que em outubro de 2017 ocorreu o primeiro ajuste preliminar de 7,8888% e que homologação final dos resultados da 2ª RTO serão em maio de 2018. Para tanto, a Arsesp fez as seguintes considerações:

- iii. Calcula-se a receita requerida em cada período do ciclo tarifário 2017-2020, considerando o PO resultante do FCD de **3,6666 R\$/m³ (R\$ dez/2016)**.
- iv. Estima-se a receita auferida no período mai/17 a abr/18 (ano tarifário). Para este período, assume-se o mercado do ano civil de 2017 e a tarifa média vigente durante 06 meses (mai/17 a out/17) de **R\$ 3,37995** e a tarifa média vigente com o reposicionamento tarifário preliminar de out/17 (7,8888%) durante os últimos 06 meses (nov/17 a abr/18) de **R\$ 3,64658**
- v. Estima-se a receita que será auferida nos demais anos (2018-2020), considerando o mercado projetado e o PO definitivo.
- vi. Determina-se o fator de ajuste a ser aplicado ao PO calculado para o período total, mas com aplicação entre 2018 e 2020, que garante que as receitas auferidas sejam iguais, em valor presente, das receitas requeridas calculadas no item (i). Desta forma, a receita gerada nos últimos 03 anos do ciclo, adicionada da receita auferida do primeiro ano, deverá ser igual (em valor presente) à receita requerida calculada para o ciclo completo. Esse fator foi estimado em **1,015120351**
- vii. Considerando o atraso, e o reajuste anual, a tarifa média máxima resulta em um PO de **3,8207 R\$/m³ (R\$ mar/2018)** que representa um IRT final de 4,7744%, a ser aplicado linearmente nas tabelas tarifárias atuais.

O resumo do cálculo completo do índice de reposicionamento tarifário da Arsesp foi consolidado pela Sabesp na **Tabela 32** – no item apresentado na sequência.

Considerações SABESP

Como mencionado, o cálculo do IRT abrange uma série de estágios de cálculo devido ao desdobramento temporal das etapas regulatórias. Desse modo, para a contribuição, os temas que carecem de revisão foram tratados separadamente. A Sabesp entende que os seguintes componentes devem ser recalculados:

- viii. Histograma de cálculo da Tarifa Vigente: Demanda firme
- ix. Fórmula de cálculo da Tarifa Vigente: Reformas
- x. Ajuste Compensatório Retroativo (ACR) do período de abril/2017 - abril/2018
- xi. Reajuste Tarifário Anual – abril/2018

Considerando a revisão dos itens acima, a Sabesp então apresenta o recálculo do **Índice de Reposicionamento Tarifário Final**.

Por fim, adicionalmente, a Sabesp incluiu uma proposta alternativa de ajuste compensatório retroativo considerando **a amortização em período de um ano**, ao invés de todo o período remanescente do ciclo tarifário.

14.1.1 HISTOGRAMA DA TARIFA VIGENTE: DEMANDA FIRME

A tarifa vigente calculada pela Arsesp de R\$ 3,4532 (sem considerar as reformas) foi calculada pelo refaturamento dos volumes do histograma da Sabesp de maio de 2016 a abril de 2017 considerando a **tabela de tarifas aprovadas pela Arsesp** em abril de 2017. Desse modo, **a Agência não reconhece no momento do cálculo do P_0 os contratos de demanda firme**.

A Sabesp entende que a desconsideração da concessão de descontos a esse grupo de clientes leva a um resultado de tarifa vigente superestimada uma vez que tais contratualizações são necessárias e diretamente relacionadas a fidelização da base de clientes.

Conforme exposto por Alves et. al. (2010¹¹), em estudo sobre a estimativa do limiar de evasão de clientes da Sabesp, “a probabilidade de evasão de um cliente da base da Sabesp é crescente conforme o nível faturado, o que corrobora a hipótese de que grandes clientes apresentam maior probabilidade de buscar fontes de água alternativas”. E que “os níveis de consumo que estabilizam a probabilidade de evasão, ou seja, níveis em que a probabilidade chega próxima ao seu máximo, variaram entre 500m³ e 1200m³”. Portanto, caso não fossem fornecidos os descontos aos clientes com altos consumos eles deixariam de demandar água da Sabesp e buscariam fontes alternativas de fornecimento, comprometendo a modicidade tarifária dos demais consumidores.

Esse fenômeno é tão amplamente conhecido no meio regulatório que tem a alcunha de “*cream skimming*” ou “nata do leite”, em português. Ele é descrito da seguinte forma¹²:

¹¹ http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_182_n_1460.pdf

¹² Tradução livre de: <http://regulationbodyofknowledge.org/glossary/c/cream-skimming/>

Quando preços são regulados, alguns podem envolver mark-ups altos sobre os custos de determinados grupos de clientes a favor de outros consumidores que tem preços menores a seus custos de provimento. Nesse caso, potenciais entrantes do mercado irão focar em atender esses consumidores que enfrentam preços elevados em relação ao custo de atendê-los. Ou seja, os entrantes irão retirar a ‘nata do leite’ dos consumidores da empresa estabelecida.

Traduzindo o efeito para a Sabesp, ela é a empresa estabelecida com preços regulados, os clientes com tarifas elevadas (a nata dos clientes) são as indústrias com alto nível de consumo e os potenciais entrantes são os fornecedores de fontes alternativas de água.

Recorda-se que no relatório circunstanciado da Nota Técnica Metodológica a Arsesp afirmou que tais descontos “são uma prerrogativa do prestador e fazem parte da estratégia de negócios da Sabesp”. Nesse sentido, é importante ressaltar que a **projeção de mercado da Sabesp reflete o mecanismo de fidelização desses clientes.**

Por todo o exposto, a Sabesp acredita ser equivocado por parte da Arsesp considerar o volume de água consumido dos clientes de demanda firme como parte do mercado, sem incluir o efeito dos descontos nas tarifas deles uma vez que o volume consumido é diretamente atrelado a tal desconto. Em outras palavras, se o desconto não fosse considerado, o mercado projetado no FCD seria menor. **Sendo assim, solicita-se a consideração dos descontos tarifários aos clientes com contratos de demanda firme no momento de cálculo da tarifa efetivamente aplicada.** Para tanto, a Sabesp recalculou a **tarifa vigente considerando os descontos e obteve um resultado de R\$ 3,36214 (ante o R\$ 3,45324 da Arsesp).**

14.1.2 TARIFA VIGENTE: REFORMAS E CANCELAMENTOS

A tarifa vigente deve excluir um percentual regulatório de reformas e cancelamentos baseado na média histórica, conforme metodologia homologada pela Arsesp. No entanto, a Sabesp entende que a Arsesp deva revisar a fórmula de cálculo da tarifa média efetiva. Apesar da Agência não ter esclarecido a forma de aplicação do percentual histórico de reformas deduzido (adotado na NT.F-0004-2018 como 2,17%), a partir dos valores resultantes da **Tabela 14.3: Tarifa Média Efetiva** a Sabesp infere que o cálculo da Agência foi efetuado da seguinte forma:

$$Tar.Efetiva_{com\ ref} = \frac{Tar.Efetiva_{sem\ ref}}{(1 + \%_{ref})} = \frac{3,4532}{(1 + 2,17\%)} = 3,3799$$

No entanto, o percentual de reformas não deve ser aplicado no denominador da fórmula e sim como parte do numerador. A Sabesp entende que a fórmula correta de aplicação deve ser como indicada abaixo:

$$Tar.Efetiva_{com\ ref} = Tar.Efetiva_{sem\ ref} * (1 - \%_{ref})$$

De fato, analisando os próprios valores históricos contidos na NT.F-004-2018 na **Tabela 14.2: Valores históricos de reformas e cancelamentos – preços correntes**, observa-se que a diferença entre a Receita e a Reforma não é obtida quando aplicando a fórmula da Arsesp, como indica a tabela abaixo:

Tabela 29 - Verificação da aplicação do percentual de reforma

Descrição	2013	2014	2015	2016
Reformas (R\$)	237.826.448	214.809.446	258.363.126	252.684.468
Receita (R\$)	12.349.010.694	10.847.418.817	10.055.581.071	11.494.038.837
% Reforma	1,93%	1,98%	2,57%	2,20%
Diferença = Receita - Reforma	12.111.184.246	10.632.609.371	9.797.217.945	11.241.354.369
Receita * (1 - % Reforma)	12.111.184.246	10.632.609.371	9.797.217.945	11.241.354.369
Receita / (1 + % Reforma)	12.591.507.323	11.066.568.035	10.320.757.509	11.752.403.176

Isto posto, a Sabesp recalculou a tarifa vigente de referência a partir da fórmula correta de reformas e cancelamentos e da tarifa efetiva sem reformas **considerando descontos concedidos aos clientes de demanda firme**¹³, apresentada no item anterior. O resultado foi uma tarifa vigente de referência de R\$ 3,28923 como indica a fórmula abaixo:

$$Tar. Efetiva_{com\ ref} = Tar. Efetiva_{sem\ ref} * (1 - \%_{ref}) = 3,36214 * (1 - 2,17\%) = 3,28923$$

Assim, a Sabesp solicita a **retificação do cálculo da tarifa vigente de referência considerando a fórmula correta de consideração das reformas e cancelamentos**.

14.1.3 AJUSTE COMPENSATÓRIO RETROATIVO (ACR) DO PERÍODO DE ABRIL/2017 - ABRIL/2018

Primeiramente, a Sabesp destaca o equívoco no ACR que calcula um equilíbrio de receitas partindo de **tarifas em diferentes bases de moeda**. Recordar-se que os valores de tarifas da Arsesp para o cálculo do equilíbrio de receita auferida e requerida, foram:

- i. Tarifa média vigente de mai/17 a out/17 de **3,37995 R\$/m³**
- ii. Tarifa média vigente de nov/17 a abr/18 de **3,64658 R\$/m³**, calculado a partir do reposicionamento tarifário preliminar de **7,8888%. (R\$ mar/2017)**
- iii. Tarifa de Equilíbrio (PO final) de **3,66664 R\$/m³ (R\$ dez/16)**

Tais tarifas não poderiam ser utilizadas em conjunto para o cálculo do equilíbrio de receita, pois o índice de reposicionamento tarifário preliminar de 7,8888% **já incluía a variação do IPCA de**

¹³ Sem os descontos de demanda firme, apenas corrigindo a fórmula e considerando uma tarifa vigente sem reforma de 3,45324, como propôs a Arsesp, a tarifa vigente com reforma resultaria em R\$ 3,37836

dezembro de 2016 a março¹⁴ de 2017. A tabela abaixo mostra os resultados resgatados da Nota Técnica Preliminar da **Tabela 13.3: IRT da etapa inicial da 2ª RTO**. Observa-se que o reposicionamento sem indexação de dezembro de 2016 a março de 2017 resultaria em um IRT de 6,859795%, valor que não foi utilizado pela Agência em nenhum momento.

Tabela 30 – Resgate das premissas do IRT Preliminar

ITEM	DATA BASE	VALOR ARSESP NTP
Tarifa Vigente Preliminar	-	3,37255
PO PRELIMINAR (Resultado FCD da NTP)	dez/16	3,60390
IRT PRELIMINAR SEM IPCA	-	6,859795%
VARIAÇÃO IPCA	-	0,96%
PO PRELIMINAR	mar/17	3,63861
IRT PRELIMINAR COM IPCA	-	7,888796%

A aplicação do IRT preliminar de 7,888796% pode ser utilizada no ajuste compensatório, mas para manter a coerência do cálculo de equivalência de receitas, é fundamental que a Arsesp **recalcule a Receita Requerida considerando os valores de PO Final também ajustados à moeda de março de 2017**. No entanto, a Arsesp aplicou diretamente o PO resultante do FCD em moeda de dezembro de 2016, no valor de **3,66664 R\$/m³** ao invés de utilizar o PO final ajustado a março de 2017, no valor de **3,70195 R\$/m³**. Sendo assim, a Sabesp solicita a **revisão do cálculo do ajuste compensatório devido aos atrasos considerando o PO Final ajustado pelo IPCA**.

Além disso, para o cálculo do ACR, a Arsesp considerou uma **capitalização anual** que gera receitas insuficientes para garantir o equilíbrio econômico financeiro da Empresa. Nesse sentido a Sabesp entende que o **ajuste compensatório devido aos atrasos deve ser capitalizado mensalmente pelo wacc**, tal qual foi realizado no primeiro ciclo tarifário. De fato, o atraso na definição da 2ª RTO gerou um descasamento no **fluxo mensal** da Empresa, pela diferença entre as receitas que deveria ter recebido e as receitas que recebeu efetivamente.

Por fim, a Arsesp considerou que o período de compensação se iniciará em **maio de 2018**, sendo que o correto é considerar como data de início o mês de **junho de 2018** uma vez que a data prevista para homologação e publicação da nova tarifa já não é mais abril de 2018 e sim maio do mesmo ano. Nesse sentido, recorda-se que pela Lei Federal Nº 11.445/2011, as tarifas só podem ser aplicadas 30 dias após sua publicação.

Assim, tendo em vista as ressalvas citadas anteriormente, a Sabesp recalculou o reequilíbrio de receitas seguindo a metodologia da Arsesp, com o Valor Presente Líquido (VPL) da Receita Requerida se igualando ao VPL da Receita Auferida. Para o cálculo do mercado mensal a Sabesp utilizou as mesmas participações mensais da Arsesp contidas na planilha

¹⁴ A NTP indica que o PO preliminar ajustado por IPCA está em moeda de abril de 2017, mas a taxa de variação utilizada pela Arsesp de 0,96% sobre o PO do FCD na verdade se refere aos meses de dezembro de 2016 a março de 2017.

MEF_SABESP_26mar2018_versaoCP. As diferenças com relação à proposta da Agência são resumidas abaixo:

- xii. Tarifa Média vigente de **R\$ 3,2892R\$/m³**: considerando a fórmula correta de reformas e cancelamentos e os contratos de demanda firme
- xiii. PO requerido de 3,70195 R\$/m³: considerando a indexação até março de 2017
- xiv. Capitalização por um *wacc* mensal de 0,652% a.m.
- xv. Compensação a partir de junho de 2018, uma vez a nova tarifa será homologada em maio 2018 segundo informado pela Arsesp

A memória de cálculo é apresentada na Tabela 31, onde obtém-se uma tarifa ajustada de R\$ 3,79469, ou um fator de ajuste **de 1,0250521** e não de 1,015120 como propôs a Arsesp.

Tabela 31 – Recálculo do ACR dos atrasos considerando capitalização mensal e PO indexado por IPCA

	Mercado mês	Tarifa justa	Tarifa aplicada	Receita Justa	Receita auferida	DIFERENÇA RECEITA
jan/17	311.203.352	3,2892	3,2892	1.023.620.403	1.023.620.403	-
fev/17	320.295.937	3,2892	3,2892	1.053.528.034	1.053.528.034	-
mar/17	324.169.987	3,2892	3,2892	1.066.270.688	1.066.270.688	-
abr/17	313.005.184	3,2892	3,2892	1.029.547.050	1.029.547.050	-
mai/17	291.794.053	3,7019	3,2892	1.080.206.316	959.778.692	120.427.624
jun/17	295.894.395	3,7019	3,2892	1.095.385.567	973.265.672	122.119.894
jul/17	297.971.877	3,7019	3,2892	1.103.076.296	980.098.995	122.977.301
ago/17	301.625.367	3,7019	3,2892	1.116.601.324	992.116.174	124.485.149
set/17	306.883.232	3,7019	3,2892	1.136.065.668	1.009.410.521	126.655.146
out/17	313.714.053	3,7019	3,2892	1.161.353.007	1.031.878.682	129.474.325
nov/17	312.434.307	3,7019	3,6449	1.156.615.456	1.138.781.683	17.833.774
dez/17	318.343.382	3,7019	3,6449	1.178.490.541	1.160.319.477	18.171.064
jan/18	319.566.714	3,7019	3,6449	1.183.019.254	1.164.778.362	18.240.892
fev/18	328.903.655	3,7019	3,6449	1.217.584.121	1.198.810.276	18.773.845
mar/18	332.881.818	3,7019	3,6449	1.232.311.070	1.213.310.151	19.000.919
abr/18	321.416.969	3,7019	3,6449	1.189.868.802	1.171.522.297	18.346.505
mai/18	299.635.805	3,7019	3,6449	1.109.236.070	1.092.132.835	17.103.234
jun/18	303.846.340	3,7019	3,79469	1.124.823.251	1.153.002.461	-28.179.210
jul/18	305.979.653	3,7019	3,79469	1.132.720.663	1.161.097.719	-28.377.056
ago/18	309.731.327	3,7019	3,79469	1.146.609.166	1.175.334.159	-28.724.993
set/18	315.130.494	3,7019	3,79469	1.166.596.600	1.195.822.321	-29.225.721
out/18	322.144.888	3,7019	3,79469	1.192.563.518	1.222.439.765	-29.876.247
nov/18	320.830.750	3,7019	3,79469	1.187.698.649	1.217.453.021	-29.754.372
dez/18	326.898.627	3,7019	3,79469	1.210.161.610	1.240.478.727	-30.317.117
jan/19	328.040.873	3,7019	3,79469	1.214.390.146	1.244.813.196	-30.423.050
fev/19	337.625.407	3,7019	3,79469	1.249.871.592	1.281.183.527	-31.311.936
mar/19	341.709.061	3,7019	3,79469	1.264.989.065	1.296.679.725	-31.690.661
abr/19	329.940.192	3,7019	3,79469	1.221.421.327	1.252.020.524	-30.599.196
mai/19	307.581.442	3,7019	3,79469	1.138.650.404	1.167.176.013	-28.525.609
jun/19	311.903.631	3,7019	3,79469	1.154.650.922	1.183.577.377	-28.926.456
jul/19	314.093.514	3,7019	3,79469	1.162.757.754	1.191.887.303	-29.129.549
ago/19	317.944.674	3,7019	3,79469	1.177.014.547	1.206.501.260	-29.486.712
set/19	323.487.015	3,7019	3,79469	1.197.532.001	1.227.532.719	-30.000.718
out/19	330.687.414	3,7019	3,79469	1.224.187.501	1.254.855.996	-30.668.495
nov/19	329.338.428	3,7019	3,79469	1.219.193.627	1.249.737.015	-30.543.388

dez/19	335.567.210	3,7019	3,79469	1.242.252.253	1.273.373.309	-31.121.055
jan/20	336.334.722	3,7019	3,79469	1.245.093.541	1.276.285.777	-31.192.236
fev/20	346.161.582	3,7019	3,79469	1.281.472.064	1.313.575.659	-32.103.595
mar/20	350.348.483	3,7019	3,79469	1.296.971.752	1.329.463.646	-32.491.895
abr/20	338.282.062	3,7019	3,79469	1.252.302.492	1.283.675.327	-31.372.835
mai/20	315.358.016	3,7019	3,79469	1.167.438.874	1.196.685.695	-29.246.821
jun/20	319.789.483	3,7019	3,79469	1.183.843.932	1.213.501.735	-29.657.803
jul/20	322.034.733	3,7019	3,79469	1.192.155.729	1.222.021.760	-29.866.031
ago/20	325.983.262	3,7019	3,79469	1.206.772.977	1.237.005.201	-30.232.224
set/20	331.665.729	3,7019	3,79469	1.227.809.173	1.258.568.398	-30.759.225
out/20	339.048.175	3,7019	3,79469	1.255.138.603	1.286.582.489	-31.443.886
nov/20	337.665.083	3,7019	3,79469	1.250.018.469	1.281.334.085	-31.315.615
dez/20	344.051.348	3,7019	3,79469	1.273.660.086	1.305.567.974	-31.907.888
jan/21	336.334.722	3,7019	3,79469	1.245.093.541	1.276.285.777	-31.192.236
fev/21	346.161.582	3,7019	3,79469	1.281.472.064	1.313.575.659	-32.103.595
mar/21	350.348.483	3,7019	3,79469	1.296.971.752	1.329.463.646	-32.491.895
VPL				R\$51.035.432.875	R\$51.035.432.875	-

Alternativamente, se considerássemos no item (i) uma Tarifa Média vigente de R\$ 3,37835598 considerando apenas fórmula correta de reformas e cancelamentos, **sem os contratos de demanda firme**, a tarifa ajustada seria de R\$ 3,777481 e o fator de ajuste seria de 1,0204038.

14.1.4 REAJUSTE TARIFÁRIO ANUAL – ABRIL/2018

Para o reajuste anual, a Arsesp utilizou uma taxa de variação de IPCA de **2,60%** referente aos meses de **abril de 2017 a março de 2018**. Essa taxa, por sua vez, foi aplicada sobre o valor do PO Final de R\$ 3,70195/m³, que consiste no resultado do FCD indexado até **março de 2017**. **Isto é, A Arsesp considerou uma indexação monetária de 11 meses e não de 12 meses, de forma que não foi considerada a inflação entre o mês de abril e março de 2017.**

Ainda, a variação de IPCA da Arsesp considera **estimativas** da inflação de março de 2018, uma vez que o valor ainda não havia sido divulgado na época da publicação da NT.F-0004-2018. Esses valores por sua vez já são disponíveis pelo IBGE.

Assim, considerando os meses corretos a serem indexados e a atualização do número índice do IBGE para março de 2018, entende-se que a **taxa de variação de IPCA a ser aplicada deve ser de 2,68%** e não 2,60%, como indicado na equação abaixo:

$$\Delta\%IPCA = \left(\frac{IPCA_{mar/2018}}{IPCA_{mar/2017}} - 1 \right) \times 100 = \left(\frac{4950,95}{4821,69} - 1 \right) \times 100 = 2,68\%$$

14.1.5 RECÁLCULO DO ÍNDICE DE REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO FINAL

Por fim, a Tabela 32 mostra o cálculo do IRT com um ACR amortizado no período remanescente do ciclo tarifário. Além disso, foram consideradas **todas as correções indicadas nesse capítulo** destacadas em vermelho na tabela abaixo. O resultado obtido indica um IRT resultante em 8,80499%.

Tabela 32 – Resumo da evolução do P0 proposto pela Arsesp e pela Sabesp (Tarifa de referência COM descontos de demanda firme)

P0 PRELIMINAR (OUTUBRO DE 2017)						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA BASE	FÓRMULA ARSESP	VALOR ARSESP	FÓRMULA SABESP	VALOR SABESP
Tarifa Vigente - PRELIMINAR	Histograma COM REFORMA (jul/2016 a jun/2017)	-	A	3,37255	A	3,37255
P0 PRELIMINAR	FCD (SEM ajuste 1o ciclo)	dez/16	B	3,60390	B	3,60390
IPCA	Variação (dez/16 - mar/17)	-	C	0,96%	C	0,96%
P0 PRELIMINAR	FCD (SEM ajuste 1o ciclo +IPCA)	abr/17	$D = B*(1+C)$	3,63861	$D = B*(1+C)$	3,63861
IRT PRELIMINAR SEM IPCA	P0 preliminar e tarifa vigente SEM IPCA	-	$E = B/A - 1$	6,859795%	$E = B/A - 1$	6,859795%
IRT PRELIMINAR COM IPCA	P0 preliminar e tarifa vigente COM IPCA	-	$F = D/A - 1$	7,888796%	$F = D/A - 1$	7,888796%
P0 FINAL (ABRIL DE 2018)						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA BASE	FÓRMULA ARSESP	VALOR ARSESP	FÓRMULA SABESP	VALOR SABESP
Tarifa Vigente início do ciclo	Histograma SEM REFORMA (maio/16 a abril/17)	-	G	3,45324	G	3,36214
Reforma	% REFORMA (média histórica 2013~2016)	-	H	2,168%	H	2,168%
Tarifa Vigente início do ciclo	Histograma COM REFORMA (maio/16 a abril/17)	-	$I = G/(1+H)$	3,37995	$I = G*(1-H)$	3,28923
Tarifa Vigente com IRT preliminar	Histograma (+ IRT P0 preliminar SEM IPCA)	dez/16	$J = I*(1+E)$	3,61180	$J = I*(1+E)$	3,51487
Tarifa Vigente com IRT preliminar	Histograma (+ IRT P0 preliminar COM IPCA)	mar/17	$K = I*(1+F)$	3,64658	$K = I*(1+F)$	3,54871
P0 Final	FCD (COM ajuste 1o ciclo)	dez/16	L	3,66664	L	3,66664
P0 Final	FCD (COM ajuste 1o ciclo +IPCA)	mar/17	$M = L*(1+C)$	3,70195	$M = L*(1+C)$	3,70195
IRT FINAL (teórico)	P0 FINAL e tarifa vigente inicio do ciclo	-	$N = M/I - 1$	9,52685%	$N = M/I - 1$	12,54744%
IPCA	Variação (abr/17 - mar/18)	-	O	2,60%	O	2,68%
Fator X	Fator X aplicado em março de 2018	-	P	0,93%	P	0,93%
P0 Final	FCD 17 -20 (COM ajuste 1o ciclo +IPCA-X)	-	$Q = M*(1+O-P)$	3,76377	$Q = M*(1+O-P)$	3,76681
Fator de ajuste por atraso	ACR do período de abril/2017 - abril/2018	-	R = função (I;L;K)	1,015120351	R = função (I;L;M)	1,025052122
P0 Final	FCD 17 -20 (COM ajuste 1o ciclo + ATRASO)	dez/16	$S = Q*J$	3,72208	$S = Q*J$	3,75850
P0 Final	FCD 17 -20 (COM ajuste 1o ciclo + ATRASO+IPCA-X)	mar/18	$T = R*(1+C)*(1+N-O)$	3,82068	$T = R*(1+C)*(1+N-O)$	3,86118
IRT FINAL (aplicação)	P0 FINAL e tarifa vigente com IRT PRELIMINAR	-	$U = S/I - 1$	4,7744%	$U = S/I - 1$	8,80499%

Alternativamente, a Tabela 33 mostra o cálculo do IRT com um ACR amortizado no período remanescente do ciclo tarifário considerando algumas **as correções indicadas nesse capítulo** exceto a tarifa de referencia com os contratos de demanda firme de destacadas em vermelho na tabela abaixo. O resultado obtido indica um IRT resultante em 5,45427%.

Tabela 33 - Resumo da evolução do PO proposto pela Arsesp e pela Sabesp (Tarifa de referência SEM descontos de demanda firme)

PO PRELIMINAR (OUTUBRO DE 2017)						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA BASE	FÓRMULA ARSESP	VALOR ARSESP	FÓRMULA SABESP	VALOR SABESP
Tarifa Vigente - PRELIMINAR	Histograma COM REFORMA (jul/2016 a jun/2017)	-	A	3,37255	A	3,37255
PO PRELIMINAR	FCD (SEM ajuste 1o ciclo)	dez/16	B	3,60390	B	3,60390
IPCA	Variação (dez/16 - mar/17)	-	C	0,96%	C	0,96%
PO PRELIMINAR	FCD (SEM ajuste 1o ciclo +IPCA)	abr/17	$D = B*(1+C)$	3,63861	$D = B*(1+C)$	3,63861
IRT PRELIMINAR SEM IPCA	PO preliminar e tarifa vigente SEM IPCA	-	$E = B/A - 1$	6,859795%	$E = B/A - 1$	6,859795%
IRT PRELIMINAR COM IPCA	PO preliminar e tarifa vigente COM IPCA	-	$F = D/A - 1$	7,888796%	$F = D/A - 1$	7,888796%
PO FINAL (ABRIL DE 2018)						
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA BASE	FÓRMULA ARSESP	VALOR ARSESP	FÓRMULA SABESP	VALOR SABESP
Tarifa Vigente início do ciclo	Histograma SEM REFORMA (maio/16 a abril/17)	-	G	3,45324	G	3,45324
Reforma	% REFORMA (média histórica 2013~2016)	-	H	2,168%	H	2,168%
Tarifa Vigente início do ciclo	Histograma COM REFORMA (maio/16 a abril/17)	-	$I = G/(1+H)$	3,37995	$I = G*(1-H)$	3,37836
Tarifa Vigente com IRT preliminar	Histograma (+ IRT PO preliminar SEM IPCA)	dez/16	$J = I*(1+E)$	3,61180	$J = I*(1+E)$	3,61010
Tarifa Vigente com IRT preliminar	Histograma (+ IRT PO preliminar COM IPCA)	mar/17	$K = I*(1+F)$	3,64658	$K = I*(1+F)$	3,64487
PO Final	FCD (COM ajuste 1o ciclo)	dez/16	L	3,66664	L	3,66664
PO Final	FCD (COM ajuste 1o ciclo +IPCA)	mar/17	$M = L*(1+C)$	3,70195	$M = L*(1+C)$	3,70195
IRT FINAL (teórico)	PO FINAL e tarifa vigente início do ciclo	-	$N = M/I - 1$	9,52685%	$N = M/I - 1$	9,57838%
IPCA	Variação (abr/17 - mar/18)	-	O	2,60%	O	2,68%
Fator X	Fator X aplicado em março de 2018	-	P	0,93%	P	0,93%
PO Final	FCD 17 -20 (COM ajuste 1o ciclo +IPCA-X)	-	$Q = M*(1+O-P)$	3,76377	$Q = M*(1+O-P)$	3,76681
Fator de ajuste por atraso	ACR do período de abril/2017 - abril/2018	-	R = função (I;L;K)	1,015120351	R = função (I;L;M)	1,020403822
PO Final	FCD 17 -20 (COM ajuste 1o ciclo + ATRASO)	dez/16	$S = Q*J$	3,72208	$S = Q*J$	3,74145
PO Final	FCD 17 -20 (COM ajuste 1o ciclo + ATRASO+IPCA-X)	mar/18	$T = R*(1+C)*(1+N-O)$	3,82068	$T = R*(1+C)*(1+N-O)$	3,84367
IRT FINAL (aplicação)	PO FINAL e tarifa vigente com IRT PRELIMINAR	-	$U = S/I - 1$	4,7744%	$U = S/I - 1$	5,45427%

14.1.6 PERÍODO DE AMORTIZAÇÃO DO ACR POR ATRASO

A simulação da Sabesp de ACR apresentada na Tabela 31 parte da mesma premissa da Arsesp que considera os anos remanescentes do ciclo tarifário como período de amortização da dívida. No entanto, a Sabesp entende que seria mais justo amortizar essa dívida pelo atraso em apenas um ano, de forma a não onerar os consumidores com maiores custos financeiros associados não só ao atraso gerado pela Arsesp para definição da 2 RTO senão também à extensão do período de compensação.

Assim, para o cálculo da amortização em um ano, a Sabesp entende que seria mais adequado trabalhar com todas as tarifas referenciadas **em valores de moeda corrente**. Isto pois, se considerarmos o equilíbrio de receita somente até abril de 2019, não haveria a necessidade de projetar as estimativas de variação da inflação nos períodos subsequentes. Assim, a Sabesp estimou o ACR por atraso considerando a capitalização mensal, o período de amortização da dívida reduzido para 11 meses (junho 2018- abril 2019) e as tarifas considerando os valores, indicadas abaixo:

- xvi. Tarifa Vigente início do ciclo: R\$ 3,3784/m³
- xvii. PO Preliminar: 3,6449 /m³ (R\$ março 2017)
- xviii. PO Final: 3,7019/m³ (R\$ março 2017)
- xix. PO Final indexado e descontado o Fator X: 3,7668/m³ (R\$ março 2017)

A memória de cálculo é apresentada na tabela abaixo, onde obtém-se uma tarifa ajustada de R\$ 3,99343/m³, ou um fator de ajuste de 1,0787.

Tabela 34 - Recálculo do ACR dos atrasos considerando valores correntes e amortização em um ano.

	Mercado mês	Tarifa justa	Tarifa aplicada	Receita Justa	Receita auferida	DIFERENÇA
jan/17	311.203.352	3,3784	3,3784	1.051.355.706	1.051.355.706	-
fev/17	320.295.937	3,3784	3,3784	1.082.073.693	1.082.073.693	-
mar/17	324.169.987	3,3784	3,3784	1.095.161.614	1.095.161.614	-
abr/17	313.005.184	3,3784	3,3784	1.057.442.937	1.057.442.937	-
mai/17	291.794.053	3,7019	3,3784	1.080.206.316	985.784.185	94.422.132
jun/17	295.894.395	3,7019	3,3784	1.095.385.567	999.636.599	95.748.968
jul/17	297.971.877	3,7019	3,3784	1.103.076.296	1.006.655.072	96.421.224
ago/17	301.625.367	3,7019	3,3784	1.116.601.324	1.018.997.861	97.603.463
set/17	306.883.232	3,7019	3,3784	1.136.065.668	1.036.760.803	99.304.865
out/17	313.714.053	3,7019	3,3784	1.161.353.007	1.059.837.746	101.515.261
nov/17	312.434.307	3,7019	3,6449	1.156.615.456	1.138.781.683	17.833.774
dez/17	318.343.382	3,7019	3,6449	1.178.490.541	1.160.319.477	18.171.064
jan/18	319.566.714	3,7019	3,6449	1.183.019.254	1.164.778.362	18.240.892
fev/18	328.903.655	3,7019	3,6449	1.217.584.121	1.198.810.276	18.773.845
mar/18	332.881.818	3,7019	3,6449	1.232.311.070	1.213.310.151	19.000.919
abr/18	321.416.969	3,7019	3,6449	1.189.868.802	1.171.522.297	18.346.505
mai/18	299.635.805	3,7668	3,6449	1.128.671.531	1.092.132.835	36.538.696
jun/18	303.846.340	3,7668	3,99343	1.144.531.823	1.213.389.168	-68.857.345
jul/18	305.979.653	3,7668	3,99343	1.152.567.609	1.221.908.403	-69.340.794
ago/18	309.731.327	3,7668	3,99343	1.166.699.460	1.236.890.454	-70.190.995
set/18	315.130.494	3,7668	3,99343	1.187.037.103	1.258.451.652	-71.414.548
out/18	322.144.888	3,7668	3,99343	1.213.459.000	1.286.463.143	-73.004.143
nov/18	320.830.750	3,7668	3,99343	1.208.508.892	1.281.215.226	-72.706.335
dez/18	326.898.627	3,7668	3,99343	1.231.365.437	1.305.446.868	-74.081.431



sabesp

jan/19	328.040.873	3,7668	3,99343	1.235.668.063	1.310.008.348	-74.340.285
fev/19	337.625.407	3,7668	3,99343	1.271.771.196	1.348.283.519	-76.512.323
mar/19	341.709.061	3,7668	3,99343	1.287.153.550	1.364.591.306	-77.437.756
abr/19	329.940.192	3,7668	3,99343	1.242.822.441	1.317.593.148	-74.770.707
VPL				R\$ 29.640.336.490	R\$ 29.640.336.490	R\$ 0

Ressalta-se que a aplicação de um IRT considerando esse período de amortização é limitada ao ano de 2018, e que, portanto, para o ano de 2019, deverá se aplicar a Tarifa de equilíbrio sem nenhum tipo de ajuste compensatório por atraso. Isto é, no segundo reajuste tarifário deverá se utilizar o valor do PO após o primeiro reajuste tarifário no valor de R\$ 3,7668, considerando a reposição inflacionária de 2019 deduzida do Fator X.

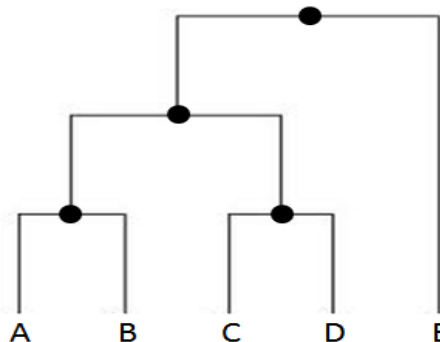
Alternativamente, se considerássemos no item (i) uma Tarifa Média vigente de R\$ 3,37835598 considerando apenas fórmula correta de reformas e cancelamentos, **sem os contratos de demanda firme**, a tarifa ajustada seria de R\$ 3,9934 e o fator de ajuste seria de 1,0787.

15 ANEXO I – METODOLOGIA DE CLUSTERIZAÇÃO DE WARD

A estratificação dos municípios é feita por meio da aplicação da técnica de *clusterização* de Ward. Esta técnica se vale de uma medida de distância para agrupar, de forma hierárquica, os municípios mais semelhantes até formar um único *cluster* (agrupamento). Em outras palavras, ela consiste em um processo iterativo que parte do caso em todos os municípios são um *cluster* e os agrupa até chegar no caso em que cada município se encontra em um *cluster*.

A Figura 3 apresenta um gráfico conhecido como dendograma que ilustra como cinco municípios se agrupam hierarquicamente até formar um único *cluster*.

Figura 3 - Dendograma ilustrativo



A medida de distância utilizada é a Euclidiana, que é conhecida por representar a distância física entre dois pontos, conforme a expressão a seguir:

$$D_{1,2} = \sqrt{(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2 + \dots + (Z_1 - Z_2)^2} \quad (4)$$

Sendo,

- $X_1, Y_1, e Z_1$: Variáveis que caracterizam o município 1
- $X_2, Y_2, e Z_2$: Variáveis que caracterizam o município 2

Para a correta aplicação da *clusterização* de Ward, as variáveis devem ser padronizadas com o objetivo de eliminar o efeito das diferenças de escala existentes entre elas. Essa padronização é feita da seguinte forma:

$$X_p = \frac{X - \bar{X}}{\sigma_x} \quad (5)$$

sendo,

- X_p : Variável X padronizada;
- X : Variável original de interesse;
- \bar{X} : Média da variável X ; e
- σ_x : Desvio padrão da variável X .

Após aplicar o método de Ward, deve-se escolher o número ideal de agrupamentos a ser considerado. Para isto, são calculados três indicadores: o Índice pseudo-F¹⁵, o Índice $Je(2)/Je(1)$ e o pseudo-T-quadrado¹⁶. O valor destes indicadores varia de acordo com o número de cluster em que a amostra é dividida; busca-se a simulação em que a quantidade de clusters possuam o maior Índice pseudo-F, o maior Índice $Je(2)/Je(1)$ e o menor pseudo-T-quadrado.

¹⁵ Calinski and Harabasz pseudo-F index. Para maiores informações, consultar: Calinski, T., and J. Harabasz. 1974. A dendrite method for cluster analysis. ' Communications in Statistics 3: 1–27.

¹⁶ Duda, Hart, and Stork $Je(2)/Je(1)$ index e pseudo-T-squared. Para maiores informações, consultar: Duda, R. O., P. E. Hart, and D. G. Stork. 2001. Pattern Classification. 2nd ed. New York: Wiley.

16 ANEXO II - ENTENDIMENTO DA SABESP QUANTO AO AJUSTE COMPENSATÓRIO DO CICLO TARIFÁRIO ENCERRADO

16.1 OBJETO

O Anexo II tem como objetivo apresentar o entendimento da Sabesp acerca do ajuste compensatório relativo ao ciclo tarifário encerrado baseado, principalmente, nas determinações da Arsesp sobre o tema¹⁷.

O ciclo encerrado tem como normativo principal as determinações da 1ª Revisão Tarifária Ordinária (1ª RTO) da Sabesp e da Revisão Tarifária Extraordinária (RTE) ocorrida em 2015. Aqui, estão avaliados os conteúdos da Nota Técnica Metodológica da 1ª RTO RTS 01/2012 (NTM 1ª RTO), da Nota Técnica Final da 1ª RTO RTS 04/2014 (NTF da 1ª RTO), e da Nota Técnica Final da RTE RTS 04/2015 (NTF da RTE), visando identificar os itens passíveis de ajuste ao final do ciclo. Entende-se que estes documentos que devem nortear o ajuste compensatório do ciclo encerrado em coerência com o princípio da estabilidade de regras regulatórias, por isso, toda a avaliação e proposta da Companhia está baseada neles, seus pressupostos e diretrizes.

A NTM da 1ª RTO prevê objetivamente ajustes *ex-post* com determinação de metodologias para a realização deles. Os dois ajustes previstos são: i) ajuste segundo investimento realizado em comparação com o investimento reconhecido como Capex; e ii) ajuste por variações de receitas resultantes das diferenças dos volumes efetivamente faturados em relação aos valores estimados na Revisão Tarifária.

Já a NTF da 1ª RTO mostra que a Arsesp deixa em aberto a discussão sobre algumas glosas aplicadas sobre a BRR, o que abre espaço para ajuste *ex-post* em função da reconsideração dessas glosas. O mesmo fica entendido acerca das sobras físicas e contábeis dos ativos imobilizados antes de setembro de 2011.

Por último, a Arsesp explicitou na NTF da RTE que os itens alterados na ocasião – mercado faturado e despesas com energia elétrica – poderiam ser revistos ao final do ciclo, quando os efeitos da crise hídrica sobre a Companhia já estiverem mais evidentes.

Em suma, os ajustes previstos pela Arsesp estão sobre: investimentos, receitas por variações de mercado, BRR blindada e custos com energia elétrica. No item 16.2 estão apresentadas

¹⁷ Não é tema central deste anexo a comparação e crítica ao ajuste proposto pela Agência na NT 0004-2018, que está descrito no capítulo 12 desta contribuição.

as determinações da Arsesp sobre o tema e, no item 16.3, estão as análises e entendimentos da Sabesp.

O item 16.4 apresenta o entendimento da Companhia de como esse ajuste deveria ser desenvolvido.

Por fim, cabe ressaltar que, ao avaliar as Notas Técnicas da 1ª RTO e da RTE, não foi identificado outros componentes que seriam fruto de ajustes compensatórios. Portanto, entende-se que os itens Pasesp/Cofins, Receitas Indiretas, Outras Receitas e Capital Circulante não devem ser fruto de ajustes compensatórios do ciclo encerrado, como realizado pela Arsesp na NT.F-0004-2018.

16.2 DETERMINAÇÃO DA ARSESP NA 1ª RTO

16.2.1 INVESTIMENTOS

Uma vez que os investimentos projetados são incorporados nas tarifas, a Arsesp determinou na NTM da 1ª RTO que, ao final do ciclo tarifário, seja verificado a execução de investimentos e se realize um ajuste compensatório em caso de diferenças entre os investimentos projetados e realizados. Nesse sentido, a NTM da 1ª RTO apresenta um mecanismo compensatório para ser aplicado ao final do ciclo. Este mecanismo é composto de três partes, sendo que cada uma delas visa ajustar os recursos para investimentos segundo: (i) o não cumprimento de metas físicas; (ii) a ineficiência na realização; e (iii) a realização de investimentos não contemplados no Plano de Negócios, chamado de *logging-up*. Esse ajuste, conforme declarado pela Agência, é semelhante ao adotado para o setor de gás canalizado, também regulado pela Arsesp.

Em caso de não cumprimento das metas físicas, a primeira parte do ajuste deverá ser realizada segundo o processo metodológico descrito a seguir.

- vi. *“O P_0 deverá ser recalculado, considerando os projetos de investimento efetivamente realizados durante o ciclo considerando no cálculo os gastos reais e os volumes correspondentes aos mesmos.*
- vii. *Calcula-se a diferença entre o P_0 aprovado durante a Revisão Tarifaria da SABESP (presumindo que se cumpriu com as metas físicas de investimento) e o P_0 correspondente aos investimentos efetivamente realizados.*
- viii. *Calcula-se o excedente de receita obtido pela não execução de investimentos aplicando-se a diferença entre os P_0 calculado em (ii) sobre os volumes faturados pela concessionária.*
- ix. *O valor dos excedentes de receitas deve ser atualizado no início do próximo Ciclo Tarifário (Terceiro Ciclo Tarifário de SABESP) pela taxa de custo de capital utilizada para o cálculo do P_0 inicial.*

- x. *Desconta-se o excedente obtido por menores investimentos das receitas a serem consideradas para o Terceiro Ciclo Tarifário”. (NTM da 1ª RTO, pág. 15)*

A Arsesp propõe na sequência da NTM da 1ª RTO a segunda parte da metodologia que seja efetuada uma **avaliação da eficiência de custos** a partir de critérios de prudência **em caso de cumprimento das metas físicas**. Nesse caso, *“se o que foi investido é inferior ao programado em termos monetários (cumpriu-se com a meta física), e o critério de prudência foi satisfeito, então a empresa conseguirá uma taxa de retorno maior do que a prevista no período transcorrido desde o momento do investimento até o início do novo Ciclo Tarifário. Este benefício é como um incentivo a uma gestão eficiente dos investimentos e será retirado da BRRL no início do ciclo seguinte”*.

Por fim, na terceira parte, após os exames em relação aos investimentos previstos propõe-se a **inclusão de investimentos não planejados**, ou seja, o mecanismo de *logging-up*. De acordo com a Agência (NTM, pág. 16):

*“(…), é possível reconhecer o investimento não previsto de maneira a garantir a neutralidade em termos de valor presente líquido (ou seja, **como se este investimento tivesse sido planejado desde o início do Segundo Ciclo Tarifário**).*

*A despesa de capital feita durante o Segundo Ciclo Tarifário da SABESP e selecionada para ser alcançada pelo mecanismo de "logging-up" (ou seja, a ser registrada dentro da BRRL no final do Ciclo Tarifário) **deve ser incorporada à BRRL inicial do Ciclo Tarifário seguinte** (ou seja, no Terceiro Ciclo Tarifário da SABESP).”. (Grifo nosso)*

Nesse terceiro mecanismo, os investimentos adicionais não serão considerados no Capex verificado, mas sim serão incorporados a BRR inicial do próximo ciclo. O valor então considerado incluirá a depreciação ocorrida e a remuneração justa equivalente ao período de operação no ciclo encerrado, para garantir a neutralidade em termos de valor presente líquido.

16.2.2 AJUSTE DE RECEITA POR VARIAÇÃO DE MERCADO

Outro ajuste compensatório previsto pela Arsesp na NTM da 1ª RTO é um mecanismo que buscará **corrigir eventuais diferenças nas receitas decorrentes de erros de estimação da demanda**, conforme descrito na página 34:

*“O mecanismo proposto visa **mitigar os efeitos nas receitas resultantes das diferenças dos volumes efetivamente faturado em relação aos valores estimados na revisão tarifária**. A ideia é avaliar quais foram os distanciamentos de receitas durante cada ano do período tarifário vigente para, logo, reconhecê-los nas receitas requeridas que serão fixadas no seguinte período tarifário.”. (Grifo nosso)*

O processo é dividido em 5 etapas, descritas a seguir.

- i. *“Reestimar P_0 e as receitas requeridas com todos os valores originais, exceto os correspondentes à demanda para os quais se utilizarão os valores reais observados e recalculando a receita esperada no momento 0 decorrente da revisão tarifária.*
- ii. *Verificar para cada ano as receitas anuais reportadas pela empresa, que serão deflacionadas no momento 0 para sua comparabilidade, usando o índice de preços proposto na fórmula de indexação.*
- iii. **Comparar as receitas esperadas (ponto 1) com as realizadas (ponto 2).**
- iv. *Essas diferenças serão atualizadas até o final do período tarifário utilizando a taxa de desconto definida pelo regulador.*
- v. *O cálculo da receita requerida para o próximo período tarifário (T), que surgirá da revisão tarifária futura:*
 - a) *As diferenças atualizadas se ajustam pelo índice de preços para refletir o valor da moeda do ano T*
 - b) *As mesmas são incluídas na base de capital a ser remunerado no próximo período tarifário. Este montante será amortizado ao longo de todo o período futuro”. (NTM, pág. 34)*

Ou seja, a diferença entre a receita anual esperada e a realizada, atualizada pela taxa de desconto regulatória (WACC regulatório), torna-se um componente da Base de Remuneração Regulatória que será totalmente amortizado durante o ciclo tarifário seguinte, isto é, em 4 anos.

16.2.3 AJUSTES SOBRE A BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA

Pelo relatório circunstanciado da agência da CP nº 01/2014 da 1ª RTO é possível concluir que a Arsesp se mostrou disposta a rever algumas glosas aplicadas sobre a base de ativos da Sabesp, desde que a empresa apresente informações adicionais que justifiquem a mudança. A glosa de R\$ 980 milhões (em valores de set/2011, brutos de depreciação) sobre o Valor de Fábrica (VF) das redes de água e esgoto, que se refere a substituição de tubulações de ferro fundido por outros materiais mais baratos (PVC ou PEAD) da 1ª RTO, foi revertida na NT Preliminar da 2ª RTO (NT/F/003/2017) após as explicações detalhadas sobre a relação de custo-benefício dos materiais das tubulações.

Dado que a glosa sobre o Valor de Fábrica das tubulações foi realizada por interpretação equivocada da Agência quanto as vantagens dessa escolha tecnológica, entende-se que será feito um ajuste *ex-post* sobre o valor da Base Blindada que permita fornecer à Companhia a remuneração e reintegração adequada como se esses ativos estivessem na BRR blindada desde o início do ciclo passado. O mesmo é entendido em relação às sobras físicas e contábeis dos ativos imobilizados antes de setembro de 2011.

16.2.4 AJUSTES PREVISTOS PELA RTE

A RTE aprovada em maio de 2015 ajustou as tarifas da Sabesp tendo em vista o aumento nos custos de energia elétrica e a redução de oferta de água decorrente da crise hídrica e queda da demanda verificados no início de 2015. Em resumo, o Fluxo de Caixa Descontado foi recalculado para os anos de 2015 e 2016, considerando novas projeções de custos com energia elétrica e de demanda, para identificar o P_0 que equilibra a prestação sob essas novas condições, mantido todo o resto constante.

Sendo assim, na página 10 da NTF da RTE, a Arsesp coloca:

“No caso da Revisão Extraordinária da SABESP, a ARSESP entende que a crise hídrica estabelecerá novos paradigmas para a prestação dos serviços de água e esgoto tanto nos aspectos da oferta quanto da demanda, pois essa restrição hídrica não estava prevista quando da aprovação do plano de negócios da SABESP na Revisão Tarifária Ordinária, concluída no início de 2014. Seus efeitos e impactos só poderão ser conhecidos em médio prazo.

Foram adotadas, pela ARSESP, novas projeções para os anos de 2015 e 2016 relativas aos parâmetros já mencionados acima, cujos desvios serão apurados ao final do ciclo tarifário, e farão parte do ajuste compensatório no ciclo seguinte, se necessário.

Vale ressaltar que, face à gravidade da crise hídrica, as projeções apresentadas têm um grau de incerteza sobre os níveis futuros de oferta de água, sobre o novo patamar de consumo, e sobre o novo cenário do setor de energia elétrica, que somente serão conhecidos após a consolidação dos efeitos da crise”.

Portanto, a Agência Reguladora propõe ajustes compensatórios ao final do 1º ciclo tarifário, quando se espera que os reais impactos da crise hídrica sobre os volumes de água consumidos e gastos com energia elétrica estarão conhecidos.

16.3 ANÁLISE E ENTENDIMENTOS DA SABESP

16.3.1 INVESTIMENTOS

Entende-se que a metodologia proposta na NTM da 1ª RTO não pode ser aplicada na sua plenitude por causa da ausência de um processo regulatório de acompanhamento e fiscalização do plano de desembolsos autorizado na 1ª RTO. No entanto, caso se pretenda realizar o ajuste dos investimentos, ele só poderá ser feito a partir da comparação de valores financeiros totais projetados e realizados.

Nesse caso, a Sabesp entende **que deve ser mantida a coerência entre o Capex considerado no FCD da 1ª RTO e o investimento verificado, que será utilizado para o ajuste compensatório**. Lembrando que o Plano de Investimentos aprovado pela Arsesp na 1ª RTO para compor o Capex considerava:

- Os **desembolsos** anuais previstos;
- PPPs e Locação de Ativos, inclusive o Sistema Produtor São Lourenço;
- Apenas os municípios operados em 2012, ou seja, não incluía investimentos nos municípios com operação iniciada a partir dessa data;

Logo, entende-se que o Capex para ajuste compensatório deve seguir as mesmas diretrizes listadas acima, ao contrário do realizado pela Arsesp de considerar nele o valor dos ativos reavaliados segundo o método do VNR, que identifica imobilizações¹⁸.

Em função do conjunto e tipos de investimentos executados no ciclo encerrado, a Sabesp desembolsou mais recursos em 2013-2016 que os considerados no FCD da 1ª RTO, como pode ser verificado na Tabela 35.

Tabela 35 – Investimentos (Mil R\$ dez/12)

	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Investimentos desembolsos	2.385.628,02	2.611.672,74	2.574.318,87	2.648.119,67	10.219.739,29
Investimentos (CAPEX) 1a RTO	2.403.450,00	2.275.913,00	2.126.199,00	2.370.128,00	9.175.690,00

16.3.2 AJUSTE DE RECEITA POR VARIAÇÃO DE MERCADO

Ao avaliar a metodologia homologada pela Arsesp na NTM da 1ª RTO para o ajuste de receitas por variação de mercado, nota-se que ela trata de um **ajuste sobre as receitas totais anuais**

¹⁸ Em outras oportunidades, a Sabesp ressaltou que o descasamento temporal entre desembolsos e imobilizações no setor saneamento é significativo e a substituição de um pelo outro é imprudente. A própria Arsesp reconhece a existência de um tempo longo de obras entre 12 a 24 meses para infraestruturas para o cálculo do JOA regulatório (páginas 35-37 da NT.F 0004-2018).

e não sobre as tarifas médias. Também é claro que, o ajuste é realizado por meio da comparação entre as receitas requeridas de um FCD com os volumes ajustados com as receitas reportadas pela empresa.

O único ponto passível de debate dessa proposta é quanto ao **valor das receitas anuais reportadas pela empresa**. A interpretação direta dessa expressão é que a Agência deve utilizar as informações de receitas reportadas na contabilidade, que são as informações oficiais de faturamento da Companhia. No entanto, há a possibilidade de ser considerada a receita obtida a partir da aplicação das tarifas sobre os histogramas de consumo da base comercial.

O **valor contábil** das receitas é afetado, dentre outros, pelos resultados do Programa de Incentivo à Redução no Consumo de Água (PIRCA), programa de bônus tarifários que vigorou desde fevereiro de 2014 até abril de 2016 e forneceu descontos para os usuários que apresentassem reduções de consumo. Em janeiro de 2015, a continuidade da crise levou ao acréscimo da Tarifa de Contingência, que permitiu aumentos tarifários para os usuários que ultrapassassem a média de consumo estabelecida. Ambas as políticas encerraram conjuntamente quando a situação de abastecimento foi normalizada. Por isso, para que as receitas totais fiquem livres do efeito do bônus e da Tarifa de Contingência, os valores relativos ao primeiro devem ser somados às receitas e os relativos à segunda devem ser subtraídos delas.

As receitas obtidas a menos em função do programa de bônus e as obtidas a mais em função da Tarifa de Contingência, em mil reais de dez/2012 estão resumidas na Tabela 36.

Tabela 36 – Bônus e Tarifa de Contingência (Mil R\$ dez/2012)

	2013	2014	2015	2016	SOMA
Bônus	0	342.573	842.800	170.556	1.355.929
Tarifa de Contingência	0	0	454.802	204.511	659.313

Já para a consideração das receitas adicionais decorrentes da **Tarifa de Contingência no ajuste compensatório**, entende-se que elas devem ser somadas às Outras Receitas, de forma a atuar como um redutor da Receita Requerida, em prol da modicidade tarifária. Essa abordagem pode ser vista como mais coerente, pois sobre as receitas totais da empresa, inclusive as associadas à Tarifa de Contingência, há a incidência de tributos Pasep/Cofins e sobre o Lucro Operacional há incidência do IRPJ/CSLL.

Já ao considerar os **histogramas de consumo da base comercial**, pela tarifa vigente, nota-se que não é necessário fazer ajustes em função do bônus ou da Tarifa de Contingência. **Entende-se que a receita fruto da aplicação das tarifas vigentes aos consumos verificados da Companhia é a que deve ser considerada como “receita reportada” no ajuste compensatório.**

Em resumo, desconsiderando os efeitos do bônus e da Tarifa de Contingência, os valores das possíveis “receitas reportadas” pela Sabesp que serão comparadas às receitas requeridas do FCD com ajustes compensatórios estão descritos na Tabela 37.

Tabela 37 – Receitas da Sabesp (Mil R\$ dez/2012)

	2013	2014	2015	2016
Receita Direta Total - Contábil	9.315.175	8.525.059	7.973.180	8.636.293
Histograma (base comercial)	9.696.237	8.830.014	8.153.489	8.772.755

Adicionalmente, dado que os volumes projetados no mercado são alterados no FCD é **preciso reprojeter os componentes do Opex, utilizando os novos drivers de demanda**, conforme já realizado pela Arsesp no âmbito da RTE, que alterou o mercado. Como explicado na NT da 1ª RTO, o Opex foi projetado para os anos 2013-2016 a partir do ano base (2012), utilizando drivers de demanda e custos unitários fixos nas diferentes etapas do processo produtivo.

Os drivers de demanda eram: ligações de água e esgoto, volumes medidos de água e esgoto, volume produzido de água, volume coletado de esgoto e volume tratado de esgoto. Sobre esses drivers, apenas o volume projetado de água não buscava representar o volume histórico, pois considerou a trajetória de redução do índice percentual de perdas e de um percentual para volumes para usos especiais.

Sendo assim, para reprojeter o Opex a partir da demanda verificada, precisam ser consideradas as ligações e volumes efetivos, à exceção do volume produzido de água, que deve ser reprojetoado, considerando o volume medido de água e os percentuais regulatórios que o compõe. O resultado dessa reprojecção está resumido na Tabela 38.

Tabela 38 – Opex reprojetoado com demanda verificada (mantido o % de perdas regulatório e de volumes para usos especiais) – R\$ de Dez/12

OPEX TOTAL REPROJETADO	2012	2013	2014	2015	2016
Produção	1.164.793.091	1.162.276.639	1.081.423.884	939.066.719	1.026.531.675
Distribuição	902.123.194	923.943.460	950.174.974	955.413.259	978.953.151
Coleta	630.024.879	649.848.700	679.010.237	692.065.792	711.869.577
Tratamento	457.794.618	471.075.447	462.844.494	435.711.237	485.770.658
Adm central	458.452.522	458.452.522	458.452.522	458.452.522	458.452.522
Comerciais	485.785.798	498.143.404	518.470.907	529.672.592	541.103.951
Total	4.098.974.102	4.163.740.173	4.150.377.018	4.135.551.790	4.359.155.108

16.3.3 AJUSTES SOBRE A BASE DE REMUNERAÇÃO REGULATÓRIA

Entende-se que para o ajuste compensatório no FCD será modificada a BRRL inicial devido a adição da reversão da glosa de ferro fundido e a soma das sobras físicas e contábeis anteriores a set/11.

Outro ajuste à BRR blindada é a substituição da projeção de imobilizações entre o laudo dos ativos da 1ª RTO (set/2011) e a data base da 1ª RTO (dez/2012) pelos ativos imobilizados no período e avaliados segundo o método do VNR no âmbito da 2ª RTO.

16.3.4 AJUSTES PREVISTOS PELA RTE

Como a Arsesp não indicou metodologia para ajuste compensatório quanto às variações de custo de energia elétrica, entende-se que será adotada uma metodologia semelhante ao proposto para os outros componentes e com o já realizado na RTE.

Para ajustar os gastos com energia elétrica, como realizado na RTE, os preços unitários projetados no Opex de 2015 e 2016 devem incorporar a variação real ocorrida em 2015 e 2016. Em valores de dez/12, os custos unitários com energia elétrica (mil R\$/MWh) foram R\$ 318,46 e R\$327,88 para os anos de 2015 e 2016, respectivamente. Em relação ao custo unitário implícito na 1ª RTO de R\$ 255,92, as variações reais foram de 24,44% e 28,12% - valores estes menores que o projetado na época da RTE de 30,74% e 52,59%, respectivamente.

Ao considerar o Opex reprojetoado apresentado na Tabela 38, sobre os valores de 2015 e 2016, devem ser adicionados os relativos a variação de custo unitário de energia verificado, o que gera o Opex reprojetoado com variação de custos de energia elétrica demonstrado na Tabela 39.

Tabela 39 - Opex reprojetoado com demanda verificada (mantido o % de perdas regulatório e de volumes para usos especiais) e variação real dos custos de energia – R\$ de Dez/12

OPEX TOTAL REPROJETADO	2012	2013	2014	2015	2016
Produção	1.164.793.091	1.162.276.639	1.081.423.884	1.016.487.160	1.123.899.795
Distribuição	902.123.194	923.943.460	950.174.974	977.089.317	1.005.192.629
Coleta	630.024.879	649.848.700	679.010.237	699.957.925	721.472.676
Tratamento	457.794.618	471.075.447	462.844.494	453.424.552	508.491.143
Adm central	458.452.522	458.452.522	458.452.522	458.747.868	458.792.316
Comerciais	485.785.798	498.143.404	518.470.907	529.844.968	541.306.549
Total	4.098.974.102	4.163.740.173	4.150.377.018	4.135.551.790	4.359.155.108

16.4 PROPOSTA DE AJUSTE COMPENSATÓRIO

16.4.1 METODOLOGIA APLICADA

Como colocado ao longo deste Anexo, a Sabesp entende que devem ser mantidos os pressupostos da 1ª RTO no ajuste compensatório referente a ela e que, para fins de comparação, devem ser buscados os dados mais compatíveis com os utilizados no cálculo do P0 definitivo da 1ª RTO.

A seguir se detalha a sequência de passos seguida pela Sabesp para o cálculo do ajuste compensatório. **Nesse caso, ressalta-se que haveria apenas ajuste das receitas não obtidas (ou obtidas em excesso) em 4 anos, de 2013 a 2016, excluindo a ausência de possíveis ajustes devidos aos períodos de agosto a dezembro de 2012 e janeiro a março de 2017.** A consideração desse período tarifário 8 meses mais longo necessitaria de uma metodologia mais distante do que a colocada pela Arsesp. Por isso entende-se ser necessárias discussões mais profundas com o regulador.

- i. Reestimar P_0 e as receitas requeridas com todos os valores originais, exceto os que serão fruto de ajuste compensatório, para os quais se utilizarão os valores reais observados, e calcular a receita requerida ajustada no momento 0 (dez/12) decorrente da revisão tarifária.
- ii. Verificar para cada ano as receitas anuais reportadas pela empresa, que serão deflacionados para dez/12 para sua comparabilidade, usando o IPCA.
- iii. Comparar as receitas requerida ajustada (ponto i) com as realizadas (ponto ii) por ano do FCD.
- iv. Essas diferenças serão atualizadas até o final do período tarifário utilizando a taxa de desconto (WACC) definida pelo regulador na 1ª RTO.
- v. Para o cálculo da receita requerida para o próximo período tarifário, que surgirá da 2ª RTO, as diferenças atualizadas serão ajustadas pelo índice de preços para refletir o valor da moeda utilizada como referência para a 2ª RTO (dez/16).

16.4.2 RESULTADOS

A partir do mecanismo proposto acima, o FCD ajustado do ponto i que reestima o P0 e as receitas requeridas, é descrito na Tabela 40.

Tabela 40 – Fluxo de Caixa Descontado para o cálculo do P0 – R\$ 1000 (Dez/2012) – com ajustes compensatórios

Discriminação	2012	2013	2014	2015	2016
Mercado (Volume Faturado)		3.655.142	3.562.325	3.339.395	3.487.089
+ Receitas Requerida ajustada		10.044.443	9.789.377	9.176.760	9.582.627
+ Receitas Indiretas*		183.714	188.690	193.736	198.849
+ Outras Receitas		13.997	13.997	468.799	218.508
- PASESP/COFINS*		747.677	729.421	718.269	729.999
- Custos Operacionais		4.163.740	4.150.377	4.135.552	4.359.155
- Receitas Irrecuperáveis*		220.978	202.640	178.029	172.487
- Depreciação Contábil		815.893	843.319	896.367	950.550
Lucro Operacional		4.293.866	4.066.307	3.911.079	3.787.793
(aux) Taxa de Regulação da ARSESP*		46.067	44.942	44.255	44.978
- Impostos a renda*		1.444.252	1.367.264	1.314.720	1.272.557
Lucro Operacional depois de impostos		2.849.614	2.699.043	2.596.359	2.515.236
+ Depreciação Contábil		815.893	843.319	896.367	950.550
- Investimentos		2.385.592	2.601.038	2.564.873	2.643.018
- Custo Financeiro (JOA) das Incorporações*		144.209	157.233	155.047	159.770
- Variações do Capital de Giro		77.440	5.884	5.677	2.838
BRR	-27.516.825				33.786.435
Fluxo de Caixa	-27.516.825	1.058.266	778.207	767.130	34.446.594
VPL	0				
P₀	2,7480				

Nota: * Foram mantidos os percentuais regulatórios

Nesse FCD foram considerados os seguintes pressupostos em cada componente:

- Mercado: volumes realizados de água e esgoto;
- Receitas Indiretas: percentuais regulatórios aprovados na 1ª RTO aplicados sobre a Receita Requerida;
- Outras Receitas: valores regulatórios aprovados na 1ª RTO somados às receitas associadas a Tarifa de Contingência;
- Pasesp/Cofins: percentual regulatório (7,3%) aprovado na 1ª RTO aplicada sobre a receita operacional bruta (soma da Receita Requerida com as Receitas Indiretas e Outras Receitas);
- Custos Operacionais (Opex): reprojeção dos componentes do Opex com base na demanda verificada de água e esgoto, mantendo o percentual de perdas regulatórias, de volumes de usos especiais e drivers de custo da 1ª RTO, com inclusão da variação dos custos unitários reais efetivos de energia elétrica para os anos 2015 e 2016, como feito na RTE;
- Receitas Irrecuperáveis: percentuais regulatórios (trajetória de 2,2% a 1,80%) aprovados na 1ª RTO aplicados sobre a Receita Requerida;

- Depreciação contábil: valores regulatórios utilizados na 1ª RTO para cálculo do imposto de renda;
- Taxa de Regulação da Arsesp: percentuais regulatórios aprovados na 1ª RTO aplicados sobre a Receita Requerida;
- Investimentos (Capex): valores efetivamente desembolsados pela Sabesp, incluindo os relativos às PPPs e à superação da Crise Hídrica e excluindo os investimentos nas novas operações da Companhia;
- JOA: percentuais regulatórios (6,045%) aprovados na 1ª RTO aplicados sobre o Capex;
- Variação do Capital de Giro: valores regulatórios utilizados na 1ª RTO;
- BRR inicial: adição dos valores não considerados de valor de fábrica das tubulações, substituição das projeções de incorporações ocorridas entre a data final do laudo (set/2011) e a data base da 1ª RTO (dez/2012) pelas imobilizações efetivas reavaliadas no laudo da BRR incremental da 2ª RTO e adição das sobras contábeis¹⁹.

Em relação ao FCD da 1ª RTO (NT RTS 004/2014), o FCD com ajustes compensatórios da Sabesp, em resumo, apresenta:

- Mercado (volume faturado de água e esgoto) menor em decorrência da queda de consumo ocasionada pela Crise Hídrica e políticas de estímulo à redução do consumo;
- Opex menor em função da forte queda de mercado (menores valores nos drivers de custo), apesar da consideração dos aumentos reais de custos unitários de energia elétrica em relação a 2012 (que também foram menores que o projetado pela Sabesp à época da RTE);
- Os investimentos desembolsados são maiores que os projetados.

O resultado do ponto (i) da metodologia descrita acima é um P0 de R\$ 2,7480, que é maior que o da 1ª RTO, que era R\$ 2,51734. O principal motivo do aumento está justamente nos menores volumes efetivos de água, que precisam cobrir toda a receita requerida projetada, ainda que o Opex tenha reduzido, para a garantia do equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços. Por fim, a Receita Requerida deste novo FCD precisa, para fins comparativos com as Receitas Reportadas da Sabesp, incorporar o Fator-X da 1ª RTO a partir de 2014.

O cálculo do valor do ajuste compensatório do ciclo está apresentado na Tabela 41. Para o passo (ii) da metodologia utilizada considera-se as receitas verificadas da aplicação das tarifas vigentes durante o período 2013-2016 sobre os volumes consumidos (histograma) nesse período

¹⁹ Os valores da BRR inicial ajustada da Sabesp se diferem da versão da Arsesp, apesar da equivalência de conceitos. Entende-se que pode ser por dois motivos: (i) ausência de consideração das glosas aplicadas pela Agência no laudo de avaliação dos ativos da Companhia, que ainda não foram disponibilizados no detalhe, e (ii) o desconhecimento se a Arsesp considerou, ou não, na BRR inicial o estoque do capital de giro, como corretamente feito na 1ª RTO e não realizado no FCD do P0 da 2ª RTO.

em moeda de dez/12. No passo (iii) as receitas são comparadas ano-a-ano e no passo (iv) as diferenças anuais são atualizadas pela taxa WACC da 1ª RTO de 8,06%, o que gera um valor de R\$2,92 bilhões em reais de dezembro de 2012 como crédito dos usuários à Sabesp.

Atualizando esse valor para dezembro de 2016 (passo v), o valor final fruto do ajuste compensatório da 1ª RTO que deve ser ressarcido dos usuários à Sabesp e amortizado nos 4 anos do próximo ciclo tarifário é de R\$3,86 bilhões.

Tabela 41 – Receitas Requerida Ajustada e Receita por Histograma, com diferença atualizada pelo WACC de 8,06% em Mil R\$

Discriminação	Mil R\$ dez/12					Mil R\$ dez/16	
	2013	2014	2015	2016	Total 13-16	Diferença atualizada pelo WACC	
Histograma original	9.696.237	8.830.014	8.153.489	8.772.755	35.452.494		
Receita Requerida - FCD ajust.	10.044.443	9.697.494	9.005.302	9.315.324	38.062.563		
Diferença	348.206	867.480	851.814	542.569	2.610.069	2.915.363	3.864.860