

REVISTA

REFLEXÕES

ENSAIOS SOBRE A REGULAÇÃO DO SETOR AQUAVIÁRIO BRASILEIRO

Ano II – nº 03 – Janeiro/2021



REVISTA

REFLEXÕES

ENSAIOS SOBRE A REGULAÇÃO DO SETOR AQUAVIÁRIO BRASILEIRO

Ano II – nº 03 – Janeiro/2021

Publicação semestral sobre temas afetos ao setor aquaviário brasileiro.
Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução parcial ou total, sem consentimento dos autores e da ANTAQ.
As opiniões emitidas nos artigos assinados são de total responsabilidade de seus autores.
Distribuída em todo o território nacional. Tiragem: 3.000 exemplares



DIRETORIA COLEGIADA DA ANTAQ

Eduardo Nery
Diretor-Geral

Adalberto Tokarski
Diretor

Francisval Mendes
Diretor

PRODUÇÃO – ORGANIZAÇÃO – DIAGRAMAÇÃO

Assessoria de Comunicação e Relações Institucionais – ARI/ANTAQ

COLABORADORES DESTA EDIÇÃO

Entrevista: Eduardo Nery – Diretor Geral da Antaq.

Artigos: Alfeu Luedy, Bernardo Feitosa, Darcy Júnior, Eduardo Bartolo, Fábio Flores, José Neto, Kleyn Guerreiro, Lucas Leite, Luiz Avila, Sandro Monteiro, Wesley Mesquita.

CONTATOS:

OUVIDORIA: 0800-6445001
(61) 2029-6500

www.gov.br/antag/

 /ANTAQ.oficial

 /ANTAQ_oficial

 /in/ANTAQ

 /canalANTAQ

SEPN Quadra 514, Conjunto “E”, Edifício ANTAQ, CEP: 70760-545 – Brasília – DF

MODELO QUANTITATIVO DE EQUILÍBRIO GERAL NA REGULAÇÃO TARIFÁRIA DOS PORTOS

Por Sandro Monteiro

INTRODUÇÃO

Definimos “Tarifa Portuária” como o preço-público ofertado pelas administrações portuárias brasileiras pelos fornecimentos dentro do respectivo porto organizado sob sua gestão comercial. Consta de uma tabela de preços, chamada, dentro do jargão setorial, de “tabela tarifária”. É concretizada mediante requisição, usualmente verbal, ou seja, sob demanda, sem qualquer espécie de contrato individual entre as partes.

Por outro lado, entende-se por “Regulação de preços” como uma atividade do poder público cujo ferramental é um conjunto de metodologias que determinará o grau de intervenção estatal sobre os preços dos concessionários e delegados a serem praticados junto aos seus usuários. Visa substituição indireta do mercado plenamente competitivo, simulando seus resultados, quando necessário. Numa de suas variantes, determina qual será o preço máximo ou mínimo a ser praticado para cada produto ou serviço comercializado.

Evidentemente, existem múltiplos de níveis de intervenção nos preços públicos. Podem ser controlados de forma mínima (por meio de um simples “acompanhamento da evolução dos preços”), ou de forma máxima (pela própria fixação prévia de valores, a chamada tarifa). Tudo isso passando por diferentes mecanismos de verificação da regularidade dos reajustes ou de repressão dos abusos, conforme indica o inciso VI, art. 3º da Lei nº 12.815/2013.

A proposta desse artigo é justamente apresentar um modelo quantitativo de equilíbrio geral aplicável ao grau máximo de intervenção de preços nas administrações portuárias, já aos moldes da Resolução Normativa ANTAQ nº 32/2019 (RN 32), operacionalizando matematicamente a norma, tanto para o reajuste quanto para a revisão tarifária, procedimentos previstos pela Agência.

MECANISMOS DE INCENTIVO À EFICIÊNCIA NAS TARIFAS

Possibilidade recorrente é a tarifa cobrir apenas os custos incrementais no fornecimento de unidade a mais do produto ofertado, ou seja, Preço (P) igual ao Custo Marginal (C_{mg}): $P = C_{mg}$.

Lembrando que Custo Marginal é o dispêndio pela empresa para produzir uma quantidade a mais do seu produto. Por essa regra, simula-se um mercado altamente competitivo, otimizando ao máximo a alocação de recursos. É o que menos distorce as decisões dos usuários - a mais neutra.

Embora a teoria clássica informe tal método como eficiente nos monopólios naturais de infraestrutura de transportes (*first best solution*), somente a Administração Pública, diretamente, poderia suportar muito tempo essa condição (ou seja, o contribuinte estaria financiando indiretamente a solvência da exploração).

Não pode ser aplicado aos portos públicos, porque o C_{mg} é muito pequeno - embora os custos



totais de produção sejam altíssimos, cuja origem é o investimento inicial necessário para montar a infraestrutura como um todo, os chamados “Custos Afundados”. O custo fixo é igualmente alto, mas o custo variável é quase inexistente. Em outros termos, existindo poucos ou centenas de usuários, o custo de produção é quase sempre o mesmo. O custo para atender um usuário a mais é quase nulo. Logo, nunca permitiria a recuperação dos altos custos fixos derivados do investimento. Déficits seriam recorrentes, afugentando o investimento e a melhoria da infraestrutura.

Assim, dado que existem certos elementos estruturais que desaconselham o estabelecimento da

regra de preço igual ao custo marginal, qual seria, então, o esquema ótimo de determinação de tarifas portuárias que garantisse a eficiência econômica?

Um “second best price solution” minimiza as perdas numa economia que visa garantir o bem-estar de todos os agentes econômicos. Define qual seria o preço mais eficiente acima do custo marginal, e que menos reduz as distorções alocativas nas decisões dos usuários. A técnica a ser usada depende das restrições e políticas adotadas como premissas, podendo ser usadas de forma associada ou não. O Quadro a seguir demonstra as técnicas aplicáveis às administrações portuárias e que são autorizadas pela Agência.

PREÇO IGUAL AO CUSTO MÉDIO

- É uma solução de equilíbrio viável para a saúde financeiras das empresas;
- Quando $P = C_{me}$, o preço sobe mas não exclui significativamente os usuários do consumo;
- Via de regra, a solução é Eficiente de Pareto, pois o preço sobe assim como as quantidade vendidas: todos melhoram a situação.

SUBSÍDIO CRUZADO

- Visão da demanda, não da oferta. Ou seja, não o custo da empresa produtora, mas sim a disposição a pagar do usuário;
- Preços distintos de acordo com a disponibilidade de pagar de cada passageiro;
- A receita adicional do usuários que continuam consumindo independente do aumento de preços (baixa elasticidade-preço) subsidia o a receita reduzida (preço menor) obtida com os usuários que param de consumir se o preço aumentar (alta elasticidade).

TARIFA DE DUAS PARTES

- Técnica de discriminação de preços de terceiro grau, onde o preço é composto de dois elementos: uma parte fixa, independente do

consumo, e outra variável com o consumo;

- Extrai o máximo de renda de dado grupo de usuários. É aplicada quando a demanda é incerta ou instável. Visa, portanto, garantir a remuneração dos custos fixos;
- Como premissa, o serviço ofertado deve ser o mesmo para todos os usuários, seja em qualidade ou conteúdo;
- Ou seja, o preço final pode variar, mas não em função da variação

OUTROS INSTRUMENTOS

- **Preço máximo:** Um preço limite com base na melhor tecnologia e processos conhecidos pelo Regulador. Se a empresa fizer com menor custo, terá lucro extraordinário;
- **Benchmarking:** Compara o preço proposto com o melhor prestador do serviço nacional. O Regulador pode também criar uma “firma espelho”, teórica, 100% eficiente. Aplicada quando quando não se conhece bem a melhor tecnologia ou custos;
- **Ciclos tarifários:** Tarifa é totalmente recalculada a cada X anos, incorporando avanços tecnológicos do período. Nesse meio tempo, existem os reajustes pela inflação.

A base dos demais, como preço referencial, é o Preço (P) igual ao Custo Médio (C_{Me}), isto é:

$$P = C_{Me} = \frac{\text{Custo total de produção}}{\text{Quantidade produzida}}$$

Aliás, nos regimes de tarifação mais simples, aqueles que existiam antes do surgimento das agências reguladoras, quando predominava a intervenção direta (por meio de *holdings*), tínhamos não um $P = C_{Me}$ específico de cada serviço como uma solução, mas sim, pela simplicidade do cálculo, da Receita Total igual ao Custo Total ($R_T = C_T$).

Com o desenvolvimento da moderna teoria econômica do bem-estar, a partir dos anos 1970, tal paradigma mudou. Passamos a reconhecer com maior força a necessidade de o setor público (e estatais) equilibrar as contas, bem como assegurar a minimização das perdas de eficiência,

Essa solução intermediária, do $P = C_{Me}$, tem outra vantagem: como a demanda é elástica, ou seja, pode variar, principalmente se o preço subir acima do esperado, temos um incentivo automático à redução de custos. Além disso, não há necessidade de subvenções governamentais (cuja origem é o contribuinte, não o consumidor), de forma que o usuário do serviço pagará pelo custo total, e nenhuma parcela de custo irá para a sociedade, implicando, portanto, um maior controle sobre o desempenho da firma e de seus preços, pois, acima de todos, o melhor vigilante da eficiência da empresa são os seus consumidores. Quando todos os custos estão refletidos na tarifa, a percepção do usuário sobre o serviço é maior.

MODELO DE REAJUSTE TARIFÁRIO

Reajustes podem ser definidos em cláusulas contratuais ou nas normas da Agência. A experiência internacional norte-americana sugere que os preços públicos sejam reajustados periodicamente (a Lei do Plano Real indica um prazo mínimo de doze meses)

considerando a variação e o contexto socioeconômicos e que essas revisões sejam baseadas em critérios objetivos.

A técnica tem como objetivo definir um limite máximo aos preços médios da firma (e por essa razão é muitas vezes chamada de Modelo Preço-Teto, ou *Price-Cap*), corrigidos de acordo com a evolução de um índice de preços ao consumidor, menos um percentual equivalente a um fator de produtividade (Fator X), para um período prefixado de anos. O mecanismo pode envolver também um Fator Y de repasse de custos exógenos, formando a seguinte equação genérica:

$$\text{Preço Subsequente} = \text{Preço Antecedente} * (\text{Índice de Preços} - \text{Fator X} + \text{Fator Y})$$

Frequentemente, embora nem sempre, tal preço antecedente resulta de um processo de licitação com estudos prévios e concorrência entre vários candidatos. Logo, o preço resultante da licitação é tido como naturalmente eficiente, desde que exista efetiva competição pelo mercado.

Note que partimos do princípio que já existe um preço praticado pela firma, que este preço está defasado, e que a firma solicita reajuste para um preço novo. A premissa é a seguinte: o contrato de concessão fixa o preço antecedente e uma fórmula para reajustes periódicos (geralmente anuais) durante o período de concessão (mais precisamente, entre revisões efetuadas a intervalos de vários anos), a qual incorpora a inflação e um termo exprimindo metas plurianuais de ganho de produtividade (Fator X) fixadas pelo regulador, mais eventualmente um termo representando choques (Fator Y) específicos à indústria.

Nesse modelo, o Regulador estuda a estrutura produtiva de uma firma sobra (ou espelho) e repassa as economias alcançadas pela empresa fictícia para a concessionária real, de maneira que a concessionária precisa se tornar, a cada revisão de preços, eficiente para se adequar à estrutura de custos contemplada na tarifa e com isso obter ganhos e ser sustentável.



É visto como um método de regra simples e transparente, redutor do ônus do regulador e do risco de captura, que poderia, em tese, inclusive proporcionar o maior grau de liberdade de gestão possível para as empresas em regime de monopólio natural, além de estimular ganhos de produtividade e sua transferência para os consumidores.

Por outro lado, essa forma de regulação é tida como de maior risco para os investidores, haja vista que nesta forma os preços são confeccionados com incentivos de produtividade embutidos, que fazem com que as ineficiências operacionais não sejam repassadas ao consumidor.

Ademais, embora mais fácil de aplicar que o método a ser analisado no capítulo posterior, o método de preço-teto requer considerarmos uma série de dilemas e desafios, conforme a seguir:

“

Tal método de regra simples e transparente é redutor do ônus do regulador e do risco de captura, que poderia, proporcionar o maior grau de liberdade de gestão”

FATOR X

- Simula o efeito da concorrência, ou seja, a pressão competitiva por inovação e aumento da produtividade.
- Se for fixado num nível muito baixo, então os preços serão muito elevados com relação aos custos, e isso irá criar a uma usual perda para o consumidor.
- Se for fixado num nível muito elevado, então os preços podem ser insuficientes para cobrir os custos e podem colocar a firma em dificuldades financeiras.

FATOR Y

- O price-cap prevê a possibilidade de repasse para os consumidores dos custos variáveis sobre os quais as firmas não têm controle (encargos setoriais, por exemplo) durante o intervalo de revisão de tarifas.
- Quanto maior for o valor de Y, maior será a proteção das firmas reguladas e menor será o benefício momentâneo dos consumidores.

ÍNDICE DE PREÇOS

- A escolha de um indexador geral de preços, como o IPCA-IBGE, é justificada pela necessidade de transparência e previsibilidade para os consumidores, que não seja alvo de manipulação, tendo em vista os problemas de assimetria de informação e de captura.
- Se o índice escolhido fosse específico, refletindo a evolução apenas dos custos setoriais, dependeriam das informações controladas pelas empresas, com retroalimentação das ineficiências.

Comparando as vantagens e desvantagens, temos o seguinte quadro:

VANTAGENS DO REAJUSTE PELO MODELO PREÇO-TETO

- A empresa pode se apropriar, integralmente, dos ganhos da diferença entre o reajuste em função do aumento do índice de preços e o crescimento inferior de seus custos. Como toda a redução de custos é apropriada pela empresa, estimula a eficiência e promove a inovação tecnológica e gerencial;
- O aparato regulatório é mais baixo, pois se resume aos cálculos de índices de preços, sem envolver o levantamento de dados contábeis, custeio ou demanda;
- Dada a simplicidade, há maior transparência e menor risco de obter falsa prestação de informações;
- Parte do aumento da eficiência pode ser repassada aos consumidores por meio do Fator X. Logo os preços tendem a ser mais baixos do que seriam na regulação pela taxa de retorno, sem que as firmas fiquem numa situação pior.

DESVANTAGENS DO REAJUSTE PELO MODELO DE PREÇO-TETO

- Se ajuste o Fator X não for ideal, causará o sub-investimento ou baixa qualidade. Logo, o Fator X precisa ser repetidamente recalculado para garantir uma taxa de retorno razoável, evitando surgir desalinhamentos dos preços com os custos;
- O maior objetivo das firmas será a redução dos custos para, assim, aumentar os lucros. Na prática, isso só é possível na presença de um crescimento da produtividade ou redução da qualidade do serviço. Como não existe, de fato, muita concorrência, é provável que a segunda hipótese prevaleça;
- Dada a necessidade de determinar o Fator X e o Fator Y, o método é tão complexo e vulnerável às assimetrias de informação quanto o método da taxa de retorno nos períodos de Revisão Tarifária (método visto adiante).

Finalmente, uma variante do modelo reajuste pelo Price-Cap é o esquema "*Price Cap with cost pass through*", onde os custos que estão fora do controle da concessionária (custos não gerenciáveis) são repassados integralmente na tarifa anualmente entre os períodos tarifários, independente de índice de preços ou Fator X. O setor portuário ainda não o adota, por ora.

Modelo matemático aplicado ao setor portuário

No caso do setor portuário, conforme indica a RN 32, o cálculo do preço-teto reajustado de uma Modalidade Tarifária qualquer ocorrerá aplicando a seguinte equação:

$$M_{T_1} = \{M_{T_0} \times [1 + (IdP_{T_1-T_0} - F_x)]\}$$

Sendo:

M_{T_1} : Preço-teto da Modalidade Tarifária reajustado, em R\$;

M_{T_0} : Preço-teto da Modalidade Tarifária sem reajuste, em R\$;

T_1 : Mês e ano final do reajuste;

T_0 : Mês e ano inicial do reajuste;

$T_1 - T_0$: período do reajuste considerado, em quantidade de meses;

$IdP_{T_1 - T_0}$: índice de preços referente ao período de reajuste considerado, em %;

F_x : fator de produtividade considerado para o período, em %.

A ANTAQ aprovará o preço-teto exato, reajustado, de cada modalidade, não avaliando pleitos de reajuste linear para a Estrutura, como se fazia antes da RN 32.

Para tanto, a Autoridade Portuária deverá informar:

- I. as modalidades tarifárias para reajuste;
- II. as datas do último reajuste de cada modalidade a ser reajustada;
- III. o período, em meses, a ser considerado para reajuste em cada modalidade;
- IV. índice geral de preços a ser utilizado para o Projeto (no caso, a RN 32/2019 padronizou o IPCA-IBGE, porém, é possível que algum futuro contrato de concessão indique outro índice);
- V. os ganhos de produtividade estimados para o período subsequente, para cada modalidade em análise (Fator X);
- VI. o seu mercado, na forma da demanda média anual em cada modalidade a ser reajustada, referente ao período dos últimos 36 (trinta e seis meses) anteriores; e
- VII. valor total obtido, em R\$, acumulado nos últimos 12 (doze) meses, referente às Demais Receitas Anuais – DRA (conceito definido mais adiante).

Para efeitos comparativos, os dados de mercado serão considerados constantes durante toda a análise, não podendo sofrer majoração ou redução de qualquer ordem.

MODELO PARA REVISÃO TARIFÁRIA

De acordo com a RN 32/2019, a revisão tarifária está fundamentada no modelo *cost plus*, com certas variantes descritas no primeiro quadro do artigo, introduzindo elementos pró-competitivos (como veremos artigo futuro). Esse esquema é tido como de risco baixo para o investidor, uma vez que se caracteriza pelo fato do regulador assegurar a taxa de retorno para a firma regulada, ou seja, seus custos (contemplando suas eficiências e suas ineficiências) são repassados para o usuário. Há poucos riscos para a empresa e o incentivo para ser eficiente só existirá caso ela esteja inserida em um mercado um pouco mais competitivo,

como é o caso dos portos organizados, que concorrem com os Terminais de Uso Privado.

No caso portuário, a Revisão Tarifária avaliará, para cada porto organizado, o Lucro Operacional [LO] anual de cada Grupo Tarifário j ou da soma k deles, na seguinte sequência:

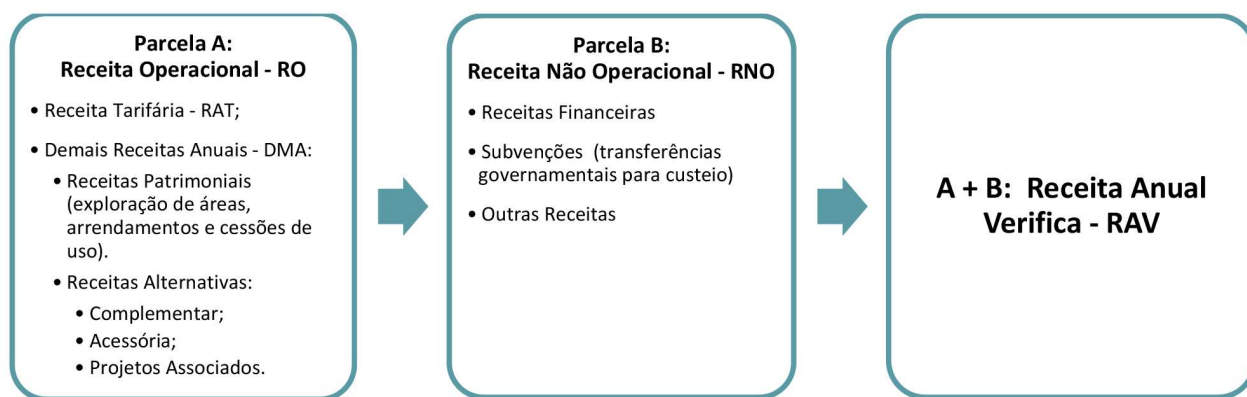
- I. Inicialmente, será avaliado o LO da Estrutura Tarifária vigente, considerando o Mercado de Referência antecedente da administração portuária;
- II. Em seguida, será simulada a nova Estrutura Tarifária proposta, nos seguintes cenários:
 - a) um cenário que anule o LO total, considerando o Mercado de Referência subsequente, por meio de um Índice de Reajuste Linear idêntico para todas as modalidades tarifárias da estrutura;
 - b) um cenário que anule o LO total, considerando o novo Mercado de Referência subsequente, por meio do cálculo de novos preços para as modalidades da estrutura, de modo que o preço de cada modalidade seja igual ao custo médio do produto;
 - c) um cenário de LO total positivo ou nulo, considerando o novo Mercado de Referência, por meio do cálculo de novos preços para as modalidades da estrutura, de modo que o preço de cada modalidade seja igual ao custo médio do produto multiplicado pelo seu *markup*.

Os *markups* são propostos individualmente, para cada modalidade, podendo ser negativos ou positivos, justificadamente. A empresa deverá optar por propor um e somente um dos cenários.

Após análises dos cenários, a Estrutura Tarifária vigente e a Estrutura proposta será caracterizada em uma de duas situações: I – Equilibrada; ou II – Desequilibrada. Será considerada Equilibrada, no geral, a Estrutura Tarifária k que proporcione um LO total igual ou superior a zero para os próximos 12 (doze) meses.

Do cálculo das receitas operacionais e não operacionais

Conforme prescrito no Manual de Contas das Autoridades Portuárias da ANTAQ, para efeitos tarifários, as receitas serão contabilizadas da seguinte forma:



Desses itens entende-se que a soma da Receita Operacional (RO) com a Receita Não Operacional (RNO) constitui a Receita Anual Verificada (RAV), isto é:

$$RAV_{A_0} = RO_{A_0} + RNO_{A_0} = (RAT_{A_0} + DMA_{A_0}) + RNO_{A_0}$$

Sendo:

RAV_{A_0} : Receita Anual Verificada, para o ano A_0 , em R\$;

RO_{A_0} : Receita Operacional, para o ano A_0 , em R\$;

RNO_{A_0} : Receita Não Operacional, para o ano A_0 , em R\$;

RAT_{A_0} : Receita Anual Tarifária, para o ano A_0 , em R\$;

DMA_{A_0} : Demais Receitas Anuais, para o ano A_0 , em R\$.

Interpretando o art. 29 da RN 32/2019, a Receita Mensal Tarifária (R_{mT}), para dada modalidade tarifária i no mês W_0 , é obtida pela seguinte equação:

$$RmT_{W_{0i}} = M_{W_{0i}} \times Dm_{W_{0i}}$$

Sendo:

RmT_{W_0} : Receita mensal Tarifária, para o mês W_0 , em R\$;

M_{W_0} : Preço da Modalidade Tarifária i , em dado mês W_0 , em R\$/unidade;

Dm_{W_0} : Demanda projetada ou Faturamento apurado em função da Modalidade Tarifária i , para dado mês W_0 , em unidades.

A Receita Anual Tarifária (RAT), para dada modalidade tarifária i no período de 12 (doze) meses, é obtida pela soma de 12 (doze) parcelas mensais, na forma da seguinte equação:

$$RAT_{A_{0i}} = RmT_{W_{0i}} + RmT_{W_{1i}} + \dots + RmT_{W_{12i}}$$

A Receita Anual Tarifária (RAT), para dado grupo tarifário j , é obtida pelo somatório das receitas anuais tarifárias das i modalidades tarifárias i desse grupo j , na forma seguinte equação:

$$RAT_{A_{0j}} = \sum_{i=1}^i (RAT_{A_{0i}})$$

A Receita Anual Tarifária (RAT), para toda a estrutura tarifária k , é obtida pela soma das receitas anuais tarifárias dos j grupos tarifários, na forma da seguinte equação:

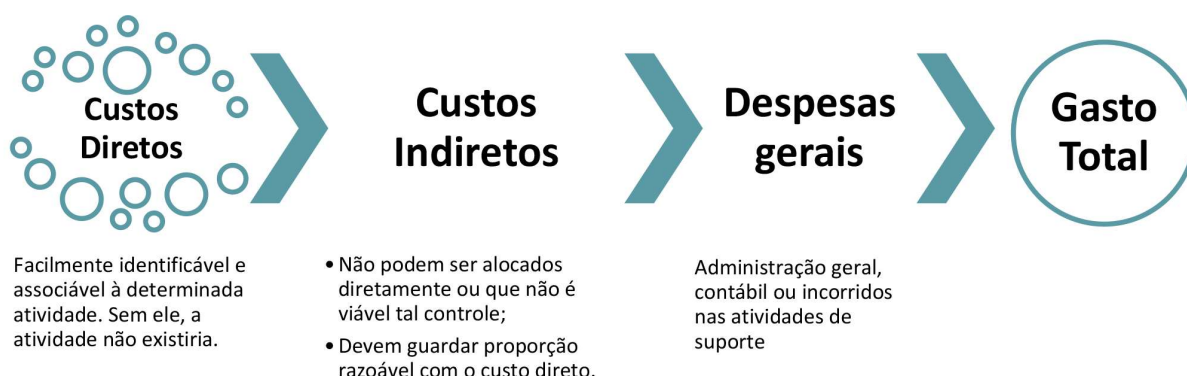
$$RAT_{A_{0k}} = \sum_{j=1}^j (RAT_{A_j})$$

A Receita Tarifária Anual Requerida (REQ) para toda a estrutura tarifária k no período subsequente A_1 deverá ser maior ou igual que a Receita Anual Tarifária (RAT) verificada no período antecedente A_0 .

$$REQ_{A_{1k}} \geq RAT_{A_{0k}}$$

Do cálculo dos custos com o serviço portuário

Os Gastos Totais com o serviço portuário, isto é, o Custo de Produção [CP], conforme o Manual de Contas das Autoridades Portuárias versão 2017, para efeitos tarifários, são divididos em três quantias:



Os gastos de incidência: I – direta, serão apropriados integralmente para os respectivos Grupos Tarifários; e II – indireta, serão apropriados integralmente para os Objetos de Custos, representados pelos Grupos Tarifários. Os investimentos entram como Despesas Administrativas, na conta de Depreciação e Amortização. O método de custeio a ser utilizado foi discutido na Nota Técnica nº 64/2017/GRP/SRG (SEI 0341302) e na Nota Técnica nº 50/2017/GRP/SRG (SEI 0324315). É o chamado Custeio Integral, ou Custeio Pleno.

O Custo de Produção Médio [$\underline{CP}$] é aquele calculado para uma Modalidade Tarifária i a partir do Gastos do Grupo Tarifário j rateados por um coeficiente direcionador θ_j , na forma da seguinte equação:

$$DA_j = (\mu_j \times DA)$$

$$CO_j = (\lambda_j \times CI) + CD_j$$

$$\underline{CP_i} = \left\{ \left[\frac{(CO_j + DA_j)}{D_i} \right] \times (1 - \theta_i) \right\}, \quad i \subset j$$

Como condição, para cada Grupo Tarifário j , temos a seguinte igualdade:

$$\theta_i + \theta_{i+1} + \theta_{i+2} + \theta_{i+n} = 1$$

Sendo:

$\underline{CP_i}$: Custo de Produção Médio da modalidade tarifária i , em R\$;

CO_j : Custo Operacional Grupo Tarifário j , em R\$;

CD_j : Custo Direto do Grupo Tarifário j , em R\$;

CI : Custos Indiretos totais, em R\$;

CI_j : Gastos Indiretos do Grupo Tarifário j , em R\$;

DA : Despesas Administrativas totais, em R\$;

DA_j : Despesas Administrativas do Grupo Tarifário j , em R\$;

D_i : Demanda média anual para a modalidade tarifária i ;

θ_i : Peso interno para distribuições de gastos do Grupo Tarifário j para a modalidade tarifa i , adimensional;

λ_j : equivalente percentual de rateio para apropriação dos Custos Indiretos para o Grupo Tarifário j , adimensional;

μ_j : equivalente percentual de rateio para apropriação das Despesas Administrativas para o Grupo Tarifário j , adimensional.

Do cálculo da tarifa portuária e do lucro operacional

A tarifa Tp_i de uma dada Modalidade Tarifária i será calculada pela seguinte equação:

$$Tp_i = \underline{CP_i} \times (1 + \delta_i), \quad -99,99\% < \delta_i < +99,99\%$$

Sendo:

Tp_i : Preço-teto da modalidade tarifária i , em R\$;

$\underline{CP_i}$: Custo de Produção Médio da modalidade tarifária i , em R\$;

δ_i : markup da modalidade tarifária i , adimensional.

A modelagem fundamenta-se no conceito de margem de contribuição (parcela do preço que está disponível para cobertura dos gastos e pode gerar lucro; Representa quanto cada produto/serviço contribui para cobrir as despesas e formar o lucro) e de *markups* individuais, e depende de uma contabilidade regulatória efetivamente implantada, incluindo a classificação dos custos e o seu adequado registro conforme os objetos de custos previamente definidos. O ponto de equilíbrio será dado pelo nível de Lucro Operacional. O equilíbrio geral é a condição que iguala dos custos (e despesas) à margem de contribuição, buscando-se uma tarifa que satisfaça essa equação.

O Lucro Operacional anual [**LO**] da estrutura tarifária k é dado pelo somatório das Margens Semibrutas de Contribuição [**MSBC**] anuais de um dado conjunto de Grupos Tarifários j e das respectivas Modalidade Tarifárias i subtraído pelo somatório das Despesas Administrativas [**DA**] anuais relacionadas com essas modalidades tarifárias, na forma das seguintes equações:

$$LO_k = \sum_{j=1}^k (LO_j)$$

ou

$$LO_k = \sum_{j=1}^k (MSBC_j) - \sum_{j=1}^k (DA_j)$$

ou

$$LO_j = \sum_{i=1}^j (MSBC_i) - \sum_{i=1}^j (DA_i)$$

A Margem Semibruta de Contribuição anual de cada Modalidade Tarifária i é calculada pela diferença entre as Receitas Líquidas anuais [**RL**] e a soma dos Custos Operacionais dessa Modalidade Tarifária, na forma da seguinte equação:

$$MSBC_i = RL_i - CO_i$$

A Receita Líquida anual de cada Modalidade Tarifária i é calculada descontando da Receita Bruta [**RB**] anual as Despesas Proporcionais ao Faturamento [**DPF**].

$$RL_i = RB_i - DPF$$

A Receita Bruta anual é calculada pela multiplicação entre o preço-teto da Modalidade Tarifária i e a demanda média anual projetada para o período de 12 (doze) meses subsequente.

$$RB_i = Tp_i \times \underline{D_i}$$

A Margem Bruta [**MB**] percentual de cada Grupo Tarifário j será apurada da seguinte forma:

$$MB_i = \left[\frac{(RAT_k - CP_k)}{CP_k} \right] \times 100$$

Além da Margem Bruta (montante arrecadado acima dos custos, sem considerar os impostos), como indicadores de avaliação do projeto de revisão (ou de reajuste tarifário), podem ser utilizadas as seguintes medidas: Reajuste Médio (variação % das arrecadações tarifárias, considerando o momento anterior); Efeito Médio (variação % da arrecadação total, considerando o momento anterior); e Taxa de Retorno (rentabilidade do negócio em dado período, calculada em relação ao capital investido).

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Este artigo demonstrou que no Reajuste Tarifário, pelo Modelo *Price Cap*, a ideia central é que, dado o preço inicial contratado e as metas de produtividade fixadas para os próximos anos até a próxima revisão, qualquer redução real de custos mais acentuada que as metas poderão ser apropriadas pela concessionária. Logo, é um mecanismo natural de redução de custos.

Esse esquema exige significativamente menos informação para o regulador do que os métodos tradicionais. Precisamos apenas ter acesso aos preços praticados, que são de domínio público, além de informações específicas sobre choques externos, bem como realizar estudos sobre ganhos potenciais de produtividade. Nesse sentido, o efeito Averch-Johnson desaparece, e tudo parecerá estar no melhor dos mundos possíveis, com um mínimo de regulação (regulação leve).

De fato, o Reajuste pelo Modelo *Price Cap*, ao permitir à empresa a apropriação dos benefícios da eficiência conseguida durante o período tarifário, gera os incentivos necessários para que as empresas façam um considerável esforço para atingir a maior eficiência possível.

Porém, os investidores enxergam o modelo de reajuste pelo *price cap* como mais arriscado, pois o ganho é muito atrelado à capacidade gerencial das companhias e também porque nele uma eventual má apuração do Fator X, só pode, em princípio, ser reparada por ele na próxima janela de revisão tarifária prevista, de modo que o “prejuízo” é arcado por todo o ciclo tarifário.

Ademais, o Reajuste Tarifário tem seus próprios efeitos colaterais. Não podemos dizer seguramente que a eficiência alocativa (ou social) esteja totalmente preservada. As evidências mostram que esse esquema tende a prejudicar a qualidade do bem ou serviço caso qualidade e custos sejam variáveis conflitantes e contrapostas (o que não é raro no setor de infraestrutura). Isso exige que níveis de qualidade sejam bem definidos e monitorados, ou que a regulação do preço seja combinada com outros esquemas (como demonstrado neste artigo), visando manter o serviço adequado. Logo, quando se fala regulação pelo *price cap*, se fala indicadores e metas de serviço adequado, inclusive para concessionários privados.

Por outro lado, as Revisões Tarifárias pelo Modelo *Cost Plus* exigem um tanto de discricionariedade do regulador, aumentando a incerteza do resultado. Além disso, só pode ser usada quando a demanda não sofre grandes variações (demandas constantes, como no caso do setor portuário). Exigem informações mais fiéis sobre os custos de cada produto bem como controle (aprovação prévia) dos investimentos prudentes e dos subsídios cruzados.

Nada obstante, para o pleno funcionamento nos portos, todas as técnicas aqui demonstradas dependem da satisfação de condições de contorno, ligadas à boa gestão e governança dos portos, isto é: Contabilidade de Custos eficaz; Padronização da Estrutura em grupos relacionados aos Objetos de Custos da Contabilidade Regulatória; Projeção confiável da Demanda portuária, considerando a sazonalidade, padrões cíclicos, entrada e saída de competidores, novos arrendamentos etc.; Regularidade e datas limites para as empresas apresentarem o pleito de reajuste ou revisão ordinária.



Sandro Monteiro

Especialista em Regulação de Transportes Aquaviários na ANTAQ. Engenheiro eletricista, Mestre em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo e MBA em Direito Econômico e Defesa da Concorrência pela FGV.

