

Nota Técnica nº 009/2016-SEF-SJU/ADASA

Processo nº 0197-000746/2014

**2ª REVISÃO PERIÓDICA DAS TARIFAS DOS
SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO
DISTRITO FEDERAL**

**Superintendência de Estudos Econômicos e Fiscalização Financeira
SEF/ADASA**

18 de março de 2016

Sumário

1.	DO OBJETIVO	6
2.	DOS FATOS	6
3.	PERDAS DE ÁGUA.....	8
3.1.	Contextualização.....	8
3.2.	Metodologia Adotada.....	9
3.3.	Análises e Resultados	9
3.4.	Conclusão.....	11
4.	ESTRUTURA DE CAPITAL E CUSTO DE CAPITAL.....	11
4.1.	Contextualização.....	11
4.1.1.	Estrutura de Capital	11
4.1.2.	Custo de Capital	14
4.2.	Metodologia Adotada.....	15
4.2.1.	Estrutura de Capital	15
4.2.2.	Taxa Livre de Risco.....	19
4.2.3.	Prêmio de Risco de Mercado.....	20
4.2.4.	Beta.....	21
4.2.5.	Prêmio de Risco País	24
4.2.6.	Custo de Capital de Terceiros.....	24
4.3.	Análises e Resultados	28
4.4.	Conclusão.....	28
5.	OUTRAS RECEITAS	29
5.1.	Contextualização.....	29
5.2.	Metodologia Adotada.....	29
5.3.	Análises e Resultados	30
5.4.	Conclusão.....	31
6.	CUSTOS OPERACIONAIS EFICIENTES	32
6.1.	Contextualização.....	32
6.2.	Metodologia Adotada.....	34
6.2.1.	Primeira Etapa: Atualização da Empresa de Referência.....	34
6.2.2.	Segunda Etapa: Análise de Empresas Comparáveis à CAESB	52
6.2.2.1.	Seleção da Amostra	52
6.2.2.2.	Análise dos Indicadores.....	55
6.2.3.	Considerações Finais do Aprimoramento da Metodologia.....	57
6.3.	Análises e Resultados	59
6.4.	Conclusão.....	60
7.	INVESTIMENTOS EM EXPANSÃO.....	61

7.1.	Contextualização.....	61
7.2.	Metodologia Adotada.....	61
7.3.	Análises e Resultados	63
7.4.	Conclusão.....	65
8.	FATOR X.....	66
8.1.	Contextualização.....	66
8.1.1.	Fator de Eficiência (X_e)	67
8.1.2.	Fator de Qualidade (X_Q).....	68
8.2.	Metodologia Adotada.....	69
8.2.1.	Fator de Eficiência (X_e)	69
8.2.2.	Fator de Qualidade (X_Q).....	70
8.2.2.1.	Primeira Etapa: Definição das Metas de Qualidade	71
8.2.2.2.	Segunda Etapa: Cálculo do ICQ/X_Q	72
8.2.2.3.	Terceira Etapa: Aplicação do X_Q	73
8.3.	Análises e Resultados	75
8.4.	Conclusão.....	75
9.	RECEITAS IRRECUPERÁVEIS	76
9.1.	Contextualização.....	76
9.2.	Metodologia Adotada.....	76
9.3.	Análises e Resultados	78
9.4.	Conclusão.....	80
10.	BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA E REMUNERAÇÃO ADEQUADA.....	82
10.1.	Contextualização.....	82
10.1.1.	Base de Ativos Regulatória	82
10.1.2.	Remuneração e Quota de Reintegração Regulatória	83
10.2.	Metodologia Adotada.....	84
10.3.	Análise e Resultados	85
10.4.	Conclusão.....	86
11.	RECEITA REQUERIDA, RECEITA VERIFICADA, REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO E AJUSTES ECONÔMICOS E FINANCEIROS	88
11.1.	Contextualização.....	88
11.2.	Metodologia Adotada.....	89
11.3.	Conclusão.....	94
12.	FUNDAMENTOS LEGAIS	99
13.	CONCLUSÃO	99
14.	RECOMENDAÇÃO.....	100
	ANEXO I – MINUTA DE RESOLUÇÃO	101

Tabelas

Tabela 1: Indicadores de Desempenho - CAESB	11
Tabela 2: trajetória regulatória de perdas	11
Tabela 3: Amostra Empresas Comparáveis CAESB.....	16
Tabela 4: Estrutura de Capital da Amostra (com exclusões)	18
Tabela 5: Beta realavancado da amostra	23
Tabela 6: <i>Ratings</i> das empresas da amostra	25
Tabela 7: Custos da dívida da amostra.....	26
Tabela 8: Resumo Equações, Variáveis e Periodicidades – Custo de Capital.....	28
Tabela 9: Taxa de Desconto.....	28
Tabela 10: Percentual de Repasse para Modicidade Tarifária	30
Tabela 11: Valor de Repasse para Modicidade Tarifária	31
Tabela 12: Principais Características: Empresa de Referência x <i>Benchmarking</i>	34
Tabela 13: Saneamento Rural: Informações CAESB: Relação de Atividades	36
Tabela 14: Saneamento Rural: Cálculo das Atividades	37
Tabela 15: Saneamento Rural	38
Tabela 16: Segurança Patrimonial	39
Tabela 17: Gratificação por Titulação.....	41
Tabela 18: Gratificação por Titulação.....	41
Tabela 19: Custos Operacionais Ajustados.....	43
Tabela 20: Variação IPCA/IGPM	44
Tabela 21: ER atualizada para 2ª RTP	45
Tabela 22: Detalhamento Custos Operacionais.....	46
Tabela 23: Pesos Parâmetros CO	47
Tabela 24: Participação dos Pesos na ROD	48
Tabela 25: Peso Total para Abastecimento de Água.....	50
Tabela 26: Peso Total para Esgotamento Sanitário.....	50
Tabela 27: ER Atualizada (Primeira Etapa).....	51
Tabela 28: Custos Operacionais 2ª RTP	52
Tabela 29: Empresas Amostra	54
Tabela 30: Despesas de Exploração	57
Tabela 31: Custos Operacionais após análise de <i>Benchmarking</i>	60
Tabela 32: Plano de investimento 2016-2019	63
Tabela 33: investimentos 1ª rtp período 2008-2011	63
Tabela 34: Valores Totais Investidos entre 2000 e 2007 Atualizados pelo IGP-M até dez-07.....	64
Tabela 35: Valores Totais Anuais e Valores Anuais Médios dos Investimentos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, realizados entre 2000 e 2007 e projetados para 2008 a 2017	64
Tabela 36: Proporção dos Investimentos	65
Tabela 37: Investimentos Regulatórios.....	65
Tabela 38: Etapas do Cálculo do Fator Q	70
Tabela 39: Metas do Cálculo do Fator X _Q	71
Tabela 40: Pesos por Coeficientes	74
Tabela 41: Fator X _c : Mercado	75
Tabela 42: Fator X _c : Parcela B.....	75
Tabela 43: Etapas Cálculo Receitas Irrecuperáveis.....	76
Tabela 44: Ponderação da Participação do <i>Aging</i> na Receita.....	77
Tabela 45: Mensuração por Segmento do <i>Aging</i>	77
Tabela 46: trajetória para receitas irrecuperáveis.....	78
Tabela 47: Ponderação <i>Aging</i>	79
Tabela 48: Trajetória Decrescente do <i>Aging</i> para 2ª RTP.....	80
Tabela 49: Trajetória do <i>Aging</i>	80
Tabela 50: Receitas Irrecuperáveis	81
Tabela 51: Primeira Versão da BAR Incremental.....	85

Pág. 5 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

Tabela 52: Ajustes na BAR Incremental	85
Tabela 53: BAR Incremental Validada pela SAE	86
Tabela 54: Resumo da BAR Incremental	86
Tabela 55: BAR Incremental Atualizada pela SEF	86
Tabela 56: Remuneração Adequada da BAR Incremental	87
Tabela 57: Remuneração Adequada da 2ª RTP	87
Tabela 58: Situações de Equilíbrio do Contrato	92
Tabela 59: Componente Financeiro: Gratificação por Titulação	93
Tabela 60: Parcela A	94
Tabela 61: Parcela B	95
Tabela 62: Reposicionamento Tarifário	95
Tabela 63: Reposicionamento Tarifário com Componente Financeiro	96
Tabela 64: Alteração da Data-base	97
Tabela 65: Resumo do Reposicionamento Tarifário	98

1. DO OBJETIVO

Esta Nota Técnica tem por objetivos submeter a Minuta de Resolução contendo a proposta de Resultados Finais da 2ª Revisão Periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB à apreciação da Diretoria Colegiada da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA e à Audiência Pública, para obtenção de contribuições.

2. DOS FATOS

Em 27 de novembro de 2015, com base nas fundamentações apresentadas pela Superintendência de Estudos Econômicos e Fiscalização Financeira – SEF por meio da Nota Técnica nº. 028/2015-SEF/ADASA, foi aprovada, pela Diretoria Colegiada da ADASA, e submetida à Audiência Pública Presencial no dia 15 de dezembro de 2015 proposta de aprimoramento da metodologia da 2ª Revisão Tarifária Periódica – 2ª RTP, bem como nas Revisões Tarifárias Periódicas subsequentes, dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Distrito Federal, prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB (fls. 744 a 752 desse processo).

Nos dias 27 de novembro, 3 e 9 de dezembro de 2015, no Diário Oficial (fls. 757 a 760 desse processo) e no dia 10 de dezembro de 2015 em jornais de grande circulação (fls. 761 e 762), foi publicado o Aviso de Audiência Pública nº. 003/2015 – ADASA comunicando a realização de Audiência Pública Presencial, no dia 15 de dezembro do corrente ano, e disponibilizando, no sítio da Agência, a Nota Técnica nº. 028/2015-SEF/ADASA para recebimento de contribuições, no período de 27 de novembro a 15 de dezembro de 2015.

O Aviso em apreço destacava que o objetivo da Audiência Pública era obter contribuições à proposta de aprimoramento da metodologia da 2ª Revisão Tarifária Periódica – 2ª RTP, bem como nas Revisões Tarifárias Periódicas subsequentes, dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Distrito Federal, prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

Em 15 de dezembro de 2015, foi realizada a Audiência Pública Presencial, no Auditório da ADASA, nos termos do Aviso de Audiência Pública nº 003/2015-ADASA, que contou com a

Pág. 7 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

presença de 40 pessoas interessadas na proposta em discussão. Neste mesmo dia a CAESB enviou manifestação formal, por meio da Carta nº 46.192/2015-PRM/PR/CAESB (fls.799 a 855), com suas contribuições ao processo em pauta.

Todas as contribuições apresentadas no período de Consulta Pública e na Audiência Pública foram analisadas e seus argumentos constam da Nota Técnica nº 003/2016-SEF/ADASA, de 05 de fevereiro de 2016 (fls. 860 a 916 desse processo).

Em 15 de fevereiro de 2016 a Diretoria Colegiada da ADASA aprovou a Resolução nº 03, publicada no Diário Oficial do Distrito Federal no dia 16 de fevereiro de 2016, que estabelece a metodologia aplicável à 2ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB e aos processos subsequentes de revisão periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Distrito Federal (fls. 917 a 932).

Em 26 de fevereiro de 2016 a CAESB interpôs Recurso Administrativo contra as disposições da Resolução nº 03/2016 (fls. 972 a 1025 deste processo).

Em 18 de março de 2016 a ADASA emitiu a Nota Técnica nº 008/2016-SEF-SJU/ADASA (fls. 1124 a 1178 deste processo), apresentando suas considerações quanto ao Recurso Administrativo interposto pela CAESB.

Os resultados a seguir apresentados estão baseados nas metodologias aprovadas pela ADASA, baseadas nas Notas Técnicas:

- a) Base de Ativos Regulatória e Remuneração Adequada:
 - i) Nota Técnica nº 028/2014-SEF/ADASA;
 - ii) Nota Técnica nº 024/2014-SEF/ADASA.
- b) Demais itens da metodologia de Revisão Tarifária Periódica:
 - i) Nota Técnica nº 008/2016-SEF/ADASA.
 - ii) Nota Técnica nº 003/2016-SEF/ADASA;
 - iii) Nota Técnica nº 028/2015-SEF/ADASA;

Os capítulos seguintes abordarão todos os temas da Revisão Tarifária Periódica, apresentando uma breve contextualização, a metodologia adotada, os resultados e a conclusão.

3. PERDAS DE ÁGUA

3.1. Contextualização

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), os sistemas de abastecimento de água, devido a sua natureza, apresentam considerável percentual de perdas de água, entretanto, os custos decorrentes dessas perdas devem ser minimizados e sujeitos ao gerenciamento das empresas de saneamento básico, por considerar que:

- As Concessionárias de saneamento básico possuem controle sobre todas as etapas do processo de distribuição de água.
- O nível de perdas de água constitui um índice relevante para medir a eficiência das atividades de distribuição, planejamento, investimento e manutenção.

Ainda de acordo com o SNIS, uma gestão eficiente sobre as perdas de água, possui um papel fundamental nas ações estruturantes dos prestadores de serviços:

“[...] (i) modernização institucional visando à melhoria na redução de perdas reais e aparentes de água e o desenvolvimento gerencial; (ii) institucionalização de atividades rotineiras relacionadas ao gerenciamento das perdas de água no âmbito dos processos operativos dos sistemas de abastecimento de água; (iii) aumento da capacidade de desenvolvimento de projetos para a redução de perdas de água; (iv) desenvolvimento de projetos para a redução de perdas de água; (v) desenvolvimento da capacidade de mobilização e comunicação interna (para os funcionários) e externa (para a comunidade) visando dar sustentabilidade, governabilidade e perenidade aos programas implantados” (SNIS, 2014)

De acordo com Farley *et al.* (2008), os indicadores de perdas de água demonstram o quão eficiente o sistema de abastecimento de água é, tanto em termos operacionais quanto em termos financeiros. Os mesmos autores destacam que os indicadores de desempenho apoiam os prestadores de serviços de água e esgotamento sanitário na:

- Compreensão das perdas de água.
- Determinação e aprimoramento das metas.
- Avaliação e comparação do desempenho.
- Determinação de padrões operacionais.

- Monitoração de conformidades.
- Priorização de investimentos.

3.2. Metodologia Adotada

A metodologia utilizada no primeiro ciclo de revisão tarifária é pertinente para incentivar a gestão eficiente sobre as perdas de água, que possui um papel essencial para a melhoria da prestação de serviço.

Da mesma forma, para a 2ª RTP da CAESB utilizar-se-á o Índice de Perdas Totais de Água (IPTA), calculado com base no volume de água produzido e no volume de água que chega até o consumidor, conforme fórmula demonstrada a seguir:

$$IPTA (\%) = \frac{\text{Volume de água fornecido ao sistema} - \text{Volume de consumo autorizado}}{\text{Volume de água fornecido ao sistema}} \times 100$$

O cálculo do índice de perdas totais de água estabelecidos em notas técnicas anteriores, o qual representa a diferença entre o total de volume produzido e o entregue ao usuário, permite que a Concessionária demonstre a eficiência e melhoria na sua operação ao longo dos últimos anos.

Salienta-se, por fim, que o volume de consumo autorizado engloba os volumes faturados e não faturados (tais como abastecimento de carros-pipa, bombeiros, etc.), cuja fonte é o Balanço Hídrico Anual da Concessionária.

3.3. Análises e Resultados

Mediante o comportamento apresentado pela Concessionária e com o entendimento de que as perdas de água devem ser constantemente otimizadas, visando assim a eficácia dos custos de produção e do impacto ambiental decorrente do processo produtivo de água (energia elétrica, produtos químicos e deposição de lodo), bem como da melhoria de receita da Concessionária, definiu-se que:

a) Ponto de Partida:

O ponto de partida será a média do período observado no 1º Ciclo (2009 – 2015) ou o índice alcançado no último ano (2015), o que for maior.

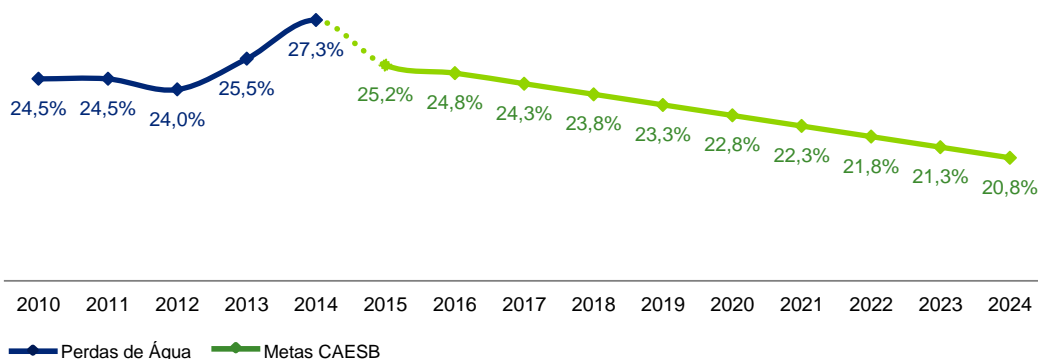
b) Reduções Anuais

Considerando os investimentos programados para melhorias no combate às perdas (BID III) deverá ocorrer redução de 0,5% (meio por cento) ao ano para os próximos ciclos tarifários (período de 2016 a 2024).

c) Trajetória Regulatória Decrescente

O gráfico a seguir apresenta a trajetória de perdas regulatórias para a CAESB para os próximos ciclos tarifários (2016-2024).

Trajetoória Regulatória Perdas de Água - CAESB (%)



Fonte: Administração da ADASA e Análises Deloitte

O não cumprimento das metas estabelecidas pelo Regulador para os próximos ciclos tarifários (2016 – 2024) serão tratados no cálculo do Fator X – Componente de Qualidade (X_Q).

Diante da relevância dos indicadores de perdas de águas para avaliar a eficiência operacional e financeira do sistema de abastecimento de água, mensurar questões e riscos referentes à melhoria da compreensão das perdas de água, bem como a determinação de padrões operacionais, avaliação de desempenho e monitoramento das conformidades, haverá utilização destes indicadores para auxiliar o regulador na determinação de metas para as próximas revisões.

O monitoramento será feito levando em consideração indicadores disponibilizados pelos SNIS, como os citados a seguir.

TABELA 1: INDICADORES DE DESEMPENHO - CAESB

Variável	Código SNIS
Volume de água faturado	AG011
Volume de água produzido	AG006
Volume de água tratado importado	AG018
Volume de água de serviço	AG024
Volume de água consumido	AG010
Quantidade de Ligações Ativas de Água	AG002

Com o acompanhamento mensal dos indicadores espera-se obter da Concessionária um maior rigor no controle das perdas de água a ser observado pelo regulador e uma maior clareza para definição de uma trajetória para os próximos ciclos tarifários.

Esta metodologia está em linha com a regulação por incentivos, na medida em que estabelece metas de eficiência a serem atingidas.

3.4. Conclusão

Mediante ao exposto anteriormente, para a 2ª Revisão Tarifária da CAESB, a trajetória decrescente de perdas aprovada é demonstrada a seguir:

TABELA 2: TRAJETÓRIA REGULATÓRIA DE PERDAS

Trajetória Regulatória de Perdas de Água				
	2016	2017	2018	2019
Perdas de Água	24,8%	24,3%	23,8%	23,3%

4. ESTRUTURA DE CAPITAL E CUSTO DE CAPITAL

4.1. Contextualização

4.1.1. Estrutura de Capital

A estrutura de capital se refere às participações de capital próprio e de capital de terceiros de uma empresa. Essa estrutura tem impacto direto nos resultados de uma companhia, visto que tal combinação de financiamento (patrimônio líquido e dívida) deverá ser gerenciada objetivando-se a maximização do valor da empresa.

As empresas devem buscar uma participação ótima de capital de terceiros em relação ao capital total, ou seja, uma estrutura de capital adequada à sua operação. O custo de capital de terceiros,

Pág. 12 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

em teoria, é menor que o custo de capital próprio. Dessa forma, a empresa deve manter um nível de alavancagem máximo e gerenciá-lo de forma a evitar dificuldades financeiras. Caso a empresa não busque tal otimização, não será eficiente na administração de seu endividamento.

Já a determinação de uma adequada estrutura de capital, no contexto de uma regulação por incentivos, visa estabelecer padrões a serem alcançados pela empresa, visando redução dos custos e, conseqüentemente, das tarifas praticadas pela Concessionária.

Como regra, considera-se que as participações usadas no cálculo do custo de capital devem se basear nos valores de mercado, já que o custo de capital é um indicador de futuro esperado.

Os autores Brealey, Myers e Marcus (2002) concluem que o custo de capital deve ser equivalente ao valor que os investidores estão dispostos a pagar pelos títulos em circulação, isto é, no valor de mercado dos títulos. Adicionalmente, os valores contábeis refletem os recursos e os custos captados pela empresa no passado, entretanto, para o cálculo do custo de capital busca-se refletir o que os investidores querem da empresa e esse valor depende das expectativas do investidor e não da história contábil.

Os autores apontam que as seguintes observações devem ser consideradas:

- O valor da empresa muda com o passar do tempo, à medida que novas informações intrínsecas e extrínsecas (macroeconômicas) surgem, portanto, os valores de mercado refletem melhor o real valor da empresa do que o valor contábil;
- O valor contábil do patrimônio líquido, na maioria das empresas de países desenvolvidos, está abaixo do valor atribuído pelo mercado, enquanto o valor contábil das dívidas está, geralmente, próximo ao valor de mercado. Como o custo do patrimônio líquido (capital próprio) é mais elevado que o custo da dívida (capital de terceiros), o custo de capital ponderado contábil será inferior ao custo de capital ponderado de mercado; e
- Embora pareça consistente o uso de valores contábeis para o cálculo tanto do retorno contábil quanto do custo de capital, do ponto de vista econômico, é pouco aplicável, pois os recursos investidos nessa empresa poderiam ser investidos em outro lugar a taxas de mercado, portanto, os custos devem ser calculados com base nas expectativas de mercado.

Pratt e Grabowski (2010) definem que a composição do capital de terceiros da estrutura de capital, devem incluir (i) a proporção das dívidas de longo prazo que estão alocadas no curto prazo (passivo circulante) e (ii) as dívidas de curto prazo utilizadas como dívidas de longo prazo.

Pág. 13 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

Embora Brealey, Myers e Marcus (2002) não detalhem as obrigações que devem ser incluídas como capital de terceiros, em suas definições para o cálculo do custo de capital de terceiros são reincidentes a adoção dos termos “dívida” e “obrigações de curto e longo prazo onerosas”, ou seja, que possuem taxa de juros.

Uma prática comum, abordada por Damodaran (2010), é a adoção da dívida bruta deduzido do saldo de caixa e equivalente de caixa das empresas como valor para o componente “capital de terceiros”, ou seja, a utilização da dívida líquida.

Ainda de acordo com Damodaran (2010), em um contexto de avaliação de investimentos, geralmente é mais seguro avaliar uma empresa com base na dívida bruta e adicionar o saldo de caixa e equivalente de caixa ao valor dos ativos operacionais para chegar ao valor da empresa, desta forma o pagamento de juros sobre o capital de terceiros total é exposto aos benefícios fiscais da dívida possibilitando avaliar a eficiência da gestão do caixa no valor da empresa.

Entretanto, alguns analistas preferem trabalhar com índices de capital de terceiros líquidos, pois algumas empresas mantêm, por hábito, grandes saldos de caixa.

Damodaran (2010) ressalta que, caso opte-se pela utilização do índice de dívida líquida, é necessária atenção à coerência nos parâmetros aplicados nos demais processos como a realavancagem do beta, adicionalmente, o autor destaca que ao liquidar o caixa da dívida para a adoção de um índice de capital de terceiros líquido, presume-se que tanto o caixa quanto a dívida possuem riscos semelhantes, o que pode fornecer uma visão errônea do risco de inadimplência das empresas que possuem capital de terceiros mais arriscado que o saldo de caixa.

Por recomendação, Damodaran (2010) indica a adoção da dívida bruta considerando que (i) o saldo da dívida líquida pode ser negativo quando o saldo de caixa excede a dívida bruta e (ii) manter um índice de dívida líquida estável na projeção de uma empresa em expansão requer que os saldos de caixa aumentem à medida que o valor da empresa aumenta.

Para o cálculo do patrimônio líquido a valor de mercado, Damodaran (2007) e Brealey, Myers e Marcus (2002) indicam a fórmula de número de ações em circulação multiplicado pelo preço corrente da ação, para as empresas de capital aberto.

Para as empresas de capital fechado (*non public company*), Pratt e Grabowski (2010) dizem que por não haver títulos em mercado dessas empresas é necessário estimar o valor de mercado para o cálculo da estrutura de capital. Para os autores, o processo para estimar as ponderações de cada componente da estrutura de capital de empresas de capital fechado é um processo iterativo onde

Pág. 14 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

se torna necessário o recálculo da estrutura de capital cada vez que se estima o valor para o capital de terceiros e para o capital próprio com base nas perspectivas de mercado e dos administradores da empresa.

Resumidamente, os autores Titman e Martin (2008) orientam que os pesos a serem usados para cada componente da estrutura de capital representam uma fração do capital investido na empresa, sendo esse a soma:

- Da dívida onerosa.
- Da soma das ações preferenciais e ordinárias, ambas, a valor de mercado.

4.1.2. Custo de Capital

O custo de capital pode ser definido como o custo de oportunidade que o negócio tem para atrair novos capitais e reter o capital já existente, ou seja, é o prêmio de risco requisitado por agentes econômicos que realizam aportes financeiros em um negócio que apresenta riscos envolvidos e características específicas, ou seja, é o custo da taxa da remuneração regulatória a ser aplicada sobre os investimentos prudentes realizados pela empresa regulada.

No regime de regulação por incentivos devem ser definidas tarifas que remunerem adequadamente o capital investido, assegurando que os investimentos eficientes recebam uma remuneração condizente com os riscos do setor.

O cálculo da remuneração do capital usualmente é realizado através do *Weighted Average Cost of Capital (WACC)*, resultado da média ponderada dos custos do capital próprio e do capital de terceiros, com pesos definidos a partir das respectivas participações no valor total dos ativos.

De acordo com os autores Pratt e Grabowski (2010), o custo de capital é a taxa esperada de retorno que participantes de mercado exigem para que recursos sejam atraídos para um determinado investimento.

Ainda conforme os autores, o custo de capital é o retorno que uma companhia deve assegurar para obter os recursos do mercado, seja por dívida ou patrimônio líquido, o que implica em dizer que, o seu custo de capital será determinado conforme condições de mercado. Assim, o valor base da taxa esperada de retorno de capital se adequa ao praticado pelo mercado, ou seja, ao valor de mercado de um ativo.

Segundo Brealey, Myers e Marcus (2003), o custo de capital da empresa é a taxa de retorno esperada que os investidores exigem dos ativos e operações da empresa, e deve ser baseado no que

Pág. 15 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

os investidores estão realmente dispostos a pagar pelos títulos em circulação da empresa, isto é, nos valores de mercado dos títulos.

Por fim, para estimar o custo ponderado de todo o capital de uma companhia/empreendimento, deve-se combinar os custos de capital próprio e de terceiros de forma a estimar o Custo Médio Ponderado de Capital (denominado *WACC* em inglês), conforme descrito a seguir:

$$WACC = (K_e \times W_e) + (K_d \times [1 - t] \times W_d)$$

Onde:

WACC: Custo Médio Ponderado de Capital.

K_e: custo de capital próprio.

W_e: porcentagem da estrutura de capital próprio, a valor de mercado.

K_d: custo do capital de terceiros.

t: imposto de renda.

W_d: porcentagem da estrutura do capital de terceiros, a valor de mercado.

4.2. Metodologia Adotada

Em relação ao método da determinação do custo do capital, a adoção do Custo Médio Ponderado de Capital (*WACC*), metodologia amplamente aceita para utilização nas Revisões Tarifárias dos últimos anos, que será utilizada para a 2ª RTP, é consenso entre os reguladores.

As seguintes considerações são apresentadas para estimativa dos custos de capital próprio e de terceiros.

4.2.1. Estrutura de Capital

Após análise da metodologia estabelecida para a primeira Revisão Tarifária Periódica da CAESB, definiu-se que para a determinação dos componentes da estrutura de capital deve ser considerado o valor de mercado de empresas de capital aberto do setor de saneamento, comparáveis à CAESB.

Para a seleção das empresas comparáveis foi considerado:

- Seleção de empresas que atuam no mesmo setor que a CAESB, por meio de relatórios e pesquisas do setor, fontes de informações de negócios, entre outras ferramentas;
- Análise qualitativa (estrutural) das empresas pré-selecionadas por meio das informações disponíveis. Observa-se que essa análise é um julgamento do avaliador e se baseia em fatores que em conjunto impactam a avaliação. Essa análise pode resultar na exclusão de empresas

que possuam características operacionais divergentes das da CAESB, em relação à operação principal (*core business*), composição da receita, estrutura de capital, beta observado, tamanho da empresa, país de operação, entre outros fatores que se julguem relevantes.

De acordo com os procedimentos citados anteriormente, efetuou-se uma composição de amostra de empresas comparáveis à CAESB, adotando os dados disponíveis das empresas, do penúltimo ou último trimestre de 2015, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 3: AMOSTRA EMPRESAS COMPARÁVEIS CAESB

#	Empresa	Papel/ ticker
<u>Amostra de empresas a considerar</u>		
1	Cia de Saneamento Basico do Estado de Sao Paulo	SBSP3 BZ Equity
2	Cia de Saneamento do Paraná	SAPR4 BZ Equity
3	Aguas Andinas SA	AGUAS/A CI Equity
4	Inversiones Aguas Metropolitanas SA	IAM CI Equity
5	American Water Works Co., Inc.	AWK US Equity
6	Aqua America, Inc.	WTR US Equity
7	California Water Service Grp	CWT US Equity
8	SJW Corp	SJW US Equity
9	Severn Trent Plc	SVT LN Equity
10	Pennon Group PLC	PNN LN Equity
11	Suez Environnement Company SA	SEV FP Equity
12	Companhia de Saneamento de Minas Gerais	CSMG3 BZ Equity
13	United Utilities Group Plc	UU/ LN Equity
14	Veolia Environnement SA	VIE FP Equity
15	American States Water Co	AWR US Equity
16	Chengdu Xingrong Investment Co Ltd	000598 CH Equity
<u>Exclusão devido à estrutura de capital</u>		
17	Chongqing Water Group Co Ltd	601158 CH Equity
18	Gelsenwasser AG	WWG GR Equity
19	Athens Water Supply & Sewage Co SA/The	EYDAP GA Equity
<u>Exclusão por falta de dados ou falta de liquidez</u>		
20	Companhia Catarinense de Aguas e Saneamento	CASN3 BZ Equity
21	Sound Global Ltd	SGL SP Equity

O cálculo da estrutura de capital, na composição do custo de capital, deve ser baseado em valores de mercado, visto que o custo de capital deve representar o valor que os investidores estão dispostos a pagar pelos títulos de determinada empresa. Os valores contábeis refletem os recursos e os custos captados pela empresa no passado, entretanto, para o cálculo do custo de capital buscase refletir o que os investidores esperam de retorno da empresa, ou seja, esse valor depende das expectativas futuras do investidor e não do histórico contábil da empresa.

Assim, foi adotado para a determinação do Capital Próprio (CP), o cálculo do *Market Capitalization* (*Market Cap.*) de cada empresa da amostra, por meio da multiplicação do número

Pág. 17 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

de ações em circulação dessas pelo respectivo preço de cotação da ação, em uma data-base próxima à data de aplicação da revisão tarifária.

Para o capital de terceiros, foram utilizados todos os passivos onerosos, constituídos pelos saldos de empréstimos e financiamentos, e debêntures de curto e longo prazo, obtido das demonstrações financeiras publicadas mais próximas, e anteriores, à data-base a ser determinada para o custo de capital.

Com os valores de Capital Próprio (CP) e Capital de Terceiros (CT) das empresas da amostra, foi calculada a estrutura de capital média da amostra que deverá ser adotada como estrutura de capital eficiente na 2ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB.

Para fins de análise, com a amostra determinada anteriormente, por meio da *Bloomberg* foram coletadas informações publicadas, de um período mais recente tendo como data de corte o penúltimo ou último trimestre de 2015, das respectivas empresas.

Para o cálculo da estrutura de capital foram coletados (i) os *Market Cap.* (Valores de Mercado) e (ii) saldos das dívidas de curto e longo prazo para o cálculo da estrutura de capital. Identificou-se, entretanto, a necessidade de exclusão de algumas empresas da amostra de acordo com as seguintes considerações:

- Falta de dados históricos recentes: as empresas na tabela anterior numeradas de 20 a 21 não publicaram algumas das informações necessárias para o cálculo de suas respectivas estruturas de capitais ou as informações disponíveis tratavam-se de datas significativamente anteriores à data-base do penúltimo ou último trimestre de 2015. Para esses casos, deve-se considerar um prazo limite de até seis meses antes da data-base determinada para o custo de capital.
- Estrutura de Capital: as empresas numeradas entre 17 a 19 apresentaram estruturas de capital divergentes em relação às demais empresas da amostra. Considerou-se excluir tais empresas para evitar a contaminação de valores extremos no resultado final.

A Tabela a seguir demonstra os resultados obtidos com as análises descritas anteriormente, resultando na participação do **Capital Próprio de 57,9%** e **Capital de Terceiros de 42,1%**.

TABELA 4: ESTRUTURA DE CAPITAL DA AMOSTRA (COM EXCLUSÕES)

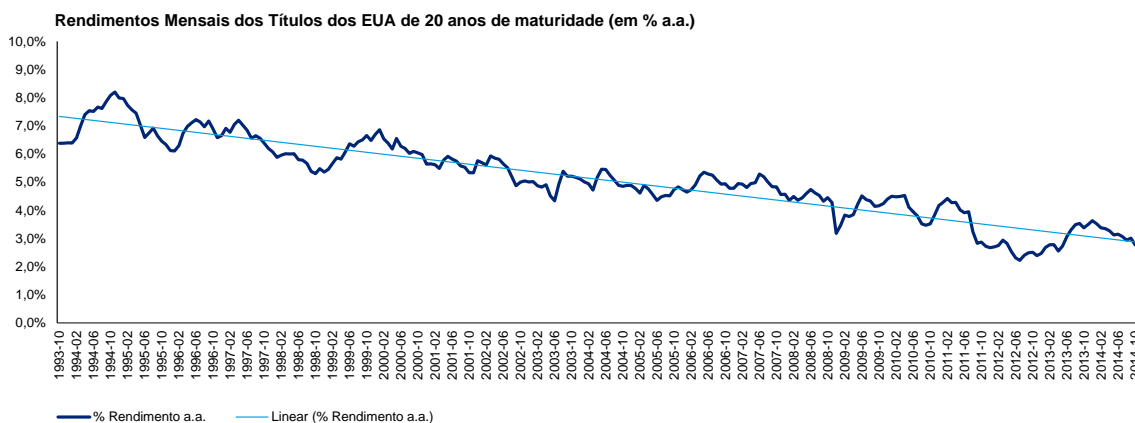
#	Empresa	Papel/ ticker	País de Origem	Data	Valor de Mercado (Market Cap.)	Dívida de curto de prazo	Dívida de longo de prazo	Dívida Líquida	Participação de capital de terceiros
<u>Amostra de empresas a considerar</u>									
1	Cia de Saneamento Basico do Estado de Sao Paulo	SBSP3 BZ Equity	Brasil	30/09/2015	2.736	246	2.947	3.193	53,9%
2	Cia de Saneamento do Paraná	SAPR4 BZ Equity	Brasil	30/09/2015	448	73	523	597	57,1%
3	Aguas Andinas SA	AGUAS/A CI Equity	Chile	30/09/2015	3.085	119	1.038	1.157	27,3%
4	Inversiones Aguas Metropolitanas SA	IAM CI Equity	Chile	30/09/2015	1.380	119	1.038	1.157	45,6%
5	American Water Works Co., Inc.	AWK US Equity	Estados Unidos	31/12/2015	10.723	682	5.874	6.556	37,9%
6	Aqua America, Inc.	WTR US Equity	Estados Unidos	31/12/2015	5.258	52	1.744	1.796	25,5%
7	California Water Service Grp	CWT US Equity	Estados Unidos	30/09/2015	1.059	143	416	560	34,6%
8	SJW Corp	SJW US Equity	Estados Unidos	31/12/2015	604	38	381	419	40,9%
9	Severn Trent Plc	SVT LN Equity	Reino Unido	30/09/2015	7.815	851	6.265	7.116	47,7%
10	Pennon Group PLC	PNN LN Equity	Reino Unido	30/09/2015	4.837	169	4.600	4.768	49,6%
11	Suez Environnement Company SA	SEV FP Equity	França	31/12/2015	10.177	2.014	9.237	11.252	52,5%
12	Companhia de Saneamento de Minas Gerais	CSMG3 BZ Equity	Brasil	30/09/2015	377	162	783	946	71,5%
13	United Utilities Group Plc	UU/ LN Equity	Reino Unido	30/09/2015	9.545	1.279	9.076	10.355	52,0%
14	Veolia Environnement SA	VIE FP Equity	França	31/12/2015	13.385	4.347	8.717	13.064	49,4%
15	American States Water Co	AWR US Equity	Estados Unidos	30/09/2015	1.542	15	326	341	18,1%
16	Chengdu Xingrong Investment Co Ltd	000598 CH Equity	China	31/12/2015	3.277	30	332	362	10,0%
<u>Exclusão devido à estrutura de capital</u>									
17	Chongqing Water Group Co Ltd	601158 CH Equity	China	30/09/2015	6.093	12	451	n.a.	
18	Gelsenwasser AG	WWG GR Equity	Alemanha	30/06/2015	2.304	15	73	n.a.	
19	Athens Water Supply & Sewage Co SA/The	EYDAP GA Equity	Grécia	30/09/2015	679	0	0	n.a.	
<u>Exclusão por falta de dados ou falta de liquidez</u>									
20	Companhia Catarinense de Aguas e Saneamento	CASN3 BZ Equity	Brasil	30/09/2015	2.078	10	124	n.a.	
21	Sound Global Ltd	SGL SP Equity	Cingapura	30/06/2015	767	297	174	n.a.	
								Média da Amostra (empresa 1 a 16)	42,1%

4.2.2. Taxa Livre de Risco

Para a definição da taxa livre de risco, a metodologia mais utilizada para a definição da remuneração sem risco de solvência global comumente se atém aos títulos do governo americano. A maturidade dos títulos para estimativa da taxa livre de risco deve ser suficiente para capturar os efeitos associados à natureza de longo prazo dos investimentos, ou seja, o maior horizonte disponível. Os títulos com maturidade de 20 anos possuem tais características e estão mais frequentemente disponíveis para análise, contrário aos títulos com maturidade de 30 anos, os quais, por exemplo, não foram emitidos no início dos anos 2000. Assim, foram utilizadas para cálculo da Taxa Livre de Risco, as taxas dos rendimentos correntes de mercado (*current market yields*) médios mensais dos títulos do governo americano (*t-bonds*) de maturidade de 20 anos não indexados à inflação, conforme divulgado pelo *Federal Reserve* (Banco Central dos Estados Unidos da América).

Esses títulos possuem liquidez, ou seja, são negociados frequentemente e seus rendimentos (*yields*) representam a expectativa média de retorno em uma determinada data (*spot*), para os próximos 20 anos. Adicionalmente, o Prêmio de Risco de Mercado é calculado com base nos títulos de maturidade de 20 anos, coerente com os parâmetros sugeridos para essa estimativa da taxa livre de risco.

A seguir é apresentada a evolução dos rendimentos mensais dos títulos dos Estados Unidos da América de maturidade de 20 anos, desde outubro de 1993 (início da série):



É possível observar no gráfico anterior que os *yields* mensais apresentam oscilações resultantes de choques aleatórios, correções de rotas e outros movimentos isolados de mercado. Uma abordagem usualmente utilizada para amenizar tais oscilações é a adoção da média aritmética de um período

histórico (janela) para a determinação da taxa livre de risco. Porém, não há consenso sobre os limites de análise histórica.

Assim, foram utilizados títulos com prazo de vencimento de 20 anos e a análise da média histórica dos últimos 20 anos, tendo como data final, a data base determinada para a 2ª. RTP, resultando em uma **taxa livre de risco de 4,73%**.

4.2.3. Prêmio de Risco de Mercado

Para o prêmio de risco de mercado foi utilizado o prêmio médio verificado para as ações (valorização e dividendos pagos) de grandes empresas norte-americanas desde 1926, de acordo com o índice S&P 500 dos Estados Unidos, conforme dados da *Morningstar* (ex-*Ibbotson Associates*).

Conforme citado pela *Morningstar*, o prêmio de risco de mercado pode ser estimado utilizando qualquer período histórico. Para o mercado norte-americano, existem dados de mercado desde o fim do século XVIII e, portanto, é possível estimar o prêmio de risco de mercado utilizando dados com base em mais de 100 anos.

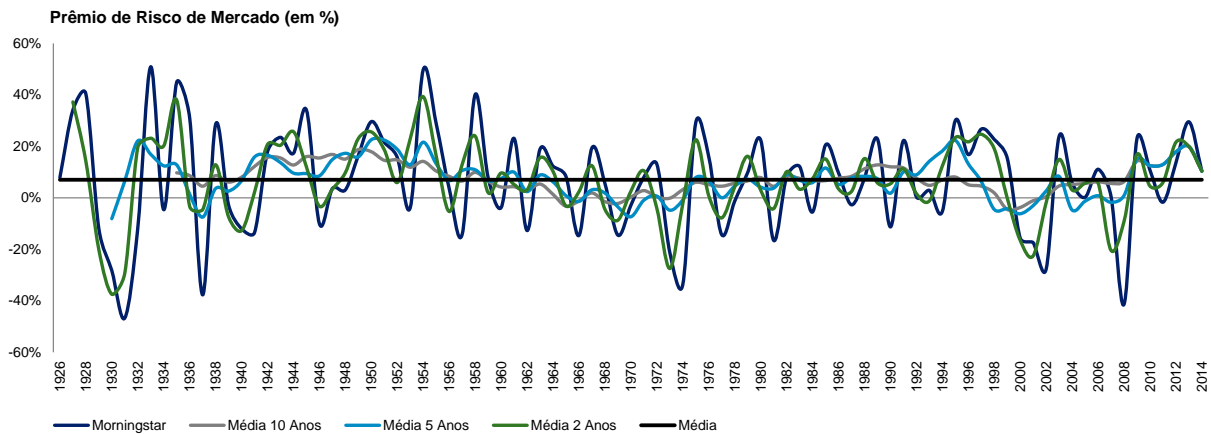
Entretanto, o prêmio de risco de mercado utilizado pelo *Morningstar* abrange o período desde 1926 até o momento presente.

Os dados originais apresentados pela *Morningstar* referentes ao prêmio de risco de mercado advêm do Centro de Pesquisa em Precificação de Títulos (CRSP). Segundo a *Morningstar*, a CRSP decidiu iniciar sua análise de retorno de mercado desde 1926 por dois motivos:

- a. Os dados financeiros do período a partir de 1926 possuem melhor qualidade de informação.
- b. Inclusão do período volátil do mercado no final da década de 1920 e início da década de 1930 e, desta forma, inserir um ciclo econômico inteiro de dados antes da quebra da bolsa em 1929.

Implicitamente, ao utilizar dados históricos para projetar o futuro, a *Morningstar* assume que as expectativas de investidores para o futuro advêm de resultados passados. Essa metodologia parte do princípio que o prêmio por assumir riscos muda de forma lenta ao longo do tempo. Tal premissa de “futuro igual ao passado” é a mais aplicável para variáveis aleatórias de séries temporais.

No gráfico a seguir é apresentada a evolução histórica do prêmio de mercado calculado pela *Morningstar*:



Para a data-base utilizada, o prêmio de risco de mercado calculado pela média aritmética entre os anos de 1926 e 2014, resulta em um **prêmio de mercado de 7,0%**.

4.2.4. Beta

Para o cálculo do coeficiente beta foi utilizado o índice S&P 500 como referência de mercado, considerando que o Prêmio de Mercado é determinado com base nos dados do mercado dos Estados Unidos da América, um mercado desenvolvido e com operações de alta liquidez.

O beta para o custo de capital da segunda revisão tarifária da CAESB será obtido conforme a seguir:

- Efetua-se o cálculo do beta com periodicidade semanal para cada empresa utilizada para o cálculo da estrutura de capital em relação ao índice S&P 500, considerando um período de cinco anos anteriores à data-base estabelecida, a partir dos dados obtidos pela ferramenta da *Bloomberg*;
- Desalavanca-se os betas de cada empresa considerando-se (i) a estrutura de capital da própria empresa e (ii) a alíquota de imposto de renda vigente no país de origem da empresa, conforme fórmula a seguir:

$$Bu = \frac{Bl}{[1 + (1 - t) \times (D/E)]}$$

Onde:

Bu: beta desalavancado;

Bl: beta alavancado;

t: alíquota de imposto de renda do país de origem da empresa; e

D/E: estrutura de capital da própria empresa.

- Posteriormente, cada um dos betas desalavancados (B_u) são realavancados considerando-se (i) a estrutura de capital média de mercado (considerando a dívida bruta) obtida de todas as empresas da amostra e (ii) a alíquota de imposto de renda vigente no Brasil de 34%, conforme fórmula a seguir:

$$B_l = B_u \times [1 + (1 - t) \times (D/E)]$$

Onde:

B_l: beta realavancado;

B_u: beta desalavancado;

t: alíquota de imposto de renda do Brasil (34%); e

D/E: estrutura de capital (dívida líquida) média das empresas da amostra.

- O componente beta no custo de capital proposto para a segunda revisão tarifária da CAESB é o **beta realavancado médio da amostra, que corresponde a 0,68**, conforme tabela a seguir.

TABELA 5: BETA REALAVANÇADO DA AMOSTRA

#	Empresa	Particip de capital de terceiros	Capital Terceiros / Capital Próprio	Beta (S&P 500)	Taxa de IR Local	Beta desalavancado	Beta re-alavancado
<u>Amostra de empresas a considerar</u>							
1	Cia de Saneamento Basico do Estado de Sao Paulo	53,9%	116,7%	0,83	34%	0,47	0,70
2	Cia de Saneamento do Paraná	57,1%	133,2%	0,44	34%	0,24	0,35
3	Aguas Andinas SA	27,3%	37,5%	0,53	20%	0,41	0,60
4	Inversiones Aguas Metropolitanas SA	45,6%	83,8%	0,48	20%	0,29	0,43
5	American Water Works Co., Inc.	37,9%	61,1%	0,63	40%	0,46	0,69
6	Aqua America, Inc.	25,5%	34,2%	0,69	40%	0,57	0,85
7	California Water Service Grp	34,6%	52,8%	0,72	40%	0,55	0,81
8	SJW Corp	40,9%	69,3%	0,81	40%	0,57	0,85
9	Severn Trent Plc	47,7%	91,1%	0,67	26%	0,40	0,59
10	Penon Group PLC	49,6%	98,6%	0,66	26%	0,38	0,57
11	Suez Environnement Company SA	52,5%	110,6%	0,99	33%	0,57	0,84
12	Companhia de Saneamento de Minas Gerais	71,5%	251,1%	0,71	34%	0,27	0,39
13	United Utilities Group Plc	52,0%	108,5%	0,65	26%	0,36	0,53
14	Veolia Environnement SA	49,4%	97,6%	1,24	33%	0,75	1,11
15	American States Water Co	18,1%	22,1%	0,70	40%	0,61	0,91
16	Chengdu Xingrong Investment Co Ltd	10,0%	11,1%	0,51	25%	0,47	0,70
		42,1%	72,7%			0,46	0,68

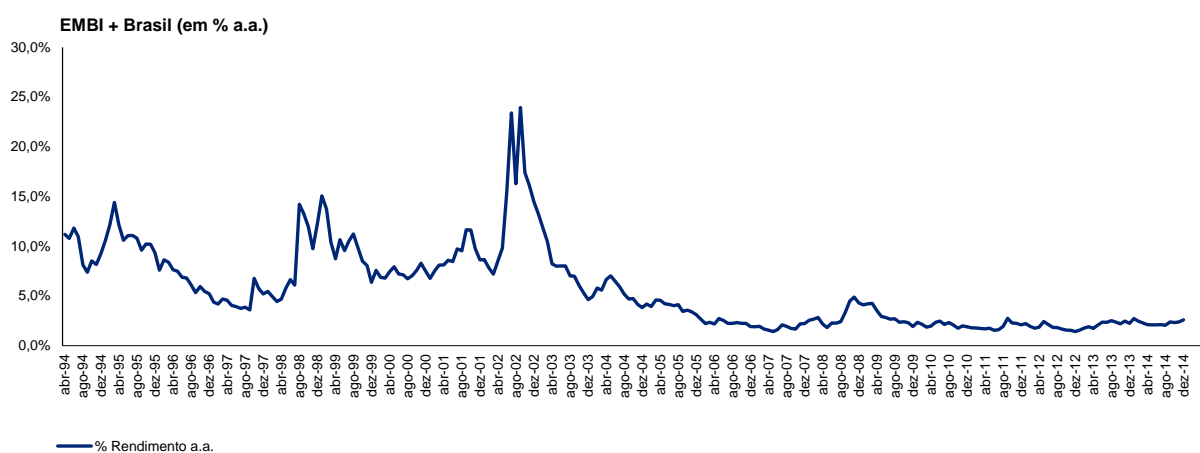
4.2.5. Prêmio de Risco País

A estimativa do risco país na 1ª RTP utilizou como parâmetro o índice EMBI+Brasil, o qual representa a diferença entre o rendimento médio de uma cesta de títulos soberanos brasileiros, emitidos em dólares americanos, em relação ao rendimento de títulos soberanos americanos com características semelhantes.

Esta abordagem é adequada e amplamente aceita no mercado. Portanto, para a 2ª RTP foi adotado o EMBI+Brasil, conforme dados disponibilizados pelo IPEADATA.

Para a determinação da janela de análise, a adoção de médias de longos períodos históricos não reflete as expectativas atuais sobre o risco país, onde se constata que, após 2003 há uma clara redução e equilíbrio do índice, resultado da política econômica adotada.

A seguir é apresentada evolução histórica do EMBI+Brasil:



Dada a escolha metodológica da ADASA de considerar séries históricas de longo prazo, para o prêmio de risco país, deve se utilizar a janela do EMBI+Brasil utilizada no primeiro ciclo de revisão da CAESB, adicionando o período decorrido entre a 1ª RTP e a data-base a ser estabelecida para o segundo ciclo de revisão mantendo a exclusão do período entre maio de 2002 e maio de 2003. O resultado obtido com as considerações mencionadas é de um **prêmio de risco país de 4,40%**.

4.2.6. Custo de Capital de Terceiros

Na 1ª RTP a determinação do custo do capital de terceiros foi calculada por meio da média ponderada do financiamento de Instituições de Fomento e do financiamento de Instituições Privadas.

O custo de financiamento das Instituições de Fomento foi mensurado pela média ponderada entre as taxas de juros estabelecidas em cada contrato de financiamento da CAESB e o custo de financiamento das Instituições Privadas foi estimado conforme a fórmula a seguir:

$$r_d = r_f + r_c + r_B$$

Onde:

r_d: custo regulatório da dívida.

r_f: taxa de retorno livre de risco correspondente ao rendimento médio dos bônus soberanos de Longo Prazo (30 anos) emitidos pelo Tesouro do Reino Unido (HM Treasury) em libras esterlinas.

r_c: prêmio de risco de crédito correspondente ao spread acima da taxa livre de risco das empresas dos Estados Unidos com classificação de risco global Ba2 que possuam uma série de títulos de longo prazo com liquidez pelo período de 1997 a 2007.

r_B: risco associado ao país correspondente à diferença entre o rendimento médio de uma cesta de bônus brasileiros quantificada em dólares e o rendimento dos bônus do Tesouro dos EUA.

De acordo com a NT ADASA nº 005/2010, a classificação de risco global Ba2, utilizada para a determinação do prêmio de risco de crédito, foi escolhida com base nos parâmetros utilizados pela ANEEL para o cálculo do custo de capital de terceiros das revisões tarifárias das distribuidoras de energia elétrica do segundo ciclo tarifário.

Para a 2ª RTP, com o objetivo de identificar os riscos associados e estimar os custos de capital de terceiros das empresas de saneamento básico no Brasil, realizou-se uma análise das dívidas da CAESB e das empresas do setor que possuem classificações de “rating”.

As empresas selecionadas e seus respectivos “ratings” estão apresentadas na tabela a seguir:

TABELA 6: RATINGS DAS EMPRESAS DA AMOSTRA

Sigla	Rating (Ambito Nacional)		
	Rating	Agência	Data
CASAN	brA+	S&P	mai/14
CEDAE	brA	S&P	set/15
COMPESA	brA+	S&P	set/15
COPASA	Aa2.br	Moody's	fev/15
SABESP	brA+/AA- (bra)/Aa2.br	S&P/Fitch/Moody's	mar/16
SANEAGO	A(bra)	Fitch	dez/15
SANEATINS	A-(bra)	Fitch	jun/15
SANEPAR	Aa2.br	Moody's	out/15
AEGEA	A+(bra)	Fitch	ago/15
Águas Guariroba	AA-(bra)	Fitch	ago/15
Prolagos	AA-(bra)	Fitch	ago/15

No Brasil, as empresas do setor de saneamento possuem acesso às linhas de financiamentos de Instituições Privadas e linhas de financiamento das Instituições de Fomento como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Fundo Constitucional de Financiamento Centro-Oeste (FCO) e Caixa Econômica Federal (CEF), a qual utiliza recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

Outra linha de financiamento disponível no Brasil é a subscrição de valores mobiliários pelo BNDES. Essa subscrição refere-se à compra, pelo BNDES, de debêntures, bônus de subscrição, opções e demais produtos de derivativos, além de outros valores mobiliários previstos em Lei.

Adicionalmente, identifica-se também a presença de empréstimos internacionais, onde algumas empresas realizam captações em moedas estrangeiras, o que implica um risco associado às oscilações cambiais (risco cambial). Entretanto, existem instrumentos financeiros, como estruturação de operações de *hedge*, que visam minimizar os efeitos das flutuações cambiais nos resultados das empresas.

Caso as empresas não possuam operações de *hedge* contratadas, os custos dos empréstimos em moeda estrangeira indicados em suas demonstrações financeiras podem não refletir os custos reais que essas empresas estão expostas, em razão do risco cambial implícito.

Para a análise dos custos das dívidas das empresas listadas anteriormente, considerou-se como dívida, os passivos classificados como empréstimos, financiamentos e debêntures apresentados em suas últimas publicações, segregada por (i) tipo de moeda: nacional ou estrangeira e (ii) características específicas dos empréstimos em moeda nacional: Instituições Privadas (condições de mercado), Instituições de Fomento (condições subsidiadas) e Debêntures de Emissão Privada com Subscrição pelo BNDES, conforme demonstrado na tabela a seguir.

TABELA 7: CUSTOS DA DÍVIDA DA AMOSTRA

Sigla	Custos da Dívida					
	Consolidado	Moeda Nacional			Outras Moedas	
		Privado	Fomento	Subs. BNDES	Privado	Fomento
CASAN	10,42%	16,96%	1,20%	0,00%	9,77%	0,00%
CEDAE	14,73%	14,73%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
COMPESA	13,19%	14,75%	10,00%	12,10%	0,00%	0,00%
COPASA	10,51%	13,04%	9,07%	11,28%	4,53%	0,00%
SABESP	6,96%	12,86%	9,18%	11,61%	2,88%	0,00%
SANEAGO	13,65%	15,95%	10,39%	0,00%	1,79%	0,00%
SANEATINS	13,46%	15,49%	12,73%	0,00%	0,00%	0,00%
SANEPAR	11,80%	13,63%	10,94%	0,00%	0,00%	0,00%
AEGEA	13,31%	13,98%	12,20%	0,00%	0,00%	0,00%
Águas Guariroba	11,65%	13,57%	10,26%	0,00%	0,00%	0,00%
Prolagos	9,98%	13,57%	6,97%	0,00%	0,00%	0,00%

Pág. 27 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

As debêntures de emissão privada e subscrição pelo BNDES são instrumentos de financiamento de longo prazo com taxas de juros não subsidiadas, porém, abaixo do mercado.

Em seguida foi determinado o custo de capital de terceiros adotado na Segunda Revisão Tarifária da CAESB, obtido com base na média ponderada do financiamento de Instituições de Fomento e financiamento de Instituições Privadas em moeda local.

Os custos de financiamentos das Instituições de Fomento foram obtidos a partir das taxas de juros verificadas em cada contrato de financiamento subsidiado da CAESB, com informações extraídas das Demonstrações Financeiras mais recentes e anteriores à data-base determinada para o cálculo do Custo de Capital.

O custo de financiamento das Instituições Privadas em moeda local foi calculado, conforme demonstrado a seguir:

Passo 1 – Efetua-se o agrupamento das empresas da amostra de acordo com os seus respectivos “*ratings*”, exceto a CAESB, em grupos: Grupo A - composto pelas empresas com os dois melhores “*ratings*” e Grupo B - composto pelas demais empresas.

Passo 2 – Calcula-se a média de custo de dívida de mercado das empresas do Grupo A.

Passo 3 – Identifica-se o custo de dívida de mercado mínimo e máximo do Grupo B.

Passo 4 – Verifica-se o *spread* (custo adicional) que os limites (mínimo e máximo) do Grupo B pagam acima da média calculada do Grupo A.

Passo 5 – Identifica-se em qual grupo (A ou B) se situa o “*rating*” da CAESB.

Resultado Provável 1 – Caso o “*rating*” da CAESB estivesse no Grupo A, adotar-se-ia como custo de dívida de mercado a média das empresas do Grupo A.

Resultado Provável 2 – Caso o “*rating*” da CAESB estivesse no Grupo B, adotar-se-ia a média do Grupo B somado a um *spread* dentro do intervalo determinado no Passo 4.

Como não foi possível a divulgação, por parte da CAESB, do “*rating*” de sua própria dívida, a identificação do grupo para alocação da CAESB (Passo 5) foi efetuado por meio do custo calculado para os empréstimos em Instituições Privadas da própria Concessionária. Esse valor foi comparado aos valores obtidos para as demais empresas de saneamento a fim de verificar qual o grupo (A ou B) seria aplicado para a CAESB.

Assim, foi calculado um **custo de capital de terceiros nominal de 9,44%**.

4.3. Análises e Resultados

A tabela a seguir demonstra, de maneira sintetizada, as análises realizadas para cálculo do Custo de Capital e da Estrutura de Capital da CAESB.

TABELA 8: RESUMO EQUAÇÕES, VARIÁVEIS E PERIODICIDADES – CUSTO DE CAPITAL

	Taxa Livre de Risco	Prêmio de Risco de Mercado	Beta	Risco País
Breve Descrição	Retorno médio dos Títulos Norte-Americanos de 20 anos de maturidade	Retorno médio das grandes empresas Norte-Americanas	Beta médio das ações de uma amostra global com o índice de mercado S&P 500	EMBI Brasil
Prazos Históricos de Análise	20 anos	Desde 1926	5 anos	A partir de 1997
Fontes	Federal Reserve (Banco Central dos Estados Unidos da América)	Morningstar (ex-Ibbotson Associates)	Bloomberg	Ipea Data
Observações	N.A.	A séria analisada é composta pelo índice S&P 500 com o reinvestimento dos dividendos	N.A.	Excluído o período entre maio/2012 e maio/2013

4.4. Conclusão

Com base nas análises anteriormente mencionadas, foi obtido um **WACC real de 8,06%**. A tabela a seguir demonstra os resultados obtidos:

TABELA 9: TAXA DE DESCONTO

Taxa de Desconto	
Taxa Livre de Risco	4,73%
Prêmio de Mercado	7,00%
Beta β	0,68
Risco País	4,40%
Custo do Capital Próprio Nominal em US\$	14,09%
Taxa de Inflação Projetadas para os EUA (US\$)	1,97%
Custo do Capital Próprio Real	11,89%
Custo Instituições Privadas em R\$	16,96%
Participação de Instituições Privadas	70,27%
Custo de Instituições de Fomento em R\$ (CAESB)	8,04%
Participação de Instituições de Fomento	29,73%
Custo do Capital de Terceiros Pre-Tax Nominal em R\$	14,31%
Alíquota de Imposto de Renda do Brasil	34%
Custo do Capital de Terceiros Pos-Tax Nominal em R\$	9,44%
Taxa de Inflação Projetada para o Brasil (R\$)	6,46%
Custo do Capital de Terceiros Real	2,80%
Participação de Capital Próprio	58%
Participação de Capital de Terceiros	42%
WACC Real	8,06%

5. OUTRAS RECEITAS

5.1. Contextualização

Define-se por Outras Receitas, as receitas provenientes de atividades complementares e/ou adicionais desenvolvidas pela Concessionária e que, embora não vinculadas diretamente com a atividade regulada, guardam alguma relação, mesmo que indireta, com o serviço prestado. Para fins de seu tratamento regulatório, estas receitas podem ser divididas em negócios onde haja ou não compartilhamento de infraestrutura.

No contexto da regulação por incentivos, o objetivo do Regulador, quando permite à empresa o desenvolvimento de outros negócios, é tratar a modicidade tarifária que é obtida através da divisão dos benefícios entre a empresa prestadora e consumidores dos serviços regulados. Esta divisão de ganhos entre empresa e consumidores é possível em função de uma maior eficiência na alocação de recursos (frequentemente função de economias de escopo) que são geradas pelas atividades complementares e adicionais.

Neste sentido, a regulação deve prever metodologias que incentivem a busca e manutenção de outros negócios, respeitadas as condições técnicas de segurança, continuidade e regularidade, permitindo a divisão das receitas em prol da modicidade tarifária.

O tratamento dado a esse item geralmente envolve a definição de um percentual das receitas que deve ser destinado à modicidade tarifária. Para fins de reposicionamento tarifário, as Outras Receitas são redutoras da receita requerida no momento da revisão tarifária periódica.

5.2. Metodologia Adotada

Com base no tratamento regulatório dado por outros Reguladores para o tema e no que foi aplicado na 1ª RTP, a metodologia para apuração das Outras receitas é a da Reversão Parcial desses proveitos para a modicidade tarifária, conforme apresentado na tabela a seguir:

TABELA 10: PERCENTUAL DE REPASSE PARA MODICIDADE TARIFÁRIA

Atividades	% Repasse
Abastecimento de Água	
Ligações de Água	50%
Taxa de Religação	50%
Conservação e Reparos Hidrômetros	50%
Remanej. Hidrom. e Ramais Prediais	50%
Outras Receitas Diversas	50%
Consertos	50%
Esgotamento Sanitário	
Ligações de Esgotos	50%
Esgotamento de Fossas/Desobstrução de	50%
Consertos e Reparos	50%
Remanejamento Ramais Prediais	50%
Outras Receitas Diversas	50%
Outras Rec. Operacionais e Não Oper.	
Receita de Difícil Recebimento	10%
Serviços de Consultoria	50%
Alienação de Bens	10%

Tendo em vista o acima descrito, no momento da Revisão Tarifária caberá à CAESB informar à ADASA as receitas advindas de “Outras Receitas”, para que o montante a ser repassado para a modicidade tarifária possa a ser calculado de acordo com os percentuais de repasse considerados na tabela anterior.

A receita considerada como referência para a captura à modicidade tarifária deve corresponder à média da receita faturada líquida de impostos (Receita Líquida), nos últimos 48 meses anteriores à data da revisão tarifária, atualizada pelo IGP-M até a data da revisão tarifária. A receita resultante será deduzida da Receita Requerida no momento da revisão tarifária periódica.

5.3. Análises e Resultados

Com base na metodologia anteriormente descrita, os resultados obtidos são descritos a seguir:

TABELA 11: VALOR DE REPASSE PARA MODICIDADE TARIFÁRIA

Atividades	Média ciclo	Repasse Modicidade	
		% Repasse	Valor Repasse (R\$)
Abastecimento de Água	800.373	-	400.186
Ligações de Água	520.439	50%	260.219
Taxa de Religação	88.011	50%	44.006
Conservação e Reparos Hidrômetros	270	50%	135
Remanej. Hidrom. e Ramais Prediais	1.267	50%	633
Outras Receitas Diversas	63.951	50%	31.976
Consertos	126.435	50%	63.217
Esgotamento Sanitário	267.586	-	133.793
Ligações de Esgotos	152.598	50%	76.299
Esgotamento de Fossas/Desobstrução de	38.921	50%	19.460
Consertos e Reparos	61.776	50%	30.888
Remanejamento Ramais Prediais	12.679	50%	6.339
Outras Receitas Diversas	1.612	50%	806
Outras Rec. Operacionais e Não Oper.	1.833.751	-	234.969
Receita de Dificil Recebimento	1.806.550	10%	180.655
Serviços de Consultoria	17.733	50%	8.866
Alienação de Bens	9.468	10%	45.447
Total Mensal	2.901.710		768.948
Total Anual			9.227.378

5.4. Conclusão

Assim, com base na metodologia descrita, o valor proveniente das **Outras Receitas** a ser aplicado na 2º Revisão Tarifária Periódica da CAESB é de **R\$ 9.227.378**.

O valor apurado de outras receitas será deduzido da Receita Requerida para mensuração do percentual de reposicionamento tarifário a ser aplicado na 2ª RTP.

6. CUSTOS OPERACIONAIS EFICIENTES

6.1. Contextualização

Basicamente são adotadas duas formas para considerar os Custos Operacionais Eficientes de uma empresa regulada. A primeira consiste no uso de modelos normativos, muitas vezes detalhados e com grande quantidade de informações requeridas. Por não estimarem, mas sim prescreverem os Custos Operacionais Eficientes, esses modelos atuam como funções de custo de engenharia¹.

Uma vantagem encontrada no uso de modelos normativos, reside no elevado grau de detalhamento dos custos administrativos, comerciais e operacionais, ajustados de forma que se considerem as especificidades e complexidades da área de concessão.

Pode ser considerada uma desvantagem dos modelos normativos, principalmente sob a ótica do regulador, a alta complexidade operacional de sua aplicação, devido à elevada quantidade de dados das diversas rubricas de custos.

Nos dois primeiros ciclos de revisões tarifárias, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL utilizou um modelo normativo intitulado Empresa de Referência (ER) para estimar os Custos Operacionais Eficientes das Concessionárias de distribuição de energia elétrica.

Vale observar que a Empresa de Referência é uma empresa virtual, criada pelo regulador para atuar na área de atuação da Concessionária avaliada, operando de forma eficiente, com qualidade e com as exigências legais e regulatórias da Concessionária, ou seja, com a criação da ER, a regulação simula uma situação de concorrência entre a empresa virtual e a empresa real. Em suma, a empresa real, para ter uma cobertura tarifária otimizada, deveria operar, durante o ciclo tarifário, dentro do limite operacional traçado no momento da revisão tarifária. Outra metodologia considerada relevante para a determinação dos Custos Operacionais Eficientes são os modelos de *Benchmarking*, onde é avaliada a relação produto/insumo das empresas reguladas. Os modelos de *Benchmarking* podem ser divididos em Modelos de Ganhos de Produtividade e Modelos de Análise de Eficiência:

- **Modelos de Ganhos de Produtividade:** consideram análises temporais das taxas de crescimento dos produtos em relação aos insumos. Se a diferença, por exemplo, entre a taxa de crescimento dos produtos e dos insumos é positiva, há ganho de produtividade. Caso contrário, há perda de produtividade. Dentre alguns índices de Produtividade Total dos Fatores

¹ *Scientific Review on Regulation Models for - Electricity Distribution Networks* Vanhanen, Vehvilainen, Virtanen, Agrell & Bogetoft, 2010

(PTF), destacam-se os índices² de *Tornqvist*³ e *Malmquist*⁴, ambos utilizados a partir de séries temporais de vetores insumo/produto.

- **Modelos de Análise de Eficiência:** métodos numéricos que procuram determinar a Fronteira de Eficiência de um determinado setor. Define-se por fronteira de produção, o limite técnico das possibilidades de produção, dados os vetores insumo/produto. Para a avaliação métrica da eficiência em análises de *Benchmarking*, os modelos mais utilizados são denominados modelos não paramétricos e paramétricos. O modelo DEA (*Data Envelopment Analysis*) pode ser considerado o modelo não paramétrico mais utilizado, já para os modelos paramétricos, nos quais se assume uma função de distribuição de probabilidades, destacam-se os modelos econométricos OLS (*Ordinary Least Squares*) e SFA (*Stochastic Frontier Analysis*).

Conforme descrito anteriormente, ambos os modelos (Empresa de Referência e *Benchmarking*) apresentam vantagens e desvantagens em sua aplicação para mensuração dos Custos Operacionais Eficientes da empresa regulada.

O *Benchmarking*, por ser construído com base em dados reais de empresas similares à empresa analisada, tende a ser um método representativo para o cálculo dos Custos Operacionais, desde que a amostra utilizada tenha sido selecionada com critério e reflita similaridades com a empresa avaliada. Por sua vez, a Empresa de Referência, requer um número elevado de informações, por ser um modelo complexo que detalha cada área de atuação da empresa, o que torna sua elaboração árdua para o regulador.

A tabela a seguir, apresenta as principais características entre os métodos Empresa de Referência e *Benchmarking*:

² O ganho de produtividade de uma empresa pode ser calculado pela diferença entre o crescimento dos seus produtos menos o crescimento de seus insumos. Se há somente um produto e um insumo, o cálculo se torna trivial. Porém, se há mais que um insumo e/ou um produto, o cálculo se torna mais complexo, porque é necessário algum método para se agregar insumos e/ou produtos.

³ O índice de *Tornqvist* permite a avaliação da produtividade com múltiplos produtos e insumos considerando, inclusive a variação de preços de insumos e produtos. Logo, o índice de *Tornqvist* mede a relação entre crescimento dos produtos e o crescimento dos insumos, levando em consideração o peso de cada insumo/produto na formação total do insumo/produto.

⁴ O Índice de *Malmquist* foi introduzido na literatura por Caves, Christensen e Diewert (1982). Os autores definiram o índice a partir de funções de distância de insumo e produto de *Malmquist* e daí o índice proposto para medir a evolução da produtividade ser conhecido com Índice de *Malmquist*. Uma de suas principais virtudes é a possibilidade de ser utilizado ainda que não haja informação suficiente a respeito dos preços de insumos e produtos.

TABELA 12: PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS: EMPRESA DE REFERÊNCIA X *BENCHMARKING*

Empresa de Referência (ER)	Benchmarking
. Quantidade de pessoal para operar e manter a rede.	. Avaliação dos custos anuais de O&M de várias empresas de distribuição de água.
. Salário de mercado dos profissionais.	. Correlação matemática desses custos com o produto da distribuição.
. Quantidade de material para fornecer o serviço.	. Método apresenta duas abordagens distintas:
. Equipamentos e ferramentas.	a) Abordagem econométrica (modelos paramétricos).
. Método analisa o processo produtivo e seus insumos para determinar quais devem ser os custos eficientes da empresa.	b) Abordagem programação matemática (métodos não paramétricos).

Cabe ressaltar que a aplicação das abordagens de *Benchmarking* ou da Empresa de Referência não é, necessariamente, uma tarefa excludente, já que se entende ser perfeitamente possível uma análise conjunta dos recursos da ER com uma análise comparada de *Benchmarking*. Este tipo de análise, quando possível, ajuda a mitigar os riscos de distorções nos modelos de cálculos utilizados para mensuração dos Custos Operacionais *versus* os resultados da empresa analisada.

6.2. Metodologia Adotada

A metodologia para o cálculo dos Custos Operacionais da CAESB para a sua 2ª RTP concentra-se em evitar a assimetria de informação, alcançada tanto na Empresa de Referência como no *Benchmarking*, porém objetivando trazer mais transparência e simplicidade ao cálculo, favorecendo sua reprodutibilidade. Ressalta-se que a metodologia considera a transição do método *Botton-Up* (Empresa de Referência) para o método *Top-Down* (*Benchmarking*).

A metodologia adotada considera duas etapas, sendo: a Primeira Etapa referente à atualização da Empresa de Referência da 1ª RTP e a Segunda Etapa, construída para se obter um referencial quantitativo, por meio de uma análise de indicadores entre empresas comparáveis e a CAESB, permitindo com isso que o regulador tenha um instrumento para balizar o resultado frente às análises dos indicadores setoriais.

6.2.1. Primeira Etapa: Atualização da Empresa de Referência

A primeira etapa da metodologia de cálculo dos Custos Operacionais da CAESB consiste na atualização da Empresa de Referência (ER), aprovada pela ADASA na 1ª RTP e na evolução da prestação de serviço para o período.

A atualização da Empresa de Referência deverá ser realizada em cinco passos conforme segue:

Pág. 35 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

- a) Inclusão dos Custos com Saneamento Rural, Segurança Patrimonial, Titulação, Impactos da Resolução nº 014/2011-ADASA, Novos custos com Publicações Legais.
 - b) Atualização monetária dos valores da Empresa de Referência da 1ª RTP.
 - c) Identificação dos pesos a serem utilizados.
 - d) Evolução dos produtos.
 - e) Cálculo dos Custos Operacionais Eficientes para a 2ª RTP da CAESB.
- a) **Inclusão dos Custos com Saneamento Rural, Segurança Patrimonial, Titulação, Novos custos com Publicações Legais e Impactos da Resolução nº 014/2011-ADASA e Resolução nº 003/2012-ADASA**

▪ Saneamento Rural

O objetivo do saneamento rural é desenvolver e coordenar atividades relacionadas com obras e serviços de engenharia voltados para as populações rurais, isto é, implantação de sistemas de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, além de desenvolver ações de conscientização, mobilização comunitária e de educação sanitária nos Programas Sociais.

Assim, a Concessionária disponibilizou os seguintes dados para que fossem calculados os custos para atendimento da área rural, conforme tabelas demonstradas a seguir:

TABELA 13: SANEAMENTO RURAL: INFORMAÇÕES CAESB: RELAÇÃO DE ATIVIDADES

Item	Tipo de Intervenção	Detalhamento
Água - Distribuição		
AD.26	Emergência	Saneamento Rural - Transporte de materiais com caminhão basculante c/ entrega de material no local do serviço
AD.27	Emergência	Saneamento Rural-Reparo de rompimento de rede de distribuição
AD.28	Emergência	Saneamento Rural - Reparo em ramais de água
AD.29	Emergência	Saneamento Rural - Reparo em cavaletes
AD.30	Emergência	Saneamento Rural - Manutenção em Caixa Registro
AD.31	Emergência	Saneamento Rural - Reparo de rompimento de redes - finalização
AD.32	Preventivo	Saneamento Rural - Pesquisa de vazamento não visíveis
Água - Estação de Tratamento de Água		
AT.119	Operação	Saneamento rural - verificação, operação e acompanhamento dos equipamentos
AT.120	Operação	Saneamento rural - efetuar coleta de amostra de água
AT.121	Operação	Saneamento rural - inspeções e manobras em captações e adutoras
AT.122	Operação	Saneamento rural - supervisão da execução técnica dos serviços em unidades do sistema produtor
AT.123	Preventivo	Saneamento rural - inspeções de rotina nas unidades operacionais
Água - Captações, Elevatórias e Adutoras de Água Bruta		
AC.28	Preventivo	Saneamento rural - manutenção do poço profundo
AC.29	Corretivo	Saneamento rural - manutenção corretiva do quadro de comando de poços
AC.30	Corretivo	Saneamento Rural - serviço mecânico de troca de bomba
AC.31	Corretivo	Saneamento rural - serviço elétrico de troca de bomba
AC.32	Operação	Saneamento rural - limpeza de poços

O cálculo dos custos com Saneamento Rural foi realizado com base na estrutura da Empresa de Referência aplicada à 1ª RTP, conforme demonstrado a seguir:

TABELA 14: SANEAMENTO RURAL: CÁLCULO DAS ATIVIDADES

Item	Tempo de Execução (h)	TMD (h)	Equipe	% Mat	Freq. Execução (qtde./ano)	CUSTOS TOTAIS POR TAREFA				
						Custo Total Pessoal	Custo Total Veículo	Custo Total Máquina	Custo Total Materiais	Custo Total TAREFA
Água - Distribuição										
AD.26	2,68	1,05	EQ30	0%	17	3.755	3.309	-	-	7.063
AD.27	1,17	0,83	EQ40	7%	240	57.359	10.288	8.992	5.365	82.004
AD.28	1,24	0,73	EQ40	10%	226	53.077	9.520	8.321	7.092	78.009
AD.29	0,76	0,90	EQ40	5%	99	19.709	3.535	3.090	1.317	27.650
AD.30	0,65	0,77	EQ40	5%	7	1.196	215	188	80	1.678
AD.31	2,08	2,17	EQ40	50%	3	1.527	274	239	1.020	3.061
AD.32	1,44	0,49	EQ28	0%	22	2.573	195	-	-	2.768
Água - Estação de Tratamento de Água										
AT.119	0,67	1,00	EQ35_12x36	0%	20.075	1.684.454	226.389	-	-	1.910.843
AT.120	0,17	1,00	EQ35_12x36	0%	6.600	387.655	52.100	-	-	439.756
AT.121	0,50	1,17	EQ35_12x36	0%	660	55.379	7.443	-	-	62.822
AT.122	1,00	2,00	EQ36	0%	156	18.692	3.167	-	-	21.858
AT.123	0,67	1,00	EQ36	0%	660	43.934	7.443	-	-	51.377
Água - Captações, Elevatórias e Adutoras de Água Bruta										
AC.28	1,00	1,50	EQ32	5%	780	158.605	13.194	-	8.590	180.390
AC.29	2,00	1,50	EQ16	10%	260	53.827	7.076	-	6.090	66.993
AC.30	8,00	1,50	EQ33	100%	104	119.821	58.179	-	178.000	355.999
AC.31	2,00	1,50	EQ24	0%	104	21.531	2.463	-	-	23.994
AC.32	5,33	1,50	EQ34	30%	18	14.917	7.243	7.451	8.883	38.494
						2.698.012	412.031	28.281	216.437	3.354.761

Após o cálculo dos custos, foi necessário realizar a atualização monetária dos valores, visto que foram calculados com os números da empresa de referência datados em 2008. Assim, foram atualizados para o ano de 2015, utilizando-se o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para a correção dos custos com pessoal e o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) para a correção dos custos com materiais, serviços e outros, e obtendo-se os seguintes valores:

TABELA 15: SANEAMENTO RURAL

(em R\$)	
Custos Operacionais Adicionais	
Saneamento Rural	
Pessoal	4.388.178
Materiais, Serviços e Outros	1.063.966
Total	5.452.144

Assim, os **custos com Saneamento Rural foram incluídos, resultando em um acréscimo de R\$ 5.452.144** nos Custos Operacionais. Ressalta-se ainda que este valor poderá sofrer ajustes em função de ação de fiscalização específica.

▪ Segurança Patrimonial

Ao analisar a Empresa de Referência aprovada na 1ª RTP da CAESB, observa-se que há apenas custos referentes a Agentes de Fiscalização e Segurança do Trabalho, atividades que não guardam qualquer relação com vigilância.

Tendo em vista a distinção desta com relação as atividades constantes na Empresa de Referência da 1ª RTP, e por se considerar visível a necessidade dessa atividade nas operações e instalações da Concessionária, entendemos que os custos dessa atividade, desde que devidamente comprovados ao regulador, em ação de fiscalização, devam ter cobertura tarifária.

Dessa forma, foi solicitado à CAESB que disponibilizasse os custos anuais com essa atividade. Atendendo ao solicitado, a Concessionária disponibilizou os valores realizados no ano de 2015, conforme demonstrado a seguir:

TABELA 16: SEGURANÇA PATRIMONIAL

(em R\$)

Período	Segurança Patrimonial						Custo Total - 2015	Custo Total (atualizado)
	Seg. Elet.	Reaj. Eletrônica	Total Seg. Eletr.	Seg. Humana	Repactuação			
Janeiro	509.162	-	509.162	2.897.458	-	3.406.620	3.765.825	
Fevereiro	507.721	-	507.721	2.897.458	-	3.405.179	3.735.839	
Março	514.695	-	514.695	2.897.458	-	3.412.153	3.733.410	
Abril	512.619	-	512.619	2.897.458	-	3.410.077	3.694.928	
Mai	531.503	-	531.503	2.790.936	-	3.322.440	3.558.338	
Junho	517.483	16.715	534.197	2.671.417	-	3.205.614	3.419.199	
Julho	514.858	16.630	531.488	2.519.378	-	3.050.866	3.232.482	
Agosto	518.840	16.759	535.599	2.509.820	-	3.045.419	3.204.599	
Setembro	518.840	16.759	535.599	2.532.626	-	3.068.225	3.219.582	
Outubro	516.215	16.653	532.868	2.532.626	-	3.065.494	3.186.445	
Novembro	516.215	69.977	586.192	2.532.626	-	3.118.818	3.181.739	
Dif. Reaj. Out/2015 pago 11/2015	-	24.885	24.885	-	-	24.885	25.007	
Dezembro	516.215	69.977	586.192	2.985.881	-	3.572.073	3.572.073	
Repactuação - 24/02 a 30/11/2015	-	-	-	-	4.369.403	4.369.403	4.320.153	
TOTAL - 2015	6.194.367	248.353	6.442.720	32.665.144	4.369.403	43.477.267	45.849.619	

Observação: dados disponibilizados pela ADASA em 29/01/2016

Assim, os custos com Segurança Patrimonial foram incluídos, resultando em um acréscimo de R\$ 45.849.619 nos Custos Operacionais. Ressalta-se ainda que este valor poderá sofrer ajustes em função de ação de fiscalização específica.

▪ Gratificação por Titulação

A Nota Técnica nº. 004/2014 – SEF/ADASA apresenta uma síntese da argumentação da CAESB em relação as discussões referentes as despesas com gratificações por titulação, conforme citação a seguir:

i) A Lei Distrital nº 3.824, de 21 de fevereiro de 2006, instituiu a Gratificação de Titulação aos empregados e servidores públicos do DF.

ii) A CAESB por não ser parte da Administração Pública Direta ou dos Poderes Executivo ou Legislativo e por ter seus contratos de trabalho regidos pela CLT, entendeu não estar sujeita à Lei e, portanto, não concedeu inicialmente gratificações de titulação a seus funcionários.

iii) Esse entendimento foi reforçado pela Lei nº 4.426/2009, que substituiu a Lei nº 3.824/2006 e, em seu art. 24 alterou a “Gratificação de Titulação (...) devida aos servidores estatutários da Administração Direta, Autárquica e Fundacional do Distrito Federal”.

iv) Entretanto, a concessionária alega que interpretações diferentes da Lei nº 3.824/2006 motivaram ações judiciais que resultaram em sentenças desfavoráveis à Companhia, que estimou, a valores de dezembro de 2013, um impacto nos custos operacionais de R\$ 105.940.952,00 (cento e cinco milhões, novecentos e quarenta mil, novecentos e cinquenta e dois reais), que implicaria em um aumento tarifário de 9,00%.

No referido momento de reajuste tarifário, a ADASA não acatou a solicitação da CAESB, devido ao entendimento de que este custo, se procedente, deveria ter tratamento regulatório na 2ª RTP da CAESB.

Dessa forma, após análise da solicitação da Concessionária, entende a ADASA que a gratificação por titulação, desde que motivada por sentença judicial, deve ter cobertura tarifária. Entretanto, considera-se prudente que este custo incorrido para a CAESB seja reconhecido no cálculo tarifário em duas partes, sendo:

- ✓ Custos Operacionais: o percentual sobre a remuneração relativo à titulação a ser considerado na tarifa da CAESB será apenas o autorizado pós êxito judicial, ou seja, será considerado apenas o aumento dos custos referentes aos profissionais que ganharam na justiça o benefício salarial. Ressalta-se ainda que os pagamentos superiores aos percentuais determinados em lei serão desconsiderados do cálculo tarifário.
- ✓ Ajustes Econômicos e Financeiros: referem-se aos custos já incorridos pela Concessionária dentro do período de vigência do disposto legal que autorizou os acréscimos salariais, desde que comprovados pela Concessionária e aprovados pelo Regulador.

Ressalta-se, novamente, que caberá à CAESB comprovar para o Regulador os custos incorridos com titulação no período, separados por custos incorporados ao salário pós êxito judicial e custos incorridos no período de vigência do dispositivo legal, em ação de fiscalização.

Assim, os valores referentes ao pagamento de Gratificação por Titulação a ser incorporado nos custos operacionais são demonstrados a seguir:

TABELA 17: GRATIFICAÇÃO POR TITULAÇÃO

Gratificação por Titulação	(em R\$) 2015
Nº de colaboradores com direito a Titulação	771
Salário Base Médio dos colaboradores com Titulação	93.528
% de Titulação Médio aprovado por lei	12,7%
Gastos com Titulação	10.163.785
Gastos com Titulação - Atualizado	10.213.588

Ainda sobre a titulação, os valores retroativos considerados como componentes financeiros dizem respeito à despesa dos anos de 2011 a 2015, bem como às indenizações decorrentes de ações judiciais transitadas em julgado.

Os valores totais, atualizados pelo IGPM estão discriminados na Tabela abaixo. Ressalta-se ainda que estes valores poderão sofrer ajustes em função de ação de fiscalização específica.

TABELA 18: GRATIFICAÇÃO POR TITULAÇÃO

Descrição	Valor
Titulação (despesa recorrente anos 2011 a 2015)	33.233.510
Titulação (judicial)	33.582.929

Informações referentes as despesas correntes com Titulação						
Descrição	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gratificação por Titulação:						
Nº de colaboradores com direito a Titulação	12	126	290	573	684	771
Salário Base Médio dos colaboradores com Titulação	8.513	54.724	52.668	69.894	87.078	93.528
% de Titulação Médio aprovado por lei	19,50%	20,37%	16,09%	13,82%	13,37%	12,68%
Gastos com Titulação - à preços correntes	19.865	1.489.775	3.017.349	6.376.277	8.857.367	10.163.785

Considerar como Componente Financeiro			
Ano	Valor	Atualização (IPCA)	Total atualizado
2010	19.865	1,4045	27.901
2011	1.489.775	1,3201	1.966.623
2012	3.017.349	1,2473	3.763.416
2013	6.376.277	1,1777	7.509.025
2014	8.857.367	1,1067	9.802.758
2015	10.163.785	1,0000	10.163.785
Total			33.233.510

▪ Novos custos com publicações legais

A CAESB solicitou o reconhecimento do componente financeiro e também de adicional econômico que considere na receita requerida os custos adicionais permanentes incorridos para confecção e entrega de publicações instituídas no período de 2008 a 2015.

Pág. 42 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

A ADASA considera pertinente a solicitação da Concessionária e reconheceu na metodologia os seguintes custos com publicações legais:

- Tomadas de preço, concorrências e convites, em respeito à Lei no 8.666/1993 (Lei das Licitações);
- Atos e fatos societários oriundos das deliberações legais das reuniões do conselho de administração e das assembleias gerais – ordinárias e extraordinárias;
- Ações cíveis e trabalhistas;
- Alteração do regimento interno;
- Comunicação prévia de corte no abastecimento de água;
- Comunicado do Bônus-desconto, conforme Resolução nº 06/2010-ADASA; e
- Entrega da cópia do Contrato de Adesão, conforme Resolução nº 14/2011-ADASA.

A ADASA reconhecerá nos componentes financeiros, os custos destas publicações, desde suas respectivas entradas em vigor, bem como seu adicional econômico, desde que devidamente comprovados pela CAESB e validados pela ADASA.

Ressalta-se ainda que este valor ainda não foi apresentado pela Concessionária e poderá sofrer ajustes em função de ação de fiscalização específica.

▪ Impactos da Resolução nº 014/2011-ADASA e Resolução nº 003/2012-ADASA

A Concessionária solicitou à ADASA a inclusão dos custos com as implicações de novas regulamentações, que impactaram diretamente os custos da CAESB no período de 2008 a 2015, em especial, os impactos da Resolução nº 14/2011-ADASA.

A ADASA entendeu que para atender às determinações da referida resolução, a Concessionária deve adequar sua operação, o que pode incorrer em custos extraordinários não cobertos pela tarifa. Dessa forma, desde que devidamente comprovados pela Concessionária e validados pelo Regulador, os custos incorridos pela CAESB para a implementação da Resolução nº 14/2011 serão considerados como componentes financeiros na 2ª Revisão Tarifária Periódica, por se tratar de custos específicos para a adequação da Concessionária.

Estes custos serão analisados anualmente e considerados como componentes financeiros nos Reajustes Tarifários Anuais até a próxima Revisão Tarifária Periódica, quando serão reavaliados para fins de inserção aos custos econômicos dos Custos Operacionais Eficientes.

Os custos com as Resoluções 14/2011 e 03/2012 estão detalhados e destacados na planilha de Custos Operacionais Eficientes Atualizada. Para sua composição foi considerada a criação de uma

comissão permanente de análise de recurso, a ampliação de outras equipes pré-existentes e o acréscimo de custos adicionais com entrega de comunicados, atualização de base cadastral e custos com negativação de clientes.

Desta maneira, para os custos advindos dos aprimoramentos propostos nas referidas resoluções, somam o valor total de R\$ 1.712.718 a valores de março de 2008. Quanto atualizados para dezembro de 2015 perfazem o **valor de R\$ 3.402.129,69, que será considerado como componente financeiro**. Ressalta-se ainda que este valor poderá sofrer ajustes em função de ação de fiscalização específica.

b) Atualização Monetária da Empresa de Referência da 1ª RTP

▪ Análise dos Custos da Empresa de Referência:

Para a atualização da ER reconhecida na 1ª RTP da CAESB e consideração na 2ª RTP, é realizado um tratamento específico, em separado, das rubricas “energia elétrica” e “produtos químicos”. Esta consideração é devido a:

- Energia Elétrica: refere-se a valores significativos na exploração do serviço e por se tratar de um custo originado por tarifa regulada sujeita às condições do sistema nacional de distribuição de energia; e
- Produtos Químicos: por se tratar de valores significativos na composição dos custos da Concessionária; e ainda, além de apresentar um custo em dólar, os fornecedores são escassos o que acaba representando um custo de difícil gestão por parte da CAESB.

A tabela a seguir demonstra o valor da Empresa de Referência (Nota Técnica no 003/2013–SEF/ADASA) com a exclusão dos custos: energia elétrica e produtos químicos.

TABELA 19: CUSTOS OPERACIONAIS AJUSTADOS

(em R\$)	
Custos Operacionais Ajustados	
Empresa de Referência 1ª RTP	362.193.200
Exclusão Energia Elétrica	(47.531.458)
Exclusão Produtos Químicos	(15.792.007)
CO Ajustados	298.869.735

Fonte: Empresa de Referência 1ª RTP

Assim, as metodologias que contemplam a atualização dos custos com energia elétrica, com produtos químicos e os demais custos da Empresa de referência são demonstradas a seguir.

▪ Atualização dos custos com energia elétrica e produtos químicos

A metodologia para a 2ª RTP da CAESB considera que os custos operacionais com energia elétrica (CO_e) e com produtos químicos (CO_q) verificados no ano da data-base da avaliação devem ser repassados integralmente para a tarifa.

▪ Atualização monetária da Empresa de Referência:

Após a exclusão das despesas com energia elétrica e com produtos químicos consideradas na 1ª RTP, é realizada a atualização monetária dos valores da Empresa de Referência para o período entre a 1ª RTP e a 2ª RTP da Concessionária.

Como critério foram utilizados o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para a correção dos custos com pessoal e o Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) para a correção dos custos com materiais, serviços e outros.

Assim, os Custos Operacionais Eficientes aplicados na revisão tarifária anterior devem ser atualizados de acordo com a seguinte fórmula paramétrica:

$$CO_{atual} = [CP_{anterior} \times (1 + \Delta IPCA)] + [CM\&S_{anterior} \times (1 + \Delta IGP-M)]$$

Onde:

CO_{atual} : Custos Operacionais atualizados.

$CP_{anterior}$: custos com pessoal aplicados na revisão tarifária anterior.

$CM\&S_{anterior}$: custos com material, serviços e outros aplicados na revisão tarifária anterior.

$\Delta IPCA$: variação do IPCA observada no período entre as revisões tarifárias.

$\Delta IGP-M$: variação do IGP-M observada no período entre as revisões tarifárias.

Os resultados das variações dos índices IPCA e IGP-M são demonstrados a seguir:

TABELA 20: VARIAÇÃO IPCA/IGPM

Índices	Δ 2008-2015
IPCA	62,6%
IGP-M	62,0%

A tabela seguinte demonstra os valores apresentados na referida Nota Técnica, após a exclusão dos custos de energia elétrica e de produtos químicos, com as referidas atualizações monetárias.

TABELA 21: ER ATUALIZADA PARA 2ª RTP

Descrição	Empresa de Referência 1ª RTP	Índice de Reajuste	Custo Operacional Atualizado
Custos de Pessoal	231.081.153	62,6%	375.841.597
Custos de Materiais, Serviços e Outros	67.788.581	62,0%	109.820.900
Custos Totais	298.869.735		485.662.497

c) Identificação dos Pesos a Serem Utilizados

▪ Peso das Variáveis

Os Custos Operacionais Eficientes foram estimados de acordo com a evolução do serviço prestado pela CAESB entre o período de 2008 a 2015. A metodologia para cálculo dos Custos Operacionais baseia-se na observação do crescimento do serviço de abastecimento de água e também na evolução do serviço de esgotamento sanitário.

Para mensurar a evolução da prestação de serviço foram considerados dois parâmetros que são reconhecidos pelos demais agentes do setor, por melhor representarem a indústria de saneamento. São eles:

- Quantidade de Ligações Ativas.
- Extensão de Rede.

Para a formação das variáveis a serem consideradas no cálculo da atualização dos Custos Operacionais da 1ª RTP, se faz necessário realizar a ponderação para determinar a participação de cada um desses parâmetros nos Custos Operacionais para a 2ª RTP.

Para mensurar o peso de cada um dos produtos, foram atrelados a eles os Custos Operacionais (após a atualização pela inflação) relacionados com sua evolução e suas respectivas participações no custo operacional atualizado.

Para segregação dos Custos Operacionais é considerada a abertura demonstrada na tabela a seguir:

TABELA 22: DETALHAMENTO CUSTOS OPERACIONAIS

Custos Operacionais
Estrutura Central
Estrutura Regional
Administração do Sistema Produtor
Sistemas
Processos Comerciais
Processos de O&M
Custos Adicionais

As linhas de custos operacionais anteriormente mencionadas foram atribuídas aos parâmetros buscando guardar algum tipo de semelhança para compor as variáveis de peso utilizadas na ponderação. A segregação dos custos se deu da seguinte maneira:

- Estrutura Central e Estrutura Regional: considerou-se que estes custos administrativos devem ser compartilhados igualmente pelos parâmetros de ligações e extensão de rede, devido a guardar relação direta com o objetivo da concessão.
- Administração do Sistema Produtor: foi relacionado com o parâmetro de ligações.
- Sistemas: atribuído à variação do parâmetro de extensão de redes.
- Processos Comerciais: este custo foi associado ao parâmetro de número de ligações, devido a sua relação intrínseca com o crescimento da quantidade de ligações, através tanto do atendimento a novos clientes como do atendimento aos consumidores da concessão.
- Processos de O&M: por se tratar de um custo com enfoque para as atividades de operação e manutenção do serviço prestado, foi utilizado no parâmetro de Redes.
- Custos Adicionais: estas despesas foram alocadas no parâmetro de número de ligações.

Para mensurar o peso individual dos parâmetros consideram-se as seguintes equações:

- Número de Ligações Ativas:

$$Peso_{lig} = \left[\frac{(Estr\ C\&R \div 2) + ADM_{Sis} + Proc.\ Comercialis + CA}{CO_{atual}} \right]$$

Onde:

Peso_{lig}: peso dos parâmetros de ligações.

Estr C&R: custos de pessoal, materiais e serviços com estrutura central e regional atualizados.

ADM_{Sis}: custos de pessoal, materiais e serviços com administração do sistema produtor atualizados.

Proc. Comerciais: custos de pessoal, materiais e serviços com processos comerciais atualizados.

CA: custos adicionais de pessoal, materiais e serviços com custos adicionais atualizados.

- Extensão de Rede:

$$Peso_{rede} = \left[\frac{(Estr\ C\&R \div 2) + Sistemas + O\&M}{CO_{atual}} \right]$$

Onde:

Peso_{rede}: peso dos parâmetros de extensão de rede.

Sistemas: custos de materiais e serviços com sistemas atualizados.

O&M: custos de pessoal, matérias e serviços com operação e manutenção atualizados.

Ressalta-se que todos os cálculos são realizados com base nos Custos Operacionais atualizados por seus respectivos índices de inflação.

Os resultados obtidos das equações anteriormente mencionadas são demonstrados a seguir:

TABELA 23: PESOS PARÂMETROS CO

Parâmetros	Custos Relacionados	% Custos Totais	Peso para Parâmetros
Peso Ligações	1/2 Estrutura Central	11,9%	36,4%
	1/2 Estrutura Regional	1,6%	
	Administração do Sistema Produtor	9,9%	
	Processos Comerciais	9,3%	
	Custos Adicionais	3,6%	
Peso Rede	1/2 Estrutura Central	11,9%	63,6%
	1/2 Estrutura Regional	1,6%	
	Sistemas	5,0%	
	Processos de O&M	45,1%	

- Peso para as variações de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

Para composição dos Custos Operacionais foi considerado separadamente a mensuração dos pesos para abastecimento de água e para esgotamento sanitário. Estes pesos foram calculados com base nas respectivas participações de abastecimento de água e esgotamento sanitário na Receita Operacional Direta (ROD), disponibilizado para a Concessionária para o período de 2008 a 2015. As fórmulas paramétricas para definição da segregação dos pesos dos serviços com abastecimento de água e esgotamento sanitário são demonstradas a seguir:

- Abastecimento de Água:

$$Peso_{\acute{a}gua} = \frac{ROD_{\acute{a}gua} + ROD_{\acute{a}guaexp}}{ROD_{Total}}$$

Onde:

$Peso_{\text{água}}$: peso dos parâmetros referentes a abastecimento de água no cálculo de CO.

$ROD_{\text{água}}$: receita operacional de água.

$ROD_{\text{águaexp}}$: receita operacional direta de água exportada.

ROD_{Total} : receita operacional direta total.

- Esgotamento Sanitário:

$$Peso_{\text{esgoto}} = \frac{ROD_{\text{esgoto}} + ROD_{\text{esgotoimp}}}{ROD_{\text{Total}}}$$

Onde:

$Peso_{\text{esgoto}}$: peso dos parâmetros referentes a esgotamento sanitário no cálculo de CO.

ROD_{esgoto} : receita operacional de esgoto.

$ROD_{\text{esgotoimp}}$: receita operacional direta de esgoto bruto importado.

O peso aplicado no cálculo dos Custos Operacionais refere-se à média de representatividade de abastecimento de água e esgotamento sanitário verificada no período de 2008 a 2015. O gráfico a seguir apresenta os percentuais obtidos:

TABELA 24: PARTICIPAÇÃO DOS PESOS NA ROD

Descrição	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Receita operacional direta Água + Esgoto	767.943	804.121	899.879	987.839	1.163.172	1.283.934	1.357.716	1.486.621
% Crescimento		4,7%	11,9%	9,8%	17,7%	10,4%	5,7%	9,5%
Abastecimento de água	427.098	447.741	503.212	548.409	643.012	708.636	753.524	818.044
% Receita Direta Total	55,6%	55,7%	55,9%	55,5%	55,3%	55,2%	55,5%	55,0%
Esgotamento Sanitário	340.845	356.380	396.667	439.429	520.161	575.298	604.191	668.576
% Receita Direta Total	44,4%	44,3%	44,1%	44,5%	44,7%	44,8%	44,5%	45,0%
Média de Participação Água	55,5%							
Média de Participação Esgoto	44,5%							

d) Evolução dos Produtos

Conforme mencionado anteriormente, os produtos utilizados no cálculo de atualização dos Custos Operacionais são número de ligações ativas e extensão de rede. Os cálculos de variações dos produtos foram realizados com base nas seguintes equações:

- Número de ligações:

$$\Delta \text{Ligações} = \left(\frac{\text{Ligações}_{2015}}{\text{Ligações}_{2008}} \right) - 1$$

Onde:

Δ Ligações : taxa de crescimento do número de ligações ativas.

Ligações₂₀₁₅: número de ligações ativas observado no ano de 2015.

Ligações₂₀₀₈: número de ligações ativas observado no ano de 2008.

- Extensão de rede:

$$\Delta \text{Rede} = \left(\frac{\text{Rede}_{2015}}{\text{Rede}_{2008}} \right) - 1$$

Onde:

Δ Rede : taxa de crescimento da extensão de rede.

Rede₂₀₁₅: extensão de rede observada no ano de 2015.

Rede₂₀₀₈: extensão de rede observada no ano de 2008.

Ressalta-se que as fórmulas foram aplicadas individualmente para abastecimento de água e esgotamento sanitário, considerando seus respectivos crescimentos no período de 2008 a 2015.

Após obter a variação de cada produto e seus respectivos pesos, a variação dos Custos Operacionais considerada, segregada por abastecimento de água e esgotamento sanitário, foi obtida através do cálculo descrito a seguir:

- Δ Custo Operacional de Abastecimento de Água: as variações dos parâmetros utilizados (ligações e rede) foram multiplicadas por seus respectivos pesos, considerando que as variações foram obtidas através da segregação dos custos, e o percentual total de variação dos Custos Operacionais de água foi resultado da soma destas, conforme equação a seguir:

$$\Delta CO_{\text{água}} = (\Delta \text{Ligações}_{\text{água}} \times \text{Peso}_{\text{lig}}) + (\Delta \text{Rede}_{\text{água}} \times \text{Peso}_{\text{rede}})$$

Onde:

$\Delta CO_{\text{água}}$: crescimento consolidado dos insumos de água.

Δ Ligações_{água}: taxa de crescimento das ligações de água.

Δ Rede_{água}: taxa de crescimento da extensão de rede de água.

A Tabela a seguir demonstra o resultado apurado:

TABELA 25: PESO TOTAL PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Abastecimento de Água			
Descrição	Δ 2008-2015	Peso	Δ CO _{água}
Número de Ligações Ativas (ligações)	27,3%	36,4%	19,6%
Rede de Distribuição (km)	15,1%	63,6%	

- Δ Custo Operacional de Abastecimento de Esgotamento Sanitário: o racional aplicado para esgoto é similar ao realizado para água, os pesos utilizados são iguais, porém foram utilizados os parâmetros referentes ao serviço de esgotamento sanitário, conforme equação:

$$\Delta CO_{esgoto} = (\Delta Ligações_{esgoto} \times Peso_{lig}) + (\Delta Rede_{esgoto} \times Peso_{rede})$$

Onde:

ΔCO_{esgoto} : crescimento consolidado dos insumos de esgoto.

$\Delta Ligações_{esgoto}$: taxa de crescimento das ligações de esgoto.

$\Delta Rede_{esgoto}$: taxa de crescimento da extensão de rede de esgoto.

A Tabela a seguir demonstra o resultado apurado:

TABELA 26: PESO TOTAL PARA ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Esgotamento Sanitário			
Descrição	Δ 2008-2015	Peso	Δ C _{esgoto}
Número de Ligações Ativas (ligações)	34,3%	36,4%	25,3%
Rede de Distribuição (km)	20,2%	63,6%	

e) Cálculo dos Custos Operacionais para a 2ª RTP

Os pesos de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Receita Operacional Direta (ROD) foram alocados na variação dos produtos obtidos na Etapa anterior (ligações e rede), tanto para água como para o esgoto, resultando no crescimento total estimado para os Custos Operacionais durante o período de 2008 a 2015, conforme fórmula a seguir:

$$\Delta CO = (\Delta CO_{água} \times Peso_{água}) + (\Delta CO_{esgoto} \times Peso_{esgoto})$$

Onde:

ΔCO : crescimento a ser aplicado nos Custos Operacionais atualizados.

Com isso, temos que, para a 2ª RTP da CAESB, o **crescimento estimado de custo operacional durante o período entre as revisões tarifárias com base no cálculo mencionado foi de 22,1%**.

Por fim, o cálculo do custo operacional antes da inclusão dos custos adicionais, calculados separadamente, para a 2ª RTP é dado com base na seguinte equação:

$$CO_{seq} = CO_{atual} \times (1 + \Delta CO)$$

Onde:

CO_{seq} : valor do custo operacional sem os custos adicionais ser aplicado no cálculo tarifário da 2ª RTP da CAESB.

Assim, conforme metodologia exposta, o valor dos Custos Operacionais para a 2ª RTP, excluídos tanto os custos com energia elétrica como os custos com produtos químicos, é R\$ 593.142.787, conforme demonstrado a seguir.

TABELA 27: ER ATUALIZADA (PRIMEIRA ETAPA)

Custos Operacionais ($CO_{1^{\text{a}}RTP}$)	ΔCO	Custos Operacionais (CO_{ATUAL})
485.662.497	22,1%	593.142.787

Após a atualização proposta, somam-se a este valor os custos adicionais, os custos com energia elétrica e com produtos químicos que, conforme mencionado anteriormente, serão tratados separadamente, de acordo com a fórmula a seguir:

$$CO_{2^{\text{a}}RTP} = CO_{se} + CO_{ca} + CO_e + CO_q$$

Onde:

CO_{se} : custos operacionais sem custo de energia elétrica e sem custo com produtos químicos.

CO_{ca} : custos operacionais adicionais, sendo custos com Saneamento Rural, Segurança Patrimonial, Gratificação com Titulação, Novos Custos com Publicações Legais e Resolução nº 014/2011-ADASA.

CO_e : custos operacionais de energia elétrica.

CO_q : custos operacionais de produtos químicos.

$CO_{2^{\text{a}}RTP}$: custos operacionais totais a serem considerados na 2ª RTP.

Em resumo, com a fórmula paramétrica demonstrada anteriormente, os custos operacionais da 2ª RTP totalizam R\$ 785.893.168 e sua composição é demonstrada a seguir:

TABELA 28: CUSTOS OPERACIONAIS 2ª RTP

(em R\$)	
Parcela B	
. Custos Operacionais (1ª RTP Atualizada)	593.142.788
. Saneamento Rural	5.452.144
. Segurança Patrimonial	45.849.619
. Titulação	10.213.588
. CO Energia Elétrica	106.870.257
. CO Produtos Químicos	24.364.772
Custos Operacionais 2ª RTP	785.893.168

6.2.2. Segunda Etapa: Análise de Empresas Comparáveis à CAESB

6.2.2.1. Seleção da Amostra

Para definição da amostra das empresas comparáveis à CAESB, foram selecionados todos os prestadores de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário com informações disponíveis em 2013 (última atualização do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento). Dos prestadores disponibilizados no SNIS, foram selecionados para análise apenas os que possuem as seguintes naturezas jurídicas:

- Empresa Privada.
- Empresa Pública.
- Sociedades de Economia Mista.

Um segundo passo da seleção da amostra foi a exclusão de empresas que não apresentaram dados ou que apresentaram dados sem coerência, como, por exemplo, custos muito baixos para grandes volumes de água produzidos.

A partir dessa seleção, foram extraídas, de cada empresa selecionada, informações dos seguintes indicadores:

- Volume produzido de água e volume de esgoto coletado (AG006 e ES005).
- Extensão de rede de água e esgoto (AG005 e ES004).
- Quantidade de ligações ativas de água e esgoto (AG002 e ES002).
- Quantidade de economias ativas de água e esgoto (AG003 e ES003).
- Quantidade total de empregados próprios (FN026).
- Quantidade equivalente de pessoal total (IN018).

Pág. 53 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

Ressalta-se que estes indicadores foram selecionados com base na premissa de avaliação comparativa de dados absolutos entre as empresas, ao invés de índices relativos, para assim verificar empresas com características físicas comparáveis à CAESB. Além disso, foram consideradas informações relativas ao tratamento de esgotamento sanitário, devido à sua relevância histórica para a CAESB quanto ao faturamento.

Para cada um dos indicadores selecionados, foi criada uma amostra de 11 empresas, com a CAESB posicionada como a mediana da amostra. Em seguida, algumas empresas foram excluídas de acordo com o desvio padrão em relação à média de cada amostra, fazendo com que, todas as empresas, na comparação de cada índice se mantivessem com valores mais próximos a média dos valores apresentados pela CAESB.

A tabela a seguir apresenta as empresas selecionadas como comparáveis à CAESB:

TABELA 29: EMPRESAS AMOSTRA

Empresas Comparáveis à CAESB	Volume de água produzido (mil m³/ano)	Volume de esgotos coletado (mil m³/ano)	Extensão da rede de água (km)	Extensão da rede de esgotos (km)	Quantidade de economias ativas de água (Economias)	Quantidade de economias ativas de esgotos (Economias)	Quantidade de ligações ativas de água (Ligações)	Quantidade de ligações ativas de esgotos (Ligações)	Quantidade total de empregados próprios (Empregados)	Quantidade equivalente de pessoal total (Empregados)
	AG006	ES005	AG005	ES004	AG003	ES003	AG002	ES002	FN026	IN018
CAESB	255.958	122.309	8.978	5.531	958.393	819.161	616.298	493.762	2.746	3.439
CAGECE	368.576	79.409	12.303	4.286	1.730.550	616.681	1.524.259	468.735	1.657	3.162
CASAN	240.730	23.160	12.842	1.228	1.004.562	193.753	725.644	67.491	2.283	2.906
CESAN	244.154	51.733	7.252	2.188	843.194	342.225	551.132	164.463	1.509	2.639
COMPESA	590.150	63.578	16.560	3.826	1.979.832	450.775	1.740.155	311.568	3.457	7.277
SANASA	108.326	56.537	3.849	3.554	463.785	406.220	310.426	272.168	2.245	2.571
SANEAGO	371.655	133.511	23.859	9.420	1.959.395	930.760	1.761.328	780.355	4.316	5.390
Mediana	255.958	63.578	12.303	3.826	1.004.562	450.775	725.644	311.568	2.283	3.162
Média das Comparáveis	320.598	67.988	12.778	4.084	1.330.220	490.069	1.102.157	344.130	2.578	3.991

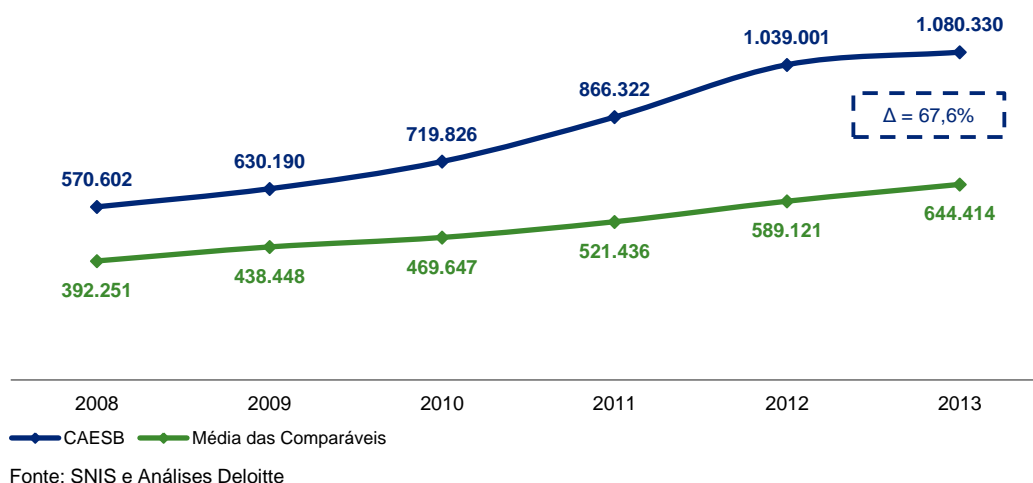
6.2.2.2. Análise dos Indicadores

As despesas de exploração são aquelas necessárias à prestação dos serviços pelas empresas de saneamento básico, abrangendo as despesas de operação e manutenção, despesas comerciais, despesas administrativas e despesas fiscais, excluída a provisão para o imposto de renda. Ressalta-se que, de acordo com o SNIS, não são consideradas despesas de exploração despesas referentes à:

- Parcelas das despesas relativas às multas e doações.
- Juros, as atualizações monetárias de empréstimos e quaisquer outras despesas financeiras;
- Despesas de publicidade, com exceção daquelas referentes às despesas de publicação de editais ou notícias de evidente interesse público.

Mediante ao descrito, ao efetuar a análise das Despesas de Exploração (referentes à concessão) das empresas operacionalmente comparáveis à CAESB, é possível observar que a Concessionária se posiciona num patamar acima das comparáveis e em alguns casos apresenta valores bem superiores aos apresentados pelo grupo. Conforme apresentado no gráfico a seguir, a CAESB vem ao longo dos últimos anos, se descolando significativamente da amostra:

FN015 - Despesas de Exploração (DEX) (R\$ mil/ano)

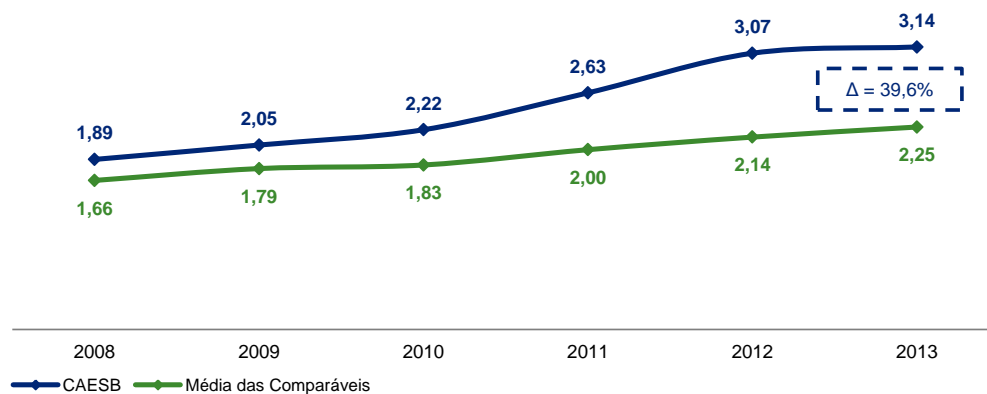


Embora os custos da CAESB tenham aumentado significativamente nos últimos anos, o crescimento de suas operações não acompanhou o crescimento apresentado pelas empresas da amostra (comparáveis). As empresas da amostra apresentaram, para o período de 2008 a 2013, um crescimento do volume faturado médio de abastecimento de água e esgotamento sanitário de 21%, enquanto a CAESB apresentou um crescimento médio de 14% no mesmo período.

Pág. 56 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

O gráfico a seguir apresenta o crescimento da Despesa de Exploração/Custos Operacionais por volume faturado de abastecimento de água e esgotamento sanitário das Concessionárias, o qual evidencia o deslocamento nos últimos anos dos Custos Operacionais da CAESB em relação às comparáveis quando se trata de volume faturado:

IN026 - Despesa de exploração por m³ faturado (R\$/m³)



A tabela a seguir apresenta a composição das Despesas de Exploração, considerando a segregação entre CAESB e empresas comparáveis:

TABELA 30: DESPESAS DE EXPLORAÇÃO

Índices de Comparáveis à CAESB	2008	2009	2010	2011	2012	2013
FN010 - Despesa com pessoal próprio (R\$ mil/ano)						
CAESB	277.614	277.991	348.991	419.530	526.514	592.003
CAGECE	106.767	124.617	127.564	135.592	145.178	163.411
CASAN	148.878	188.794	201.126	213.006	243.294	259.597
CESAN	86.759	99.157	103.444	114.726	129.097	150.670
COMPESA	145.508	170.488	182.871	213.669	249.677	260.207
SANASA	134.882	150.003	174.946	191.629	251.622	293.626
SANEAGO	231.104	260.280	291.080	343.108	401.540	444.524
Média das Comparáveis	142.317	165.556	180.172	201.955	236.735	262.006
Diferença entre média e CAESB	(135.298)	(112.434)	(168.819)	(217.575)	(289.780)	(329.997)
FN011 - Despesa com produtos químicos (R\$ mil/ano)						
CAESB	16.645	14.983	14.028	18.634	17.075	16.683
CAGECE	24.582	31.074	24.847	34.794	32.804	36.040
CASAN	6.428	6.530	5.382	7.946	11.205	13.756
CESAN	6.891	8.977	7.323	7.749	8.094	7.185
COMPESA	22.759	27.575	27.036	35.456	34.909	35.344
SANASA	11.260	12.151	12.353	15.493	15.542	18.661
SANEAGO	8.762	10.086	8.090	13.385	13.051	13.146
Média das Comparáveis	13.447	16.066	14.172	19.137	19.268	20.689
Diferença entre média e CAESB	(3.198)	1.082	144	503	2.193	4.006
FN013 - Despesa com energia elétrica (R\$ mil/ano)						
CAESB	45.035	45.698	53.142	54.145	58.014	53.139
CAGECE	53.524	56.686	64.078	65.485	66.547	57.305
CASAN	37.461	38.047	41.609	45.574	50.476	46.311
CESAN	38.152	39.915	43.412	39.070	48.399	43.506
COMPESA	125.214	135.787	139.385	139.362	149.776	99.015
SANASA	17.144	19.647	21.070	22.835	24.694	23.988
SANEAGO	79.567	75.640	79.469	83.115	98.708	102.210
Média das Comparáveis	58.510	60.954	64.837	65.907	73.100	62.056
Diferença entre média e CAESB	13.476	15.256	11.695	11.762	15.086	8.917
FN014 - Despesa com serviços de terceiros (R\$ mil/ano)						
CAESB	110.733	133.976	143.987	155.575	155.093	151.887
CAGECE	131.272	145.293	109.009	129.144	144.818	162.693
CASAN	104.213	62.533	52.647	60.209	64.888	74.391
CESAN	76.056	89.880	92.352	109.630	111.547	117.178
COMPESA	118.962	134.089	161.202	182.055	226.582	281.717
SANASA	54.498	54.079	60.930	55.134	55.340	50.820
SANEAGO	101.006	110.631	124.622	78.734	88.927	103.613
Média das Comparáveis	97.668	99.418	100.127	102.484	115.350	131.735
Diferença entre média e CAESB	(13.066)	(34.558)	(43.860)	(53.091)	(39.742)	(20.152)

Fonte: SNIS e análises Deloitte

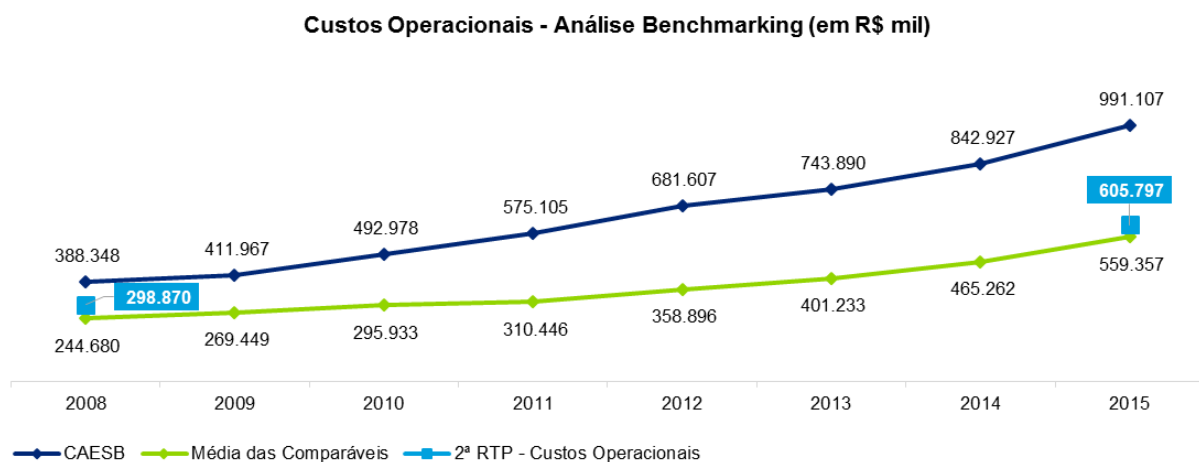
6.2.3. Considerações Finais do Aprimoramento da Metodologia

Considerando que a data-base para apuração dos dados para a 2ª RTP é dezembro de 2015 e que não estarão disponibilizados, no momento da 2ª RTP, os dados do SNIS relativos ao ano de 2015, para fins de comparação e análise das comparáveis, foi realizada a projeção dos dados das empresas da amostra para o ano de 2015. A projeção foi realizada com base nas seguintes etapas:

- i. Verificou-se a média de crescimento das Despesas de Exploração do ano de 2014 em relação ao realizado em 2013.
- ii. Expurga-se a inflação (IGP-M) observada no período, a fim de se obter o crescimento médio real das empresas comparáveis.
- iii. Acrescenta-se a inflação (IGP-M) observada no ano de 2015.

Assim, o resultado da análise mencionada deva ser tomado como referência para a balizar o nível dos custos operacionais obtidos na 1ª Etapa desta metodologia.

O gráfico a seguir apresenta o resultado final do aprimoramento da metodologia para Custo Operacional. Ressalta-se que na metodologia final será considerada a projeção para o ano de 2015 aplicada às empresas que compõem a amostra das comparáveis.



* Valores de 2015 corresponde aos dados de 2014 atualizado pelo IPCA e pelo crescimento real de 2014-2013.

Para fins de comparação com a Empresa de Referência foram deduzidas das Despesas de Exploração da CAESB e das médias das comparáveis, o que segue:

- Energia Elétrica e Produtos Químicos: dedução em linha com o cálculo dos custos operacionais demonstrados na 1ª Etapa. Foram excluídas essas linhas de custo da DEX total;
- Despesas Fiscais ou Tributárias: devido aos diferentes encargos tributários observados em cada estado. Foram excluídas essas linhas de custo da DEX total;
- Outras Despesas: visto que se refere a um valor calculado pelo próprio SNIS, calculado por diferença, essa rubrica não foi considerada na comparação.

Cabe ressaltar que a linha de custo “Outras despesas de exploração” foi excluída dos custos da média da amostra. Entretanto, visto que a Segunda Etapa se utiliza de dados do SNIS e que a linha de custo “Outras despesas de exploração” é apurada por diferença para compor a DEX Total, se

mantida essa rubrica na avaliação, o resultado apurado demonstra que a média das comparáveis está num patamar próximo ao valor da ER atualizada.

Para finalizar a metodologia de cálculo, é necessário o estabelecimento de diretrizes que mantenham a relação entre o valor dos custos operacionais atualizados de acordo com a Etapa 1 com os valores obtidos através do estudo de benchmarking. Desta forma, finaliza-se com a utilização de um mecanismo com base nos seguintes critérios:

- Expurga-se dos Custos Operacionais da CAESB os custos de capital associados às anuidades relativas a veículos, sistemas de informática e aluguel de móveis e imóveis administrativos, para efeitos de comparação, retornando este valor novamente aos Custos Operacionais Eficientes após a aplicação dos passos seguintes.
- Caso o valor da ER atualizada esteja em um *range* de 5% acima ou abaixo da média das empresas comparáveis, será adotado apenas o valor da ER atualizada, sem qualquer consideração adicional;
- Caso o valor da ER atualizada esteja em um range superior a 5%, para mais ou para menos, serão adotadas as seguintes considerações:
 - ⇒ Inferior: se a ER atualizada for inferior à média das comparáveis, o percentual superior a 5% deve ser repassado à modicidade tarifária como um incremento dos custos operacionais, resultando em um benefício à Concessionária;
 - ⇒ Superior: se a ER atualizada for superior à média das comparáveis, o percentual superior a 5% deve ser repassado à modicidade tarifária como um redutor dos custos operacionais, resultando em um incentivo para que a Concessionária busque melhores indicadores.

Por fim, com base nas análises realizadas, ficou evidente que o que faz distanciar o total de custos da CAESB frente aos custos das comparáveis é a despesa com pessoal. Entende-se que em parte, isso se deve a remuneração por titulação a qual a empresa foi submetida inicialmente por lei e depois por determinações judiciais. Por se tratar de uma característica específica da CAESB, o tratamento da remuneração por titulação foi contemplado separadamente na metodologia para custos operacionais eficientes.

6.3. Análises e Resultados

Mediante ao descrito, os custos operacionais atualizados, bem como os custos adicionais contemplados na 2ª RTP da CAESB são demonstrados a seguir:

TABELA 31: CUSTOS OPERACIONAIS APÓS ANÁLISE DE *BENCHMARKING*

E) Reposicionamento Custos Operacionais 2ª RTP	
Custos Operacionais (CO)	
. CO 1ª RTP (atualizada)	593.142.788
. Saneamento Rural	5.452.144
. Segurança Patrimonial	45.849.619
. Titulação	10.213.588
. Coee	106.870.257
. COMT	24.364.772
CO 2ª RTP	785.893.168
F) Ajuste dos Custos Operacionais - Retirada das anuidades da ER	
Anuidades da ER	
Anuidades da ER	48.860.725
D) Ajuste dos Custos Operacionais	
ER Atualizada e Ajustada (COE - EE - MT)	605.797.414
Média das Empresas Comparáveis	559.356.537
Ajuste a ser incorporado no CO 2ª RTP	(16.151.006)

6.4. Conclusão

Assim, para o reposicionamento tarifário da CAESB na 2ª RTP, **os custos operacionais totalizaram R\$ 785.893.168** (setecentos e oitenta e cinco milhões, oitocentos e noventa e três mil, cento e sessenta e oito reais), e o **Custo Operacional Ajustado R\$ 769.742.162** (setecentos e sessenta e nove milhões, setecentos e quarenta e dois mil, cento e sessenta e dois reais).

7. INVESTIMENTOS EM EXPANSÃO

7.1. Contextualização

Os investimentos podem ser segregados em investimentos de renovação e de expansão. Entende-se por investimentos de renovação, aqueles investimentos necessários para substituir ativos que atingiram o final de sua vida útil, que possuem defeitos irreparáveis, ou que estão obsoletos. Já os investimentos em expansão, referem-se aos novos investimentos, ou seja, a expansão da rede para atendimento a novos consumidores.

Sob o viés regulatório, os investimentos devem priorizar basicamente os investimentos em obras de melhoria e expansão dos sistemas operados pelo prestador de serviço para reduzir as deficiências operacionais, de manutenção e de expansão dos serviços de água.

Ressalta-se que, para a apuração dos custos com capital que deverá compor o fluxo de caixa para o cálculo do Fator X é necessário a determinação dos investimentos que serão realizados pela Concessionária até a próxima revisão tarifária. Mediante a isto, a regulação *Price Cap* incentiva as empresas a não fazerem projeções elevadas de seus investimentos, o que levaria a resultados tarifários superiores ao devido, onerando assim os consumidores com tarifas maiores. Para que isso não ocorra, se faz necessário o acompanhamento e/ou fiscalização do Regulador com controle e monitoramento constantes dos investimentos aprovados e que impactam na tarifa.

Devido a robustez dos montantes envolvidos para os investimentos, as empresas podem necessitar de subsídios e/ou aportes financeiros do governo (estadual ou federal). No setor de saneamento as principais fontes de financiamentos são:

- Recursos onerosos, obtidos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), além de empréstimos internacionais.
- Recursos não onerosos, procedentes do Orçamento Geral da União.
- Recursos dos próprios prestadores de serviço.

Ressalta-se que os investimentos realizados pela Concessionária na exploração do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário devem ser repassados, via tarifa, de modo a não prejudicar a modicidade tarifária e o equilíbrio econômico-financeiro da Concessionária.

7.2. Metodologia Adotada

Entende a ADASA que a metodologia utilizada na 1ª Revisão Tarifária Periódica – 1ª RTP é pertinente para a avaliação e consideração dos Investimentos na tarifa e considera válido manter,

Pág. 62 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

para a 2ª RTP da Concessionária, a metodologia aplicada. Porém, a partir da próxima revisão tarifária periódica (3ª RTP) o regulador passará a dar um tratamento regulatório diferenciado para o tema.

Tal aprimoramento se faz necessário pelo fato de a metodologia considerar no cálculo do Fator X e conseqüentemente na tarifa de abastecimento de água e esgotamento sanitário valores de investimentos em expansão projetados para o período tarifário, dessa forma, a não realização desses investimentos por parte da Concessionária ou os investimentos acima do projetado, no período previsto, poderão gerar uma tarifa indevida e injusta para o consumidor ou para a Concessionária, respectivamente. Esta diferença entre investimento projetado e aquele efetivamente realizado, deverá ser repassada, via tarifa, para o consumidor final.

O cálculo do valor a ser repassado via tarifa, a partir da 3ª. RTP, obedecerá aos seguintes passos:

- i. Deve ser realizada a atualização monetária dos valores apresentados na nota técnica da 2ª RTP (à preços de dezembro de 2015), a fim de deixar os valores em bases iguais para comparação. Esta atualização deve ser realizada com base na variação do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) no período.
- ii. Compara-se o saldo dos investimentos realizados com os valores projetados atualizados na 2ª RTP.
- iii. As diferenças verificadas devem ser justificadas pela Concessionária e devidamente analisadas e validadas pelo Regulador.
- iv. O saldo financeiro gerado pela diferença dos investimentos previstos e aqueles efetivamente realizados, no ciclo anterior, será considerado na tarifa via componente financeiro no cálculo tarifário da 3ª RTP.

Adicionalmente, deve ser realizada uma prestação anual de contas por parte da CAESB, demonstrando ao regulador os investimentos previstos *versus* realizados, com justificativas para eventuais diferenças.

Ressalta-se que este mecanismo será aplicado a partir da próxima revisão tarifária da Concessionária (3ª RTP). Este tratamento é necessário visto que, com a substituição dos valores de investimentos para os valores efetivamente realizados pela CAESB, o possível delta gerado entre valores os projetados para o período e os efetivamente realizados pela empresa apresentam efeito nulo.

7.3. Análises e Resultados

As análises e resultados apresentados a seguir foram obtidos após a consideração das contribuições recebidas na Audiência Pública nº 003/2015 – ADASA.

Para a determinação dos valores de investimentos em Expansão e Renovação foram solicitados os investimentos previstos pela Concessionária. Entretanto, assim como na 1ª Revisão Tarifária Periódica, a Concessionária apresentou projeção de investimentos muito superiores à sua média histórica.

A partir do plano apresentado pela CAESB, tabela abaixo, a ADASA procedeu as suas análises, tendo por base uma série de critérios como: aspectos regulatórios, histórico de investimentos realizados pela CAESB e efeitos do plano de investimentos nas tarifas.

TABELA 32: PLANO DE INVESTIMENTO 2016-2019

Classe	2016	2017	2018	2019	Total
Expansão	302.409.713,47	484.654.947,66	153.239.179,29	16.848.377,00	957.152.217,42
Melhoria	52.272.862,91	131.692.685,08	181.348.752,15	169.632.567,37	534.946.867,51
Outros	9.380.719,73	11.532.535,36	5.488.310,36	2.398.093,68	28.799.659,13
Plano de Aquisição	42.794.785,84	14.440.784,69	13.925.775,55	2.066.648,43	73.227.994,51
TI	17.517.094,05	10.300.907,68	463.582,74	-	28.281.584,47
Total	424.375.176,00	652.621.860,47	354.465.600,09	190.945.686,48	1.622.408.323,04

Fonte: CAESB

Na 1ª Revisão Tarifária Periódica, para efeitos de Fator X, foram apurados os seguintes investimentos em expansão e renovação:

TABELA 33: INVESTIMENTOS 1ª RTP PERÍODO 2008-2011

Descrição	2008	2009	2010	2011
RENOVAÇÃO (FRC)	53.026.968,70	6.008.446,14	4.830.346,57	7.993.649,95
EXPANSÃO	16.541.864,24	27.619.247,16	34.567.602,31	16.658.619,42
TOTAL	69.568.832,94	33.627.693,30	39.397.948,88	24.652.269,37

O valor total investido no período de quatro anos, foi de R\$ 167.246.744,49. Atualizando-se os valores pelo IGP-M a valores de dezembro de 2015, obtém-se uma média anual de R\$ 60.431.534,07.

O Anexo VII da Nota Técnica nº 003/2013 apresenta o seguinte comparativo entre o plano de investimentos previsto com os investimentos realizados pela CAESB.

TABELA 34: VALORES TOTAIS INVESTIDOS ENTRE 2000 E 2007 ATUALIZADOS PELO IGP-M ATÉ DEZ-07

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

A tabela a seguir, também do Anexo VII da Nota Técnica nº 003/2013, apresenta a comparação entre o investimento histórico e o plano apresentado pela CAESB.

TABELA 35: VALORES TOTAIS ANUAIS E VALORES ANUAIS MÉDIOS DOS INVESTIMENTOS NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, REALIZADOS ENTRE 2000 E 2007 E PROJETADOS PARA 2008 A 2017

Sistema	2000 a 2007		2008 a 2017	
	Total no período	Média anual	Total no período	Média anual
Abastecimento de Água	286.136.563,20	35.767.070,40	976.626.666,43	97.662.666,64
Esgotamento Sanitário	216.898.452,69	27.112.306,59	858.095.380,30	85.809.538,03
Outros Investimentos*	34.211.435,69	4.276.429,46	147.358.306,11	14.735.830,61
Total	537.246.451,58	67.155.806,45	1.982.080.352,84	198.208.035,28

Comparando os valores reais investidos entre 2000 e 2007 (atualizados para dez/07) com os valores projetados para 2008 a 2017, constata-se uma média anual projetada que supera em aproximadamente 2,95 vezes o valor histórico investido.

Para o período 2016-2019 a CAESB apresenta um plano de investimentos de aproximadamente 1,6 bilhões, que corresponde a uma média anual de 400 milhões, sendo que nos dois primeiros anos a média é de 538 milhões.

Considerando que a metodologia protege tanto o usuário quanto a Concessionária em caso de investimentos diferentes daqueles aprovados para fins de Revisão Tarifária Periódica, conforme definido na Nota Técnica nº 003/2016-SEF/ADASA, compete ao regulador agir com prudência e parcimônia.

Portanto, para determinar o valor regulatório admitido de investimentos em expansão para cálculo do Fator X utilizou-se a atualização do valor constante da Nota Técnica nº 005/2010-SRE/ADASA (100,5 milhões) pelo IGP-M.

Para determinação dos investimentos em expansão e renovação foi utilizada a proporção dos investimentos, conforme Tabela 32: Plano de investimento 2016-2019 deste anexo, que resultou nos percentuais abaixo.

TABELA 36: PROPORÇÃO DOS INVESTIMENTOS

Proporção dos investimentos em expansão e renovação				
Descrição	2016	2017	2018	2019
RENOVAÇÃO (FRC)	28,74%	25,74%	56,77%	91,18%
EXPANSÃO	71,26%	74,26%	43,23%	8,82%

De acordo com a metodologia anteriormente descrita, após análise do regulador, os valores a serem reconhecidos no reposicionamento tarifário da ADASA, segregados entre investimentos em renovação e investimentos em expansão são demonstrados a seguir:

TABELA 37: INVESTIMENTOS REGULATÓRIOS

Investimentos Regulatórios				
Descrição	2016	2017	2018	2019
RENOVAÇÃO (FRC)	47.553.807	42.585.379	93.931.078	150.862.258
EXPANSÃO	117.908.241	122.876.669	71.530.971	14.599.790
TOTAL	165.462.049	165.462.049	165.462.049	165.462.049

7.4. Conclusão

Assim, com base na análise dos investimentos realizados e verificação da razoabilidade dos investimentos previstos (plano de investimentos a ser disponibilizado pela CAESB) por parte da Agência Reguladora, chegou-se à conclusão de que o valor de **R\$ 661.848.194,00** (seiscentos e sessenta e um milhões, oitocentos e quarenta e oito mil, cento e noventa e quatro reais) para investimentos em expansão e renovação, para todo o ciclo tarifário, é coerente com o nível de investimentos da Concessionária ao longo dos últimos anos.

8. FATOR X

8.1. Contextualização

A regulação econômica necessita de instrumentos que lhe propiciem criar condições adequadas para o aumento da eficiência econômica e do fornecimento dos serviços com preço e qualidade compatíveis com as exigências do consumidor, garantindo um retorno justo ao acionista. Cabe ao regulador, orientar o regulado a buscar eficiência, via redução dos custos, dentro do ciclo tarifário (intervalo entre as revisões tarifárias), de forma que esses possam ser apropriados pela empresa antes que sejam repassados à modicidade tarifária, no todo ou em parte.

O Fator X trata, regulatoriamente, do ganho esperado de produtividade da Concessionária nos anos subsequentes a cada processo revisional das tarifas. Esse ganho não é decorrente, unicamente de uma maior eficiência na gestão sobre seus custos operacionais, mas também, por efeitos externos como o aumento de escala do negócio e da variação de preços.

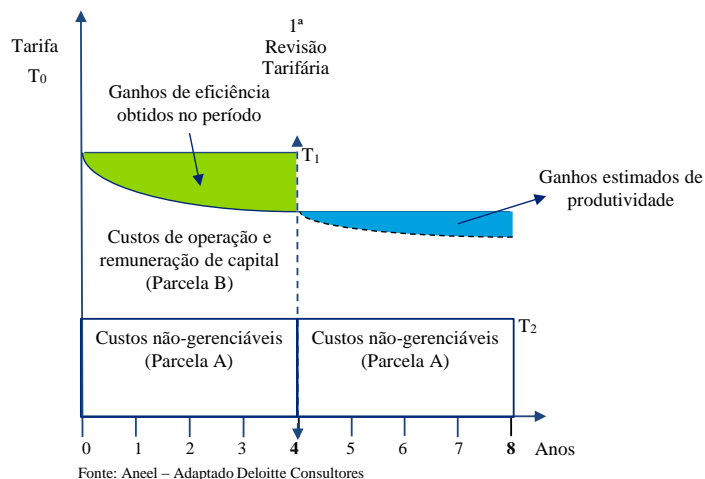
Assim, para atender ao princípio da modicidade tarifária, o ganho de produtividade refletido na receita da Concessionária deve ser compartilhado com os consumidores e seu efeito repassado às tarifas. Para tanto, é necessário criar um mecanismo denominado Fator X.

A metodologia *Price Cap* tem por objetivo alinhar os preços da prestação de serviço em regime de monopólio com custos eficientes, qualidade na prestação de serviço e a remuneração adequada sobre os investimentos prudentemente realizados. Essa metodologia consiste na determinação de um preço limite que é anualmente atualizado com base em um índice de preços de mercado previamente definido, acrescido de um fator de eficiência (Fator X) determinado pela Agência Reguladora.

Conforme mencionado anteriormente, o Fator X é um coeficiente de produtividade aplicado entre as revisões tarifárias com o objetivo de compartilhar com os usuários os ganhos de produtividade da Concessionária. Este ganho compartilhado pode ser decorrente de fatores externos e/ou internos à gestão da Concessionária. Os fatores internos relacionam-se com uma melhoria na eficiência da gestão dos custos e os fatores externos envolvem, por exemplo, o aumento de escala das operações da Concessionária.

O gráfico a seguir apresenta o mecanismo de aplicação do Fator X na metodologia *Price Cap*:

FIGURA 1: MECANISMO DE APLICAÇÃO DO FATOR X



Conforme demonstrado na figura anterior, no momento da revisão tarifária, são definidos os valores de produtividade esperados para os anos seguintes, até a próxima revisão tarifária. A determinação do Fator X pressupõe que a empresa deverá buscar um nível de eficiência durante o ciclo tarifário.

Porém, cabe observar que Fator X, ao incentivar a redução de custos, pode resultar na perda de qualidade, conforme segue:

Uma firma regulada por Preço Máximo (Price Cap), ao ter suas tarifas fixadas por um tempo, tem incentivos para reduzir custos até a Revisão Tarifária seguinte, o que pode causar uma redução na qualidade do serviço. Para evitar estes casos, é necessário que também sejam regulados os padrões de qualidade. Malheiros et al. (2013)

Dessa forma, faz-se necessário mensurar a qualidade dos serviços prestados pela Concessionária a fim de mitigar a possibilidade de prejuízo da qualidade do serviço em detrimento do fator de eficiência. A qualidade dos serviços prestados pela Concessionária pode ser medida com base em parâmetros de qualidade definidos pelo regulador. Estes parâmetros podem ser aplicados na modicidade tarifária, através das revisões ou reajustes tarifários e podem ser consideradas no cálculo do Fator X.

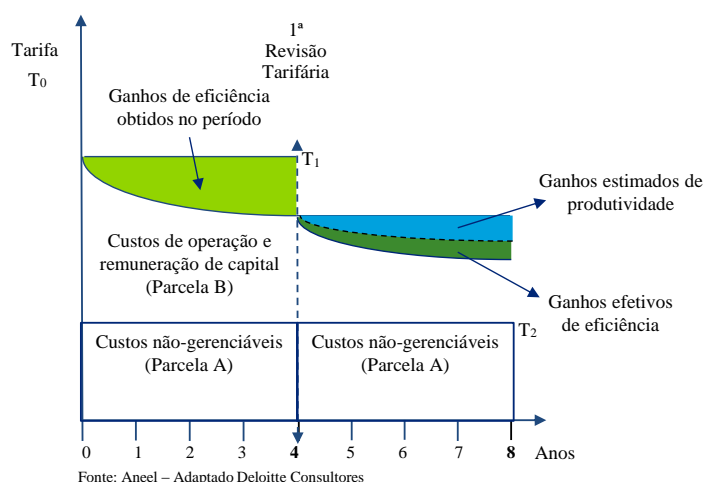
8.1.1. Fator de Eficiência (Xe)

A aplicação do fator de eficiência possui dois efeitos prioritários:

- (i) De maneira geral e conceitualmente, tem-se que, quando o fator de eficiência é aplicado em fórmula paramétrica para o cálculo do reajuste tarifário, ele terá o efeito de reduzir ou aumentar o percentual de reajuste tarifário a ser utilizado; e
- (ii) A empresa só poderá se apropriar de ganhos, na medida em que sua eficiência efetiva superar a meta estabelecida pelo regulador. Assim, a empresa terá uma perda caso não aproveite seu potencial de eficiência e alcançará maior benefício na medida em que apresentar melhores níveis de eficiência.

A figura a seguir ilustra os ganhos que podem ser auferidos pela empresa, caso esta supere a eficiência determinada pelo Fator X:

FIGURA 2: GANHOS AUFERIDOS PELO FATOR X



Em resumo, os consumidores são beneficiados no momento em que a eficiência obtida até o limite do Fator X é compartilhada e a Concessionária tem a oportunidade de aumentar seus ganhos no momento em que supera a estimativa de eficiência determinada pelo regulador.

8.1.2. Fator de Qualidade (X_Q)

A Lei Federal nº 11.445/07 considera que os prestadores de serviço devem atender aos requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade ao atendimento dos usuários e, às condições operacionais e de manutenção dos sistemas.

Segundo publicação da Associação Brasileira de Agências de Regulação⁵ (ABAR), estes requisitos mínimos deverão ser definidos, de forma objetiva, nas disposições contratuais e, principalmente,

⁵ “Regulação – Normatização da prestação de serviço de água e esgoto 2008”. Escrito em conjunto com a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará – ARCE

Pág. 69 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

nas normas regulamentares. É também papel do regulador estabelecer indicadores, critérios e parâmetros relativos à qualidade dos serviços prestados.

Ainda segundo a ABAR, deve-se utilizar indicadores para a avaliação da qualidade do atendimento nos serviços e definir indicadores como medida quantitativa de eficiência e de eficácia da prestação do serviço de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Conforme mencionado anteriormente, a metodologia de cálculo tarifário pode contemplar fatores que mensuram a eficiência da prestação dos serviços, entretanto, é necessário que o estímulo à eficiência não resulte em prestação de serviço com menor qualidade, motivo pelo qual é recomendada a inclusão de um fator de qualidade que garanta um padrão adequado de prestação de serviços.

Para a composição de indicadores de qualidade, pode-se considerar, por exemplo:

- Qualidade da Prestação de Serviço: interrupções do abastecimento de água.
- Qualidade Técnica: qualidade da entrega da água ou tratamento do esgoto.
- Qualidade Comercial: tempo médio de atendimento ao cliente, atendimento às reclamações dos clientes.
- Qualidade percebida e avaliada diretamente pelos usuários.

8.2. Metodologia Adotada

O objetivo do Fator X é capturar, emulando um mercado competitivo, os ganhos de produtividade esperados para o ciclo tarifário (devido aos ganhos de eficiência, mudanças tecnológicas e ganhos de escala em prol da modicidade tarifária).

A experiência obtida em matéria de conduta das empresas, para conduzir seus negócios de prestação de serviços, em ambientes regulados em que as tarifas estão sujeitas aos preços máximos, e o intervalo prolongado entre as revisões tarifárias, indica que estas têm incentivos importantes para reduzir custos evitáveis com o objetivo de melhorar sua rentabilidade.

Dessa forma, a metodologia adotada para a 2ª RTP da CAESB considera para composição do Fator X, as componentes Eficiência (X_e) e Qualidade (X_Q).

8.2.1. Fator de Eficiência (X_e)

Considera-se para o cálculo do X_e a metodologia já aplicada pela ADASA na 1ª RTP da CAESB. Esta metodologia considera o método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) do tipo “*forward looking*” e tem como objetivo valorar as receitas e despesas futuras dos prestadores de serviços de

abastecimento de água e esgotamento sanitário, dado uma determinada eficiência em relação aos custos operacionais/número de usuários em cada ano do ciclo tarifário.

8.2.2. Fator de Qualidade (X_Q)

Conforme descrito no Contrato de Concessão nº 001/2006-ADASA - Cláusula III, Subcláusula Décima Terceira do Primeiro Aditivo:

A CONCESSIONÁRIA obriga-se a melhorar continuamente o nível de qualidade do serviço, de acordo com os critérios, indicadores, fórmulas e padrões, definidos em regulamentação expedida pela ADASA, ouvidos a CONCESSIONÁRIA, os usuários e demais interessados dos serviços mediante processo de audiência pública.

De acordo com práticas de mercado e para atender ao Contrato de Concessão, para o cálculo do X_Q a metodologia considera indicadores para aferição dos níveis de qualidade e cobertura do serviço prestado pela Concessionária. Dessa forma, a metodologia considera três Etapas, sendo:

TABELA 38: ETAPAS DO CÁLCULO DO FATOR Q

Fator de Qualidade			
1ª Etapa:	Revisão Tarifária	Definição de Metas de qualidade para o ciclo	Mensuração: $Meta_i$
2ª Etapa:	Ano 4 do ciclo tarifário	Verificação do atingimento das metas para o ciclo	Cálculo: ICQ/FQ
3ª Etapa:	Reajustes Tarifários	Aplicação do fator de qualidade nos reajustes tarifários	Aplicação FQ

Os indicadores a serem utilizados para mensuração do Fator de Qualidade foram determinados observando-se o Manual de Indicadores desenvolvido pela área técnica desta Agência Reguladora. Os indicadores de abastecimento de água são:

- IAP06 - Conformidade das análises para aferição da qualidade da água distribuída
- IAP07 - Índice de reclamações do serviço de água
- IAI10 - Índice de substituição da rede de água
- IAI11 - Quantidade de vazamentos na rede de água
- IPTA - Índice de perdas totais de água

Os indicadores de esgotamento sanitário são:

- IEP04 - Índice de reclamações do serviço de esgoto
- IEI06 - Índice de substituição da rede de esgoto

8.2.2.1. Primeira Etapa: Definição das Metas de Qualidade

No momento da Revisão Tarifária caberá ao regulador estipular metas de qualidade para a Concessionária atingir durante o ciclo tarifário (4 anos), sendo que, no último ano do ciclo tarifário o regulador avaliará o atingimento ou não das metas estipuladas.

O Fator X_Q será aplicado a partir da 3ª Revisão Tarifária da Concessionária, mas sua definição neste momento se faz necessária para que nos próximos 4 anos (2016 – 2019) a ADASA possa medir o desempenho da CAESB com base nos indicadores de qualidade e metas de qualidade definidas nesta 2ª RTP.

As Metas Regulatórias para cada índice de qualidade deverão acompanhar a evolução determinada pelo Regulador no momento da Revisão Tarifária, visando a continuidade, qualidade e cobertura do serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário. A Tabela a seguir apresenta os indicadores a serem mensurados nesta 2ª RTP, bem como suas respectivas metas.

Os valores de referência corresponderão ao valor obtido destes indicadores em dezembro de 2015 e suas metas serão aquelas estabelecidas como metas de longo prazo no Manual de Indicadores de Desempenho, a ser aprovado pela ADASA.

TABELA 39: METAS DO CÁLCULO DO FATOR X_Q

Índice	Valores de Referência Último Ano da 1ª RTP (dezembro/2015)	Meta para último ano da 2ª RTP*
Índice de conformidade das análises para aferição da qualidade da água distribuída (Y_1)	98,7%	99%
Índice de reclamações do serviço de água (Y_2)	81,5%	100%
Índice de substituição da rede de água (Y_3)	8,0%	8%
Quantidade de vazamentos na rede de água (Y_4)	50,0%	50%
Índice de perdas totais de água (Y_5)	20,0%	23%
Índice de reclamações do serviço de esgoto (Y_6)	90,8%	100%
Índice de substituição da rede de esgoto (Y_7)	8,0%	8%

Pág. 72 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

Adicionalmente, considerando que a Concessionária poderá atingir um ponto ótimo de eficiência para um determinado indicador, poderão ser utilizados, em eventos futuros de revisão tarifária, outros indicadores que também indiquem a qualidade da prestação de serviço realizada pela CAESB, como, por exemplo:

- Índice de Atendimento Urbano de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água;
- Índice de Esgoto Tratado Referido à Água Consumida;
- Economias Atingidas por Paralisações;
- Duração Média das Paralisações;
- Economias Atingidas por Intermitências;
- Duração Média dos Reparos de Extravasamentos de Esgotos;
- Duração Média dos Serviços Executados.

8.2.2.2.Segunda Etapa: Cálculo do ICQ/X_Q

Para a Segunda Etapa do cálculo do X_Q, será calculado cada um dos indicadores anteriormente demonstrados utilizando, como base de referência, os valores realizados pela Concessionária no último ano do ciclo tarifário.

a) Índice de conformidade das análises para aferição da qualidade da água distribuída (Y₁)

Para a mensuração do nível de conformidade das análises para aferição da qualidade da água distribuída é utilizada a seguinte fórmula:

$$Y_1 = \frac{\text{Amostras analisadas aferição da qualidade água} - \text{Amostras resultados fora do padrão}}{\text{Quantidade de amostras analisadas para aferição da qualidade da água}}$$

Onde:

Amostras analisadas aferição da qualidade água: considera a quantidade de amostras analisadas para aferição da qualidade da água

Amostras resultados fora do padrão: quantidade de amostras analisadas para aferição da qualidade da água, com resultados fora do padrão.

b) Índice de reclamações do serviço de água (Y₂)

Para a mensuração do índice de reclamações do serviço de água é utilizada a seguinte fórmula:

$$Y_2 = \frac{\text{Quant. economias residenciais ativas água} - \text{Quant. de reclamações afetas ao abast. água}}{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de água}}$$

Pág. 73 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

c) Índice de substituição da rede de água (Y_3)

Para a mensuração do índice de substituição da rede de água é utilizada a seguinte fórmula:

$$Y_3 = \frac{\text{Extensão da rede de água substituída (km)}}{\text{Extensão da rede de água (km)}}$$

d) Quantidade de vazamentos na rede de água (Y_4)

Para a mensuração da quantidade de vazamentos na rede de água utilizada a seguinte fórmula:

$$Y_4 = \frac{\text{Número de Vazamentos (nº/ano)}}{\text{Extensão da rede de água (km)}}$$

e) Índice de Perdas Totais de Água (Y_5)

O cálculo do índice de perdas baseia-se na perda de água que ocorre entre o volume de água produzido e o volume de água entregue ao usuário, sendo calculado em termos de volumes anuais, conforme a equação a seguir:

$$Y_5 = \frac{\text{Volume de água fornecido ao sistema} - \text{Volume de consumo autorizado}}{\text{Volume de água fornecido ao sistema}}$$

f) Índice de reclamações do serviço de esgoto (Y_6)

Para a mensuração do índice de reclamações do serviço de esgotamento sanitário é utilizada a seguinte fórmula:

$$Y_6 = \frac{\text{Quant. economias residenciais ativas esgoto} - \text{Quant. de reclamações afetas ao esgoto}}{\text{Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto}}$$

g) Índice de substituição da rede de esgoto (Y_7)

Para a mensuração do índice de substituição da rede de esgoto é utilizada a seguinte fórmula:

$$Y_7 = \frac{\text{Extensão da rede de esgoto substituída (km)}}{\text{Extensão da rede de esgoto (km)}}$$

8.2.2.3. Terceira Etapa: Aplicação do X_Q

Esta Etapa do cálculo é definida pela fórmula paramétrica a seguir:

$$X_Q = (ICQ - 1) / 100$$

Onde:

ICQ: Índice de Cobertura e Qualidade é calculado pela ponderação dos seguintes indicadores:

$$ICQ = a \times \left(\frac{Y_1^4}{Meta_1} \right) + b \times \left(\frac{Y_2^4}{Meta_2} \right) + c \times \left(\frac{Y_3^4}{Meta_3} \right) + d \times \left(\frac{Y_4^4}{Meta_4} \right) + e \times \left(\frac{Y_5^4}{Meta_5} \right) + f \times \left(\frac{Y_6^4}{Meta_6} \right) + g \times \left(\frac{Y_7^4}{Meta_7} \right)$$

Onde:

Y_1^4 : (Índice IAP06) Conformidade das análises para aferição da qualidade da água distribuída.

Y_2^4 : (Índice IAP07) Índice de reclamações do serviço de água.

Y_3^4 : (Índice IAI10) Índice de substituição da rede de água.

Y_4^4 : (Índice IAI11) Quantidade de vazamentos na rede de água.

Y_5^4 : (Índice IPTA) Índice de perdas totais de água.

Y_6^4 : (Índice IEP04) Índice de reclamações do serviço de esgoto.

Y_7^4 : (Índice IEI06) Índice de substituição da rede de esgoto.

$Meta_i$: Meta do Índice de Qualidade (i) estabelecido do ciclo tarifário (último ano), com exceção do IPTA, que possui metodologia específica.

Y_i^4 = Índice de Qualidade (i) alcançado pela Concessionária no final do ciclo tarifário (último ano).

a, b, c, d, e, f, g: Definem a ponderação entre os índices $Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5, Y_6, Y_7$ de cobertura e qualidade, totalizando 1 (um).

▪ Coeficientes de peso do ICQ

Os pesos “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” a serem adotados no cálculo do ICQ e consequentemente no cálculo do Fator de Qualidade são demonstrados a seguir:

TABELA 40: PESOS POR COEFICIENTES

Serviço	Indicador	Peso
Abastecimento de Água	IAP06	15,0%
	IAP07	10,0%
	IAI10	15,0%
	IAI11	15,0%
	IPTA	20,0%
Esgotamento Sanitário	IEP04	10,0%
	IEI06	15,0%

Os pesos atrelados a cada um dos indicadores foram definidos com base nas suas respectivas relevâncias, conforme análise da área técnica da ADASA.

Como resultado, se o X_Q for maior que zero implicará na aplicação de um adicional no Índice de Reajuste Tarifário dos anos subsequentes ao ano da revisão tarifária, se for menor que zero, implicará na aplicação de um redutor.

Pág. 75 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

Adicionalmente, o valor do X_Q deve possuir valores limites (superior e inferior), sendo uma faixa entre -0,95 e +1,05. Caso sejam apurados valores menores ou maiores do que os limites, o valor considerado no cálculo do Fator de Qualidade corresponderá a um desses limites. Em resumo, a aplicação do Fator de Qualidade resultará em um impacto máximo de 0,5% (meio por cento), para mais ou para menos, no cálculo do reajuste tarifário.

Assim, o Fator de Qualidade poderá estar em um intervalo como segue abaixo:

$$0,95 > FQ < 1,05$$

8.3. Análises e Resultados

As análises e resultados apresentados a seguir foram obtidos após a consideração das contribuições metodológicas recebidas na Audiência Pública nº 003/2015 – ADASA.

Conforme a metodologia já praticada pela ADASA, as variáveis para cálculo do Fator X são mercado de consumo, custos com capital, custos operacionais e receitas irrecuperáveis.

A projeção de mercado foi realizada pela Concessionária e validada pela Agência Reguladora, obtendo-se os resultados demonstrados a seguir:

TABELA 41: FATOR X_E : MERCADO

Fator X - Eficiência				
	2016	2017	2018	2019
Mercado (m³)	346.994.431	353.726.123	360.588.410	367.583.825

Com base na expectativa de mercado de consumo demonstrada em conjunto com a tarifa praticada na data-base da revisão tarifária calcula-se a receita estimada para o fluxo de caixa do Fator X.

Após realizada esta estimativa, foram projetadas as variáveis da Parcela B que também são contempladas no cálculo, conforme tabela a seguir:

TABELA 42: FATOR X_E : PARCELA B

Fluxo de Despesas				
Fluxo de Despesas	2016	2017	2018	2019
. Custos Operacionais	769.742.162	784.675.160	799.897.858	815.415.877
. Receitas Irrecuperáveis	8.426.816	8.391.213	8.351.058	8.306.187
. Remuneração Adequada	643.291.869	655.771.732	668.493.703	681.462.481
Remuneração dos Investimentos em expansão	9.506.803	19.414.205	25.181.664	26.358.828
Total da Parcela B	1.430.967.650	1.468.252.311	1.501.924.284	1.531.543.373

8.4. Conclusão

Assim, com base na metodologia previamente descrita e nos parâmetros demonstrados, o **Fator X** a ser aplicado no momento dos Reajustes Tarifários é de **-0,13%**.

9. RECEITAS IRRECUPERÁVEIS

9.1. Contextualização

Conceitualmente a receita irrecuperável ou inadimplência é a parcela esperada da receita total faturada pela empresa que provavelmente não será arrecadada em função do inadimplemento por parte dos consumidores.

Dentre as metodologias mais utilizadas, a análise histórica das contas a receber do próprio prestador de serviços (*aging*), é a mais indicada para as empresas do setor de saneamento básico. A metodologia do *aging*, também chamada de abordagem do incentivo individual, tem como base, a definição de um mês específico onde é observado o faturamento realizado nos meses anteriores e ainda não recebido no mês em análise.

A curva formada pelos percentuais de faturamento de meses anteriores não pagos num mês específico é conhecida como Curva de Envelhecimento da Fatura e o ponto onde se estabiliza esta curva é o *aging*.

9.2. Metodologia Adotada

Para a 2ª Revisão Tarifária da CAESB, o cálculo das receitas irrecuperáveis ocorreu em quatro etapas, conforme apresentado na tabela a seguir:

TABELA 43: ETAPAS CÁLCULO RECEITAS IRRECUPERÁVEIS

Receitas Irrecuperáveis		
1ª Etapa:	Cálculo do <i>aging</i>	Calcular o <i>aging</i> para todos os segmentos (residencial, comercial, industrial e público) a partir da metodologia utilizada atualmente
2ª Etapa:	Verificação do peso de cada segmento	Verificação da participação de cada segmento no faturamento total da CAESB
3ª Etapa:	Ponderação e soma dos <i>agings</i> calculados	Realização do cálculo de ponderação dos <i>agings</i> de cada um dos segmentos. O <i>aging</i> a ser aplicado no cálculo tarifário é resultado da soma desta ponderação
4ª Etapa:	Trajectoria para Inadimplência	Cálculo da trajetória regulatória do <i>aging</i> como forma de incentivo a redução da inadimplência

a) Primeira Etapa: Cálculo do *Aging*

O cálculo do *aging* utiliza a fórmula paramétrica abaixo para a apuração do percentual da curva de envelhecimento, considerando todos os segmentos (residencial, comercial, industrial e público).

$$\% \text{ Curva de envelhecimento} = \frac{\text{Não recebido até o mês de referência}}{\text{Faturamento Mensal}}$$

Para efetuar a mensuração do *aging* de cada segmento foi considerada a curva de envelhecimento das faturas de todos os segmentos de 24 meses anteriores ao mês de referência.

Adicionalmente, para calcular o *aging* de cada um dos segmentos, utilizou-se a média entre os três pontos de estabilização.

TABELA 44: PONDERAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DO AGING NA RECEITA

Definição do <i>aging</i>	
<i>Aging</i> Residencial	Y ₁
<i>Aging</i> Industrial	Y ₂
<i>Aging</i> Público	Y ₃
<i>Aging</i> Comercial	Y ₄

b) Segunda Etapa: Verificação do peso de cada segmento

Cada segmento (residencial, industrial, comercial e público) é considerado no cálculo do *aging* de acordo com sua participação no faturamento total da empresa no ano de referência, ou seja, o *aging* calculado para cada segmento será ponderado de acordo com sua representatividade no faturamento total da empresa em determinada data base (ano de referência), conforme fórmula paramétrica a seguir:

TABELA 45: MENSURAÇÃO POR SEGMENTO DO AGING

Mensuração do Peso	
Participação do segmento residencial	P ₁ = FR / FT
Participação do segmento industrial	P ₂ = FI / FT
Participação do segmento público	P ₃ = FP / FT
Participação do segmento comercial	P ₄ = FC / FT

Onde:

*P*₁: Peso do segmento residencial.

*P*₂: Peso do segmento industrial.

*P*₃: Peso do segmento público.

P₄: Peso do segmento comercial.

FR: Faturamento do segmento residencial.

FI: Faturamento do segmento industrial.

FP: Faturamento do segmento público.

FC: Faturamento do segmento comercial.

FT: Faturamento total.

c) Terceira Etapa: Ponderação dos *Agings* Calculados

O *aging* a ser aplicado no cálculo tarifário é resultado da soma dos *agings* previamente calculados na Etapa anterior (Segunda Etapa) e ponderados de acordo com a participação de cada segmento no faturamento total da empresa. A fórmula paramétrica a seguir apresenta a mensuração do cálculo do *aging*:

$$Aging = (Y_1 \times P_1 + Y_2 \times P_2 + Y_3 \times P_3 + Y_4 \times P_4)$$

d) Quarta Etapa: Trajetória para Inadimplência

Para calcular a trajetória anual decrescente do percentual de *aging* a ser aplicado no ciclo tarifário (2016-2019) é considerada uma trajetória que contemple o ponto inicial do *aging* e o ponto final ponderado de todos os segmentos (residencial, industrial, comercial e público), conforme demonstrado abaixo.

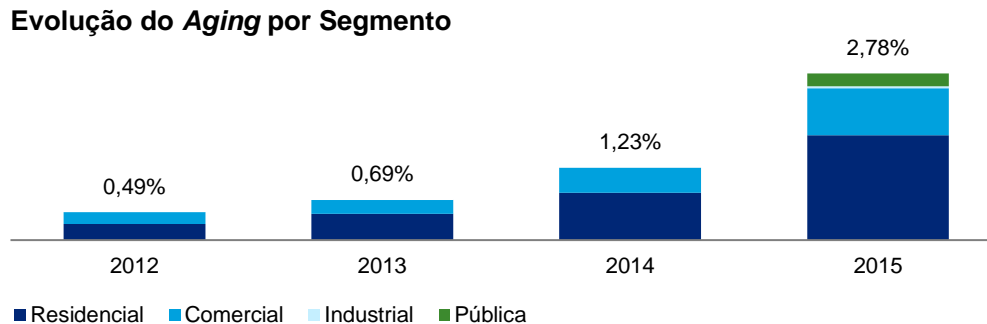
TABELA 46: TRAJETÓRIA PARA RECEITAS IRRECUPERÁVEIS

Trajetória para Receitas Irrecuperáveis					
Classe	Ponto Inicial	Menor Percentual	Diferença	% Proporção Faturamento	Trajetória Decrescente
Residencial	i	m	d	%	%
Comercial	i	m	d	%	%
Industrial	i	m	d	%	%
Pública	i	m	d	%	%
Trajetória decrescente total					%
Trajetória decrescente anual					%

9.3. Análises e Resultados

O gráfico a seguir demonstra a evolução do *aging* da CAESB no período de 2012 a 2015:

FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO AGING



Conforme se observa acima, no ano de 2012 alcançou-se um *aging* de 0,49% e, portanto, este será a base para as Receitas Irrecuperáveis da 2ª RTP da CAESB.

Desta forma, a trajetória anual decrescente do percentual de *aging* a ser aplicado no ciclo tarifário (2016-2019) é o apresentado abaixo:

TABELA 47: PONDERAÇÃO AGING

Ponderação dos Agings			
Classe	Aging	Peso da Categoria	Aging Ponderado
Residencial	0,43%	61,4%	0,27%
Comercial	1,06%	21,2%	0,22%
Industrial	0,21%	2,0%	0,00%
Pública	0,01%	15,4%	0,00%
Valor Regulatório do Aging			0,49%

Adicionalmente, até a 3ª RTP da CAESB espera-se que sejam atingidas as metas descritas na trajetória anual de *aging* demonstrada a seguir.

TABELA 48: TRAJETÓRIA DECRESCENTE DO AGING PARA 2ª RTP

Trajetória para Receitas Irrecuperáveis						
Classe	Ponto Inicial	Menor Percentual	Diferença	% Proporção Faturamento	Trajetória Decrescente	
Residencial	0,43	0,39	0,04	61,4%	2,5%	
Comercial	1,06	1,02	0,03	21,2%	0,7%	
Industrial	0,21	0,13	0,08	2,0%	0,2%	
Pública	0,01	0,00	0,00	15,4%	0,1%	
Trajetória decrescente total					3,4%	
Trajetória decrescente anual					1,1%	

9.4. Conclusão

Por fim, a trajetória de receitas irrecuperáveis a ser considerada no cálculo do Fator X para cada ano do ciclo tarifário é demonstrado a seguir.

TABELA 49: TRAJETÓRIA DO AGING

Trajetória para Receitas Irrecuperáveis			
Ano	Aging	Proporção Regulatória aging	Trajetória para Inadimplência
2015/2016	0,49	100,0%	0,49
2016/2017	0,49	97,7%	0,48
2017/2018	0,49	95,4%	0,47
2018/2019	0,49	93,0%	0,46

Após o cálculo do *aging*, a metodologia para que a Receita Irrecuperável seja considerada no reposicionamento tarifário segue as seguintes etapas:

- Inicialmente, recuperam-se os valores de TFS e TFU apurados no imediatamente anterior ao ano da Revisão Tarifária Periódica. Nesta 2ª RTP da CAESB, utilizam-se os valores realizados em 2015. Sobre o total de TFS e TFU, aplica-se a alíquota de PIS/COFINS e, posteriormente, o percentual de *aging* obtido conforme a metodologia descrita anteriormente.
- Posteriormente, aplica-se o *aging* sobre o valor da Parcela A somado a Parcela B, após cálculo do *gross-up* dos impostos PIS/COFINS.

- c) Por fim, a soma dos itens a e b deve ser adicionada como uma linha da Parcela B no momento do Reposicionamento Tarifário.

A tabela a seguir apresenta o resultado da metodologia das Receitas Irrecuperáveis:

TABELA 50: RECEITAS IRRECUPERÁVEIS	
Dados	
Descrição	Alíquota por dentro (%)
Pis/Cofins para Receitas Irrecuperáveis	9,25%
(%) aging	0,49%
CÁLCULO DAS RECEITAS IRRECUPERÁVEIS	
TFS - 2015	14.901.187
TFU - 2015	41.335.763
Alíquota PIS/COFINS (%)	9,25%
Taxas Regulatórias com PIS/COFINS - 2015	61.969.090
(%) aging	0,49%
(a) Aging Taxas Regulatórias	306.461
Valor da Parcela A (R\$)	68.657.804
Valor da Parcela B (R\$)	1.421.460.847
Alíquota PIS/COFINS (%)	9,25%
Base de cálculo das Receitas Irrecuperáveis (R\$)	1.642.004.024
(%) aging	0,49%
(b) Receitas Irrecuperáveis	8.120.354
(a) + (b) TOTAL RECEITAS IRRECUPERÁVEIS	8.426.816

10. BASE DE ATIVOS REGULATÓRIA E REMUNERAÇÃO ADEQUADA

10.1. Contextualização

10.1.1. Base de Ativos Regulatória

As atuais regras econômicas inerentes ao regime tarifário do contrato de concessão celebrado com a CAESB, para prestação do serviço público de saneamento básico no Distrito Federal constituem uma vertente do regime tarifário por preço máximo no contexto da regulação por incentivos.

Nesse sentido, a missão essencial do Regulador de um serviço com características de monopólio natural, como é o caso do abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, é garantir que sejam respeitados os direitos dos clientes cativos e dos prestadores do serviço regulado que atuam com eficiência e prudência.

Os clientes cativos, ou seja, aqueles que não têm a possibilidade de escolher o prestador, têm o direito de receber o serviço com os níveis de qualidade estabelecidos na legislação aplicável – em especial, o contrato de concessão – e de pagar uma tarifa justa.

Por outro lado, o prestador do serviço que atua com eficiência e prudência tem o direito de obter uma receita que cubra os custos operacionais eficientes e propicie uma remuneração adequada sobre o capital prudentemente investido, dadas as características do negócio regulado, e a cobertura dos riscos assumidos na condução do negócio, frente às alternativas de investimentos existentes no mercado.

Observe-se as fórmulas a seguir:

$$\text{Receita} = \text{CO} + \text{RA}$$

Onde:

CO: Custos Operacionais; e

RA: Remuneração Adequada.

$$\text{RA} = \text{RC} + \text{QRR}$$

Onde:

RC: Remuneração do Capital; e

QRR: Quota de Reintegração Regulatória.

Os custos operacionais contemplam os custos eficientes com gestão, operação e manutenção do serviço regulado, enquanto que a remuneração adequada está relacionada aos custos com capital e contempla a remuneração e a recomposição dos investimentos prudentemente realizados. Os

investimentos prudentes correspondem ao valor dos ativos disponibilizados para a prestação do serviço regulado, denominada de base de ativos regulatória.

A remuneração do investimento é obtida considerando o custo de oportunidade do capital (taxa de remuneração), enquanto que a recomposição do investimento, também denominada de quota de reintegração regulatória, é obtida considerando o tempo de vida útil dos ativos.

Custo com capital encerra um conceito semelhante ao de quando se faz um empréstimo bancário, onde o tomador paga o custo de oportunidade do capital (taxa de juros ou taxa de remuneração do capital), bem como o principal (amortização do capital). No caso do serviço regulado é como se o prestador estivesse fazendo um empréstimo para os usuários no valor equivalente aos ativos utilizados na prestação do serviço. E por esse empréstimo os usuários pagarão o custo de oportunidade do capital, bem como devolverão ao prestador, o principal, que corresponde ao valor do empréstimo.

Portanto, para conhecer o quanto o prestador receberá, por meio das tarifas, pelo investimento realizado é necessário conhecer a base de ativos regulatória, o custo de oportunidade do capital, a remuneração, o tempo de vida útil dos ativos e a quota de reintegração regulatória. Todos os temas envolvidos no cálculo da remuneração adequada foram tratados nas Notas Técnicas nº 024/2014-SEF/ADASA e 028/2014-SEF/ADASA, à exceção do custo de oportunidade do capital (taxa de remuneração do investimento ou custo de capital) que foi tratado nesta Nota Técnica.

10.1.2. Remuneração e Quota de Reintegração Regulatória

Conforme mencionado anteriormente, a tarifa deve cobrir os custos operacionais e os custos com capital.

Os investimentos prudentes correspondem ao valor dos ativos pelos quais se presta o serviço. A remuneração do investimento é obtida considerando o custo de oportunidade do capital (taxa de remuneração) e a recomposição do investimento, também denominada de quota de reintegração regulatória, que é obtida considerando o tempo de vida útil dos ativos (depreciação).

Enquanto que a remuneração do investimento se destina a repor o custo de oportunidade do investimento realizado, a quota de reintegração regulatória se destina a recompor o investimento realizado. Essa recomposição é necessária devido à redução no potencial de uso em serviço de um ativo em consequência do desgaste, da antiguidade ou da obsolescência. O valor dos ativos diminui à medida que eles são utilizados para gerar receitas. É o efeito da depreciação. Assim, o uso progressivo de um ativo é compensado pela receita que seu prestador recebe no decorrer de cada

período tarifário, o que permite dispor de recursos para sempre repor os ativos no final de sua vida útil.

Para apurar corretamente o valor do custo com capital é necessário assegurar total consistência no tratamento de seus dois componentes: remuneração e quota de reintegração regulatória. Em geral, ambos os componentes são calculados a partir do valor da base de ativos regulatória (BAR) resultante do método escolhido para a avaliação dos ativos necessários para prestar o serviço regulado.

A vinculação entre esses parâmetros se explica pelos seguintes aspectos:

- a Base de Ativos ou Base de Ativos Regulatória (BAR) é o valor de partida para a depreciação dos ativos que a compõem. A depreciação pode ser considerada como a diferença entre o valor de um ativo no início de um período e seu valor ao final desse período. A base do ativo deve refletir o valor de mercado do negócio regulado em qualquer ponto no tempo. Assim sendo, o Regulador tem de permitir que as concessionárias recuperem o capital investido num prazo consistente com a redução no valor econômico de seus ativos;
- as despesas com manutenção podem afetar a taxa de depreciação do mesmo modo como afeta a taxa pela qual um ativo se desgasta. Um ativo que apresenta uma manutenção apropriada poderá reduzir seu valor mais lentamente que aquele que não realiza suas manutenções no mesmo nível de qualidade; e
- o retorno sobre a base de ativo (remuneração) está relacionado com o valor não depreciado do ativo.

Portanto, deve-se assegurar total consistência entre os enfoques regulatórios que se adote para determinar a remuneração e a quota de reintegração regulatória.

10.2. Metodologia Adotada

A metodologia adotada está explícita nas Notas Técnicas nº 024/2014-SEF/ADASA e 028/2014-SEF/ADASA.

Importante ressaltar que em relação à BAR Blindada foi adotada a metodologia de arbitragem prevista nas notas técnicas acima mencionadas, conforme citação a seguir.

O arbitramento será feito da seguinte forma:

- a) BAR-Blindada: serão considerados os valores da BAR aprovada na 1ª RTP, atualizando os valores pelo Índice Geral de Preços – Mercado – IGP-M, da Fundação Getúlio Vargas – FGV. A metodologia de remuneração da BAR-Blindada será a mesma da 1ª RTP, ou seja, remuneração constante.

10.3. Análise e Resultados

A Base de Ativos Regulatória – BAR foi levantada por empresa especializada contratada pela Concessionária e validada pela Superintendência de Abastecimento de Água e Esgoto – SAE.

A SAE enviou à SEF o Memorando nº 27/2016-SAE/ADASA, que encaminha, como anexo, a Nota Técnica nº 06/2016-SAE/ADASA, de 02 de fevereiro de 2016, que apresenta o valor preliminar da validação da BAR.

A primeira versão encaminhada pela CAESB apresentou os valores a seguir.

TABELA 51: PRIMEIRA VERSÃO DA BAR INCREMENTAL

BAR	VNR	VRA (VMU)	VBR
Valores inicial do Laudo (Versão 1)	1.570.678.153,22	1.480.438.496,55	985.196.803,58
Almoarifado em Operações			17.353.540,90
Total BAR			1.002.550.344,48

Após esta primeira versão a CAESB apresentou novas versões com correções, tanto por ela identificadas, quanto pela própria ADASA.

Além das correções no laudo foram feitos 11 ajustes, conforme tabela abaixo, construída com base na Nota Técnica nº 06/2016-SAE/ADASA.

TABELA 52: AJUSTES NA BAR INCREMENTAL

	VNR	VRA (VMU)	VBR
A01 - Ativos Fora da Data Base	-2.878.379,00	-2.803.836,76	-2.803.836,76
A02 - Ativos Administrativos	-241.224,86	-186.699,88	-166.234,84
A03 - Ativos Fora de Operação Visitas	-1.074.711,08	-919.355,78	-919.355,78
A04 - Quantitativos de Edificações	-3.614.370,27	-3.435.081,18	-3.435.081,18
A05 - IA	0,00	0,00	-51.261.453,65
A06 - Terrenos não Elegíveis	-678.404.605,64	-678.404.605,64	-139.126.964,35
A07 - Datas de Imobilização	8.354,60	-228.131,72	-227.603,95
A08 - JOA	1.621.708,23	1.301.479,62	1.203.881,14
A09 – Erro de Classificação EA & CA	66.157.374,06	38.422.199,08	33.909.956,14
A10 – Avaliação de Redes	-249.242.093,87	-226.329.476,32	-226.329.476,32
A11 – Avaliação de Ligações	-102.697.832,11	-89.216.152,99	-89.216.152,99

Por fim, após todas as análises realizadas no trabalho de validação do Laudo de Avaliação da Concessionária CAESB, de acordo com a metodologia da ADASA, Nota Técnica N°024/2014 e N°028/2014, que o valor referente da Base de Ativos da Concessionária para fins de Revisão Tarifária apresenta-se em números finais conforme a seguir:

TABELA 53: BAR INCREMENTAL VALIDADA PELA SAE

BAR	VNR	VRA (VMU)	VBR
Valores Finais Ajustados do Laudo	557.277.823,92	469.556.771,71	457.853.836,94
Almoxarifado em Operações			17.353.540,90
Total BAR			475.207.377,85

Resumo da Base de Remuneração, conforme abaixo:

TABELA 54: RESUMO DA BAR INCREMENTAL

BASE INCREMENTAL (= 7-8-9-9.1-10+11+12)	
Ativo Imobilizado em Serviço (VNR) – Base Incremental	571.245.232,13
Índice de Aproveitamento – Base Incremental	7.467.767,62
Depreciação Acumulada – Base Incremental	93.221.818,55
Valor dos bens 100% depreciados – Base Incremental	1.943.932,97
Ativos Não Onerosos – Base Incremental (VBR)	11.022.768,89
Terrenos não reconhecidos na 1º RTP (VBR)	264.892,85
Almoxarifado de operação	17.353.540,90

10.4. Conclusão

A validação realizada pela SAE utilizou um WACC de 7,99%, de acordo com a 1ª Revisão Tarifária Periódica. Entretanto, os valores de WACC foram recalculados para a 2ª Revisão Tarifária Periódica e, conforme estabelecido nesta Nota Técnica, o novo valor é de 8,06%.

Desta maneira, a SEF recalculou a BAR Incremental e chegou aos seguintes valores:

TABELA 55: BAR INCREMENTAL ATUALIZADA PELA SEF

6	Base Incremental (= 7 – 8)	475.322.615,44
7	Ativo Imobilizado em Serviço (VNR) – Base Incremental	571.379.566,72
8	Índice de Aproveitamento – Base Incremental	7.467.879,89
9	Depreciação Acumulada – Base Incremental	93.240.290,25
9.1	Valor dos bens 100% depreciados – Base Incremental	1.944.053,02
10	Ativos Não Onerosos – Base Incremental	11.023.161,89
11	Terrenos não reconhecidos na 1ª RTP (VBR)	264.892,85
12	Almoxarifado em Operação	17.353.540,90

A Remuneração Adequada – RA foi calculada em duas etapas: i) Cálculo da RA da BAR Incremental e ii) Cálculo da Remuneração Adequada da 2ª RTP por meio da soma da RA da 1ª RTP atualizada pelo IGP-M com a RA da BAR Incremental calculada no item anterior.

A Tabela a seguir apresenta os valores de Remuneração Adequada.

TABELA 56: REMUNERAÇÃO ADEQUADA DA BAR INCREMENTAL

Fórmula	Valor	Descrição
A) Remuneração Adequada		
RA = Rcapex-bar + QRR + Rao		
Rcapex -bar:	37.971.041	Remuneração do Investimento Realizado (CAPEX)
QRR:	13.301.009	Quota de Reintegração Regulatória
Rao:	16.790.348	Remuneração dos Ativos de Almoarifado
RA:	68.062.399	Remuneração Adequada
B) Remuneração do Investimento Realizado (CAPEX)		
Rcapex-bar = VBR x WACC		
Rcapex-bar:	37.971.041	
VBR	470.936.289	
WACC	8,06%	
B.1) VBR - Valor da Base de Remuneração		
VBR = (VNR - DA) - IA		
VBR:	470.936.289	Valor da Base de Remuneração
VNR:	571.644.460	Valor Novo de Reposição. Não contempla ativos não onerosos
DA:	93.240.290	Depreciação Acumulada
IA:	7.467.880	Valor total do índice de aproveitamento calculado pela BAR
Rcapex-bar:	37.971.041	Remuneração do Investimento Realizado (CAPEX)
C) Quota de Reintegração Regulatória		
QRR = %DEPaa x (VNR - IA - VNR100%dep. - VNRterrenos)		
%DEPaa:	2,37%	Percentual médio de depreciação ao ano
VNR:	571.644.460	Valor Novo de Reposição. Não contempla ativos não onerosos
IA:	7.467.880	Valor total do índice de aproveitamento calculado pela BAR
VNR100%dep.:	1.944.053	Valor Novo de Reposição dos bens 100% depreciados
VNRterrenos:	264.893	Valor novo de Reposição dos terrenos
QRR	13.301.009	Quota de Reintegração Regulatória
D) Remuneração dos Ativos de Almoarifado (Rao)		
Rao = WACC x (AO x 12)		
WACC	8,06%	Taxa de retomo anual definida para o ciclo tarifário
AO:	17.353.541	Almoarifado de Operações (média mensal do período entre revisões)
Rao	16.790.348	Remuneração dos Ativos de Almoarifado

TABELA 57: REMUNERAÇÃO ADEQUADA DA 2ª RTP

Remuneração Adequada	
RA (RTP 2008)	352.567.950,39
IGPM (BAR Blindada)	62,01%
Incremental	68.062.398,74
IGPM (Bar Incremental)*	5,95%
RA (RTP 2016)	643.291.869,37

* Atualização BAR Incremental de jun/2016 a dez/2016

11. RECEITA REQUERIDA, RECEITA VERIFICADA, REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO E AJUSTES ECONÔMICOS E FINANCEIROS

11.1. Contextualização

Os mecanismos de alteração das tarifas entre agências reguladoras e concessionárias são comumente segregados em três tipos: (i) a Revisão Tarifária Periódica, (ii) o Reajuste Tarifário Anual e (iii) a Revisão Tarifária Extraordinária.

i. Revisão Tarifária Periódica (RTP)

A Revisão Tarifária Periódica ocorre com a finalidade de reavaliar as tarifas e compatibilizá-las com a estrutura do mercado mais atual, tanto em custos como em níveis de eficiência, estabelecendo assim uma nova tarifa de equilíbrio.

Nesse modo, além da atualização monetária, também são avaliados modelos para a determinação dos custos operacionais eficientes assim como para definição da base de ativos regulatória sobre a qual incide uma taxa de remuneração que deverá ser definida e aplicada no momento da RTP. Esse processo, diferentemente do reajuste que é anual, ocorre a cada 4 anos, caracterizando o denominado ciclo tarifário.

Após a apuração dos custos gerenciáveis e não gerenciáveis, é possível calcular a receita de equilíbrio para a concessão, garantindo assim a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão.

Nesse sentido, a metodologia para a composição do reposicionamento tarifário de uma concessionária deve refletir o equilíbrio das receitas e de seus custos para que a tarifa final seja justa tanto para a concessionária quanto para o consumidor final.

ii. Reajuste Tarifário Anual (IRT)

O reajuste tarifário ocorre anualmente, com a finalidade de repor o poder de compra da tarifa, uma vez que, a atualização se baseia na variação da inflação entre a última movimentação tarifária e a atual. Nesse modo a receita da empresa é anualmente reajustada por um índice de atualização monetária ajustada pelo Fator X.

iii. Revisão Tarifária Extraordinária (RTE)

A Revisão Tarifária Extraordinária é circunstancial, ocorrendo a qualquer momento quando um fato não previsto produzir um desequilíbrio tarifário, ou seja, caso ocorra algum evento que provoque significativo desequilíbrio econômico-financeiro para o contrato de concessão.

11.2. Metodologia Adotada

Conforme a NT nº 004/2009 ADASA, a Revisão Tarifária Periódica estabelece um fluxo de receita compatível com os custos econômicos da prestação do serviço referenciados ao período de 12 meses subsequentes à data da revisão tarifária, chamado de Ano-teste.

Em conformidade com o regime *price cap* e com a metodologia de custos denominados *pass-through* (repassa de custos não gerenciáveis, desde que seus valores estejam de acordo com o que determina o regulamento), a Receita Requerida (RR), composta pelas Parcelas A (custos não gerenciáveis) e Parcela B (custos gerenciáveis), é comparada com a Receita Verificada (RV). Esta é obtida pela aplicação das tarifas vigentes, no mercado projetado para o Ano-teste.

Ainda de acordo com a citada Nota Técnica, além da Receita Requerida e da Receita Verificada, o Reposicionamento Tarifário utiliza uma terceira receita, denominada de Outras Receitas, a qual é oriunda de outras atividades que não a prestação direta do serviço público regulado, mas que guardam relação com o serviço principal. A consideração no reposicionamento de uma parcela do montante anual das Outras Receitas, tem o objetivo de compartilhar com os consumidores os benefícios econômicos surgidos pela sinergia entre as atividades não reguladas e o serviço público de saneamento básico.

Por fim, após a abordagem dos componentes do reposicionamento das tarifas da concessionária, chega-se à definição do índice médio que reajustará as tarifas no momento da revisão. O índice de reposicionamento tarifário é resultado do quociente entre a diferença da Receita Requerida e Outras Receitas pela Receita Verificada. Assim, a aplicação desse índice sobre as tarifas atuais irá recompor à concessionária, no momento da revisão, o equilíbrio econômico e financeiro do contrato de concessão, de forma positiva ou negativa.

Dessa forma, são apresentados a seguir os componentes do reposicionamento tarifário para o cálculo da tarifa a ser reajustada.

Ano-teste

O Ano-teste corresponde ao período de 12 meses imediatamente posterior ao período de referência que antecede a Revisão Tarifária Periódica, compreendendo o período de janeiro a dezembro do ano em que ocorrer a Revisão Tarifária Periódica.

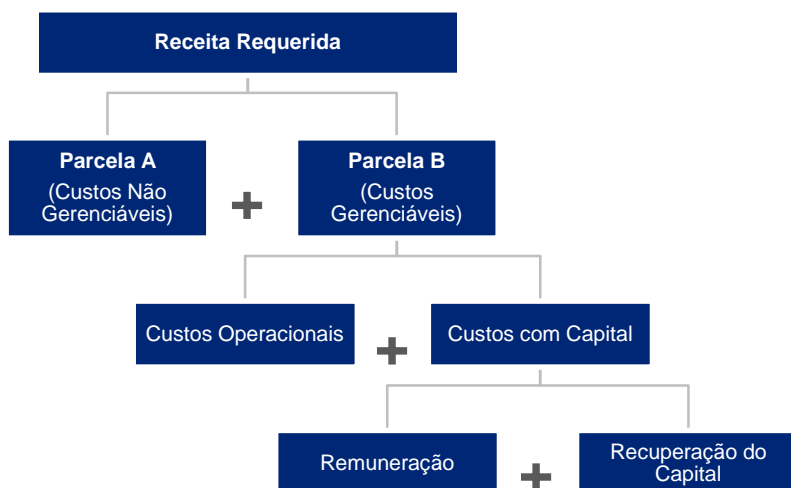
O Ano-teste delimita o período no qual será aplicado o conjunto de informações, compreendendo os custos e o mercado que serão usados para se definir, por meio de metodologia específica, a receita necessária ao equilíbrio econômico e financeiro do contrato de concessão. Dessa forma, a escolha do Ano-teste é um parâmetro de grande relevância na determinação das receitas e, conseqüentemente, das tarifas.

Receita Requerida

Durante a Revisão Tarifária Periódica são reavaliados os custos, o mercado e a eficiência da concessionária com o objetivo de estabelecer uma receita renovada aos padrões do período mais recente e, em seguida, definir as tarifas que reproduzam essa receita.

Dessa forma a Receita Requerida representa a soma dos custos gerenciáveis e não gerenciáveis, conforme figura a seguir:

FIGURA 4: RECEITA REQUERIDA



O modelo *price cap* envolve a fixação de preços durante um período de tempo, para que uma empresa bem gerida alcance a taxa de retorno adequada fixada em âmbito regulatório. Maiores retornos somente são observados de esforços de empresas reguladas para reduzir seus níveis de

Pág. 91 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

custos abaixo daqueles estabelecidos regulatoriamente, refletindo em benefícios que, posteriormente, serão repassados aos consumidores.

No entanto, as propriedades desejáveis de incentivo da regulação *price cap* possuem custo em termos do risco que a empresa está exposta. Os riscos adicionais envolvidos na regulação *price cap* são suscetíveis a serem refletidos em seu custo de capital, visto que investidores irão exigir uma taxa de retorno maior em compensação ao risco adicional.

Ainda assim, há possíveis riscos que não estão no controle da empresa regulada e que não trazem benefício em termos de incentivos (dentro da capacidade gerencial da empresa regulada). Dessa forma, segundo a Nota Técnica da ADASA, a maior parte dos regimes de *price cap* admite que alguns custos sejam totalmente repassados, observadas determinadas regras de repasse, conhecido como *pass-through*.

Por fim, o sistema regulatório *price cap* limita a tarifa que pode ser aplicada aos consumidores pela concessionária. Para encontrar a tarifa limite são necessários os cálculos da (i) Receita Requerida, a qual manterá o equilíbrio econômico do contrato de concessão e (ii) o Mercado da concessionária.

O valor da Parcela A é composto pelos custos com a Taxa de Fiscalização do Serviço Público de Saneamento Básico (TFS) e com a Taxa de Fiscalização dos Usos dos Recursos Hídricos (TFU).

Já a Parcela B é definida mediante a apuração dos valores dos seguintes componentes:

- i. Custos Operacionais Eficientes;
- ii. Remuneração Adequada; e
- iii. Receitas Irrecuperáveis.

Receita Verificada

A Receita Verificada é obtida considerando as tarifas atuais, ou seja, as tarifas vigentes antes da revisão tarifária em processamento, multiplicada pelo mercado previsto para o Ano-teste.

Dessa forma, a Receita Verificada é a receita que a concessionária obterá nos próximos 12 meses, caso não houvesse nenhuma movimentação tarifária naquele momento. A fórmula é apresentada a seguir:

$$\text{Receita Verificada} = \text{Tarifa Vigente} \times \text{Mercado do Ano-teste}$$

A apuração da Receita Verificada tem como objetivo verificar se a receita da concessionária está em equilíbrio em comparação com a Receita Requerida. A tabela a seguir apresenta as situações possíveis entre a comparação da Receita Verificada (RV) com a Receita Requerida (RR):

TABELA 58: SITUAÇÕES DE EQUILÍBRIO DO CONTRATO

Comparação entre Receitas	Consequência na Tarifa	Situação
RR > RV	Aumento	Desequilíbrio (falta de receita)
RR = RV	Constante	Equilíbrio
RR < RV	Redução	Desequilíbrio (excesso de receita)

Fonte: Nota Técnica 004/2009 ADASA

Dessa forma, a comparação da Receita Requerida com a Receita Verificada, quando não considera o impacto de Outras Receitas, fornece a grandeza de quanto a tarifa atual da concessionária precisa ser alterada (para mais ou para menos) para que sua aplicação sobre o mercado do Ano-teste reproduza a Receita Requerida.

Reposicionamento Tarifário

O Reposicionamento Tarifário é o resultado que coloca a tarifa em um patamar diferente daquele homologado na última alteração tarifária e é definido o quanto a tarifa deveria variar para alcançar o nível adequado de receita estabelecido pelo valor da Receita Requerida. A equação a seguir apresenta a composição do Reposicionamento Tarifário:

$$\text{Reposicionamento Tarifário} = \frac{\text{Receita Requerida} - \text{Outras Receitas}}{\text{Receita Verificada}}$$

O índice resultante assegura o equilíbrio econômico-financeiro do contrato de concessão no momento da Revisão Tarifária Periódica. Adicionalmente, com a aplicação das regras de Reajuste Tarifário Anual, tal equilíbrio deverá ser mantido até a próxima revisão, quando os custos e o mercado serão reavaliados novamente.

O índice de reposicionamento é médio, uma vez que pode haver movimentação tarifária diferente por atividade e por faixa de consumo.

Ajustes Econômicos e Financeiros

Nos ajustes econômicos e financeiros foram incluídos os custos incorridos referentes a Gratificação por Titulação, às Resoluções nº 014/2011 e 003/2012 e os custos para avaliação dos ativos da BAR Incremental, demonstrados a seguir:

▪ Gratificações por Titulação

Com base no exposto no capítulo de Custos Operacionais Eficientes, as despesas com gratificações por titulação já incorridas terão tratamento em Ajustes Econômicos e Financeiros, devido a se tratar de decisões judiciais, às quais a Concessionária tinha como obrigação acatar.

A metodologia considera os valores que dizem respeito a gratificação por titulação, exclusivamente, dos funcionários contemplados no período da Lei e que tenham respaldo jurídico para tal recebimento.

Por fim, os percentuais sobre a remuneração a serem considerados na tarifa da CAESB serão apenas os autorizados pós êxito judicial. Pagamentos superiores aos percentuais determinados em lei serão desconsiderados do cálculo tarifário.

Os custos com Gratificação por Titulação a serem adicionados aos componentes financeiros da 2ª RTP da CAESB são demonstrados a seguir:

TABELA 59: COMPONENTE FINANCEIRO: GRATIFICAÇÃO POR TITULAÇÃO

Descrição							(em R\$)
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Valor Execução	1.434.328	11.024.660	5.267.054	5.813.930	2.299.155	1.054.223	26.893.350
IGPM (acumulado)	40,5%	32,0%	24,7%	17,8%	10,7%		
Total (atualizado)	2.014.548	14.553.445	6.569.381	6.846.777	2.544.555	1.054.223	33.582.929

Conforme mencionado anteriormente, ressalta-se que as informações consideradas no cálculo dos custos de Titulação foram as disponibilizadas pela Concessionária, dessa forma, cabe ao Regulador validar as informações a serem aplicadas na 2ª Revisão Tarifária.

▪ Resoluções nº 014/2011 e 003/2012

A Resolução nº 14 de 27 de outubro de 2011, estabelece as condições da prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Distrito Federal.

A Resolução nº 003, de 13 de abril de 2012, disciplina os procedimentos a serem observados nos processos administrativos instaurados pelo prestador de serviços públicos de abastecimento de

Pág. 94 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

água e de esgotamento sanitário que tenham por objetivo a correção de irregularidades praticadas por usuários ou a aplicação de sanções a estes.

Para atender às determinações das referidas resoluções, a Concessionária deve adequar sua operação, o que pode incorrer em custos extraordinários não cobertos pela tarifa.

Dessa forma, os custos incorridos pela CAESB para a implementação das referidas resoluções, desde que comprovados e validados pelo Regulador, devem ser considerados como ajuste financeiro (componentes financeiros) na 2ª RTP da CAESB.

Conforme citado anteriormente, os custos com as Resoluções da ADASA nº 014/2011 e 003/2012 somam **R\$ 3.402.130**, a valores de dezembro de 2015.

11.3. Conclusão

Com base na metodologia previamente demonstrada, apresentam-se a seguir os valores apurados para a 2ª RTP:

- Parcela A: com base nos cálculos do Bônus-Desconto e das taxas regulatórias TFS e TFU para a 2ª RTP da CAESB foi obtido o valor de **R\$ 68.657.804**, conforme demonstrado a seguir:

TABELA 60: PARCELA A

Parcela A		(em R\$)
Bônus desconto		12.420.855
TFS		14.901.187
TFU		41.335.763
Total Parcela A		68.657.804

- Parcela B: a partir das análises dos Custos Operacionais Eficientes, Receitas Irrecuperáveis e Remuneração Adequada foi obtido o valor de **R\$ 1.421.460.847**, conforme Tabela a seguir:

TABELA 61: PARCELA B

(em R\$)	
Parcela B	
Custos Operacionais 2ª RTP	785.893.168
. Custos Operacionais (1ª RTP Atualizada)	593.142.788
. Saneamento Rural	5.452.144
. Segurança Patrimonial	45.849.619
. Titulação	10.213.588
. CO Energia Elétrica	106.870.257
. CO Produtos Químicos	24.364.772
Receitas Irrecuperáveis	8.426.816
Remuneração Adequada	643.291.869
. Remuneração dos Investimentos	40.231.434
. Quota de Reintegração Regulatória	14.092.810
. Remuneração Ativos de Reserva ou de Almoarifado	17.789.867
Total Parcela B	1.437.611.853
Ajuste Custos Operacionais	(16.151.006)
Custos Operacionais 2ª RTP Ajustado	769.742.162
Total da Parcela B Ajustada	1.421.460.847

Os ajustes dos Custos Operacionais Eficientes, decorrentes da avaliação de benchmarking foram de R\$ (16.151.006). Desta maneira os Custos Operacionais Ajustados foram de 769.742.162, resultando em uma Parcela B Ajustada de R\$ 1.421.460.847.

Assim, o Reposicionamento Tarifário calculado foi de 1,04% e deve ser aplicado na tarifa da CAESB a partir de julho de 2016.

TABELA 62: REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO

(em R\$)	
Reposicionamento Tarifário	
Receita Requerida (VPA + VPB)	1.490.118.651
(-) Outras Receitas	(9.227.378)
Receita Requerida Líquida	1.480.891.273
Receita Verificada	1.615.012.210
. Água	892.858.766
. Esgoto	722.153.444
. Alíquota PIS/COFINS (%)	9,25%
Receita Verificada Líquida	1.465.623.581
Reposicionamento Tarifário (RT)	1,04%

Pág. 96 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

Por fim, ao Reposicionamento Tarifário deve ser somado o percentual calculado referente a ajustes de **componentes financeiros, que representou 4,88%**, totalizando 5,92%, conforme demonstrado na tabela a seguir:

TABELA 63: REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO COM COMPONENTE FINANCEIRO

(em R\$)	
Reposicionamento Tarifário c/ Componentes Financeiros	
Reposicionamento Tarifário (RT)	1,04%
Componentes Financeiros	71.468.569
Impacto dos Itens Financeiros	4,88%
RT com Componentes Financeiros	5,92%

Além disso, há que se considerar também, a alteração da data-base de março para junho, de forma *pro rata*, conforme disposto na Oitava Subcláusula da Cláusula Sétima do Contrato de Concessão. Este cálculo foi efetuado conforme planilhas a seguir, resultando em um percentual de **1,88%** para alteração da data-base.

TABELA 64: ALTERAÇÃO DA DATA-BASE

Resultado da 2ª RTP		5,92%						
		Volume de Água Faturada pela CAESB (m³)						
	Categoria	Tarifa Vigente 2016 ¹	Tarifa Revisada (2ª RTP)	Volume de Água Faturada	Receita Tarifa vigente	Receita nova tarifa	Diferença anual	
Residencial	Normal	0 - 10	2,65	2,81	63.014.904,19	166.989.496,11	176.872.009,37	9.882.513,26
		11 a 15	4,92	5,21	34.705.855,28	170.752.807,95	180.858.035,70	10.105.227,75
		16 a 25	6,28	6,65	37.270.272,19	234.057.309,33	247.908.925,86	13.851.616,53
		26 a 35	10,15	10,75	10.205.597,71	103.586.816,80	109.717.131,06	6.130.314,27
		36 a 50	11,20	11,86	5.012.955,57	56.145.102,35	59.467.794,68	3.322.692,33
		51 a 70	12,27	13,00	2.355.042,35	28.896.369,58	30.606.469,69	1.710.100,11
		71 a 100	12,27	13,00	1.292.328,04	15.856.865,05	16.795.281,43	938.416,38
		> 100	12,27	13,00	2.964.103,26	36.369.547,04	38.521.913,15	2.152.366,10
Sub-total				156.821.058,58	812.654.314,21	860.747.560,95	48.093.246,74	
Residencial	Popular	0 - 10	1,98	2,10	169.948,25	336.497,54	356.411,61	19.914,08
		11 a 15	3,71	3,93	22.763,20	84.451,48	89.449,36	4.997,88
		16 a 25	4,86	5,15	32.802,25	159.418,95	168.853,44	9.434,48
		26 a 35	9,28	9,83	3.642,32	33.800,69	35.801,03	2.000,34
		36 a 50	11,20	11,86	800,23	8.962,56	9.492,97	530,41
		51 a 70	12,27	13,00	376,16	4.615,47	4.888,61	273,15
		71 a 100	12,27	13,00	266,06	3.264,60	3.457,80	193,20
		> 100	12,27	13,00	466,89	5.728,68	6.067,71	339,03
Sub-total				231.065,36	636.739,97	674.422,53	37.682,56	
Comercial	0 - 10	6,72	7,12	3.824.870,35	25.703.128,77	27.224.251,45	1.521.122,69	
	Acima de 10	11,11	11,77	15.730.635,62	174.767.361,72	185.110.172,56	10.342.810,84	
Sub-total				19.555.505,97	200.470.490,49	212.334.424,01	11.863.933,53	
Industrial	0 - 10	6,72	7,12	47.442,88	318.816,13	337.683,81	18.867,68	
	Acima de 10	10,13	10,73	1.039.325,19	10.528.364,20	11.151.437,51	623.073,31	
Sub-total				1.086.768,07	10.847.180,33	11.489.121,32	641.941,00	
Pública	0 - 10	6,72	7,12	75.670,06	508.502,82	538.596,24	30.093,42	
	Acima de 10	11,11	11,77	11.125.072,05	123.599.550,46	130.914.227,28	7.314.676,82	
Sub-total				11.200.742,11	124.108.053,27	131.452.823,52	7.344.770,25	
Total Água				188.895.140,09	1.148.716.778,27	1.216.698.352,33	67.981.574,06	

Média da Tarifa Água/Esgoto 2015		96,64%						
		Volume de Esgoto Faturado pela CAESB (m³)						
	Categoria	Tarifa Vigente 2016 ¹	Tarifa Revisada (2ª RTP)	Volume de esgoto faturado	Receita Tarifa vigente	Receita nova tarifa	Diferença anual	
Residencial	Normal	0 - 10	2,56	2,71	54.715.192,01	140.119.040,85	148.411.348,52	8.292.307,67
		11 a 15	4,75	5,04	30.397.420,30	144.525.734,59	153.078.832,37	8.553.097,78
		16 a 25	6,07	6,43	30.423.405,83	184.633.638,67	195.560.340,20	10.926.701,53
		26 a 35	9,81	10,39	7.175.406,75	70.381.079,09	74.546.262,91	4.165.183,82
		36 a 50	10,82	11,46	2.951.918,38	31.949.621,78	33.840.414,73	1.890.792,94
		51 a 70	11,86	12,56	1.326.912,20	15.733.672,48	16.664.798,27	931.125,79
		71 a 100	11,86	12,56	737.362,60	8.743.172,04	9.260.596,88	517.424,84
		> 100	11,86	12,56	1.891.814,75	22.431.924,00	23.759.455,32	1.327.531,32
Sub-total				129.619.432,82	618.517.883,50	655.122.049,21	36.604.165,71	
Residencial	Popular	0 - 10	1,91	2,03	68.161,16	130.420,40	138.138,74	7.718,34
		11 a 15	3,59	3,80	18.111,68	64.934,57	68.777,43	3.842,86
		16 a 25	4,70	4,97	26.068,10	122.430,31	129.675,79	7.245,48
		26 a 35	8,97	9,50	1.440,41	12.917,49	13.681,95	764,46
		36 a 50	10,82	11,46	118,25	1.279,86	1.355,61	75,74
		51 a 70	11,86	12,56	-	-	-	-
		71 a 100	11,86	12,56	93,78	1.112,04	1.177,85	65,81
		> 100	11,86	12,56	338,44	4.013,01	4.250,51	237,49
Sub-total				114.331,83	337.107,69	357.057,88	19.950,18	
Comercial	0 - 10	6,49	6,88	3.416.243,86	22.185.105,16	23.498.029,63	1.312.924,47	
	Acima de 10	10,74	11,37	13.285.742,34	142.640.626,85	151.082.163,11	8.441.536,26	
Sub-total				16.701.986,20	164.825.732,01	174.580.192,74	9.754.460,73	
Industrial	0 - 10	6,49	6,88	36.158,12	234.811,00	248.707,22	13.896,22	
	Acima de 10	9,79	10,37	913.776,91	8.945.260,21	9.474.644,72	529.384,51	
Sub-total				949.935,03	9.180.071,21	9.723.351,95	543.280,73	
Pública	0 - 10	6,49	6,88	64.150,84	416.595,90	441.250,23	24.654,33	
	Acima de 10	10,74	11,37	10.649.454,67	114.336.470,69	121.102.954,30	6.766.483,61	
Sub-total				10.713.605,51	114.753.066,59	121.544.204,53	6.791.137,94	
Total Esgoto				158.099.291,38	907.613.861,01	961.326.856,31	53.712.995,30	

Observações:

- 1 - Conforme Resolução Nº 05 de 26 de novembro de 2015.
- 2 - Conforme Resolução Nº 01 de 29 de janeiro de 2015.

Compensação da data-base				
Período	Água	Esgoto	Total	Varição
março/2016-junho/2016	15.423.319,62	12.186.135,81	27.609.455,42	1,88%

A tabela a seguir apresenta um resumo da proposta de resultado da 2ª RTP da CAESB, que resultou em um percentual de **Reposicionamento Tarifário de 7,80%**.

TABELA 65: RESUMO DO REPOSICIONAMENTO TARIFÁRIO

Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB		
Reposicionamento Tarifário Periódico (2ª RTP)		
TFS e TFU		
Expressos em R\$/m ³		
Voltar ao Índice		
Reposicionamento Tarifário		
Reposicionamento Tarifário (RT)	Calcular RT	1,04%
RT com Componentes Financeiros		7,80%
<hr/>		
Parcela A	em R\$	
. Bônus desconto		12.420.855
. TFS		14.901.187
. TFU		41.335.763
Total Parcela A		68.657.804
<hr/>		
Parcela B	em R\$	
. Custos Operacionais 2ª RTP		785.893.168
. Custos Operacionais (1ª RTP Atualizada)		593.142.788
. Saneamento Rural		5.452.144
. Segurança Patrimonial		45.849.619
. Titulação		10.213.588
. CO Energia Elétrica		106.870.257
. CO Produtos Químicos		24.364.772
. Receitas Irrecuperáveis		8.426.816
. Remuneração Adequada		643.291.869
. Remuneração dos Investimentos		40.231.434
. Quota de Reintegração Regulatória		14.092.810
. Remuneração Ativos de Reserva ou de Almoarifado		17.789.867
Total Parcela B s/ Ajuste		1.437.611.853
Ajuste Custos Operacionais		(16.151.006)
Parcela B c/ Ajuste		1.421.460.847
<hr/>		
Reposicionamento Tarifário	em R\$	
. Receita Requerida (VPA + VPB)		1.490.118.651
(-) Outras Receitas		(9.227.378)
. Receita Requerida Líquida		1.480.891.273
. Receita Verificada		1.615.012.210
. Água		892.858.766
. Esgoto		722.153.444
. Alíquota PIS/COFINS (%)		9,25%
. Receita Verificada Líquida		1.465.623.581
Reposicionamento Tarifário (RT)		1,04%
. Componentes Financeiros		71.468.568,76
. Impacto dos Itens Financeiros		4,88%
. Alteração da data-base de março para junho		1,88%
RT com Componentes Financeiros		5,92%
RT com Componentes Financeiros com alteração da data-base		7,80%

12. FUNDAMENTOS LEGAIS

- Lei Federal 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.
- Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, regulamentada pelo Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.
- Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008.
- Contrato de Concessão nº 001/2006-ADASA, e seus dois termos aditivos, que regula a exploração dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Distrito Federal.
- Resolução ADASA nº 03, de 15 de fevereiro de 2016.
- Resolução ADASA nº 15, de 14 de agosto de 2014.

13. CONCLUSÃO

Assim, com base nos valores apurados por meio da aplicação das metodologias definidas pela ADASA conclui-se pela concessão do **Reposicionamento Tarifário no percentual de 7,80 %** (sete inteiros e oitenta centésimos por cento) para a 2ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB e no percentual de **-013% (treze centésimos por cento negativos) a título de Fator X**.

14. RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se que a Diretoria Colegiada da ADASA:

- a) Aprove a Minuta de Resolução, em anexo, que homologa os resultados finais da 2ª Revisão Periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB; e
- b) Submeta esta Minuta de Resolução, baseada nesta Nota Técnica, ao processo de Audiência Pública, de modo a receber contribuições para a proposta referente à 2ª Revisão Tarifária Periódica da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB.

Luciana Carvalho de Souza Junho
Regulador de Serviços Públicos
Matrícula 266.969-2

Antônio Henrique M. Nascimento
Gestor Executivo
Matrícula 269.127-2

Clésio Gomes de Araújo
Regulador de Serviços Públicos
Matrícula 264.643-9

Lúlio Descartes Silva Azevedo
Regulador de Serviços Públicos
Matrícula 266.963-3

Cristina de Saboya Gouveia Santos
Coordenadora de Fiscalização Financeira
Matrícula 182.173-3

Cássio Leandro Cossenno
Coordenador de Estudos Econômicos
Matrícula 182.174-1

De acordo,

JOSÉ QUEIROZ DA SILVA FILHO
Superintendente de Estudos Econômicos e Fiscalização Financeira-SEF/ADASA

ANEXO I – MINUTA DE RESOLUÇÃO

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL - ADASA

RESOLUÇÃO/ADASA Nº DE DE MARÇO DE 2016

Homologa os resultados finais da 2ª Revisão Periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB e dá outras providências.

O DIRETOR-PRESIDENTE DA AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO DO DISTRITO FEDERAL - ADASA, no uso de suas atribuições legais, de acordo com deliberação da Diretoria, tendo em vista o disposto no art. 38 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, no inciso XI, do art. 7º, inciso II do art. 28, e art. 58 todos da Lei Distrital nº 4.285, de 26 de dezembro de 2008, na Resolução nº 185, de 24 de setembro de 2008, o que consta do Processo nº 0197-000746/2014, e considerando:

que o Contrato de Concessão nº 001/2006-ADASA regula a exploração do serviço público de saneamento básico, serviço esse constituído pelo abastecimento de água e pelo esgotamento sanitário objeto da concessão da qual a CAESB é a prestadora do serviço para toda a área do Distrito Federal, consoante o que estabelece a Lei do Distrito Federal nº 2.954, de 22 de abril de 2002;

que as regras jurídicas e econômicas inerentes ao regime tarifário do Contrato de Concessão constituem uma vertente do regime de preço máximo no contexto da regulação por incentivos sendo sua finalidade precípua o aumento da eficiência e da qualidade na prestação do serviço, atendendo ao princípio da modicidade tarifária;

que o contrato estabelece a responsabilidade da ADASA pela realização dos reajustes tarifários anuais, das revisões tarifárias periódicas e das eventuais revisões tarifárias extraordinárias;

que o contrato estabelece em sua Oitava Sub-cláusula da Cláusula Sétima, que “a ADASA procederá as revisões dos valores das tarifas de comercialização de água e esgoto, alterando-os para mais ou para menos, considerando as alterações na estrutura de custo e de mercado da Concessionária, os níveis de tarifas observados em empresas similares no contexto nacional e internacional, os estímulos à eficiência e a modicidade das tarifas.”;

que, para o desenvolvimento dos estudos das alternativas metodológicas objetivando a definição da metodologia a ser adotada, esta Agência Reguladora contou com o apoio técnico especializado de empresa de consultoria;

que a metodologia de Revisão Tarifária Periódica foi aprovada pelas Resoluções nº 03/2016 e 15/2014 e está embasada nas Notas Técnicas nº 028/2014-SEF/ADASA; nº 024/2014-SEF/ADASA; nº 008/2016-SEF/ADASA; nº 003/2016-SEF/ADASA; e nº 028/2015-SEF/ADASA;

RESOLVE:

Art. 1º Homologar os resultados finais da 2ª Revisão Periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, nos termos desta Resolução.

DOS RESULTADOS

Art. 2º Fixar os seguintes valores para a 2ª Revisão Periódica das tarifas dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB:

Pág. 102 da Nota Técnica nº 009/2016 – SEF/ADASA, de 18/03/2016

- I – Receita Verificada no valor de R\$ 1.465.623.581;
- II – Outras Receitas no valor de R\$ 9.227.378;
- III – Estrutura Eficiente de Capital no valor de 42,10% para Capital de Terceiros e em 57,90% para Capital Próprio;
- IV – Custo Médio Ponderado do Capital (WACC) no valor de 8,06%
- V – Custos Operacionais Eficientes no valor de R\$ 769.742.162;
- VI – Projeção de Mercado de Água e Esgoto de 346.994.431 m³ para o ano de 2016, de 353.726.123 m³ para o ano de 2017, de 360.588.410 m³ para o ano de 2018, de 367.583.825 m³ para o ano de 2019;
- VII – Trajetória regulatória para as perdas de água de 24,8%, 24,3%, 23,8% e 23,3%, respectivamente, para os anos de 2016, 2017, 2018 e 2019;
- VIII – Trajetória regulatória para as Receitas Irrecuperáveis de 0,49%, 0,48%, 0,47% e 0,46%, respectivamente, para os anos de 2016, 2017, 2018 e 2019;
- IX – Tratamento regulatório dos investimentos de acordo com os procedimentos na Nota Técnica nº 009/2016-SEF/ADASA; e
- X - Fator X no valor de -0,13% (treze centésimos por cento negativos);
- XI – Parcela A no valor de R\$ 68.657.804;
- XII – Investimentos decorrentes de Expansão e Renovação a serem considerados no cálculo do Fator X no valor de R\$ 165.462.049 por ano, para o período de 2016 a 2019;
- XIII – Receitas Irrecuperáveis a serem consideradas na Parcela B no valor de R\$ 8.426.816;
- XIV – Remuneração Adequada no valor de R\$ 643.291.869;
- XV - Parcela B no valor de R\$ 1.421.460.847;
- XVI – Receita Requerida no valor de R\$ 1.490.118.651;
- XVII – Receita Requerida Líquida no valor de R\$ 1.480.891.273;
- XVIII – Reposicionamento Tarifário no valor de 7,80% (sete inteiros e oitenta centésimos por cento), composto por:
 - i. 1,04% (um inteiro e quatro centésimos por cento) referente ao Reposicionamento Tarifário;
 - ii. 4,88% (quatro inteiros e oitenta e oito centésimos por cento) referente aos Componentes Financeiros;
 - iii. 1,88% (um inteiro e oitenta e oito centésimos por cento) referente à alteração da data-base dos Reajustes e Revisões Tarifários de 1º de março para 1º de junho, conforme parágrafo único da oitava subcláusula da cláusula sétima do Contrato de Concessão nº 001/2006-ADASA.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 3º Os procedimentos regulatórios estabelecidos nesta Resolução estão amparados nas fundamentações apresentadas na Nota Técnica nº 009/2016-SEF/ADASA – “Resultados Finais da 2ª Revisão Periódica das Tarifas dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário prestados pela CAESB”, que se encontra disponível no endereço eletrônico www.adasa.df.gov.br, no destaque “AP 001/2016 – 2ª Revisão Tarifária Periódica da CAESB”.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO SÉRGIO BRETAS DE ALMEIDA SALLES