



Nota Técnica nº: 45/2024/AGR/GERE-06087

Assunto: Fórmula Paramétrica do Reajuste Tarifário do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros.

1. OBJETIVO

1.1. Esta Nota Técnica apresenta os procedimentos adotados para revisar a metodologia de reajuste tarifário do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros (TRIP), especificamente no que se refere à fórmula paramétrica aplicada ao cálculo, com proposta de alterar a redação da [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#).

2. DOS ENCARGOS DO REGULADOR

2.1. Os Termos de Autorização para exploração de linha regular do sistema de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros (TRIP) do Estado de Goiás determinam ser da competência da Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR) a revisão dos reajustes tarifários. Com base nisso, coube ao Ente Regulador realizar a análise regulatória, avaliando as circunstâncias e os métodos previstos na norma regulatória vigente, a fim de garantir que a regulação tarifária seja adequada ao propósito específico do serviço regulado.

2.2. Neste sentido, foi elaborado o Relatório de Exposição de Motivos nº 137/2023 AGR/GERED (SEI nº 50971827), apresentando a análise de impacto regulatório. Com base nesse relatório, o Conselho Regulador autorizou, por meio da Resolução do Conselho Regulador nº 410/2023 (SEI nº 52359846), a realização dos estudos para revisão da metodologia de cálculo de reajuste tarifário do TRIP, em observância aos princípios da continuidade, transparéncia, eficiência, generalidade, modicidade tarifária, cortesia e segurança. Posteriormente, o Despacho nº 849/2023/AGR/DIRF (SEI nº 52573853) determinou a continuidade da instrução processual para viabilizar a proposta autorizada pelo colegiado.

2.3. Para dar seguimento aos estudos, utilizou-se o Estudo Técnico Preliminar (SEI nº 202200029005194), os Requerimentos de Informações (SEI nºs 202300029005493, 202400029001946 e 202400029005129) e o questionamento efetuado a Procuradoria Setorial (SEI nº 202400029001593) com vistas ao atendimento do item "*RED. 11. Estudo, e, se necessário, proposta de alteração na atual metodologia de cálculo da tarifa de reajuste do transporte intermunicipal de passageiros*" da Agenda Regulatória para o biênio 2023-2024.

3. ANÁLISE DE IMPACTO REGULATÓRIO (AIR)

3.1. A proposta de revisão da atual metodologia de cálculo da tarifa de reajuste do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros (TRIP), apresentada no Relatório de Exposição de Motivos nº 137/2023 AGR/GERED (SEI nº 50971827), foi elaborada em 24 de agosto de 2023 e encaminhada pela Diretoria de Regulação e Fiscalização à Presidência do Conselho Regulador da AGR, por meio do Despacho nº 544/2023/AGR/DIRF (SEI nº 51103529).

3.2. Em 02 de outubro de 2023, por meio da Resolução do Conselho Regulador nº 410/2023 (SEI nº 52359846) autorizou a realização de estudos técnicos concernentes à atual metodologia de cálculo de tarifa de reajuste do transporte intermunicipal de passageiros. Essa decisão antecedeu a publicação da Resolução Normativa nº 278/2024, de 26 de dezembro de 2024 (SEI nº 202300029005527), que regulamenta a Análise de Impacto Regulatório (AIR).

3.3. Acerca disso, a Gerência de Regulação Econômica (GERE/AGR) entende que o comando regulatório do Conselho Regulador naquela ocasião, supera a necessidade de desenvolver o AIR. Assim, esta unidade técnica se propõe a desenvolver uma Nota Técnica, conforme entendimento da [Resolução Normativa nº 278/2024-CR](#), artigo 5º, §1º:

Art. 5º. A AIR poderá ser dispensada, por decisão fundamentada, nas hipóteses de:

§ 1º. Nas hipóteses de dispensa de AIR, será elaborada nota técnica ou documento equivalente que fundamente a proposta de edição ou de alteração do ato normativo.

3.4. Nas seções subsequentes, serão apresentados: o problema regulatório, a fundamentação teórica acerca da regulação econômica, os cenários de impactos regulatórios e a proposta de escolha regulatória.

4. PROBLEMA REGULATÓRIO - NECESSIDADE DE REVISÃO DO MÉTODO DE CÁLCULO DO REAJUSTE TARIFÁRIO

4.1. O processo de reajuste tarifário é um fator fundamental na gestão dos Termos de Autorização do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros (TRIP). Quanto maior for seu caráter preditivo, melhor será para reestabelecer a unidade de valor da tarifa regulada. A fórmula paramétrica busca reconhecer as variações nos diversos custos enfrentados pelas empresas de transportes, refletindo, na data-base, a perda do poder aquisitivo ao longo do ciclo tarifário.

4.2. Dessa forma, a formulação paramétrica recompõe os custos ordinários das autorizatárias, garantindo a equivalência econômica previstas no Termo de Autorização. No entanto, essa solução regulatória não visa necessariamente aumentar a eficiência do serviço público regulado, uma vez que não incorpora um Fator X para ajustar os parâmetros de reequilíbrio econômico-financeiro.

4.3. Os custos captados pela equação econômica incluem despesas como o preço de óleo diesel e outros custos operacionais, que englobam lubrificantes, rodagem (pneus, recapes, câmaras de ar e protetores), veículos e pessoal (motorista e demais categorias), conforme estabelecido na [Resolução nº 171/2005-CG](#). Dentre esses, o óleo diesel apresenta grande volatilidade, a qual pode persistir seguindo tendências da conjuntura, ora sendo deflacionária ou inflacionária, impactando o reajustamento de preços, como exposto no Relatório de Exposição de Motivos nº 137/2023 AGR/GERED (SEI nº 50971827), item 4.2.4 e Despacho nº 266/2024/AGR/GERED (SEI nº 59318471), itens 5 a 9.

4.4. A necessidade de revisar o método de cálculo do reajuste tarifário decorre, sobretudo, da dificuldade em administrar, dentro de uma formulação paramétrica, a variação de custos não gerenciáveis pelas empresas do setor. Esses custos são absorvidos pelas autorizatárias ao longo de 12 (doze) meses e recompostos no ciclo tarifário subsequente, considerando a variação acumulada dos preços médios praticados no período. Na prática, para autorizatária isso significa absorver os picos inflacionários e deflacionários mensais, impactando o seu fluxo financeiro e sendo recomposto posteriormente.

4.5. Para os usuários do TRIP, as variações nesses custos não gerenciáveis impactam a tarifa e, consequentemente, seu poder de compra. Isso ocorre porque o usuário do TRIP tem a sua referência salarial pactuada por índices de preços divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Portanto, dependendo da conjuntura, o pode aquisitivo poderá sofrer perda da unidade de valor quando o resultado do reajuste tarifário for superior ao aumento salarial, comprometendo, inclusive, a sua utilidade no consumo da cesta de bens e serviços da sua escolha.

4.6. Em face desse diagnóstico, caberá o estudo econômico analisar métricas que conciliem a estabilidade regulatória e econômico-financeira das autorizatárias com a modicidade tarifária. Entretanto, encontrar um equilíbrio ideal é um grande dilema:

4.6.1. Procedimentos tarifários voltados à preservação do poder aquisitivo dos usuários podem não ser eficazes para cobrir custos não gerenciáveis, como o do óleo diesel, ocasionará efeitos negativos à prestação do serviço por não incorporar os custos reais do TRIP.

4.6.2. Procedimentos tarifários para garantir a recomposição integral dos custos das autorizatárias para preservar a unidade de valor do serviço poderá impactar negativamente os usuários em virtude de valores acima do seu poder de compra.

4.7. Em qualquer dessas situações, o resultado alcançado ora gera perda social, ora ineficiência ao serviço público prestado.

4.8. Dessa forma, as devidas circunstâncias tornam mais complexo a intervenção do Ente Regulador sobre a definição de procedimentos tarifários setoriais, implicando na busca por métodos de análise viabilizem o aperfeiçoamento regulatório sem maiores impactos aos atores afetos, assegurando a ordem econômica e o equilíbrio entre os diferentes interesses.

5. DA REGULAÇÃO ECONÔMICA

5.1. A modalidade da regulação do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros (TRIP) é prevista no Termo de Autorização, celebrado entre a Agência Goiana de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos (AGR) e as empresas que operam o sistema e na [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#), que dispõem sobre a estrutura tarifária, metodologia tarifária e definição das tarifas para o serviço.

5.2. Em relação aos aspectos da estrutura e metodologia da tarifa há previsão no Termo de Autorização, sobre encargos por parte da Agência Reguladora, de estimular o aumento da qualidade e da produtividade dos bens e equipamentos utilizados no serviço público, porém não há estabelecido nenhum procedimento regulatório que enseja a eficiência, como se nota em outros setores regulados, por exemplo: setor de saneamento básico (Fator X) e energia elétrica (Fator X e ganho de eficiência empresarial).

5.3. Nestes termos, não se têm procedimentos definidos que visem aumentar a eficiência do serviço regulado por meio de modelos estatísticos que simulem mecanismos concorrentiais ou de parâmetros regulatórios estimular um melhor desempenho do serviço público regulado.

5.4. A previsão normativa que se possui sobre a política tarifária, consiste de um mecanismo revisional ordinário que ocorre anualmente por meio de uma formulação paramétrica estabelecida pela [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#). Os processos de reajustes tarifários replicam a variação inflacionária de 12 (doze) meses ponderada por coeficientes que definem o coeficiente tarifário do serviço de transporte sem antever produtividade empresarial na estruturação da tarifa.

5.5. Portanto, eventos alheios à causa ordinária, que interferem continuamente no equilíbrio econômico-financeiro dos Termos de Autorização, são tratados de forma apartada, seja por meio de requerimento por parte das autorizatárias, ou provocadas pelo Ente Regulador. Como exemplo, têm-se os seguintes fatos:

- a) Solicitação SETRINPE/GO - Reajuste Tarifário (SEI nº 000024324164): relativo ao aumento dos preços de insumos, em destaque o preço do combustível, e à baixa demanda de passageiros provocada pelas medidas fitossanitárias decorrentes da COVID-19;
- b) Compensação econômico-financeira, Parecer Técnico AGR/GERED nº 11/2023 (SEI nº 48790521): para recompor as diferenças dos últimos 5 (cinco) ciclos tarifários: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022 e 2022-2023.

5.6. Nota-se que o setor regulado do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros apresenta um custo de transação elevado, em razão de informações assimétricas entre regulador e regulado sobre elevação/declínio de preços de insumos, e da necessidade de contornos regulatórios para diminuir as imperfeições de cunho econômico-financeiro do serviço regulado.

5.7. Segundo Ronald Coase^[1] (1937), o mercado tem o seu funcionamento com referência em custos, entre os quais: (i) custo para obter informações e conhecimento; (ii) custo de contratos. Os custos decorrentes de transação surgem da tentativa de obter informações de mercado na medida em que o procedimento é idiossincrático a cada organização, negociação, estabelecimento dos contratos e dos custos de monitoramento das cláusulas acordadas. Conforme Williamson^[2] (1989), há fatores dos custos de transação que podem impactar contratos e governança: (i) humano associado aos agentes da transação, (ii) fatores específicos de cada transação.

5.8. Williamson afirma que os custos de transação pós-contratos se relacionam com os custos das incertezas em se monitorar e manter o contrato. Em torno disso, pode-se apresentar os seguintes elementos teóricos que estão relacionados direta e indiretamente, entre as quais: oportunismo, racionalidade, incerteza e risco:

5.8.1. **Oportunismo:** relaciona-se a orientação em que o indivíduo estabelece para a busca do seu próprio interesse que impacta diretamente no relacionamento entre os agentes econômicos.

5.8.2. **Racionalidade:** admite-se que seja limitada, no sentido de que não é possível os agentes econômicos dominarem todas as informações necessárias para tomar a decisão mais adequada. Enquanto que em circunstâncias negociais, é desafiador o compartilhamento de informações para melhor gestão de conhecimento e informação com vistas a ampliação da racionalidade do serviço regulado.

5.8.3. **Incerteza:** está vinculado a eventos como econômico, institucional e padrão comportamental dos agentes que exercem alguma influência na gestão do serviço regulado bem como se vincula a racionalidade limitada e oportunismo. Isto quer dizer que cenários externos e internos impactam em custos pós-contratos em que as estruturas de governança não conseguem ajustar às alterações que surgem e ocorrem entre os atores afetos.

5.9. O risco se associa na mesma grandeza proporcional a racionalidade limitada e oportunismo. Isto quer dizer que quanto maior o nível de oportunismo diagnosticado no padrão comportamental dos agentes ou quanto menor nível de informações disponíveis para tomada de decisão, mais o elemento risco fica importante como fonte de custos de transação.

5.10. Diante dos pontos apresentados, há custos de transação elevadas que comprometem a definição de regras e procedimentos regulatórios que refletem a realidade do TRIP. Registra-se que a estrutura de mercado se torna um entrave a ações de coordenação mais sistemática, visando à implantação de sistemas de informações e de controle do serviço regulado, o que pode ser observado no processo administrativo SEI nº 202200029005194.

6. DA ANÁLISE ECONÔMICA

6.1. METODOLOGIA VIGENTE

6.1.1. Os serviços de Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiro (TRIP) têm como referência o coeficiente tarifário máximo definido pela [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#). Esse coeficiente serve como balizador para a definição da tarifa a ser cobrada dos usuários dos serviços. A tarifa é reajustada anualmente, em julho de cada ano (artigo 34, [Resolução Normativa nº 040/2015-CR](#)), com o objetivo de manter o equilíbrio econômico-financeiro da operação do sistema.

6.1.2. A metodologia utilizada para a definição das variáveis de custos segue as diretrizes da [Resolução nº 171/2005-CG](#). Enquanto a [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#), especifica que a fórmula paramétrica utilizada para o reajuste tarifário considera 02 (dois) pesos e índices de preços: óleo diesel e IPCA/IBGE.

6.1.2.1. O IPCA/IBGE, utilizado como índice para mensurar a variação dos outros custos na metodologia vigente, pode não capturar todos os custos envolvidos (rodagem, lubrificantes, peças e acessórios). Estes custos são melhor refletidos nos índices gerais de preços mensurados pela Fundação Getúlio Vargas, que, no entanto, não estão disponíveis em plataformas públicas de banco de dados.

6.1.2.2. Em torno disso, tem-se um *trade-off* entre os índices de preços utilizados nos cálculos do reajuste. De um lado, tem-se índices amplamente acessíveis à população, por meio de plataformas públicas de banco de dados, que retratam o poder aquisitivo dos usuários, mas podem não traduzirem os custos dos operadores do TRIP. De outro modo, existem índices de preços que podem refletir com maior fidedignidade a realidade do TRIP, mas com banco de dados restritos ao acesso público, o que implicaria em desembolsos adicionais a todos os atores afetos no estabelecimento do reajuste tarifário.

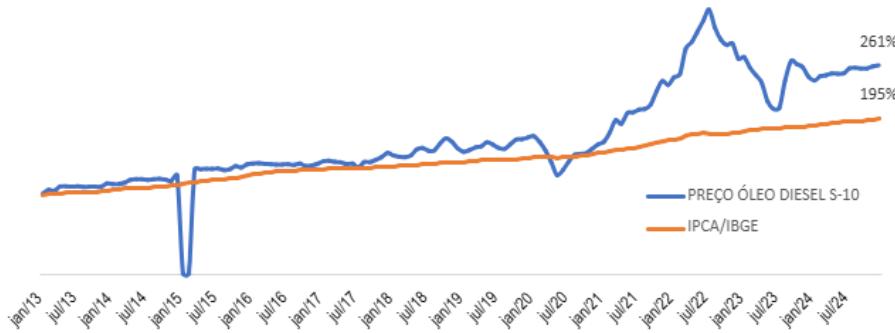
6.1.2.3. Portanto, a escolha do índice recai sobre um evento discricionário do regulador, responsável por estabelecer as regras quanto à definição destas premissas. Diante dessa situação, propõe-se avaliar outros cenários, com índices de inflação que possam traduzir a realidade tanto do usuário quanto das empresas do TRIP.

6.1.2.4. No que diz respeito ao preço do óleo diesel, é importante destacar a grande influência da Petrobrás sobre a política de preços. Nos últimos anos, a estatal petrolífera brasileira adotou como modelo o Preço de Paridade de Importação (PPI), o que significa que o preço dos combustíveis acompanhava as variações do valor do barril de petróleo no mercado internacional, bem como a cotação do dólar.

6.1.2.5. O valor do barril do petróleo no mercado internacional era o principal *benchmarking* para os reajustes de preços. Assim, as oscilações nos mercados, sejam crescentes ou decrescentes, eram repassadas aos preços dos derivados de petróleo nas refinarias e, consequentemente, ao consumidor final, sem intervenção governamental. Dessa forma, aumentos ou quedas aconteciam sempre que houvessem variação na cotação do barril de petróleo, mesmo que diariamente.

6.1.2.6. Tendo em vista que a cotação do petróleo é feita em dólares, a desvalorização do real ante a moeda americana nos últimos anos impactou diretamente no aumento do preço do diesel no Brasil. O preço do combustível, portanto, subiu mais do que a inflação, como segue demonstrado na Figura 1, o que culminou em uma grande rentabilidade à Petrobrás.

Figura 1. Fator Preço do Óleo Diesel Acumulado x Fator IPCA/IBGE Acumulado (jan/2013 = 100).



Observação: não houve divulgação do preço do óleo diesel nos meses de janeiro/2015 e fevereiro/2015.

6.1.2.7. Como fica explícito, existem externalidades que impactam na definição do preço do óleo diesel, configurando essa variável como um custo não gerenciável para as empresas do TRIP. Esse impacto torna-se evidente ao se comparar o índice oficial da inflação, que apresenta uma trajetória mais estável que o fator acumulado do óleo diesel S-10. Assim, dependendo da conjuntura econômica, o preço do óleo diesel pode apresentar tendências de alta ou baixa, resultando em variações significativas a cada 12 (doze) meses.

6.2. **SIMULAÇÃO DE ÍNDICES DE PREÇOS TRADICIONAIS E SETORIAIS (FGV) E DE DATAS BASE**

6.2.1. Na Tabela 1, segue o detalhamento dos pontos favoráveis e desfavoráveis de cada um dos índices de preços utilizados nos cenários.

Tabela 1. Análise dos índices de preços.

Índice de Preços	Pontos Favoráveis	Pontos Desfavoráveis
IPCA INPC (IBGE)	Reflete a realidade do usuário do sistema de transporte, por ser mensurado a partir da pesquisa de orçamento familiar; Traz simplicidade e acessibilidade do critério de reajuste ao público em geral; Séries históricas estáveis; Baixo custo para implantação	Não capta variação de custos inerente a oferta de itens e serviços contemplados na tarifa, possui uma menor precisão.
IGP-DI IGP-M (FGV)	Reflete as oscilações de serviços; Referencial de indexação para contratos e tarifas; Baixo custo para implantação.	Volatilidade da série histórica; Influência de setores da economia que não diz respeito ao TRIP; Custo regulatório decorrente de eventuais desequilíbrios financeiros das operadoras.
Índices Setoriais IPA-OG-DI (FGV)	Captta a realidade de custos inerente a oferta de itens e serviços contemplados na tarifa, possui uma maior precisão.	Necessidade de abertura dos outros custos da fórmula paramétrica; Traz complexidade e pouca acessibilidade do critério de reajuste ao público em geral;

Alto custo para implantação pelo regulador;
Assimetria de informações decorrente do acesso pago da série de dados.

Notas: IPCA: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

INPC: Índice Nacional de Preços ao Consumidor publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IGP-DI: Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna publicado pela Fundação Getúlio Vargas.

IGP-M: Índice Geral de Preços - Mercado publicado pela Fundação Getúlio Vargas.

IPA-OG-DI: Índice de Preços ao Produtor Amplo - Origem - Disponibilidade Interna publicado pela Fundação Getúlio Vargas.

6.2.2. Nota-se que os índices setoriais da FGV apresentam maior precisão para refletir os custos dos serviços das operadoras do TRIP. A sua utilização busca trazer maior aderência a variação dos custos praticados pelas autorizatárias que ofertam o referido serviço no estado de Goiás, o que requer dados e informações para a sua implementação. Em decorrência da ausência de robustez de dados, conforme exposto no processo SEI nº 202200029005194, serão utilizados, para simulação, diferentes formulações paramétricas a partir das propostas apresentadas no Caderno Técnico de Referência de Gestão do Sistema de Transporte Público Coletivo.

7. DA ANÁLISE DA FÓRMULA PARAMÉTRICA DO REAJUSTE

7.1. A utilização de um único indicador de inflação, como Índice Geral de Preços (IGP), publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), ou Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pode gerar impactos desproporcionais, favorecendo ora as autorizatárias, ora os usuários do sistema. Essa questão será analisada, considerando o impacto de utilizar um único indicador como a forma mais adequada para promover o equilíbrio econômico-financeiro do Transporte Rodoviário Intermunicipal de Passageiros (TRIP).

7.2. Uma alternativa regulatória seria a composição de índices inflacionários nacionais que refletem a variação dos principais insumos utilizados na prestação do serviço de transporte intermunicipal de passageiros. Dessa forma, o índice de reajuste tarifário deve garantir a cobertura necessária para todos os componentes tarifários de maneira justa, incluindo despesas com pessoal, materiais, energia, serviços de terceiros, rodagem, lubrificantes e óleo diesel.

7.3. Estes procedimentos buscam conferir os ajustes necessários para refletir a realidade econômica tanto de passageiros quanto de autorizatárias, evitando impactos exorbitantes decorrentes da natureza inflacionária dos indexadores aplicados. Além disso, busca-se minimizar o impacto das pressões inflacionárias sobre os custos não gerenciáveis, como o preço dos combustíveis, que afetam diretamente a atividade regulada e consequentemente, são repassados ao consumidor.

7.4. Como premissa para a definição da melhor formulação paramétrica do índice de reajuste tarifário, a proposta consiste em avaliar alternativas na composição da fórmula paramétrica e na ponderação dos pesos utilizados. A escolha da melhor expressão matemática será baseada na maior estabilidade histórica. Para isso, serão abordados as seguintes possibilidades:

- Utilização dos dados das autorizatárias do TRIP aplicando os conceitos da [Resolução nº 171/2005-CG](#);
- Utilização da ponderação da metodologia vigente: foram realizadas simulações utilizando os mesmos pesos vigentes ([Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#)), alterando o índice de preço tradicionais utilizado, como IPCA, INPC, IGP-M e IGP-DI;
- Utilização das ponderações e índices de preços geral e setorial utilizadas pelos municípios São Paulo, Belo Horizonte, Brasília e Sorocaba, obtidas do Caderno Técnico de Referência- Gestão do Sistema de Transporte Coletivo, item 3.2.2.1 - Reajuste da Tarifa de Remuneração, pág. 193, publicado pelo Ministério de Desenvolvimento Regional^[3];
- Utilização das ponderações utilizada no município de Goiânia, obtidos no Contrato de Concessão e Aditivos, firmados entre a Companhia Metropolitana de Transportes Coletivos (CMTC) e as Concessionários: foram realizadas simulações utilizando os pesos estabelecidos do Contrato de Concessão^[4].

7.5. A simulação observará as seguintes premissas:

- Simular o processo do reajuste tarifário de 2018 a 2024;
- Elaborar cenários utilizando as variáveis: óleo diesel S-10 e a média móvel de 12 (doze) meses da variação do óleo diesel S-10;
- Efetuar a simulação do índice de reposicionamento tarifário (IRT) para todos os meses do ano;

7.6. Com os resultados observados nas simulações, segue-se o seguinte procedimento para revisar a fórmula paramétrica do TRIP:

- Avaliação das formulações paramétricas aplicadas aos cálculos tarifários;
- Definição dos critérios de escolha; e
- Apresentação dos resultados.

7.7. Registra-se que a apresentação do critério de elegibilidade do índice de reajuste tarifário busca conferir objetividade ao critério da formulação paramétrica, subsidiando a tomada de decisões por meio de Participação Social conduzida pela AGR. Destaca-se que para cada ponto apresentado na seleção de dados, variáveis e expressão matemática há vantagens e desvantagens, que devem ser consideradas dentro da sua definição.

7.8. DADOS DAS AUTORIZATÁRIAS DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO INTERMUNICIPAL DE PASSAGEIROS

7.8.1. Como exposto na Informação Técnica nº 20/2024/AGR/GERE (SEI nº 62954379), não houve contribuições significativas para colaborar com informações técnicas, econômico-financeiras e operacionais reais das empresas. Reporta-se que 6 (seis) das 21 (vinte e uma) empresas questionadas responderam, ou seja, 28,57% (vinte e oito inteiros e cinquenta e sete centésimos por cento) contribuíram com o Ente Regulador. Destaca-se ainda, que houve diferenças no preenchimento do formulário preestabelecido pela AGR por parte das autorizatárias.

7.8.2. Sendo assim, resta prejudicado a análise por parte do Regulador para estabelecer novos parâmetros e ajustar os pesos necessários para definir uma formulação paramétrica condizente com a estrutura de custos das autorizatárias do estado de Goiás como referência para o índice de reajuste tarifário.

7.9. FORMULAÇÕES PARAMÉTRICAS:

7.9.1. A fim de verificar a estabilidade histórica de diversas formulações paramétricas, obtidas por *benchmarking*, foram realizadas simulações variando pesos e índices (tradicionais e setoriais), de acordo com o que é possível e praticado no mercado. O objetivo foi compreender o comportamento de cada fórmula nas mesmas condições e verificar qual delas apresenta maior consistência ao longo do tempo. Assim, foram criados 18 cenários, cada um com combinações distintas, para analisar o mérito.

7.9.2. Para os cenários de 1 a 4, são mantidos os pesos da metodologia vigente, sendo alterados as variáveis relacionados aos outros custos:

7.9.2.1. **Cenário 1:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,6746] + [IPCA/IBGE x 0,3254]^[5];

7.9.2.2. **Cenário 2:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,6746] + [INPC/IBGE x 0,3254]^[6];

7.9.2.3. **Cenário 3:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,6746] + [IGP-DI/FGV x 0,3254]^[7];

7.9.2.4. **Cenário 4:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,6746] + [IGP-M/FGV x 0,3254]^[8];

7.9.2.5. Para os cenários de 5 a 8, são utilizados os pesos do Caderno Técnico de Referência- Gestão do Sistema de Transporte Coletivo, para o município de São Paulo, Belo Horizonte, Brasília e Sorocaba, respectivamente. E o cenário 17 reflete os pesos utilizados para o transporte coletivo metropolitano de Goiânia:

7.9.2.6. **Cenário 5:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,20] + [INPC/IBGE x 0,50] + [IPA-OG-DI/FGV Peças e acessórios para veículos automotores x 0,15] + [IPC/FGV x 0,15]^[9];

7.9.2.7. **Cenário 6:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,25] + [INPC/IBGE x 0,50] + [IPA-OG-DI/FGV Veículos automotores, reboques, carrocerias e autoparcelas x 0,20] + [IPA-OG-DI/FGV Pneus para ônibus e caminhões x 0,05] + [INPC/IBGE x 0,05]^[10];

7.9.2.8. **Cenário 7:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,17] + [INPC/IBGE x 0,50] + [IPA-OG-DI/FGV Veículos automotores, reboques, carrocerias e autoparcelas x 0,28] + [IGP-DI/FGV x 0,05]^[11];

7.9.2.9. **Cenário 8:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,19] + [INPC/IBGE x 0,53] + [IPA-OG-DI/FGV Veículos automotores, reboques, carrocerias e autoparcelas x 0,23] + [IPA-OG-DI/FGV Artigos de borracha e material de plástico x 0,02] + [IPC-BR/FGV Bens não comercializáveis x 0,03]^[12];

7.9.2.10. **Cenário 17:** [Óleo Diesel S-10/ANP x 0,22] + [IPCA/IBGE x 0,40] + [INPC/IBGE x 0,38]^[13].

7.9.3. Os cenários de 9 a 16 e 18 seguem a mesma formulação paramétrica dos cenários de 1 a 8 e 17, nessa ordem, com alteração em relação a utilização da variação da Média Móvel do preço médio de distribuição do Óleo Diesel S-10, ao invés do preço médio de distribuição do Óleo Diesel S-10.

7.10. CRITÉRIOS DE ESCOLHA

7.10.1. O critério de escolha baseia-se na simulação mensal do Índice de Reajuste Tarifário (IRT), considerando as variações acumuladas ao longo de 12 meses a partir das respectivas datas de referência. Em seguida, calcula-se o índice acumulado de variação para cada cenário e determina-se o desvio-padrão desses resultados. **O cenário com o menor desvio-padrão é selecionado**, garantindo maior estabilidade na definição do reajuste.

7.10.2. Em relação a escolha do mês de apuração dos índices de reajuste tarifário, analisa-se o desvio-padrão de cada mês ao longo dos anos de 2018 a 2024 nos 18 (dezito) cenários simulados. Em seguida, calcula-se a mediana dos desvios-padrão para cada ano e **identifica-se o mês que apresenta o valor mais próximo a essa mediana**, garantindo a maior estabilidade também na escolha do período de referência.

7.11. RESULTADOS

7.11.1. A partir da exposição dos subitens 7.9. FORMULAÇÕES PARAMÉTRICAS e 7.10. CRITÉRIOS DE ESCOLHA, seguem os resultados das simulações efetuadas com as variações acumuladas de 2018 a 2024 para cada cenário. Os resultados estão detalhados na Planilha - Memória de Cálculo - Fórmula Paramétrica - TRIP (SEI nº 70908442) e são ilustrados nas Figuras 2 e 3.

Figura 2. Resultado do Cenário de IRT com menor desvio padrão.

VARIAÇÃO ACUMULADA DOS IRTs													
	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	DESVIO PADRÃO
CENÁRIO 1 -	52,82%	53,19%	54,99%	57,63%	63,46%	64,17%	67,50%	59,66%	58,61%	57,87%	56,93%	54,59%	4,38%
CENÁRIO 2 -	52,14%	52,56%	54,26%	56,93%	62,70%	63,55%	66,79%	59,08%	58,33%	57,72%	56,81%	54,61%	4,31%
CENÁRIO 3 -	71,48%	70,61%	71,60%	76,22%	82,42%	84,50%	89,80%	82,51%	82,35%	83,61%	83,13%	80,36%	5,79%
CENÁRIO 4 -	72,18%	71,13%	71,72%	75,53%	82,40%	84,45%	89,68%	82,80%	82,40%	83,40%	83,58%	80,78%	5,67%
CENÁRIO 5 -	43,33%	55,17%	55,93%	57,85%	61,54%	62,42%	64,70%	59,14%	58,94%	58,39%	57,20%	55,79%	5,08%
CENÁRIO 6 -	46,54%	57,29%	58,54%	60,37%	65,25%	66,03%	68,65%	62,26%	61,63%	61,21%	60,47%	58,80%	5,29%
CENÁRIO 7 -	46,32%	56,56%	57,55%	59,29%	62,95%	63,74%	65,48%	60,72%	60,32%	60,10%	59,59%	58,44%	4,61%
CENÁRIO 8 -	45,14%	55,62%	56,66%	58,46%	62,29%	63,04%	64,98%	59,84%	59,44%	59,04%	58,37%	57,13%	4,76%
CENÁRIO 9 -	55,27%	55,54%	54,98%	54,85%	54,99%	55,82%	57,11%	57,41%	57,91%	57,94%	57,96%	58,10%	1,30%
CENÁRIO 10 -	54,58%	54,93%	54,33%	54,25%	54,33%	55,28%	56,51%	56,90%	57,64%	57,78%	57,83%	58,11%	1,50%
CENÁRIO 11 -	74,69%	74,27%	73,93%	76,15%	78,06%	79,62%	81,77%	81,75%	82,18%	84,11%	84,50%	84,61%	3,92%
CENÁRIO 12 -	75,33%	74,74%	73,88%	75,19%	77,78%	79,53%	81,73%	82,20%	82,28%	83,91%	85,02%	84,99%	4,01%
CENÁRIO 13 -	43,63%	57,00%	56,23%	56,28%	56,07%	56,84%	57,82%	57,73%	58,66%	58,60%	58,05%	58,23%	3,91%
CENÁRIO 14 -	46,74%	59,40%	58,80%	58,24%	58,28%	58,99%	60,10%	60,52%	61,17%	61,27%	61,35%	61,65%	3,84%
CENÁRIO 15 -	46,56%	58,18%	57,84%	57,86%	58,02%	58,70%	59,40%	59,49%	60,02%	60,18%	60,21%	60,47%	3,60%
CENÁRIO 16 -	45,38%	57,36%	56,92%	56,84%	56,83%	57,50%	58,27%	58,46%	59,11%	59,14%	59,07%	59,38%	3,63%
CENÁRIO 17 -	39,65%	49,34%	50,56%	52,62%	56,98%	57,74%	59,92%	54,29%	53,77%	53,43%	52,87%	51,32%	4,90%
CENÁRIO 18 -	39,83%	51,15%	50,67%	50,68%	50,75%	51,54%	52,45%	52,64%	53,28%	53,45%	53,55%	53,79%	3,60%

Figura 3. Resultado que apresenta o mês com a maior quantidade de valores próximo a mediana.

VARIAÇÃO ACUMULADA DOS IRTs														
Ano	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	MEDIANA	MAIS PERTO DA MEDIANA
2018	0,86%	0,83%	0,60%	0,46%	1,43%	1,60%	1,81%	1,55%	2,12%	2,34%	1,67%	1,35%	1,49%	MAIO
2019	2,29%	1,24%	1,17%	1,14%	0,97%	1,18%	1,08%	0,87%	0,90%	0,70%	0,45%	1,15%	1,11%	ABRIL
2020	3,65%	0,85%	1,20%	2,16%	3,47%	2,64%	2,01%	2,85%	3,66%	4,27%	4,88%	4,46%	3,16%	MAIO
2021	5,23%	6,36%	7,56%	8,45%	11,32%	9,70%	8,05%	6,12%	4,70%	4,67%	3,90%	2,96%	6,24%	FEVEREIRO
2022	2,73%	2,21%	2,15%	2,30%	1,72%	2,32%	2,91%	2,39%	2,72%	3,32%	3,62%	3,81%	2,55%	AGOSTO
2023	3,78%	4,23%	5,51%	5,62%	6,50%	6,62%	6,36%	4,42%	3,46%	3,04%	2,84%	2,83%	4,32%	FEVEREIRO
2024	2,89%	3,22%	3,31%	3,25%	3,84%	3,92%	3,59%	0,96%	0,69%	0,65%	0,71%	0,87%	3,06%	JANEIRO

7.11.2. Conforme os resultados apresentados nas Figuras 2 e 3, é possível proceder a escolha do cenário (entre 18 que foram simulados) e do mês de referência com maior estabilidade.

7.11.3. ESCOLHA DO CENÁRIO:

7.11.3.1. O Cenário 9 - [Média Móvel Óleo Diesel S-10/ANP x 0,6746] + [IPCA/IBGE x 0,3254], apresenta o menor desvio padrão da projeção dos índices de reajuste tarifário, ou seja, é o cenário cujo conjunto de dados apresenta pouca variação. Em resumo, é o cenário com maior estabilidade e previsibilidade, sugerindo que as variações ao longo do tempo são mais consistentes, reduzindo oscilações abruptas nos índices calculados.

7.11.3.2. Em relação a utilização da técnica de média móvel, a Gerência de Regulação Econômica e Desestatização por meio do Despacho nº 266/2024/AGR/GERED (SEI nº 59318471), questionou a Procuradoria Setorial da AGR (PROCSET) sobre a proposta de utilizar a média móvel para definir o preço de óleo diesel na composição do índice de reajuste tarifário, informando também que o procedimento será submetido a Participação Social mediante os instrumentos legais que a Agência Reguladora possui. A respeito disso, a PROCSET/AGR manifestou por meio do Despacho nº 596/2024/AGR/PROCSET (SEI nº 59939972), não se deslumbrar nenhuma incompatibilidade jurídica com a metodologia pretendida.

7.11.3.3. Portanto, a proposta regulatória, consignada pelo **Cenário 9**, consiste na utilização da fórmula paramétrica com os mesmos pesos vigentes e determinados na [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#), mas alterando a referência acerca da apuração do preço de óleo diesel, que deverá ser realizada mediante média móvel. Essa é a proposta técnica mais viável para formulação paramétrica a ser utilizada para reajustamento da tarifa do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros.

7.11.4. ESCOLHA DO MÊS DE REFERÊNCIA:

7.11.4.1. Os meses de fevereiro e maio, são aqueles que tem a maior proximidade com a mediana, com aparição em 2 (dois) anos dentre os analisados. Isto indica que são os meses que apresentam maior estabilidade, evitando meses com valores extremos.

7.11.4.2. Na metodologia vigente, a data-base do reajuste tarifário ocorre em julho de cada ano, como determinado no artigo 34 da [Resolução Normativa nº 040/2015-CR](#). A partir da descrição das variáveis da fórmula paramétrica exposta na [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#), que determina a utilização do segundo mês anterior a data de reajuste e a data-base de referência, tem-se que a referência já é o mês de maio.

7.11.4.3. Dessa forma, com o condão de diminuir os impactos econômicos financeiros frente à metodologia vigente, estima-se que a melhor alternativa seria manter o mês de referência para apuração das variáveis em maio, mantendo a data-base em julho.

7.11.5. DA PROPOSTA

7.11.5.1. Em torno disso, esta proposta regulatória consiste em modificar apenas a descrição da fórmula paramétrica atual, admitindo que a proposta regulatória apresentada no **Cenário 09** condiz como a alternativa mais viável para mitigar efeitos adversos que impactam na apuração do reajuste tarifário, a partir de uma abordagem técnica que buscou diminuir a subjetividade da escolha e propor o aperfeiçoamento regulatório sem impactar negativamente aos atores afetos.

7.11.5.2. Assim, a fórmula paramétrica, após análise técnica, deverá permanecer com os mesmos pesos vigentes, alterando apenas a descrição das variáveis, ou seja, da seguinte forma:

$$CC = CC_{(t-1)} \times \left(1 + \left(0.3254 \times \frac{(OD_i - OD_0)}{OD_0} \right) + \left(0.6746 \times \frac{(OC_i - OC_0)}{OC_0} \right) \right) + CC_{TRCF}$$

7.11.5.3. Sendo:

CC: Coeficiente Tarifário a ser calculado;

CC_{t-1}: Coeficiente Tarifário do ano anterior, sem a TRCF;

OD_i: Média móvel de 12 (doze) meses do Preço de Combustível Distribuidora, ANP/ média Goiás - Óleo Diesel S-10, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

OD₀: Média móvel de 12 (doze) meses do Preço de Combustível Distribuidora, ANP/média Goiás - Óleo Diesel S-10, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

IPCA_i: Número Índice do IPCA, do IBGE, relativo ao segundo mês anterior ao da data de reajuste;

IPCA₀: Número Índice do IPCA, do IBGE, relativo ao segundo mês anterior ao da data-base de referência;

CC_{TRCF}: Coeficiente Tarifário correspondente a TRCF.

8. CONCLUSÃO

8.1. A partir dos estudos realizados e demonstrados nesta Nota Técnica e na Memória de Cálculo - Fórmula Paramétrica - TRIP (SEI nº 70908442), os resultados apresentados indicam que o **Cenário 09** e o mês de apuração em **MAIO**, é o mais indicado para alteração da metodologia de reajuste tarifário do transporte rodoviário intermunicipal de passageiros. Dessa forma, a proposta de alteração da [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#), em seu artigo 7º, é aquela apresentada no item 7.11.5. DA PROPOSTA.

8.2. Em concomitança, recomenda-se a revogação da [Resolução Normativa nº 075/2016-CR](#), que apresenta o mesmo conteúdo da [Resolução Normativa nº 073/2016-CR](#), entretanto, de forma desatualizada, frente a atualização já promovida pela [Resolução Normativa nº 202/2023-CR](#).

8.3. Assim, recomenda-se à Diretoria de Regulação e Fiscalização que seja conferido o ato da Participação Social a ser conduzida pela AGR, para assegurar o diálogo com a sociedade e a Administração Pública com o condão de obter subsídios relativos ao aprimoramento da proposta regulatória tratado nesta Nota Técnica e contribuir no diagnóstico do modelo tarifário em vigência.

8.4. À Diretoria de Regulação e Fiscalização.

[1] COASE, R. The nature of the firm (1937)

[2] WILLIAMSON, O.E. Las instituciones económicas del capitalismo. México: Fondo de Cultura Económica, 1989

[3] Endereço eletrônico: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSEMOB/Biblioteca/Caderno-Tecnico-de-Referencia-Gestao-do-Sistema-de-Transporte-Publico-Coletivo.pdf>

[4] 5º Termo Aditivo ao Contrato de Concessão estabelecido pelo artigo 7º, §4º em alteração a redação da Cláusula Vigésima Quarta, Inciso I. Endereço:

https://cmtcrmg.com.br/wp-content/uploads/2024/12/5o-TERMO-ADITIVO-AO-CONTRATO-DE-CONCESSAO-DOS-SERVICOS_LOTE-No-04_SIT-RMTC_CMTC_VIACAO-

[REUNIDAS-LTDA.pdf](#)

- [5] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Outros Custos - Variação IPCA/IBGE.
- [6] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Outros Custos - Variação INPC/IBGE.
- [7] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Outros Custos - Variação IGP-DI/FGV.
- [8] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Outros Custos - Variação IGP-M/FGV.
- [9] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Rendimento Pessoal - INPC/IBGE, Material de Transporte - Veículos a motor IPA-OG-DI Peças e acessórios para veículos automotores e Outros custos - IPC/FGV.
- [10] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Mão-de-Obra - Variação INPC/IBGE, Veículos - Variação IPA-OG-DI Veículos automotores, reboques, carrocerias e autopeças, Rodagem - Variação IPA-OG-DI Pneus para ônibus e caminhões, Outras Despesas - Variação INPC/IBGE.
- [11] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Mão-de-Obra - Variação INPC/IBGE, Veículos - Variação IPA-OG-DI Veículos automotores, reboques, carrocerias e autopeças, Outras Despesas - Variação INPC/IBGE.
- [12] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Rendimento Pessoal - Variação INPC/IBGE, Veículos - Variação IPA-OG-DI Veículos automotores, reboques, carrocerias e autopeças, Rodagem - IPA-OG-DI Artigos de Borracha e Material de Plástico, Outras Despesas - Variação IPC/FGV.
- [13] Custos Diretos - Óleo Diesel S-10 (Variação do Preço médio de distribuição), Outros Custos - Variação IPCA/IBGE, Rendimento Pessoal - Variação INPC/IBGE

GOIANIA, aos 06 dias do mês de dezembro de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **RAFAEL BARBOSA DE CARVALHO**, Gerente, em 21/02/2025, às 11:48, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **GABRIELLA QUEIROZ BRITO**, Assessor (a), em 21/02/2025, às 11:48, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **68227478** e o código CRC **494FE95A**.



Referência: Processo nº 202300029003245



SEI 68227478