



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

**NOTA TÉCNICA 013/2018/ARESC**  
**REVISÃO TARIFÁRIA PERIÓDICA**  
**EMPRESA MUNICIPAL DE ÁGUA E SANEAMENTO DE**  
**BALNEÁRIO CAMBORIÚ - EMASA**

*Aplicação dos Cálculos de Reequilíbrio Econômico-Financeiro.*

*Aplicação do Percentual Fixo de Receita a ser cobrada pela EMASA como Tarifa Fixa no município de Balneário Camboriú.*

*Aplicação de Nova Estrutura Tarifária da EMASA, no município de Balneário Camboriú.*

## **1. OBJETIVO**

Conforme detalhado e estipulado na Resolução Aresc nº 061/2017, que trata da Metodologia de Revisão Tarifária Periódica, a presente Nota Técnica vem apresentar o cálculo de aplicação da Revisão Tarifária Periódica na *Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú - EMASA*, juntamente com o cálculo do Percentual Fixo da Receita Requerida a ser garantido pela EMASA através da Resolução Aresc nº 105/2018, que trata da Metodologia de Cálculo da *Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura - TFDI* dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário, para o Município de Balneário Camboriú.

## **2. CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL DA REGULAÇÃO DO SETOR DE SANEAMENTO NO ESTADO DE SANTA CATARINA**

A Lei Federal nº. 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que fixa as diretrizes para o Saneamento Básico no país, estabelecem em seu artigo 11 (caput e inciso III), as condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico: a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes estabelecidas, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização.

Essas normas deverão, entre outras coisas, prever as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:

- a) O sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;
- b) A sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas; e
- c) A política de subsídios.



A Lei Nacional de Saneamento estabelece ainda, no seu artigo 22, os seguintes objetivos para a regulação dos serviços de saneamento:

- a) Estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários (inciso I);
- b) Garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas (inciso II);
- c) Prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência (inciso III);
- d) Definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade. (inciso IV)

A Aresc, Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina, é uma autarquia especial vinculada à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, criada pela Lei Ordinária 16.673, de 11 de agosto de 2015, com finalidade fiscalizar e orientar a prestação dos serviços públicos concedidos, bem como editar normas técnicas, econômicas e sociais para a sua regulação. Segundo o Art. 5º, caberá à Aresc a atuação nos seguintes serviços públicos:

I – saneamento básico;

[...]

§ 1º No âmbito da atuação dos serviços de que tratam os incisos do caput deste artigo, compete à ARESC:

[...]

IV – estabelecer o regime tarifário, de forma a garantir a modicidade das tarifas e o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços;

[...]

Art. 23. O reajuste e a revisão das tarifas cobradas pelos prestadores de serviços públicos concedidos e sujeitos à regulação e à fiscalização da ARESC serão autorizados mediante resolução e objetivarão assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, a modicidade e o controle social das tarifas, observada, em todos os casos, a publicidade dos novos valores.

### **3. CONTEXTO LEGAL E INSTITUCIONAL DA REVISÃO TARIFÁRIA**

No que se refere aos aspectos de natureza tarifária, tanto a legislação federal quanto a estadual estabelecem os princípios, diretrizes e normas que devem orientar os processos de revisão e reajustes das tarifas dos serviços de saneamento básico, entre os quais cabe destacar os seguintes.

A Lei Federal 11.445/07 estabelece em especial nos artigos 23, 37 e 38, que:



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

- a) A entidade reguladora editará normas relativas ao regime, estrutura, níveis tarifários e subsídios, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão (artigo 23, inciso IV).
- b) Os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais (artigo 37).
- c) As revisões tarifárias compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas praticadas e poderão ser periódicas, objetivando a distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado (artigo 38, inciso I).

Já o Decreto nº 7.217/2010, que regulamenta a Lei nº 11.445/2007, trata dos reajustes e revisões, principalmente em seus artigos 45, 46, 50 e 51:

Art. 45. Os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração que permita recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência:

I - de abastecimento de água e de esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente;

[...]

Art. 46. A instituição de taxas ou tarifas e outros preços públicos observará as seguintes diretrizes:

[...]

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, visando o cumprimento das metas e objetivos do planejamento;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços contratados;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços; e

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

[...]

Art. 50. Os reajustes de tarifas e de outros preços públicos de serviços públicos de saneamento básico serão realizados observando-se o intervalo mínimo de doze meses, de acordo com as normas legais, regulamentares e contratuais.

Art. 51. As revisões compreenderão a reavaliação das condições da prestação dos serviços e das tarifas e de outros preços públicos praticados e poderão ser:

I - periódicas, objetivando a apuração e distribuição dos ganhos de produtividade com os usuários e a reavaliação das condições de mercado; ou

II - extraordinárias, quando se verificar a ocorrência de fatos não previstos no contrato, fora do controle do prestador dos serviços, que alterem o seu equilíbrio econômico-financeiro.



### **3. JUSTIFICATIVA PARA ALTERAÇÃO DA ESTRUTURA TARIFÁRIA DA**

#### **EMASA:**

O Art. 30 da Lei n.º 11.445/2007 prevê cobrança pelo “custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas”.

O modelo mais utilizado no Brasil por prestadores de serviço de saneamento básico adota, para a cobrança de tarifa mínima pelo serviço prestado, o faturamento de um “consumo mínimo” de água (quantidade mínima, conforme inciso III do Art. 30) por unidade usuária do sistema de abastecimento.

Esse é um modelo que tem sido muito questionado e discutido pelos consumidores, principalmente pelos proprietários de imóveis fechados, inclusive judicialmente, devido ao mal entendimento de que essa tarifa fixa se deve ao volume mínimo disponibilizado para consumo, e não à disponibilidade da infraestrutura mínima necessária para a prestação do serviço, fazendo com que diversos usuários se sintam prejudicados quando o seu volume consumido é inferior ao estipulado na tarifa, ou seja, 10 m<sup>3</sup>.

Outrossim, em decisão a recurso extraordinário que trata dessa matéria a Ministra do Supremo Tribunal Federal, Mma. Juíza Cármen Lúcia Antunes Rocha expediu o Agravo em Recurso Extraordinário ao processo *ARE 643351/DF*, no dia 01 de agosto de 2011, onde firma o entendimento de ilicitude na cobrança de tarifa de água no valor do consumo mínimo multiplicado pelo número de economias existentes no imóvel, quando houver único hidrômetro no local.

A Lei Federal n.º 11.445/2007, no Art. 29, inciso IV, estabelece ainda que as tarifas para os serviços de saneamento básico devem promover a “inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos”. Para se alcançar tal objetivo, a instituição de faturamento pelo volume medido, para todas as unidades consumidoras, tem se mostrado um mecanismo eficiente.

Nesse ínterim, a Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina solicitou para as prestadoras de serviço de água e esgoto que passam pelo processo de 1ª Revisão Tarifária dos Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina uma proposta de nova estrutura tarifária para a tabela atualmente praticada, separando a tarifa fixa de disponibilidade do serviço da tarifa cobrada pelo consumo individual de cada unidade consumidora, com o objetivo de se adequarem ao agravo instituído pelo Supremo Tribunal Federal e de estimular, dessa forma, o consumo consciente de água por parte dos usuários dos sistemas.



A presente Nota Técnica define, de acordo com proposta apresentada pela EMASA de Balneário Camboriú, a nova tabela que irá compor as novas categorias e faixas de consumo definidas pela empresa, de acordo com as particularidades e estrutura física existente para o serviço prestado no município.

De acordo com a EMASA, dentre as vantagens do novo modelo, pode-se destacar:

- Eficiência Econômica: Maior aderência na gestão de custos fixos e variáveis da companhia.;
- Equidade: Maior equidade na aplicação das tarifas, respeitando-se categorias de usuários e faixas de consumo;
- Receita Mínima: O modelo proporciona a garantia de receitas mínimas a partir da cobrança da "TFDI", garantindo a continuidade do serviço prestado através da infraestrutura disponível para os cidadãos;
- Flexibilidade na definição dos preços: as parcelas fixas e variáveis podem ser diferenciadas e graduadas para diferentes categorias de consumidores, possibilitando atender as exigências de caráter social atinentes aos serviços;
- Maior exigência técnica: O sistema exige maior atenção e investimentos da Concessionária, no que tange atualização do parque de hidrômetros, a fim de garantir máxima eficácia na micromedição do consumo; e
- Consumo consciente: Por fim, o conceito de economicidade pode ser melhor atendido em razão da cobrança pelo consumo efetivo, destacando-se a preocupação em relação ao consumo consciente de água, o qual está associado a cada m<sup>3</sup> consumido.

#### **4. DA REVISÃO TARIFÁRIA**

Dentro das prerrogativas que a Lei nº 16.673, de 11 de agosto de 2015, confere a Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina - Aresc, em seu artigo 5º e seus incisos, configura-se a de estabelecimento do regime tarifário, de forma a garantir a modicidade das tarifas e o equilíbrio econômico-financeiro das prestações dos serviços concedidos.

#### **4.1 Reposicionamento Tarifário Periódico**

A Aresc, na busca do valor ideal da tarifa de água e esgoto em cada município regulado, elaborou a metodologia de revisão tarifária para os prestadores de serviço no Estado de Santa Catarina.

A metodologia para a composição do reposicionamento tarifário de um prestador de serviços de água e esgotamento sanitário deve refletir o equilíbrio das receitas e de seus custos para que a tarifa final seja justa tanto para o prestador de serviços de água e esgotamento sanitário quanto para o consumidor final. A nova metodologia implementada pela Aresc definiu os principais componentes que formam a tarifa dos prestadores de serviço regulados por esta Agência, como demonstrado no quadro a seguir:



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

O Reajuste Tarifário pode ocorrer 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 denominado de Fator X, cujo objetivo 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).



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

A Revisão Tarifária Periódica (RTP) 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. 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, poderá ocorrer ao término do ciclo tarifário (a cada 5 anos).

Após a apuração dos custos não gerenciáveis (Parcela A - energia elétrica, produtos químicos, despesas fiscais e encargos/taxas setoriais) e dos custos gerenciáveis (Parcela B - Custos Operacionais Eficientes, Remuneração Adequada e Receitas Irrecuperáveis), é possível calcular a receita de equilíbrio para o prestador de serviços de água e esgotamento sanitário, garantindo assim a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da empresa.

O gráfico 01 abaixo apresenta a composição da Receita Requerida do prestador de serviços de água e esgotamento sanitário:

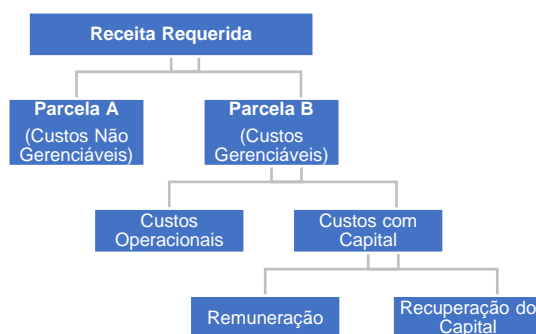


GRÁFICO 01 – RECEITA REQUERIDA ARESA

No momento da Revisão Tarifária Periódica são reavaliados os custos, o mercado e a eficiência do prestador de serviços de água e esgotamento sanitário com o objetivo de estabelecer uma receita renovada aos padrões do período mais recente e, em seguida, definir as tarifas que reproduzam essa receita, ou seja, a receita requerida equivale a receita de equilíbrio compatível com a cobertura dos custos da Parcela A e da Parcela B.

**RTP = Definir tarifas que reproduzam uma receita renovada aos padrões do período mais recente possível.**



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

Após essa explanação, é de fundamental importância a observância de uma reflexão precisa sobre o conceito de Parcela A: deve ser considerado como Parcela A todos os custos que independem da prestadora de serviço, ou seja, mesmo querendo ela não poderá reduzir, de forma alguma, aquela variável tarifária. Já a Parcela B depende fundamentalmente da gestão da prestadora de serviço, pois seus custos (Operacionais e de Capital – BAR ou BRR) estarão sujeitos aos fatores de produtividade e eficiência previstos no regime de incentivos.

Dessa forma, antes de definir o que são os “custos gerenciáveis”, é importante definir o que é a garantia da “Estabilidade Econômico-financeira”, objetivo das Revisões e dos Reajustes, que não pode ser confundida com cobertura integral dos custos de uma prestadora de serviço. Isso porque, de acordo com o Capítulo VI da lei 11.445/07 (“dos aspectos econômicos e sociais”), a cobertura dos custos deve ser realizada por meio de mecanismos de eficiência.

### **4.2 Análises e Resultados**

A equipe técnica da Aresc, juntamente com a empresa Deloitte, realizou longos estudos e análises dos dados e informações da prestadora de serviço EMASA, dentre eles: receita, despesas, custos operacionais, volume produzido e faturado de água, volume coletado e tratado de esgoto, número de ligações e de economias, dados históricos de perdas, base de ativos, dados de investimentos, análise de dados de consumo.

A seguir estão demonstrados os resultados calculados com os números obtidos da Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú - EMASA referentes ao período analisado, que compreendeu os anos de 2012 a 2016, utilizando então o ano de 2017 como ano-teste.

#### **4.2.1 Custo de Capital - WACC**

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 custo da taxa da remuneração regulatória a ser aplicada sobre os investimentos prudentes realizados pela empresa regulada.

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:

##### **a) Estrutura de Capital**

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





## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

dos custos e, conseqüentemente, das tarifas praticadas pelo prestador de serviços. No Brasil, os maiores financiadores do setor de abastecimento de água e esgotamento sanitário são entidades financeiras públicas dedicadas ao fomento econômico, como por exemplo a Caixa Econômica Federal (CEF), utilizando recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Assim, para a determinação do Capital Próprio (CP), calcula-se o Market Capitalization (Market Cap.) de cada empresa da amostra, por meio da multiplicação do número de ações em circulação dessas empresas pelo respectivo preço de cotação da ação. Para o capital de terceiros, considera-se 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.

Após análise das metodologias estabelecidas, para a determinação dos componentes da fórmula paramétrica do cálculo da estrutura de capital, foi considerado o valor de mercado de empresas de capital aberto do setor de saneamento, e efetuou-se uma composição de amostra de empresas do setor de saneamento demonstrada no quadro abaixo. Com os valores de Capital Próprio (CP) e Capital de Terceiros (CT) das empresas da amostra, calculou-se a estrutura de capital média da amostra que foi adotada como estrutura de capital eficiente.

Empresa	Papel/ ticker
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	UUJ 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
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
20 York Water Co	YORW US Equity
21 Pure Cycle Corporation	PCYO US Equity
22 Bioshaft Water Technology, Inc.	BSHF US Equity
23 Consolidated Water Co Ltd	CWCO US Equity
24 Connecticut Water Service Inc	CTWS US Equity
25 Artesian Resources Corp.	ARTNA US Equity
26 Dee Valley Group plc	DVW LN Equity
27 Jiangxi Hongcheng Waterworks Co Ltd	600461 CH Equity
28 Acque Potabili SpA	ACP IM Equity
29 Thessaloniki Water Supply & Sewage Co SA	EYAPS GA Equity
30 NJS Co Ltd	2325 JP Equity
31 Companhia Catarinense de Aguas e Saneamento	CASN3 BZ Equity
32 Essbio S.A.	ESSBIOA CI Equity
33 Kelda Group Ltd	KEL LN Equity
34 Northumbrian Water Group Ltd	NWG LN Equity
35 Sound Global Ltd	SGL SP Equity
36 China Water Industry Group Ltd	1129 HK Equity

Fonte: Análises Deloitte



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

### b) 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 se atém aos títulos do governo americano. A Aresc adotou a utilização 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). Assim, foi utilizado títulos com prazo de vencimento de 20 anos e a análise da média histórica dos últimos 2 anos.

### c) Prêmio 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, composto pelo índice S&P 500, com o reinvestimento dos dividendos, dos Estados Unidos, conforme dados da Morningstar (ex-Ibbotson Associates).

### d) Beta

Para o cálculo do coeficiente beta, utilizou-se 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.

Efetuiu-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:

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

$$B_u = 0,50$$

Onde:

*B<sub>u</sub>*: beta desalavancado;

*B<sub>l</sub>*: 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 ( $B_u$ ) foram 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%. O componente beta no custo de capital adotado é o beta realavancado médio da amostra., conforme fórmula a seguir:

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

$$BI = 0,70$$

Onde:

*BI: beta realavancado;*

*B<sub>u</sub>: beta desalavancado;*

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

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

#### e) Prêmio de risco país

Para a determinação do Prêmio de Risco País, foi empregado o índice EMBI+Brasil, amplamente aceita no mercado, 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. Os dados diários do EMBI+Brasil são disponibilizados para consulta pública pelo Ipeadata.

Desta forma, para o prêmio de risco país, a Aresc aplicou a janela histórica do EMBI+Br entre janeiro de 1997 e a data-base estabelecida, excluindo o período de maio de 2002 a maio de 2003.

	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 Histórico de Análises	5 anos	Desde 1926	5 anos	A partir de 1997
Fontes	Federal Reserve (Banco Central dos Estados Unidos da América)	Momingstar (ex-Ibbotson Associates)	Bloomberg	Ipea Data
Observações	n. a.	A série analisada é composta pelo índice S&P 500 com o reinvestimento dos dividendos	n. a.	Excluído o período entre maio/02 e maio/03



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

### f) Custo de Capital de Terceiros

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 das empresas do setor que possuem classificações de “rating”.

Após as análises dos resultados a Aresc adotou as seguintes considerações para determinação do custo de capital de terceiros:

- Considerar empresas do setor de saneamento básico do Brasil que possuam classificação de “ratings” publicadas.
- Solicitar e publicar a classificação de “rating” da empresa sob análise em âmbito nacional.
- Considerar como dívida os passivos classificados como empréstimos, financiamentos e debêntures nas respectivas demonstrações financeiras.
- Selecionar as demonstrações financeiras públicas mais recentes e anteriores à data-base estabelecida para o cálculo do Custo de Capital.
- Segregar as dívidas em moeda nacional e estrangeira entre (i) Instituições Privadas (condições de mercado), (ii) Instituições de Fomento (condições subsidiadas) e (iii) Debêntures com Subscrição pelo BNDES.
- Efetuar o cálculo dos custos ponderados das categorias citadas anteriormente por suas respectivas participações na dívida total.

### g) Cálculo do WACC

Para a EMASA não foi observado abertura de capital da empresa no mercado aberto, e com isso foi considerado 0,00% de participação de empresas de fomento em sua estrutura de capital. Dessa forma, o resultado do WACC restou calculado considerando-se apenas os valores de custos de capital próprio e de terceiros encontrados no mercado, conforme metodologia definida e aprovada pela Resolução Aresc nº 061/2017.

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

$$WACC_{EMASA}=7,07\%$$

Onde:

*WACC: Custo Médio Ponderado de Capital.*

*Ke: custo de capital próprio*

*We: porcentagem da estrutura de capital próprio, a valor de mercado*



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
**ARESC**

*Kd: custo do capital de terceiros*

*t: imposto de renda*

*Wd: porcentagem da estrutura do capital de terceiros, a valor de mercado*

<b>Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina - ARES</b>	
<b>Reposicionamento Tarifário Periódico (1ª RTP)</b>	
<b>Taxa de Desconto</b>	
<b>EMASA Balneário Camboriú</b>	
Taxa Livre de Risco	2,39%
Prêmio de Mercado	7,00%
Beta $\beta$	0,70
Risco País	3,63%
<b>Custo do Capital Próprio Nominal em US\$</b>	<b>11,03%</b>
Taxa de Inflação Projetadas para os EUA (US\$)	1,65%
<b>Custo do Capital Próprio Real</b>	<b>9,23%</b>
Custo Instituições Privadas em R\$	12,27%
Participação de Instituições Privadas	100,00%
Custo de Instituições de Fomento em R\$	0,00%
Participação de Instituições de Fomento	0,00%
Custo do Capital de Terceiros Pre-Tax Nominal em R\$	12,27%
Alíquota de Imposto de Renda do Brasil	34%
<b>Custo do Capital de Terceiros Pos-Tax Nominal em R\$</b>	<b>8,10%</b>
Taxa de Inflação Projetada para o Brasil (R\$)	4,57%
<b>Custo do Capital de Terceiros Real</b>	<b>3,37%</b>
Participação de Capital Próprio	63%
Participação de Capital de Terceiros	37%
<b>WACC Real</b>	<b>7,07%</b>

#### 4.2.2 Parcela A (Custos não gerenciáveis)

Nestes custos são considerados custos com energia elétrica, produtos químicos, despesas fiscais e encargos/taxas setoriais.

##### a) Produtos Químicos (PQ)

Os produtos utilizados no tratamento da água bruta, de forma a torná-la potável, têm seus preços definidos em grande parte em moeda estrangeira, portanto sujeitos a fatores exógenos. Além disso, a utilização desses produtos está ligada diretamente a fatores como volume de chuvas o que torna a utilização não sujeitas a fatores de eficiência. Por esta razão foram incluídos no grupo de gastos não administráveis.

##### b) Energia Elétrica (EE)

As despesas com energia elétrica apresentam impacto significativo no cálculo da revisão tarifária. Embora o prestador de serviços de água e esgotamento sanitário tenha a possibilidade de negociar contratos com a prestadora de serviço de energia elétrica esta é uma



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

opção excepcional, além de que as tarifas têm seus preços definidos unilateralmente, por esta razão são considerados não administráveis.

### c) Despesas Fiscais (DF)

Referem-se aos pagamentos de despesas fiscais determinadas por lei. Embora seja possível desenvolver algumas ações de planejamento tributário, as incidências e alíquotas são definidas por lei o que torna tal custo não administrável.

### d) Encargos/Taxas Setoriais (ES)

Custos referentes a pagamento de encargos/taxas setoriais são definidos em legislações vigentes, o que torna tal custo não administrável. A fórmula paramétrica abaixo apresenta a composição da Parcela A:

$$\text{Parcela A} = \text{PQ} + \text{EE} + \text{DF} + \text{ES}$$

Onde:

*PQ: Produtos químicos*

*EE: Energia Elétrica*

*DF: Despesas Fiscais*

*ES: Encargos/taxas setoriais*

Para a EMASA de Balneário Camboriú:

$$\text{Parcela A} = 2.023.916 + 7.502.587 + 548.568$$

$$\text{Parcela A}_{\text{EMASA}} = 10.075.072$$

### 4.2.3 Parcela B (Custos Gerenciáveis)

A Parcela B é definida mediante a apuração dos valores dos Custos Operacionais Eficientes, Remuneração Adequada e Receitas Irrecuperáveis.

#### a) Custos Operacionais Eficientes (CO)

Referem-se aos custos de gestão, operação e manutenção eficientes necessários para prestar o serviço público de saneamento básico de acordo com as condições estabelecidas pelo regulador e/ou contrato de concessão, em particular quanto aos níveis de qualidade exigidos, considerando as especificidades da concessão de cada prestador de serviços de água e esgotamento sanitário.

A metodologia adotada pela Aresc, para essa 1ª. RTP baseia-se num modelo híbrido onde os custos operacionais são estruturados considerando os dados da própria empresa e os parâmetros de eficiência que são calculados e determinados pelo regulador.



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

<b>EMASA BALNEÁRIO CAMBORIÚ</b>						
<b>Custos e Despesas Operacionais</b>						
Período	Realizado		Projetado			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Despesas de Pessoal</b>	16.939.124	16.976.885	17.414.990	17.846.449	18.270.561	18.685.596
<b>Utilidades e Consumo de Material</b>	3.193.608	2.236.828	2.289.272	2.340.920	2.391.688	2.441.371
<b>Serviços</b>	21.177.050	19.186.781	19.681.915	20.169.537	20.648.855	21.117.916
<b>Outros Custos e Despesas</b>	3.052	3.134	3.215	3.294	3.372	3.449
<b>TOTAL:</b>	41.312.834*	<b>38.403.627**</b>	39.389.391	40.360.200	41.314.477	42.248.332

\*Valor com despesas existentes apenas naquele ano.

\*\*Valor com despesas projetadas de acordo com a metodologia adotada, exceto as despesas pontuais de 2016.

$$CO_{EMASA} = 38.403.627$$

b) Remuneração Adequada (RA)

A Remuneração Adequada contempla a remuneração dos investimentos prudentemente realizados ( $R_{CAPEX-BAR}$ ) pelo prestador de serviços de água e esgotamento sanitário, a remuneração dos ativos de reserva técnica e almoxarifado ( $R_{ARA}$ ) e a reposição do capital referente aos investimentos necessários para substituição dos ativos que alcançam o fim de sua vida útil (Quota de Reposição Regulatória – QRR).

A seguir estão demonstradas as fórmulas paramétricas a serem utilizadas para a determinação da Remuneração Adequada:

a) Remuneração Adequada (RA):

$$RA = R_{CAPEX-BAR} + R_{ARA} + QRR$$

$$RA = 8.175.663 + 0 + 4.063.079$$

$$RA_{EMASA} = 12.238.742$$

b) Remuneração dos Investimentos Realizados ( $R_{CAPEX-BAR}$ ):

$$R_{CAPEX-BAR} = VBR \times WACC$$

$$R_{CAPEX-BAR} = 115.695.118 \times 7,07\%$$

$$R_{CAPEX-BAR}_{EMASA} = 8.175.663$$

Onde:

*VBR*: Valor da Base de Remuneração.

*WACC*: Custo de Capital, taxa de retorno anual.

c) Valor da Base de Remuneração (VBR):

$$VBR = (VNR - DA) - IA$$



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

$$VBR=(121.892.365-6.197.247)-0$$

$$VBR_{EMASA}=115.695.118$$

Onde:

*VNR: Valor Novo de Reposição. Não contempla os ativos não onerosos.*

*DA: Depreciação Acumulada.*

*IA: Valor total do Índice de Aproveitamento\*.*

\*Foi adotado temporariamente a base de ativos Contábil da empresa, portanto valor de IA encontra-se em branco até a apresentação do Laudo da Base de Ativos REGULATÓRIA-BAR da EMASA, conforme Resolução Aresc nº 064/2016.

d) Remuneração dos Ativos de Reserva Técnica e Almoxarifado ( $R_{ARA}$ ):

$$R_{ARA}=WACC \times [(AO \times 12) + RT]$$

$$R_{ARA}=7,07\% \times [(0 \times 12) + 0]$$

$$R_{ARA_{EMASA}} = 0$$

Onde:

*WACC: Custo de Capital, taxa de retorno anual.*

*AO: Valor médio mensal histórico do Almoxarifado de Operações.\**

*RT: Valor das Reservas Técnicas na data-base do Laudo de Avaliação.\**

\*Conforme informações prestadas pela EMASA, o município ainda não efetua o controle físico/contábil de Almoxarifado e Estoques de forma sistematizada, sendo assim, na falta de informações confiáveis os registros de estoques não são registrados na Contabilidade. Cabe ressaltar ainda que, de acordo com o Plano de Implantação dos Procedimentos Contábeis Patrimoniais publicado pela Secretaria do Tesouro Nacional em 2015, o prazo limite para início do reconhecimento, mensuração e evidenciação dos estoques é 01/01/2022.

e) Quota de Reposição Regulatória (QRR):

$$QRR = \%Dep_{aa} \times (VNR - IA - VNR_{100\% Dep.} - VNR_{Terrenos})$$

$$QRR = 3,33\% \times (121.892.365 - 0 - 0 - 0)$$

$$QRR_{EMASA} = 4.063.079$$

Onde:

*\%Dep<sub>aa</sub>: Percentual médio de depreciação ao ano.*

*VNR: Valor Novo de Reposição. Não contempla os ativos não onerosos.*

*IA: Valor total do Índice de Aproveitamento.\**

*VNR<sub>100% Dep.</sub>: Valor Novo de Reposição dos ativos totalmente depreciados.*

*VNR<sub>Terrenos</sub>: Valor Novo de Reposição dos terrenos.*





\*Foi adotado temporariamente a base de ativos Contábil da empresa, portanto valor de IA encontra-se em branco até a apresentação do Laudo da Base de Ativos REGULATÓRIA-BAR da EMASA, conforme Resolução Aresc nº 064/2016.

c) Receitas Irrecuperáveis (RI)

Parcela da receita faturada e não paga pelos usuários a ser incluída na Receita Requerida do prestador de serviços de água e esgotamento sanitário a partir de uma abordagem regulatória que leva em consideração a relação custo/benefício da sua cobrança. Para a 1º Revisão Tarifária dos Prestadores de Serviço do Estado de Santa Catarina, o cálculo das receitas irrecuperáveis ocorrerá em quatro etapas, conforme apresentado na tabela a seguir:

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 do Prestador de Serviço
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

Para mensuração do *aging regulatório*, sugere-se o cálculo do *aging* para todos os segmentos: residencial, comercial, industrial e público. Entende-se importante considerar esses segmentos para que o *aging* médio aplicado no cálculo da tarifa para o Prestador de Serviço reflita a realidade da participação das receitas irrecuperáveis de cada segmento na receita total da empresa.

**Tabela 1 - Ponderação da Participação do Aging na Receita**

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

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



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

Adicionalmente, deverá ser utilizada a média entre os três pontos de estabilização observados em cada curva de envelhecimento.

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

- i) Inicialmente, recuperam-se os valores de taxas regulatórias apurados no ano imediatamente anterior ao ano da Revisão Tarifária Periódica. Sobre o total das taxas regulatórias, aplica-se a alíquota de impostos obrigatórios (PASEP) e, posteriormente, o percentual de aging obtido conforme a metodologia descrita anteriormente.
- ii) Posteriormente, aplica-se o aging sobre o valor da Parcela A somado a Parcela B, após cálculo do gross-up dos impostos obrigatórios (PASEP).
- iii) Por fim, a soma dos itens a e b deve ser adicionado como uma linha da Parcela B no momento do Reposicionamento Tarifário.

Foram solicitados à EMASA extratos dos saldos das faturas pendentes dos 24 meses anteriores às datas de 31 de dezembro dos anos de: 2016, 2015, 2014, 2013 e 2012.

**A EMASA não disponibilizou para a Diretoria Técnica da Aresc a informação sobre perdas de faturamento de acordo com a metodologia aprovada.**

Para 2016, então, foi utilizada a média de recebimento de **0,3493%**, a qual foi aplicada aos valores inscritos nas categorias Consolidação, Inter OFSS – Estado e Inter OFSS – União.

d) Cálculo da Parcela B:

Considerando os conceitos citados anteriormente, a fórmula paramétrica a seguir apresenta a composição da Parcela B:

$$\text{Parcela B} = \text{CO} + \text{RA} + \text{RI}$$

$$\text{Parcela B} = 38.403.627 + 12.238.742 + 234.607$$

$$\text{Parcela B}_{\text{EMASA}} = \mathbf{50.876.976}$$

### 4.2.4 Outras receitas

As Outras Receitas são oriundas de outras atividades que não a prestação direta do serviço público regulado, mas que guardam pertinência com esse serviço, ou seja, receitas que não decorrem exclusivamente das tarifas, mas que mantêm relação, mesmo que indireta, com o serviço público prestado ou com os bens afetos à sua prestação.

Valor anual levantado para **Outras Receitas**<sub>EMASA</sub>: **R\$ 703.676,40**

#### 4.2.5 Receita verificada

É a receita resultante da aplicação das tarifas vigentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário ao mercado (em m<sup>3</sup>) definido para o Ano-Teste, ou seja, representa a receita que o prestador de serviços obteria no Ano-Teste, caso não houvesse nenhuma variação tarifária nesse período. Assim:

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

A apuração da Receita Verificada tem como objetivo verificar se a receita do prestador de serviços de água e esgotamento sanitário 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 - 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 do prestador de serviços precisa ser alterada (para mais ou para menos) para que sua aplicação sobre o mercado do Ano-Teste reproduza a Receita Requerida.

Para a **EMASA**, foi efetuado um estudo aprofundado de sensibilidade, este específico para se tratar o período após decisão judicial que elevou o faturamento da empresa em detrimento dos condomínios de apenas 01 hidrômetro, que passaram a ser considerados apenas 01 economia, **retirando do cálculo o excesso de receita**, para fins de revisão tarifária, obtido pela empresa após a decisão judicial.

#### 4.2.6 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. Se a data do reposicionamento tarifário, a título de exemplo, ocorrer em 31 de



dezembro de 2015, o período de referência adotado será o período compreendido entre os meses de janeiro a dezembro de 2016.

Ressalta-se que 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 para o equilíbrio econômico-financeiro do prestador de serviço. Dessa forma, a escolha do Ano-Teste é um parâmetro de grande relevância na determinação das receitas e, conseqüentemente, das tarifas.

**O Ano-Teste calculado para o município de Balneário Camboriú foi o de 2017.**

#### **4.2.7 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 mais ou para menos) para alcançar o nível adequado de receita. Esse nível é 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 prestador de serviços de água e esgotamento sanitário 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 Tarifária, quando os custos e o mercado serão reavaliados novamente.

Ressalta-se que o índice de reposicionamento tarifário é médio, uma vez que pode haver movimentação tarifária diferente por atividade e por faixa de consumo.

#### **4.2.8 Projeção de demanda**

A projeção da demanda de água e esgoto mantém a mesma segregação da estrutura tarifária, ou seja, foi projetada considerando os segmentos: residencial, residencial social, comercial, industrial e poder público.



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

Para a projeção da demanda de água (consumo anual em m<sup>3</sup>) foi analisado o comportamento histórico dos 05 (cinco) anos compreendidos entre: 2012 e 2016 da empresa, e projetados os consumos unitários médios mensais, expressos em m<sup>3</sup>, considerando:

- i. Projeção Demográfica
- ii. Índices de Atendimento, Ligações e Economias
- iii. Para os segmentos comercial, industrial e poder público foram observados os valores absolutos de ligações e economias; e
- iv. Consumos Unitários por Categoria de Usuário

### 4.2.9 Resultados

Os números encontrados foram os seguintes:

- Receita Verificada 2016: R\$ 73.285.088,00.
- Receita Verificada projetada para 2017: R\$ 75.253.977,00.
- Receita Verificada projetada para 2017 com sensibilidade: R\$ 64.100.120,00.
- Receita Requerida 2017: 60.248.372,00.

É possível observar um aumento de receita de **14%**, gerados pela decisão judicial que considerou a leitura de apenas 01 economia para cada hidrômetro existente, superfaturando o consumo dos condomínios do município que possuem hidrometração única na entrada do imóvel.

**Receita Verificada Adotada** EMASA para fins de cálculo: **R\$ 64.100.120,00**

Dito isto, chega-se então ao Reposicionamento Tarifário, que é o resultado que coloca a tarifa em um patamar diferente daquele homologado na última alteração tarifária, e define o quanto a mesma deveria variar (para mais ou para menos) para alcançar o nível adequado de receita. Esse nível é estabelecido pelos valores de Receita Requerida, Receita Verificada e Outras Receitas. A equação a seguir apresenta a composição do Reposicionamento Tarifário:

**IRT/RT Econômico EMASA = -6,01%.**

Esse índice resultante assegura o equilíbrio econômico-financeiro do prestador de serviços de água e esgotamento sanitário 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 Tarifária, quando os custos e o mercado serão reavaliados novamente.

**Importante salientar que o IRT/RT é aplicado sobre o valor total de Receita Verificada, e não sobre o valor da tarifa vigente no município, diante inclusive da alteração da estrutura tarifária da EMASA para corrigir o superfaturamento ocasionado aos condomínios com hidromederação única.**

#### **4.2.8 Componentes Financeiros**

Existe, no entanto, um último componente tarifário, chamado de Componente Financeiro. Os Componentes Financeiros são direitos, ou obrigações, das prestadoras de serviços relativos a diferenças entre receitas e despesas de itens em que a prestadora de serviço tem direito ou dever de repasse tarifário. Esses componentes são apurados pela Agência Reguladora a cada período tarifário e são acrescentados ou subtraídos dos processos tarifários ordinários, em função de obrigações legais e regulamentares impostas às prestadoras de serviços.

Para efeito desta revisão tarifária, os componentes financeiros serão considerados de acordo com os seguintes parâmetros:

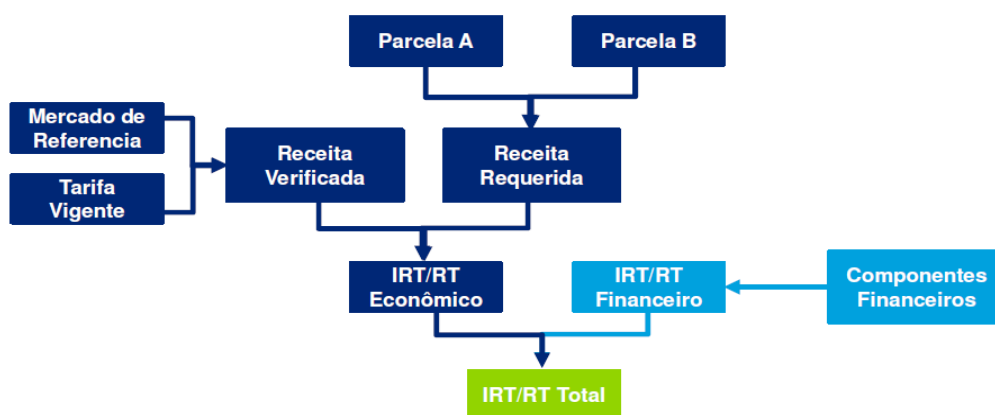
- Serão considerados somente os valores pleiteados anualmente pela concessionária até a data limite para solicitação de reajuste inflacionário;
- Em caso de divergência entre os valores estimados pela concessionária e pela Aresc, serão considerados no cálculo o de menor valor;
- Não serão contemplados valores referentes a circunstâncias de períodos anteriores a cada ano de reajuste, que poderiam ter sido requeridos via pleito inicial ou recurso em oportunidade anterior;
- Serão considerados somente valores efetivamente contabilizados, fiscalizados e validados pelo regulador, cabendo à empresa zelar pela qualidade e tempestividade da apuração de seus créditos, para que os mesmos sejam considerados no processo tarifário, sendo vedados quaisquer procedimentos de estimativa de valores não fiscalizados, mesmo que provisoriamente.

Para a EMASA, de Balneário Camboriú, temos como itens de Componentes

Financeiros o seguinte:

- Programa Produtor de Águas
- Drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

Os componentes financeiros são adicionados ao IRT/RT Financeiro, conforme se observa na figura abaixo, onde mostra a nova Estrutura Tarifária proposta para as prestadoras de serviços de água e esgoto reguladas pela Aresc:



Para o Programa Produtor de águas, o IRT/RT Financeiro resultou em de 1,54% sobre o valor da Receita Verificada, e 1,64% de sua Receita Requerida. Este valor é planejado e auditado anualmente pelo Grupo Gestor do Programa Produtor de Águas, e posteriormente homologado pela Aresc ao adicionar aos IRT Financeiro durante a Revisão Tarifária Periódica.

Já para os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a Aresc analisou todos os dados referentes aos custos contabilizados realizados pela Prefeitura Municipal de Balneário Camboriú durante os anos de 2013 a 2018, e verificou-se um valor médio anual que possa servir de para subsídio à EMASA nos primeiros 12 meses após a aplicação da nova estrutura tarifária. Após este período a empresa deverá quantificar, com base em projetos e planejamento dos custos e investimentos, os valores necessários, em base anual, para a realização dos serviços.

Segundo a EMASA, deverá haver estudos de ampliação da atual rede coletora de águas pluviais, uma vez que a atual estrutura não mais comporta o volume de água normalmente absorvido no perímetro urbano, necessitando de completa reestruturação dos serviços.



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

Os valores anuais calculados pela EMASA, neste primeiro ciclo tarifário de 05 anos, serão auditados pela equipe técnica da Aresc em cada Reajuste Tarifário Anual, e havendo excedente do valor autorizado, não utilizado pela EMASA no ano imediatamente anterior, a Aresc poderá descontá-lo do valor a ser autorizado para o ano seguinte.

Por conseguinte, para a prestação do serviço de drenagem e manejo das águas pluviais, o IRT/RT Financeiro calculado pela Aresc resultou em 3,45% do valor de sua Receita Verificada, sendo que para a Receita Requerida o reflexo foi de 3,67%.

**Outrossim, ainda que a Aresc autorize este valor para a EMASA como componente financeiro, este será válido apenas para o primeiro ciclo de cinco anos desta Primeira Revisão Tarifária Periódica.**

Durante este primeiro ciclo, a Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú – EMASA deverá realizar estudos, levantamentos e planejamentos relacionados ao que é exigido na Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007, em que pese à forma de cobrança dos usuários dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas. Em seu artigo 36º a Lei, que é o marco nacional do saneamento básico no Brasil, diz o seguinte:

*Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:*

*I - o nível de renda da população da área atendida;*

*II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.*

Findo o primeiro ciclo tarifário, para a 2ª Revisão Tarifária Periódica a EMASA deverá apresentar para a Aresc todo o levantamento adequado ao artigo 36º da Lei 11.445/2007, para que esta Agência de Regulação possa realizar os estudos e aplicação de metodologia de tarifa exclusiva para o serviço de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Município de Balneário Camboriú.

Dito isto, somando os Componentes Financeiros ao IRT/RT Econômico de -6,01% calculado acima, o valor do IRT/RT Total é de -1,02% a ser aplicado sobre o valor da Receita Verificada calculada pela Aresc, ou seja, a Receita Verificada pela Aresc, após desconsiderar o excesso de receita oriundo da decisão judicial, e somado aos componentes financeiros





## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

supracitados, deverá sofrer uma redução no valor de -1,02%.

$$\text{IRT}_{EMASA} = -6,01\% + 1,54\% + 3,45\%$$

$$\text{IRT/RT TOTAL EMASA} = \underline{\underline{-1,02\%}}$$

Perante as informações explanadas acima, conclui-se que a Receita Verificada da Empresa Municipal de Águas e Saneamento de Balneário Camboriú – EMASA deverá ser reduzida em -1,02%, e redistribuída em nova tabela de tarifas, conforme nova estrutura tarifária da empresa, de acordo com a metodologia de cálculo de tarifa fixa de disponibilidade de infraestrutura, esta definida pela Aresc através da Resolução nº 105 de 05 de junho de 2018.

A metodologia completa de revisão tarifária pode ser encontrada no site da Aresc, Resolução ARESC nº 61/2017.

### 5. NOVA ESTRUTURA TARIFÁRIA - EMASA:

A EMASA adotou para a sua nova estrutura mudanças estratégicas para solucionar a realidade jurídica enfrentada pela empresa atualmente:

- a) Extinção do conceito de "economia" que estava classificando os condomínios residenciais, que não dispõem de medição individualizada, em consumidores "únicos", o que elevou significativamente a conta, por adentrar na escala progressiva de consumo. Esta condição afetou a isonomia entre categorias de consumidores, gerando significativos impactos econômicos e sociais;
- b) Adoção de uma tarifa fixa e invariável (reajustada anualmente pela Agência Reguladora), acatando para isto a Metodologia criada pela Aresc para sua definição e método de cálculo, através da Resolução Aresc n.º 105, de 05 de junho de 2018;
- c) Adoção de uma tarifa variável e progressiva, de acordo as categorias e faixas de consumo apresentadas;



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

- d) Eliminação das categorias Comercial, Industrial e Pública, que passam a fazer parte da categoria “Não Residencial”; e
- e) Implantação das categorias “m<sup>3</sup> coletado” e “m<sup>3</sup> entregue”, para atendimento e cobrança do fornecimento de água em situação em que a EMASA fornece diretamente ao consumidor via retirada/entrega de caminhão-pipa.

A estrutura Tarifária proposta contempla as seguintes características:

- 1 Definição de categorias de consumidores:
  - Residencial Comum;
  - Residencial Social;
  - Residencial m<sup>3</sup> Coletado (caminhões-pipa);
  - Residencial m<sup>3</sup> Entregue (caminhões-pipa);
  - Não Residencial Comum;
  - Não Residencial m<sup>3</sup> Coletado (caminhões-pipa);
  - Não Residencial m<sup>3</sup> Entregue (caminhões-pipa);
- 2 Definição de um valor fixo (TFDI - Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura Aresc) para diferentes categorias, com base nas características de uso.
- 3 Definição de faixas de consumo, com valores unitários progressivos (R\$/m<sup>3</sup>), para as diferentes categorias, observando-se as instalações com medição individualizada (individual) e sem medição individualizada (coletivo);
- 4 Cobrança dos serviços de esgotamento sanitário, mantendo-se a relação de 80%, com base no volume de água medido;

Em resumo, a estrutura tarifária proposta compreende:

- **Parcela 1 — Fixa: TFDI:** Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura, diferenciada para cada categoria, observadas suas características de uso de água e esgoto (Resolução Aresc n.º 105, de 05 de junho de 2018);
- **Parcela 2 — Variável:** Tarifa por m<sup>3</sup> consumido, diferenciada para cada categoria, observadas as características de uso, com valores progressivos com base em faixas de consumo.

Para condomínios com hidrometração única a EMASA efetuará o faturamento da TFDI de acordo com o número de unidades consumidoras de cada edificação/condomínio,



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

multiplicando o valor da Tarifa Fixa pelo número de unidades consumidoras existentes. Ainda, para estes condomínios, o faturamento da tarifa referente ao volume medido será realizado através da leitura do hidrômetro do condomínio, sendo que a informação de volume obtida na leitura, em m<sup>3</sup>, será dividida de forma proporcional conforme número de unidades consumidoras existentes, observando-se as faixas de consumo. A cobrança, nesses casos, será realizada pela EMASA em fatura única e as administrações dos respectivos condomínios são responsáveis pela gestão interna entre seus condôminos.

Conforme se observa no cálculo demonstrado a seguir, o valor fixo de receita a ser considerado para determinação da Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário no Município de Balneário Camboriú é de R\$ 25.574.356,75 (vinte e cinco milhões, quinhentos e setenta e quatro mil, trezentos e cinquenta e seis reais e setenta e cinco centavos).

Esse valor deverá ser o total utilizado pela empresa prestadora dos serviços para definir os valores de arrecadação através da Tarifa Fixa, conforme nova tabela tarifária, de acordo com suas categorias e faixas de consumo.

### **6. CÁLCULO DE TARIFA FIXA DE DISPONIBILIDADE DE INFRAESTRUTURA - EMASA:**

Para se calcular o valor da *Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário - TFDI*, a Aresc definiu pela utilização do peso representado pela soma dos valores correspondentes à Remuneração Adequada dos Ativos Regulatórios (RA) e da Parcela A (PA) no valor total da Receita Requerida calculada pela Aresc em cada Revisão Tarifária aplicada:

$$\mathbf{TFDI} = \frac{\mathbf{RA + PA}}{\mathbf{RR}}$$

*TFDI = Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário*

*RA = Remuneração Adequada dos Ativos Regulatórios*

*PA = Parcela A*

*RR = Receita Requerida*



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

Na Resolução Aresc nº 061/2017, emitida em 28 de julho de 2017, e respectiva Nota Técnica 009/2017 - ARESA, está definido ainda um item de custo adicional na tarifa, denominado Componente Financeiro. Este componente refere-se a montantes apurados pelo prestador de serviço de água e esgoto sanitário e/ou pelo Regulador, durante o ano tarifário, e são acrescentados ou subtraídos do Índice de Reposicionamento Tarifário, seja na Revisão Tarifário ou no Reajuste Anual, conforme o caso, a exemplo do Programa Produtor de Águas regido pela ANA - Agência Nacional de Águas do qual alguns prestadores de serviço participam, e também da assunção pela EMASA dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas no município de Balneário Camboriú.

Quando da existência de Componente Financeiro na Estrutura Tarifária do Prestador de Serviço, o mesmo deverá ser cobrado juntamente com a Tarifa Fixa, conforme segue:

$$\mathbf{TFDI}_f = \frac{\mathbf{RA} + \mathbf{PA}}{\mathbf{RR}_c} + (\pm \mathbf{CF})$$

*TFDI<sub>f</sub> = Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário com CF*

*RA = Remuneração Adequada dos Ativos Regulatórios*

*PA = Parcela A*

*RR<sub>c</sub> = Receita Requerida Calculada*

*CF = Componente Financeiro*

Para a EMASA, temos:

*TFDI<sub>f</sub> = Tarifa Fixa de Disponibilidade de Infraestrutura dos Serviços de Água e Esgoto Sanitário com CF*

*RA = 12.238.742*

*PA = 10.075.072,17*

*CF<sub>1</sub> = 990.000,00 = 1,64% da Receita Requerida – Produtor de águas*

*CF<sub>2</sub> = 2.209.593,32 = 3,67% da Receita Requerida – Drenagem pluvial*

*RR<sub>c</sub> = 60.248.372,61*

$$\mathbf{TFDI} = \frac{12.238.742 + 10.075.072,17}{60.248.372,61} \times 100$$

$$\mathbf{TFDI} = \mathbf{37,04\%}$$



**ESTADO DE SANTA CATARINA**  
Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

A parcela da Receita Requerida, a que chamamos de Tarifa Fixa - TFDI, obtida nesse cálculo em percentagem, é aplicada sobre o valor total da Receita Requerida adicionada dos encargos obrigatórios, que no caso da EMASA é o PASEP (1,00%), resultando no valor que deve ser distribuído entre os cidadãos que tem os serviços de água e esgoto disponíveis, como cobrança fixa, conforme nova tabela tarifária da prestadora de serviço, suas categorias e faixas de consumo.

$$\mathbf{TFDI}_{cf} = 37,04\% * 60.248.372,61 + (990.000,00 + 2.209.593,32)$$

$$\mathbf{TFDI}_{cf} = \mathbf{25.513.407,48}$$

O restante da Receita Requerida, necessária e calculada para a EMASA, deverá ser obtida mediante consumo dos usuários conforme volume medido nos hidrômetros. A tarifa pelo volume medido consumido pelos usuários dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de Balneário Camboriú deverá ser, portanto, referente ao valor da Receita Requerida Total subtraída do valor calculado acima como TFDI.

Deste modo, a Receita Requerida Total refere-se ao valor da Receita Requerida Calculada, que é de R\$ 60.248.372,61, que adicionado do PIS resulta em R\$ 60.850.855,33. Mediante o exposto, o valor referente à Receita Requerida de Consumo a ser cobrado pela EMASA através da tarifa pelo volume consumido pelo usuário será de R\$ 34.734.964,13.

Logo, a nova tabela de tarifas da *Empresa Municipal de Água e Saneamento de Balneário Camboriú - EMASA* passa a vigorar, a partir da publicação desta Nota Técnica, parte integrante da Resolução Aresc nº 110/2018, conforme tabela abaixo elaborada pela EMASA com os valores calculados na revisão tarifária, dados de dezembro de 2016:

ESTRUTURA TARIFÁRIA EMASA														
MÊS REFERÊNCIA: 12/2016														
Residencial Comum			Residencial Social			Residencial m3 Coletado / Residencial m3 Entregue			Não Residencial Comum			Não Residencial m3 Coletado / Não Residencial m3 Entregue		
Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade
TFDI	28,70	/ mês	TFDI	5,74	/ mês	TFDI	1,53	/ mês	TFDI	42,55	/ mês	0  ----	1,53	/ m3
0  ---10	0,42	/ m3	0  ---10	0,08	/ m3				0  ---10	0,92	/ m3			
10  ---25	3,00	/ m3	10  ---25	1,50	/ m3				10  ---25	4,00	/ m3			
≥ 25	5,00	/ m3	≥ 25	5,00	/ m3				≥ 25	5,00	/ m3			

\*Para unidades com hidrometração única composta por duas ou mais unidades de consumo (condomínios) a TFDI será cobrada proporcionalmente à quantidade de unidades consumidoras, e o volume medido distribuído proporcionalmente e calculado de acordo com as categorias e faixas de consumo.

A TFDI da EMASA compreende a receita necessária para cobrir os custos fixos pela disponibilidade de infraestrutura de água e esgotamento sanitário. Ao valor faturado



exclusivamente com a tarifa de consumo, conforme volume medido e faturado de água, deverá ser adicionado de 80% do seu valor, para efeitos de tarifa de uso do sistema de esgoto sanitário.

## **7. REAJUSTE TARIFÁRIO**

A tarifa do município de Balneário Camboriú encontra-se defasada desde o mês de maio de 2014, o que torna imprescindível a correção da mesma para valores presentes.

Para o cálculo do percentual de reajuste a ser utilizado neste processo está sendo considerado o IPCA, relativo ao período de janeiro de 2017 a julho de 2019, sobre o valor da tarifa calculada pela Aresc de acordo com a proposta de nova estrutura tarifária da EMASA, aprovada através da Minuta de Resolução Aresc nº 110/2018, com o intuito de atualizar monetariamente os valores aplicados na nova tabela de tarifas de água e esgoto prestados pela EMASA.

Na Nota Técnica Aresc nº 006/2018, que considerou os valores de IPCA cumulativos a partir de maio 2014, a equipe técnica da Aresc não havia, ainda, observado de que forma a mudança da estrutura tarifária afetaria no valor da nova tarifa a ser praticada conforme valores de Receita Requerida versus Receita Verificada, e considerou naquele estudo a aplicação do efeito acumulado da inflação de todo o período para a prestadora de serviço.

Contudo, por entendimento unânime de todos os técnicos da Diretoria Técnica desta Agência de Regulação, com concordância posterior da empresa, observou-se que a Revisão Tarifária aplicada na EMASA, em que pese a análise de todos os valores de receita e despesa do período, excluindo dos cálculos os excessos de receita obtidos em razão da ação judicial aplicada no município, conforme explicitado acima na presente Nota Técnica, restou concluído que, como os valores foram apurados com base em Receita Verificada da empresa versus Receita Requerida total, projetada para os próximos 05 anos do ciclo tarifário, não é correto adicionar o valor da inflação acumulada e retroativa à 2014, visto que o reequilíbrio está totalmente calculado mediante Metodologia aplicada através da Resolução Aresc nº 061/2017, com mês de base em dezembro de 2016.

Sendo assim, o valor de IPCA obtido a partir do mês de janeiro de 2017 (visto que o cálculo do reequilíbrio utilizou dados da EMASA até dezembro de 2016) será aplicado sobre a tarifa obtida através do valor da Receita Requerida calculada na revisão tarifária, considerando os valores da TFDI e da tarifa para volume consumido, conforme nova estrutura/tabela tarifária da empresa.



## ESTADO DE SANTA CATARINA

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –

ARESC

O resultado obtido para o IPCA a ser aplicado foi de **9,3908%** (por cento).

Portanto, com valor do IPCA aplicado sobre os valores de dezembro de 2016, a nova tabela tarifária da EMASA deverá ser a seguinte:

ESTRUTURA TARIFÁRIA EMASA														
MÊS REFERÊNCIA: 07/2019														
Residencial Comum			Residencial Social			Residencial m3 Coletado / Residencial m3 Entregue			Não Residencial Comum			Não Residencial m3 Coletado / Não Residencial m3 Entregue		
Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade	Intervalo	Valor	Unidade
TFDI	31,40	/ mês	TFDI	6,28	/ mês	TFDI	1,67	/ mês	TFDI	46,55	/ mês	0  ----	1,67	/ m3
0  ---10	0,46	/ m3	0  ---10	0,09	/ m3	0  ---10	0,00	/ m3	0  ---10	1,01	/ m3			
10  ---25	3,28	/ m3	10  ---25	1,64	/ m3	10  ---25	0,00	/ m3	10  ---25	4,38	/ m3			
≥ 25	5,47	/ m3	≥ 25	5,47	/ m3	≥ 25	0,00	/ m3	≥ 25	5,47	/ m3			

*\*Para unidades com hidrometração única composta por duas ou mais unidades de consumo (condomínios) a TFDI será cobrada proporcionalmente à quantidade de unidades consumidoras, e o volume medido distribuído proporcionalmente e calculado de acordo com as categorias e faixas de consumo.*

## 8. CONSIDERAÇÕES

Dentro das prerrogativas que a Lei nº 16.673, de 11 de agosto de 2015, confere a Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina – Aresc, em seu artigo 5º e seus incisos, configura-se a de estabelecimento do regime tarifário, de forma a garantir a modicidade das tarifas e o equilíbrio econômico-financeiro das prestações dos serviços concedidos.

Na busca do valor ideal da tarifa de água e esgoto em cada município regulado, a Aresc está aplicando a metodologia de revisão tarifária para a prestadora de serviço de saneamento em Balneário Camboriú e, após esta revisão e correção do excesso de **receita** gerado pela ação judicial aplicada nos condomínios do município, verificou-se necessidade de uma redução de receita em **-1,02%**, considerando o adicional gerado pelo Programa Produtor de Águas para o ano de 2019 e o gerado pela assunção dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, tratados no estudo como Componentes Financeiros a serem somados à Receita calculada para a TFDI.

Contudo, há que se observar que a redução da receita não significará, para todos os usuários, uma redução tarifária, devido ao não reajustamento da tarifa dos cidadãos de Balneário Camboriú desde o ano de 2014. Portanto, aqueles usuários do sistema de distribuição de água e de coleta e tratamento de esgoto sanitário que possuem hidrometração



**ESTADO DE SANTA CATARINA**

Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina –  
ARESC

individual poderão perceber leve aumento em sua fatura, frente à alteração da estrutura tarifária e à correção monetária retroativa a janeiro de 2017.

Florianópolis/SC, 13 de agosto de 2019.

---

**Marnio Sebastião Graciosa**  
*Engenheiro Eletricista*

---

**Cintia Guimarães da Cunha Pimentel**  
*Engenheira Civil*

---

**Silvio César dos Santos Rosa**  
*Gerente de Regulação*

---

**Elmis Mannrich**  
*Diretor Técnico*  
*Aresc*