

# MANUAL DO CÁLCULO DO FATOR DE EFICIÊNCIA DO REAJUSTE TARIFÁRIO DA CORSAN

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE  
SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL

---

**AGESAN-RS**

Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do  
Rio Grande do Sul

**Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul  
AGESAN-RS**

**MANUAL DO CÁLCULO DO FATOR DE EFICIÊNCIA DO REAJUSTE TARIFÁRIO DA  
AGESAN-RS**

Versão 0

**Canoas, janeiro de 2022.**

## **Autor da versão**

Vagner Gerhardt Mâncio

## **Revisão**

Demétrius Jung Gonzalez

Tiago Luís Gomes

Virgínia Fehlberg Cardozo

## **Dados preliminares**

Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN)

## **Dados validados e trabalhados**

Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul (AGESAN-RS)

## **Coordenação**

Demétrius Jung Gonzalez – Diretor Geral

Tiago Luis Gomes – Diretor de Regulação

Vagner Gerhardt Mâncio – Coordenador de Normatização e Fiscalização

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	6
3. METODOLOGIA.....	10
3.1. PERÍODO DE COMPOSIÇÃO DOS INDICADORES.....	11
3.2. PERÍODO DE AVALIAÇÃO DOS INDICADORES.....	11
3.3. FONTE DE DADOS PARA OS INDICADORES.....	11
3.4. COMPOSIÇÃO DO FATOR DE EFICIÊNCIA – FE.....	12
3.5. DEFINIÇÃO DOS INDICADORES.....	12
3.6. PESOS DOS INDICADORES NO RESULTADO.....	13
3.7. PESOS DOS MUNICÍPIOS NO RESULTADO.....	14
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
5. REFERÊNCIAS.....	14

MINUTA

## **MANUAL DO CÁLCULO DO FATOR DE EFICIÊNCIA PARA O REAJUSTE TARIFÁRIO DA CORSAN**

### **1. INTRODUÇÃO**

A Lei Federal nº 11.445, de 2007, estabelece em seu art. 23 que a entidade reguladora, observadas as diretrizes determinadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA, editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Destaca-se a abrangência do inciso IV, que define o regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão.

A AGESAN-RS, provocada pelo Conselho Superior de Regulação – CSR para implantar o fator de eficiência nos reajustes tarifários, desenvolveu neste manual uma metodologia para avaliar a eficiência e eficácia do prestador de serviço estadual – CORSAN - através de indicadores de desempenho. Dessa forma, aplicará o reajuste tarifário anual de forma justa aos usuários.

Os reajustes tarifários objetivam a recomposição inflacionária da Receita Requerida, a partir da aplicação de índices específicos, segregados pelos grupos de despesas que compõem a estrutura de custos da empresa. Utiliza-se, conforme Resolução CSR nº 004/2021, o INPC para atualizar custos com salários, o IGP-DI para custos com material de tratamento, o IPCA para remuneração dos ativos, os índices homologados pela ANEEL para as distribuidoras de energia elétrica, entre outros pares de índices e despesas. Ademais, os atuais aditivos ao contrato de programa, denominados Termos de Rerratificação, pela CORSAN, assinados pelos municípios de Canoas, Esteio, Nova Hartz, Rolante, Sapiranga e Três Coroas definem, em seu anexo, a utilização do IPCA como balizador para o reajuste tarifário anual.

A metodologia a ser desenvolvida irá propor o acompanhamento de indicadores que estão correlacionados diretamente com as atividades do prestador de serviço. Utilizará técnicas de engenharia para garantir a melhor avaliação de cada indicador, a mesma forma que avaliará a influência de cada município sobre o desempenho final. Portanto, serão apresentados todos os mecanismos que irão comportar o Fator de Eficiência (FE), sendo apresentadas posteriormente as Instruções Normativas da AGESAN-RS que definirão especificadamente cada indicador.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Lei Federal nº 11.445 de 2007, estabelece em seu art. 37 que 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.

O reajuste anual é realizado anualmente pela AGESAN-RS, através de sua metodologia apresentada pela Resolução CSR nº 004/2021 que estabelece a equação base (equação 1). O Fator de Eficiência (FE) será calculado com base na metodologia de avaliação de desempenho adotada pela AGESAN-RS, considerando o grupo de indicadores julgados como mais adequados para o mérito, regulamentados em instrumento específico e com seus respectivos parâmetros avaliativos. A metodologia para o cálculo do FE será definida em instrumento regulatório específico, incluindo seus valores máximo e mínimo de aplicação e valorização dos parâmetros avaliativos dos indicadores adotados. Para a aplicação do FE no reajuste tarifário, é necessário que as informações sobre os indicadores de desempenho estejam atualizadas no momento da requisição de reajuste. A AGESAN-RS reserva o direito de solicitar maiores informações e esclarecimentos complementares que julgar necessário para fins de estudo tarifário (AGESAN-RS, 2021).

$$RT = \{[(P\%.IS) + (M\%.IS) + (ST\%.IS) + (DG\%.IS) + (DPA\%.IS) + (F\%.IS) + (TR\%.IS) + (R\%BAR\%.IS)].FE\} \quad \text{equação 1}$$

Onde:

RT = Índice de Reajuste Tarifário no período

IS = Índice Setorial empregado para o grupo de custos

P% = Custo com Pessoal/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

M% = Materiais de Exploração/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

ST% = Serviços de Terceiros/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

DG% = Despesas Gerais/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

DPA% = Deprec., Provisão e Amort./( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

F% = Despesas Fiscais/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

TR% = Tributos sobre Receita/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

RBAR% = Remuneração da BAR/( $\Sigma$  Despesas/Custos diretos de exploração + DPA + Tributo sobre Receita + RBAR)

FE = Fator de Eficiência calculado com base nos indicadores de desempenho, conforme metodologia instituída por Resolução específica AGESAN-RS.

Hayes et al. (2008) afirmam que um dos principais motivadores para que empresas façam investimentos é a demanda crescente de mercado e a necessidade de flexibilizar operações. Outra motivação é a oportunidade de acrescentar, trocar ou atualizar uma instalação, equipamento ou sistema que incorpore uma tecnologia nova ou melhorada. Hayes et al. (2008) apontam que geralmente são seguidas oito etapas na formulação, seleção e monitoramento de propostas de investimento: (i) avaliar a estrutura e a infraestrutura de produção existente; (ii) prever a capacidade de produção e suas necessidades competitivas;

(iii) definir as alternativas para atender às prováveis necessidades; (iv) realizar análises financeiras de cada alternativa; (v) avaliar questões-chave qualitativas para cada alternativa; (vi) selecionar e defender uma alternativa; (vii) implantar a alternativa escolhida; e (viii) avaliar os resultados.

Uma decisão é uma reação diante de um problema com mais de uma alternativa de solução. Geralmente, por trás do objetivo principal, surgem objetivos intermediários conflitantes segundo alguns dos critérios: a ação escolhida para solucionar o problema, ao garantir um objetivo maior, abre mão de um objetivo menor (GOMES e GOMES, 2012).

Decisões multicriteriais surgem abundantemente no gerenciamento das empresas. O processo de tomada de decisões é complexo e geralmente com objetivos conflitantes entre os decisores, com múltiplas alternativas; deve ser feito em grupo, envolve alto risco e apresenta incerteza quanto às consequências das alternativas (GHASEMZADEH e ARCHER, 2000). Modelos matemáticos multicriteriais podem ajudar no processo de seleção e priorização de alternativas (LOCH et al., 2001), como a seleção e priorização de projetos, cujo portfólio de propostas e recursos de execução são limitados (LIESIO et al., 2007). A alocação de recursos limitados a um conjunto de prioridades é outro processo que requer decisão multicriterial (BRANDEAU et al., 2003). Nestes processos, o tomador de decisão deve distribuir uma quantidade limitada de recursos entre um conjunto de projetos concorrentes, que usam de modo diverso os recursos limitados e prometem resultados diferentes, segundo múltiplos critérios de avaliação (MEDAGLIA et al., 2007).

O método AHP (*Analytic Hierarchy Process* – Processo de Análise Hierárquica) foi o método mais encontrado na literatura nacional por Rodriguez et al. (2013) para análise e modelagem de problemas de manufatura. O AHP é um procedimento sistemático para representar e modelar os elementos de um problema de decisão multicritério. O AHP organiza e racionaliza o problema, dividindo-o em suas partes constituintes. Por meio de comparação em pares entre os critérios, calcula desempenhos para cada solução alternativa, permitindo priorização de solução e escolha final para o problema (SAATY, 1983).

Saaty (1983) afirma que o AHP fornece um quadro abrangente que pode lidar com fatores intuitivos e racionais, intangíveis e quantificáveis, ao mesmo tempo, integrando as diferentes percepções de decisores para obter uma síntese global sobre o problema. O AHP não exige que os julgamentos sejam totalmente consistentes ou transitivos. O grau de consistência dos julgamentos pode ser avaliado pela razão de consistência (CR).

As decisões de rotina em um processo de produção limitam ou ampliam as opções estratégicas de uma empresa, principalmente aquelas ligadas a instalações, equipamentos, pessoal, controles e políticas de produção (SKINNER, 1969). A estratégia de produção está, portanto, preocupada em determinar como melhor utilizar os principais recursos da empresa, de modo que haja compatibilidade entre esses recursos e a estratégia corporativa de longo

prazo da empresa. A estratégia de produção aborda sobre como dispor recursos, a fim de se alcançarem os objetivos corporativos (DAVIS et al., 2001).

Davis et al. (2001) relatam que Skinner e outros autores identificaram, inicialmente, quatro prioridades competitivas básicas: custos, qualidade, entrega e flexibilidade. As prioridades determinam características que são usadas para especificar os processos pelos quais uma empresa pode agregar valor ao produto que fornece. Estas quatro dimensões foram mencionadas por Ward et al. (1996) como as mais importantes na estratégia de manufatura: outras dimensões podem, eventualmente, ter importância em casos particulares, mas usualmente contém elementos presentes nestas quatro dimensões primitivas.

Miller e Roth (1994), em trabalho seminal quanto ao método de medição, definiram onze dimensões estratégicas, que foram testadas em um *survey* entre empresas, com o objetivo de agrupá-las conforme a importância de suas dimensões estratégicas de manufatura: (i) custo, que é a capacidade de a empresa competir por preço; (ii) flexibilidade de produto, que é a velocidade com que a empresa altera o produto; (iii) flexibilidade de volume, que é a capacidade com que a empresa muda o volume de produção; (iv) conformidade, que é a capacidade de oferecer qualidade consistente; (v) desempenho, que é a capacidade de oferecer produtos com alto desempenho; (vi) velocidade, que é a capacidade de prometer entregas nos prazos requeridos; (vii) confiabilidade, que é a capacidade de entregar os produtos nos prazos requeridos; (viii) serviços pós-venda, que é a capacidade de a empresa prestar serviços pós-vendas; (ix) publicidade, que é a capacidade de a empresa publicizar e promover seus produtos; (x) ampla distribuição, que é a capacidade de a empresa distribuir seus produtos amplamente; e (xi) ampla linha de produtos, que é a capacidade de oferecer uma ampla variedade de produtos.

O estudo de Davis et al. (2001) sobre a média móvel ponderada permite a cada elemento ser avaliado por um fator, no qual a soma de todos os pesos é igual a um. A fórmula para a previsão da média móvel ponderada é:

$$F_t = \frac{W_{t-1}.A_{t-1} + W_{t-2}.A_{t-2} + \dots + W_{t-n}.A_{t-n}}{n} \quad \text{equação 2}$$

Onde:

$F_t$  = Vendas previstas no período  $t$

$A_{t-1}$  = Vendas reais no período  $t - 1$

$W_{t-1}$  = Peso atribuído ao período  $t - 1$

$n$  = número de períodos relacionados na média

Davis et al. (2001) complementa em seu estudo que a média móvel ponderada tem uma grande vantagem sobre a média móvel simples em ser capaz de variar os efeitos entre os dados antigos e os mais recentes. Uma questão que pode ser considerada como

desvantagem na média móvel ponderada é a necessidade de determinação dos pesos a serem utilizados.

O Guia Prático da AESBE (AESBE, 2015) apresenta os indicadores de desempenho operacional recomendados pela *International Water Association* – IWA, associados com o balanço hídrico, os quais se encontram resumidos, apresentados com dados do exemplo, e serão comentados a seguir.

A partir dos estudos realizados pela ANA (ANA, 2021), a norma de referência propõe um arcabouço da avaliação do desempenho da prestação dos serviços que é formado pelos seguintes componentes:

I. Indicadores de Nível de Serviço, para avaliar as dimensões de acesso aos serviços e de qualidade dos serviços prestados ao cidadão;

II. Indicadores de Eficiência e Sustentabilidade, para avaliar as dimensões de eficiência operacional, sustentabilidade ambiental e sustentabilidade econômica do prestador de serviços;

III. Indicadores de Contexto, para auxiliar a interpretação dos indicadores de nível de serviço e dos indicadores de eficiência e sustentabilidade, não sendo, no entanto, exaustivos ou determinísticos;

IV. Padrões de Referência, para qualificar os indicadores;

V. Diretrizes para o Estabelecimento de Metas de Desempenho, para balizar o compasso de aprimoramento do desempenho dos serviços;

VI. Padronização da coleta, apuração, periodicidade, verificação da conformidade das informações primárias, cálculo e avaliação dos indicadores;

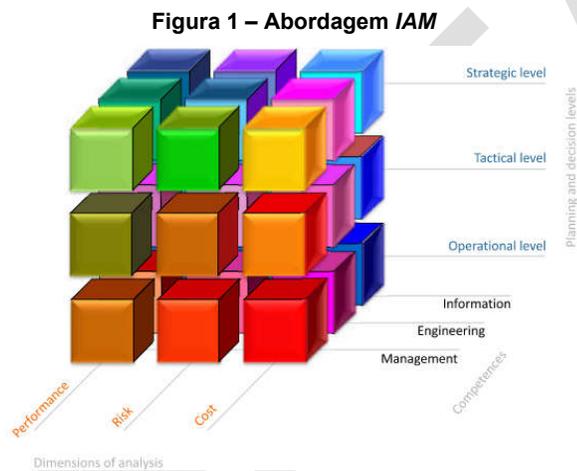
VII. Relatório da Avaliação do Desempenho da Prestação dos Serviços, para divulgar e dar transparência à sociedade do desempenho do prestador de serviço.

A ANA (ANA, 2021) apresenta 36 indicadores no total, sendo 9 indicadores de nível de serviço, 12 de eficiência e sustentabilidade e 15 de contexto. Os indicadores de contexto são definidos como aqueles que, não sendo de avaliação indireta pelas agências reguladoras infranacionais, contribuem no vínculo direto com a interpretação e adequada avaliação dos indicadores de Nível de Serviço e de Eficiência e Sustentabilidade.

Uma abordagem estratégica para os indicadores pode ser alcançada com o conceito de *Infrastructure Asset Management* – IAM com o cubo estrutural (figura 1). Os destaques da estrutura IAM, como uma abordagem multidimensional, pode não só projetar o sistema, mas também pode gerenciá-lo. A metodologia se aplica a todos os níveis de planejamento; estratégico, tático e operacional, considerando desempenho, risco e custo. A fim de alcançar uma boa gestão de ativos, as competências da gestão do negócio, engenharia e informação são requeridos. O objetivo principal do IAM é garantir um serviço adequado e risco baixo/aceitável ao máximo preço favorável em uma perspectiva de longo prazo. Isto requer

tomada de decisão multi-objetivo com o objetivo de minimizar os custos do ciclo de vida e risco enquanto maximiza o desempenho.

O método fornece uma aproximação discreta a uma relação quantitativa entre probabilidade e consequência. O evento é colocado na matriz predefinida e dado (normalmente) baixo/aceitável, risco médio/tolerável ou alto/inaceitável. A avaliação de custos é um eixo óbvio de análise ao selecionar alternativas de intervenção para futuros investimentos, operação e manutenção. A avaliação de custos como parte do *IAM* considera o custo do ciclo de vida do ativo, incluindo investimento e custos e receitas operacionais. Também pode incluir o custo de uma falha potencial do ativo.



Fonte: ALEGRE (2012).

O Projeto ACERTAR visa o desenvolvimento de Metodologias de Certificação de informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). O projeto, executado no âmbito do Programa de Desenvolvimento do Setor Água – INTERÁGUAS, é resultado da parceria entre o Ministério das Cidades e a Associação Brasileira de Agências de Regulação – ABAR, tendo o propósito de aprimorar os processos de gestão das informações dos prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (ACERTAR, 2021).

### 3. METODOLOGIA

A AGESAN-RS baseou-se nos estudos apresentados acima para desenvolver uma metodologia para compor o cálculo do FE. Desta maneira, a metodologia deverá observar o seguinte:

- Período de composição dos indicadores;

- Período para avaliação dos indicadores;
- Fonte de dados para os indicadores;
- Composição do fator de eficiência FE;
- Definição dos indicadores;
- Pesos dos indicadores no resultado;
- Pesos dos municípios no resultado;

### **3.1. PERÍODO DE COMPOSIÇÃO DOS INDICADORES**

Os indicadores que formarão o FE deverão ser analisados independentemente. Para tanto, o período base de análise deverá ser no mínimo um período de ano anterior ao ano de estabelecimento da meta, como por exemplo: para estabelecer as metas para o ano de 2022, serão considerados os valores realizados, no mínimo, no ano de 2021, podendo ser explorados mais anos.

### **3.2. PERÍODO DE AVALIAÇÃO DOS INDICADORES**

A avaliação do FE deverá ser realizada no mesmo momento do reajuste tarifário anual, no período de maio a junho. Contudo, os resultados que serão analisados serão referentes ao período do ano anterior, por exemplo: no reajuste tarifário de 2022, em maio e junho, serão analisados os resultados de 2021 (janeiro à dezembro). Essa defasagem de tempo é necessária devido aos fechamentos necessários para avaliar os indicadores.

### **3.3. FONTE DE DADOS PARA OS INDICADORES**

Os dados que servirão de base para formulação ou acompanhamento dos indicadores poderão ser fornecidos pela CORSAN, AGESAN-RS e Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento – SNIS ou que o vier a suceder. A CORSAN será provocada por ofício para a obtenção das informações e a AGESAN-RS, através de seus programas internos, poderá gerar as informações bases e o SNIS através de seu banco de dados históricos poderá promover as informações. O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB com suas metas e indicadores estruturados também poderá ser fonte de informação para orientação dos indicadores.

Os dados para compor a base de formulação se dará no âmbito dos municípios regulados, sejam consorciados, com contratos ou conveniados e se darão no período base

imediatamente anterior, ou seja, por exemplo, o reajuste do ano de 2022 considerará os municípios regulados no período até 31 de dezembro de 2021.

### 3.4. COMPOSIÇÃO DO FATOR DE EFICIÊNCIA – FE

Os estudos apresentados no referencial teórico sobre média ponderada móvel foram base para o desenvolvimento do cálculo do FE. Desta forma, o FE, sendo um multiplicador da equação do reajuste tarifário (equação 1) que avalia o nível de eficiência, deverá variar entre 0 e 1. Assim, cada indicador que compõe o FE deverá também variar entre 0 e 1, o qual será multiplicado por pesos. Os pesos representam a influência de cada indicador na média do cálculo do FE, assim pesos maiores serão adotados para indicadores mais importantes que influenciarão mais no FE. A equação 3 apresenta a composição do FE.

$$FE = (P\%.P1) + (E\%.P2) + (NC\%.P3) + (O\%.P4) + (I\%.P5) + (NUA\%.P6) + (NUE\%.P7) + (A\%.P8) + (Q\%.P9) \text{ equação 3}$$

Onde:

P% – Resultado da redução de perdas de água

E% – Resultado da redução do consumo energia elétrica por volume de água produzido

NC% – Resultado da resolução de não conformidades abertas na fiscalização da AGESAN-RS

O% – Resultado do DEX por volume de água produzido e por volume de esgoto coletado

I% – Resultado do atendimento dos investimentos previstos da revisão tarifária

NUA% – Resultado do nível de universalização dos serviços de água

NUE% – Resultado do nível de universalização dos serviços de esgoto

A% – Resultado de implantação do ACERTAR

Q% – Resultado da qualidade

P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 e P9 – pesos dos respectivos indicadores

### 3.5. DEFINIÇÃO DOS INDICADORES

A AGESAN-RS, dentro do exposto no referencial teórico, procurou apresentar indicadores que estejam dentro das principais variáveis competitivas do prestador de serviço, que são: qualidade, custo, entrega e flexibilidade. Entende-se que os indicadores que compõem a equação 3 são temas importantes para a evolução do prestador de serviço, assim como para garantir a qualidade de serviço para os usuários.

Os resultados dos indicadores serão gerados através de metodologia específica, apresentados por Instrução Normativa da Diretoria Geral ou Programas da AGESAN-RS. Na ausência da metodologia para definição da componente da equação, deverá considerar o fator igual a 1. Nos próximos parágrafos detalharemos todos os indicadores que formam o FE. Os indicadores estarão dentro do seguinte cenário:

- O indicador de redução de perdas de água (P%) estará embasado pelos resultados históricos apresentados pelo IN049<sup>1</sup> do SNIS;
- O indicador de redução do consumo de energia elétrica por volume de água produzido estará embasado pelo históricos apresentados pelo IN058<sup>2</sup> e IN059<sup>3</sup> do SNIS;
- O indicador de resolução das não conformidades abertas pela fiscalização da AGESAN-RS estará embasado pelos processos fiscalizatórios;
- O indicador da redução das despesas de exploração (DEX) por volume de água produzido estará embasado pelos resultados históricos apresentados pelo FN015<sup>4</sup>, AG006<sup>5</sup> e ES005<sup>6</sup> do SNIS.
- O indicador do atendimento dos investimento previstos na revisão tarifária estará embasado nos valores de investimentos previstos na revisão tarifária de 2019 para os municípios regulados pela AGESAN-RS;
- O indicador do atendimento do nível de universalização dos serviços de abastecimento de água poderá utilizar os dados do SNIS ou do PMSB para embasamento dos dados;
- O indicador do atendimento do nível de universalização dos serviços de esgotamento sanitário poderá utilizar os dados do SNIS ou do PMSB para embasamento dos dados;
- O indicador do nível de aderência do Projeto ACERTAR será embasado pela própria metodologia;
- O indicador do nível de atendimento dos resultados de qualidade da água e esgoto tratados deverá ter seu embasamento com os próprios dados de análise do prestador de serviço, sendo apenas especificados quais análises serão verificadas.

### **3.6. PESOS DOS INDICADORES NO RESULTADO**

Os pesos dos indicadores, representados pela variáveis P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7 e P8 da equação 3, serão desenvolvidos por Instrução Normativa da Diretoria Geral específica que deverá contemplar uma metodologia de avaliação multicriterial com especialista ou profissionais do saneamento. Sugere-se que seja criado um Grupo Focal formado pelos seguinte integrantes: 3 representantes da CORSAN, 5 representantes do Conselho Superior de Regulação da AGESAN-RS, 3 representantes de outras agências reguladoras de

---

<sup>1</sup> IN049 – Índice de perdas na distribuição de água

<sup>2</sup> IN058 – Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água

<sup>3</sup> IN059 – Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário

<sup>4</sup> FN015 – Despesa de exploração (R\$)

<sup>5</sup> AG006 – Volume de água produzido (m<sup>3</sup>)

<sup>6</sup> ES005 – Volume de esgoto coletado (m<sup>3</sup>)

saneamento no âmbito nacional que regulem concessionária estadual e 1 profissional de notório saber no saneamento. Os valores dos pesos deverão permanecer até que outra normativa os atualizem.

### **3.7. PESOS DOS MUNICÍPIOS NO RESULTADO**

A disparidade das estruturas do saneamento dos municípios regulados pela AGESAN-RS variam em questões do número de ligações, extensão das redes, com ou sem sistema de esgotamento sanitário, entre outras. Portanto, obter um equacionamento que traga a devida representatividade de cada município é fundamental. Observa-se que o peso de cada município não aparece explicitamente na equação 3, porém deverá estar dentro de cada Instrução Normativa da Diretoria Geral para cada indicador.

### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A AGESAN-RS está apresentando com essa resolução a metodologia do cálculo do FE que irá compor a equação do reajuste tarifário da Resolução CSR nº 004/2021. O FE irá avaliar a eficiência e eficácia do prestador de serviço, impactando no valor do reajuste tarifário anual. Nesta resolução, optou-se em definir a metodologia dos indicadores por instrução normativa específica para flexibilizar a construção do fator, podendo ou não serem todas desenvolvidas ao longo deste ano.

Os pesos dos indicadores que influenciarão no FE serão desenvolvidos por instrução normativa específica. Contudo, esses valores deverão ser construídos através de análise multicriterial aplicado por um Grupo Focal gerenciado pela AGESAN-RS. Da mesma forma, a quantificação de influência de cada município deve estar prevista nas instruções normativas que formam cada indicador.

As Instruções Normativas da Diretoria Geral consolidarão o trabalho realizado pelo Grupo Técnico de Regulação – GTR, embasadas nos estudos respectivos.

Portanto, ocorrerá sempre a avaliação do período do ano anterior, para que em tempo hábil de verificação dos indicadores até o mês de maio de cada ano (mês do reajuste tarifário). Com isso, forma-se o FE que irá compor o reajuste tarifário. Portanto, a AGESAN-RS estará aplicando o valor de reposição mais justo aos seus usuários.

### **5. REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO. [(AESBE, 2015)]. **Guia Prático – Para qualificação de balanços hídricos e indicadores de desempenho operacional.**

Volume 5. Brasília: AESBE, 2015. Disponível em: <https://aesbe.org.br/novo/guias-praticos-externa>. Acesso em: 05 jan. 2022;

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA E SANEMANETO BÁSICO. [(ANA, 2021)]. **Relatório de Análise de Impacto Regulatório nº 1/2021/COAES/SRS**. Brasília: ANA, 2021. Disponível em: <https://participacao-social.ana.gov.br/Consulta/108>. Acesso em: 05 jan. 2022;

AGÊNCIA REGULADORA INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL. [(AGESAN, 2021)]. **Resolução CSR nº 004/2021 – Estabelece condições, procedimentos e atualiza metodologia de cálculo de tarifas**. Canoas: AGESAN-RS, 1º de julho de 2021. Disponível em: <https://www.agesan-rs.com.br/resolicoes-csr>.

BRANDEAU, M.; ZARIC, G.; RICHER, A. Resource allocation for control of infectious diseases in multiple independent populations: beyond cost-effectiveness analysis. **Journal of Health Economics**, v. 22, n. 4, p. 575-598, 2003.

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO. [(CORSAN, 2019)]. **Revisão tarifária de 2019 – Requisição**. Porto Alegre: CORSAN, janeiro de 2019.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; RICHARD B. C. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3. Ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001;

GHASEMZADEH, F.; ARCHER, N. Project portfolio selection through decision support. **Decision Support Systems**, v. 29, n. 1, p. 73-88, 2000.

GOMES, L.; GOMES, C. **Tomada de Decisão gerencial: enfoque multicritério**. São Paulo: Atlas, 2012.

HAYES, R.; PISANO, G.; UPTON, D.; WHEELWRIGHT, S. **Produção, Estratégia e Tecnologia: em busca da vantagem competitiva**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LIESIO, J.; MILD, P.; SALO, A. Preference programming for robust portfolio modeling and project selection. **European Journal of Operational Research**, v. 181, n. 3, p. 1488-1505, 2007.

LOCH, C.; PICH, M.; TERWIESCH, C.; URBSCHAT M. Selecting R&D Projects at BMW: A Case Study of Adopting Mathematical Programming Models; **IEEE Transactions on Engineering Management**; v. 48, n. 1, p. 70-80, 2001.

MEDAGLIA, L. GRAVES, S.; RINGUEST J. A multiobjective evolutionary approach for linearly constrained project selection under uncertainty. **European Journal of Operational Research**, v. 179, n. 3, p. 869-894, 2007.

MILLER, J.; ROTH, A. A taxonomy of manufacturing strategies. **Management Science**. v. 40, n. 3, p. 385- 304; 1994.

PROJETO ACERTAR. [(ACERTAR, 2021)]. **Manual de melhores práticas de gestão da informação sobre saneamento**. Brasília: 2021. Disponível em: <https://www.snis.gov.br/projeto-acertar-snis>. Acesso e: 05 jan. 2022;

SKINNER, W. Manufacturing-missing link in corporate strategy. **Harvard Business Review**, v. 47, n. 3, p. 136-145, 1969.

WARD, P.; BICKFORD, D.; LEONG, G. Configurations of manufacturing Strategy, business strategy, environment and structure. **Journal of Management**. v. 22, n. 4, p. 597- 626, 1996.

MINUTA