Revista Econômica do Nordeste
ISSN eletrônica (on line) 2357-9226
Volume 58
Jan/Mar de 2027

# IMPACTOS DO AJUSTE FISCAL SOBRE A ECONOMIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO A PARTIR DO REGIME DE RECUPERAÇÃO FISCAL

*Impacts of fiscal adjustment on the economy of the state of Rio de Janeiro under the fiscal recovery regime*

**Filipe Vasconcelos Rocha**[1]
**Everlam Elias Montibeler**[2]
**Joilson de Assis Cabral**[3]
**Rodrigo Straessli Pinto Franklin**[4]
**Daniel Rodrigues Cordeiro**[5]

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi o de auxiliar na avaliação dos impactos existentes durante o Regime de Recuperação Fiscal (RRF) no Estado do Rio de Janeiro (ERJ), especificamente, buscando avaliar se os gastos do governo ERJ, não efetuados em virtude do RRF, refletiram-se em significativas perdas para o governo do estado e o restante do País, sobretudo no nível de arrecadação. O método utilizado foi o do Equilíbrio Geral Computacional (EGC), com a matriz inter-regional do arranjo populacional do Estado do Rio de Janeiro desenvolvida pelo NEREUS e a linhagem estrutural desenvolvida a partir do modelo de EGC B-MARIA, formando o B-MARIA-RJ. Os resultados mostraram que os impactos do Regime de Recuperação Fiscal não afetam somente a economia fluminense, mas também toda a economia brasileira. Para cada R$ 1,00 que se deixa de investir no ERJ, a economia brasileira deixa de arrecadar, somente em impostos indiretos, R$ 0,81. Isso evidencia a importância da economia fluminense no cenário nacional e os transbordamentos dos impactos negativos do Regime não só sobre a economia fluminense, mas para toda a economia brasileira.

**Palavras-chave:** RRF, EGC, Rio de Janeiro, B-MARIA-RJ, demanda do governo estadual.

**Abstract:** The objective of the work was to assist in the assessment of the impacts existing during the Fiscal Recovery Regime (FRR) in the State of Rio de Janeiro (ERJ), specifically, seeking to assess whether expenditures by the ERJ government, not made due to the RRF, resulted in significant losses for the state government and the rest of the country, especially in terms of revenue. The method used was the Computational General Equilibrium (CGE), with the interregional matrix of the population arrangement of the State of Rio de Janeiro developed by NEREUS and the structural lineage developed from the B-MARIA EGC model, forming the B-MARIA- RJ. The results show that the impacts of the Fiscal Recovery Regime not only affect the economy of Rio de Janeiro, but also the entire Brazilian economy. For every R$ 1.00 that is not invested in the ERJ, the Brazilian economy stops collecting, in indirect taxes alone, R$ 0.81. This highlights the importance of the economy of Rio de Janeiro on the national scene and the spillover of the negative impacts of the Regime not only on the economy of Rio de Janeiro but on the entire Brazilian economy.

**Keywords:** FRR, CGE, Rio de Janeiro, B-MARIA-RJ, demand from the state government.

**1. Economista.** Doutorando em Economia pela Universidade Federal de Juíz de Fora. Pesquisador. Universidade Federal de Juíz de Fora, Faculdade de Economia, Rua José Lourenço Kelmer, S/N, 36036900, Juíz de Fora, Minas Gerais, Brasil. *filipvasconcelos1@gmail.com*

**2. Economista.** Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Complutense de Madrid. Professor. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Departamento de Economia, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075910, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *everlamelias@gmail.com*

**3. Economista.** Doutor em Planejamento Energético pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Departamento de Economia, BR-465, KM 7, Campus Universitário, 23890000, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. *cabraljoilson@gmail.com*

**4. Economista.** Doutor em Economia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Departamento de Economia, Av. Fernando Ferrari, 514, 29075910, Vitória, Espírito Santo, Brasil. *rodrigo.franklin@ufes.br*

**5. Contador.** Doutorando em Contabilidade pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Pesquisador. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Administração e Ciências Contábeis, Av. Pasteur, 250, Urca, 22290902, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. *danielrodriguesco@gmail.com*

Este manuscrito é aberto (*Open access*) e está disponível gratuitamente sob a licença *Creative Commons Attribution 4.0*. Esta permite o uso, a distribuição e a reprodução em qualquer meio ou formato, desde que seja a sua autoria seja devidamente citada.

Recebido em: 20/12/2024
Aceito em: 16/05/2025

## 1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que os governos não podem expandir os seus gastos de forma arbitrária, sendo importante que busquem o equilíbrio fiscal. Dentro dessa perspectiva, é natural entender as contas do estado como um balancete contábil entre receitas e despesas. Contudo, examinando os avanços nos estudos em economia para além dos efeitos diretos obtidos por meio dos gastos do governo, há diversas teorias que realçam a importância dos efeitos indiretos, alegando que os seus efeitos na economia aparentam ser expressivos (Adelman; Robinson, 1988).

Observa-se que o estado que atingiu o cenário mais preocupante foi o do Rio de Janeiro, no qual a relação despesas correntes líquidas e receita corrente líquida chegou ao maior nível entre as unidades da Federação, ultrapassando o limite imposto pela Lei Complementar nº 101/2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) (Brasil, 2000). Nesse contexto, dirigiu-se a discussão para a entrada do Estado do Rio de Janeiro (ERJ) para o Regime de Recuperação Fiscal (RRF) (Brasil, 2017).

Apesar da entrada do estado para o RRF, o ERJ se manteve em baixa recuperação fiscal e com baixa em alguns indicadores econômicos, como nível de emprego, estabelecimentos e de seu equilíbrio fiscal, não alcançando resultados que indicassem uma recuperação de suas capacidades (SEFAZ-RJ, 2023). Com isso, justifica-se o desenvolvimento da pesquisa que visa interpretar os resultados do RRF, buscando identificar se existem falhas na implementação do RRF que estejam dificultando a recuperação do ERJ (Torrezan; Paiva, 2021).

Durante o RRF, muitas questões foram levantadas, dada a não recuperação do estado e vislumbrando o cenário preocupante da crise fiscal, na qual o Rio de Janeiro se encontrava, pelo não cumprimento das metas (ERJ, 2021). Diante disso, a hipótese deste trabalho considera que os gastos da conta de despesas com investimento, na conta de despesas de capital, apresentam um papel fundamental no crescimento econômico, uma vez que esses gastos são os que mais podem levar a efeitos indiretos positivos (Dixon *et al.,* 1992; Burfisher, 2016).

Buscando avaliar esses efeitos, o presente trabalho desenvolveu um modelo inter-regional de Equilíbrio Geral Computável (EGC) para o Estado do Rio de Janeiro, B-MARIA-RJ (Brazilian Multisectoral And Regional/Interregional Analysis for Rio de Janeiro), que utiliza como base a linha de modelos iniciada no B-MARIA apresentado por Haddad (1999), especificamente utilizando como base o modelo EGC BM-MX (Haddad, 2020). Ao longo desse trabalho, foi feita uma simulação no modelo B-MARIA-RJ, visando interpretar os acontecimentos recentes referentes à redução dos gastos empenhados pelo governo do ERJ.

Sendo assim, este artigo se justifica devido à importância da discussão relacionada à interpretação dos resultados do RRF no ERJ e busca colaborar com pesquisas de contexto regional, tendo a seguinte pergunta de pesquisa: "Quais os impactos existentes durante o Regime de Recuperação Fiscal (RRF) no Estado do Rio de Janeiro (ERJ)?", e como resposta, o objetivo geral foi o de auxiliar na avaliação dos impactos existentes durante o Regime de Recuperação Fiscal (RRF) no Estado do Rio de Janeiro (ERJ).

O artigo foi estruturado assim: a seção 2 apresenta a análise fiscal do Estado do Rio de Janeiro. A seção 3 descreve a metodologia adotada, incluindo a estrutura do

modelo B-MARIA-RJ e os fundamentos associados aos mecanismos de transmissão fiscal. As seções 4 e 5 discutem os resultados da simulação contrafactual, e a seção 6 apresenta as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Crise Fiscal e o Estado do Rio de Janeiro

A questão que decorre devido à incapacidade dos governos de pagarem as suas obrigações não só gerou ampla discussão sobre política econômica, como também resultou na Lei Complementar nº 101/2000 - Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que estabelece a nível nacional os parâmetros a serem seguidos relativos ao gasto público de cada ente federativo (estados e municípios) brasileiro (Brasil, 2000). Diversas normas de finanças públicas relacionadas à gestão fiscal foram implementadas por meio dessa lei, dentre elas, a definição de que a Despesa Corrente Líquida (DCL) não pode ultrapassar a Receita Corrente Líquida (RCL) em 200%, sendo esse considerado o limite "aceitável" dentro da nova norma, conforme apontado pela Resolução nº 40/2001 do Senado Federal (Senado Federal, 2001). Cabe ressaltar que essa métrica é considerada um dos parâmetros usados para permitir ou não a entrada de uma Unidade Federativa (UF) no RRF, conforme Manual de Adesão do RRF (Tesouro Nacional, 2024).

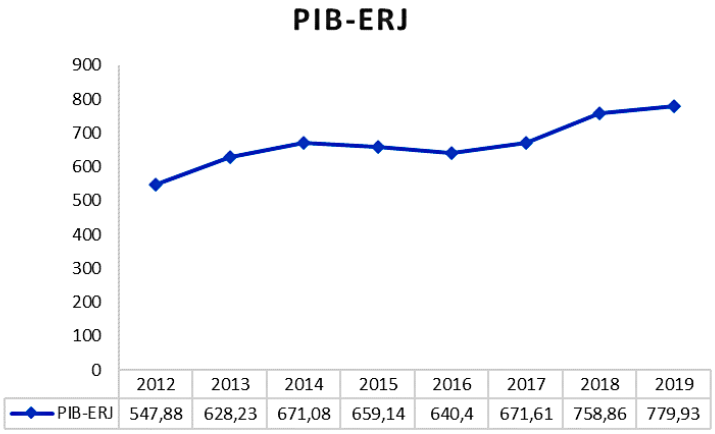
Já com relação aos problemas fiscais nos estados brasileiros, esses apresentam um debate desde o pacto federativo vigente até os dias atuais. Porém, essa discussão aumentou durante o desaquecimento econômico entre 2014 e 2016, que ocorreu no cenário nacional, período no qual o governo federal e diversos estados apresentaram expressivos aumentos em suas dívidas, enquanto revelavam a diminuição de suas receitas (Pellegrini, 2020).

Os estados que atingiram os piores cenários em 2016 foram os estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Dentre eles, o ERJ apresenta uma das situações fiscais mais graves entre as unidades federativas, com significativa perda de receita. Grande parte dessa situação está relacionada às perdas ocorridas durante o desaquecimento econômico, período no qual o estado teve perdas significativas com relação aos empregos e ao estabelecimento de atividades econômicas. Vale ressaltar que, nesse ambiente de grande queda de arrecadação, o Rio de Janeiro decretou estado de calamidade financeira (Torrezan; Paiva, 2021).

A situação fiscal nos estados pode ser ainda mais crítica, pois em alguns casos não há recursos suficientes para pagar funcionários e fornecedores, comprometendo a prestação de serviços públicos essenciais. Muitos estados estão à beira da insolvência e, como agravante, já estão violando os limites estabelecidos pela LRF. Isso indica que, além dos riscos fiscais, há também riscos sociais e político-institucionais (Mercês; Freire, 2017).

O cenário dessa crise no ERJ pode facilmente ser representado pela apresentação dos resultados do Produto Interno Bruto (PIB) do estado fluminense em um período histórico correspondente, como exposto na Figura 1, com dados obtidos por meio do Instituto Brasileira de Geografia e Estatística (IBGE) (2022). De 2012 a 2014, é visível o crescimento econômico do estado, com o seu PIB passando de R$ 574,88 bilhões para R$ 671,08 bilhões, um aumento de praticamente R$ 100 bilhões. Já de 2014 a 2016, o produto do estado sofreu uma retração de R$ 30,68 bilhões, o que demonstra o quanto o estado fluminense foi afetado pelo desaquecimento econômico do período.

**Figura 1** – PIB a preços correntes, em bilhões de reais, 2012-2019, ERJ



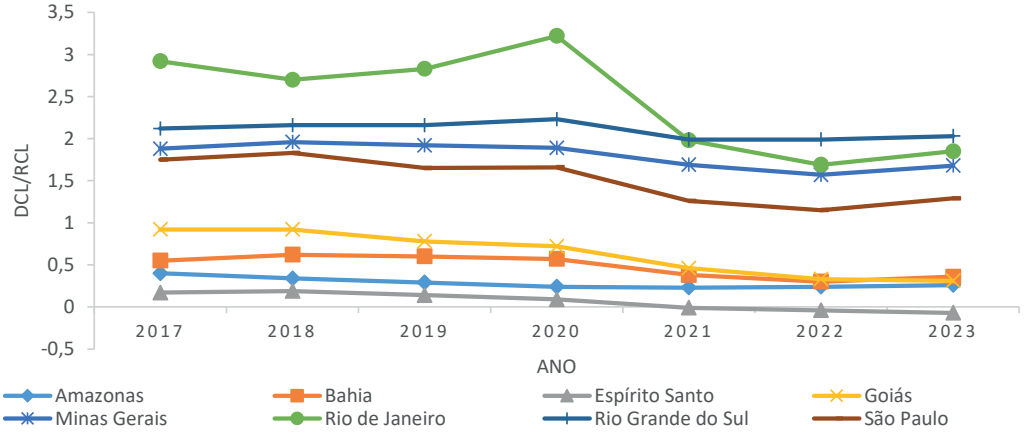

Fonte: IBGE (2022).

Observe que de 2016 a 2017, o estado apresentou uma recuperação econômica alcançando o PIB (a preços correntes) anterior ao do período de retração. E em seguida, o estado apresentou um alto crescimento econômico para o resultado de 2018 e um crescimento mais comedido para o de 2019. Logo, pôde-se afirmar que de 2017 a 2019 o estado apresentou crescimento econômico, o que poderá levar a interpretação de que apresentaria resultados positivos em todos ou na maioria das suas contas, principalmente em seus resultados de equilíbrio fiscal. A resposta para essa questão exige o entendimento do Regime de Recuperação Fiscal (RRF), como será visto à frente.

## 2.2 Contexto fiscal do Estado do Rio de Janeiro

O Estado do Rio de Janeiro manteve, com exceção de 2021 a 2023, a razão Despesa Corrente Líquida/Receita Corrente Líquida(DCL/RCL) acima do limite de 2 estabelecido pela Lei de Responsabilidade Fiscal. O pico foi em 2020 (3,22), revelando grave desequilíbrio fiscal. Apesar da melhora recente, os dados indicam fragilidade estrutural nas contas públicas e necessidade de rigor fiscal.

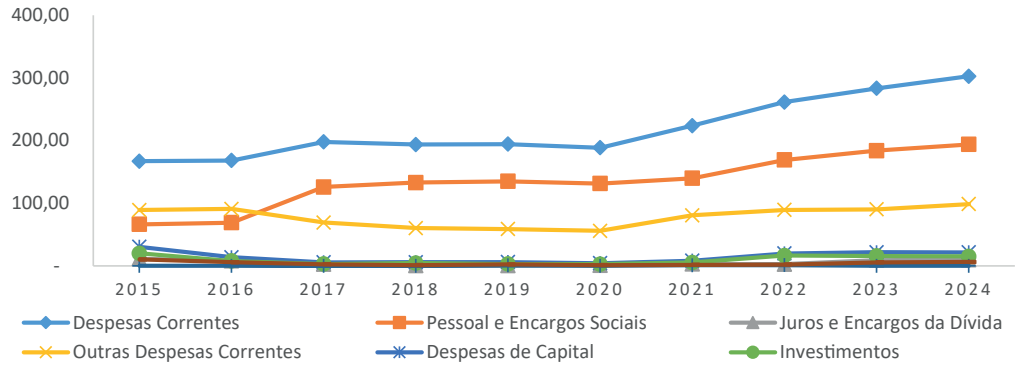
**Figura 2** – Razão entre a Despesa e Receita Corrente Líquida dos estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo




Fonte: Siconfi (2025).

Minas Gerais e São Paulo tiveram razões DCL/RCL elevadas, mas dentro do limite legal, com queda gradual até 2023. O Espírito Santo destacou-se pelo forte equilíbrio fiscal, com razão negativa. Já o Rio Grande do Sul voltou a ultrapassar o limite, enquanto Amazonas, Bahia e Goiás mantiveram-se abaixo de 1, indicando controle fiscal.

**Figura 3** – Despesas Correntes e de Capital por grupo de natureza do Estado do Rio deJaneiro em bilhões de reais

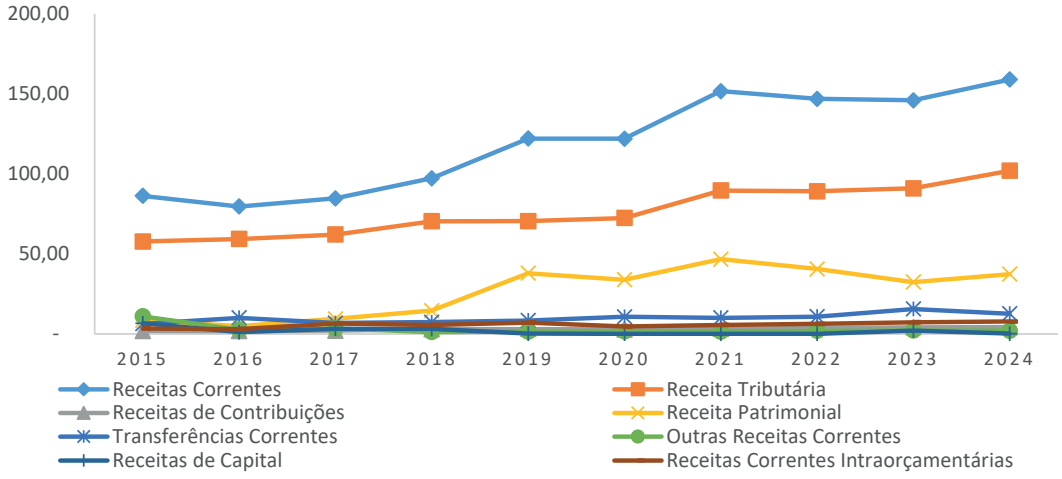



Fonte: Siconfi (2025).

A Figura 3 apresenta as Despesas Correntes e de Capital e suas principais contas internas. As Despesas Correntes englobam Pessoal e Encargos Sociais, Juros e Encargos da Dívida e Outras Despesas Correntes. As Despesas de Capital abrangem Investimentos, Inversões Financeiras e Amortização da Dívida.

Entre 2015 e 2024, as Despesas Correntes cresceram fortemente, com destaque para Pessoal e Encargos. Juros da dívida voltaram a subir após 2018, e Investimentos cresceram a partir de 2021. A Amortização da Dívida também aumentou, refletindo esforço de reequilíbrio financeiro em meio às restrições impostas pelos gastos correntes.

**Figura 4** – Receitas Correntes e de Capital por grupo de natureza do Estado Rio de Janeiro em bilhões de reais




Fonte: Siconfi (2025).

De 2015 a 2024, as Receitas Correntes quase dobraram, com destaque para a Receita Tributária, principal fonte. Receita Patrimonial foi volátil, refletindo receitas com ativos estatais, como dividendos, royalties e aluguéis, e as de Capital caíram, salvo alta em 2023. O cenário indica recuperação fiscal, mas com forte dependência tributária e baixa diversificação.

A análise das contas do Rio de Janeiro revela fragilidade fiscal persistente, com razão DCL/RCL acima do limite legal e despesas correntes em alta. Apesar do crescimento das receitas tributárias, a baixa diversificação limita investimentos. O cenário exige reformas fiscais, melhor uso dos recursos e ampliação das receitas.

## 2.3 Regime de Recuperação Fiscal e Plano de Recuperação Fiscal

O RRF, aprovado pela Lei Complementar 159/2017 (Brasil, 2017) e modificado pela Lei Complementar 178/2021 (Brasil, 2021), tem o objetivo de ser um instrumento de ajuste de contas para estados que apresentem grave desequilíbrio financeiro. De acordo com as informações mais atualizadas sobre o RRF (Tesouro Nacional, 2024), esse é considerado grave quando se encaixa nestes  três requisitos: primeiro, a Receita Corrente Líquida (RCL) anual do estado deve ser menor do que a Dívida Consolidada ao final do último exercício; segundo, as despesas correntes devem ser superiores a 95% da RCL ou as despesas com pessoal devem ultrapassar 60% da RCL; e terceiro, o valor total de obrigações deve ser superior ao valor das disponibilidades de caixa. É possível um estado aderir ao RRF, se ele cumprir o segundo e o terceiro requisitos, porém, não terá o benefício da suspensão do pagamento de sua dívida.

O governo do ERJ entrou com um pedido de adesão ao RRF em 31/07/2017 e, após passar pelos requisitos e pelos processos burocráticos, no dia 06/09/2017 o pedido foi homologado, sendo implementado no mesmo mês. Um dos principais benefícios para o estado era a isenção de suas dívidas para com a União pelo período de duração do Regime (SEFAZ-RJ, 2023). O ERJ reconhece o desequilíbrio financeiro de suas contas públicas, conforme determina o art. 2º da Lei Complementar Federal nº 159/2017, e solicita a adesão ao RRF através desse Plano. Esse pedido visa restaurar o equilíbrio necessário para cumprir suas obrigações atuais e futuras, garantindo assim a continuidade da oferta de bens e serviços essenciais à população fluminense (Plano de Recuperação Fiscal do ERJ, 2017).

De acordo com o estipulado pelo RRF, a isenção de dívidas não seria mais por completo ao longo dos 3 anos, mas os pagamentos das prestações de dívidas deveriam ser retomados de forma progressiva e linear, até que fosse atingido o valor integral da prestação ao término do prazo do adiamento (art. 9º, §§ 1º e 2º, Brasil, 2017), no caso do estado fluminense, em 2023. O RRF deve ser encerrado quando as metas estabelecidas no Plano de Recuperação forem atingidas ou quando a sua vigência terminar (art. 12, Brasil, 2017). De acordo com o Conselho de Supervisão do Regime de Recuperação Fiscal do Estado do Rio de Janeiro (CSRRF-RJ), concluiu-se que o Plano de Recuperação Fiscal homologado em 05/09/2027 atingiu parcialmente seus objetivos (Tesouro Nacional, 2022). O primeiro Plano de Recuperação Fiscal do ERJ teve duração até 2020, contudo, em 2021, o estado aderiu a um novo RRF, que teve sua homologação em 2022, com prazo previsto para término em 2031 (SEFAZ-RJ, 2023).

A partir disso e buscando entender melhor a importância desses gastos, o presente estudo fez uma avaliação de quais os desdobramentos econômicos em caso de um aumento de 267,5 milhões de reais na conta de despesas de investimento, mais especificamente, um aumento na demanda do governo do Estado do Rio de Janeiro, no modelo B-MARIA-RJ. Para avaliação desse cenário, foi utilizado um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC), no curto prazo, como apresentado no próximo capítulo.

## 3 MÉTODO

### 3.1 O modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC) para o ERJ

Os fundamentos conceituais formulados por Leontief (1936, 1941) consolidaram-se como elementos centrais em distintas abordagens de análise econômica, sendo aplicados tanto em avaliações diretas, por meio da introdução de choques nos componentes da estrutura de insumo-produto, quanto como base estrutural de dados para outros métodos de avaliação econômica, a exemplo dos modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC).

Segundo Miller e Blair (2009), uma grande contribuição para as análises em insumo-produto é a disponibilidade de computadores com alta velocidade no tratamento de dados. A amplitude de dados, que passou a ser usualmente utilizada, possibilitou avaliações em diversos níveis geográficos, tais como nas esferas municipais, estaduais, nacionais e internacionais.

Com isso, os modelos de EGC são utilizados para fazer uma análise abrangente dos impactos de mudanças (choques) efetuados sobre o equilíbrio inicial do modelo. Pode-se dizer que o EGC está sendo usado para análise dos mais importantes temas econômicos e políticos do século XXI, tais como mudanças climáticas, acordos comerciais, disseminação de doenças humanas (pandemias), migração internacional de mão de obra e recuperações fiscais. Assim, o desenvolvimento e solução desses modelos passou a desempenhar um papel relevante na tomada de decisões no âmbito político mundial (Burfisher, 2016).

Um modelo de EGC organiza em uma estrutura computacional o conjunto de relações de interdependência entre os mercados de um sistema econômico a partir de uma base de equilíbrio referencial (Benchmark), de forma que se podem mensurar mudanças nas variáveis endógenas para um novo equilíbrio gerado por alguma alteração exógena (Porsse, 2005).

Seguindo a representação elaborada por Dixon *et al.* (1992), pode-se exemplificar o funcionamento de um modelo de EGC da seguinte forma: considerando que o equilíbrio de um modelo de EGC se encontra em um vetor V, de extensão *n*, que agrupa informações sobre quantidades, preços, impostos, parâmetros e coeficientes tecnológicos e que satisfaz um sistema de equações, iniciando-se pela Equação 1:

$$F(V) = 0 \qquad (1)$$

Onde F é uma função vetorial não linear de extensão *m*, que descreve relações econômicas representando o comportamento dos agentes do sistema, assim como as equações de equilíbrio para os mercados de bens, de trabalho, e outros mercados

existentes no modelo. Assume-se que F é diferenciável e que o número de variáveis, *n*, excede o número de equações *m* (n>m). Por meio da Equação 1, as demandas do consumidor serão vistas como decorrentes da maximização da utilidade com restrição orçamentária, lucros zero serão aplicados e as demandas serão iguais às ofertas. Na mesma função, as preferências e tecnologias são representadas por funções de utilidade e produção diferenciáveis.

Dado que o sistema representado pela Equação 1 pode ser muito grande e envolver uma ampla variedade de formas funcionais não lineares, isso pode tornar o sistema computacionalmente intratável. É nessa situação que a linearização entra com um papel fundamental. De acordo com a abordagem de Johansen (1960, *apud* Dixon *et al.* 1992), essa deriva a Equação 1 em um sistema de equações lineares, em que as variáveis são mudanças percentuais ou mudanças em logaritmos dos componentes de V.

Utilizando a sintetização elaborada por Porsse (2005) para entendimento do sistema no quesito calibragem, dada a solução inicial V*, uma nova solução do sistema pode ser definida a partir de perturbações exógenas. Considere Y e X os vetores de variáveis endógenas e exógenas, respectivamente, sendo que Y, X∈V*, o que nos capacita a reescrever o sistema descrito na Equação 1 como:

$$F(Y, X) = 0 \tag{2}$$

Considerando a solução inicial e aplicando diferenciação total na Equação (2), tem-se:

$$FY(V*)dY + FX(V*)dX = 0 \tag{3}$$

Resolvendo o sistema da Equação (3) para dY, tem-se:

$$dY = B(V*)dX \tag{4}$$

Em que:

$$B(V*) = -F - 1(V*)FX(V*) \tag{5}$$

Supõe-se que $-F^{-1}(\boldsymbol{V}^*)$ existe. As soluções podem ser obtidas na forma de taxas de variações expressando dY e dX como pequenas variações percentuais.

Dado que $\mathrm{B}(\boldsymbol{V}^*)$ é uma matriz das derivadas parciais de primeira ordem de F, obtida via aproximação linear, as soluções calculadas para o sistema consistem também numa aproximação da solução "verdadeira". Essa especificidade da resolução do sistema é reconhecida como erros de linearização. Há alguns métodos de integração numérica com resoluções de passos que podem reduzir o alcance desses erros, levando a resultados mais precisos.

Uma maneira simples de representar o fluxo circular da renda existente nos modelos pode ser expresso, através das receitas obtidas com as vendas da produção realizada pelas empresas, que gera receita para elas, o que se direciona aos salários e lucros revertidos para as famílias, e, para o posterior gasto em consumo de bens e serviços dessas famílias, a realização de suas poupanças e os pagamentos de impostos (diretos e indiretos) (Burfisher, 2016).

### 3.2 O modelo B-MARIA-RJ

Os modelos de EGC desenvolvidos para a economia brasileira são diversos, compreendendo desde modelos com enfoque em economia internacional, até modelos voltados para avaliações de regiões do País. O modelo exposto neste trabalho, B-MARIA-RJ (Brazilian Multisectoral And Regional/Interregional Analysis for Rio de Janeiro), parte de um modelo inter-regional de EGC para poder avaliar duas regiões, o resto do Brasil e o Estado do Rio de Janeiro. Esse, especificamente, baseia-se no modelo inter-regional de EGC para o México (BM-MX interregional CGE Model for México) (Haddad, 2020).

O B-MARIA-RJ foi calibrado a partir da base de dados disponibilizados nos arquivos do Arranjo Populacional para o Estado do Rio de Janeiro, para o ano de 2015. Ademais, para a finalização da calibração, foi necessária a complementação do banco de dados em 3 pontos: o primeiro agrega as regiões "Município do Rio de Janeiro", "Restante do Arranjo Populacional do Rio de Janeiro" e "Restante do Rio de Janeiro", para formar a região que corresponde ao "Estado do Rio de Janeiro". Manteve-se a região correspondente ao "Restante do Brasil"; o segundo ponto acrescenta dados específicos das despesas empenhadas do Estado do Rio de Janeiro para o ano de 2015, disponibilizados pelo Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI); o terceiro utilizou adaptações setoriais dos parâmetros do modelo B-MARIA-RS (Porsse, 2005).

O modelo B-MARIA-RJ é um modelo inter-regional bottom-up de EGC para simulações de estática comparativa, com amplitude de duas regiões, o Estado do Rio de Janeiro (ERJ) e o Restante do Brasil. O maior detalhamento das despesas para a região correspondente ao ERJ torna as simulações direcionadas para essa região capaz de fornecer informações relevantes para os efeitos de choques sobre as despesas no estado, da mesma forma que apresenta a capacidade de demonstrar os efeitos sobre o restante do País. As transações com o exterior são modeladas a partir de transações com uma única região externa (IMP). No modelo encontram-se 22 indústrias (setores) e 22 commodities, correspondente à Tabela 1.

O B-MARIA-RJ apresenta três insumos primários, capital, trabalho e outros custos, e apresenta sete categorias de usos: consumo intermediário, demanda por investimento, consumo das famílias, exportação, consumo do governo do ERJ, consumo do governo federal e demais governos e as variações de estoques. O modelo trabalha com duas margens, a de transporte e comércio, e adota a hipótese de concorrência perfeita em todos os mercados.

A parte central do modelo está na matriz de absorção, o módulo que engloba os fluxos de transações das seis categorias de usuários, o consumo intermediário e a demanda final, assim como a remuneração dos fatores de produção. A principal observação estrutural desse módulo está no BAS5 e BAS6; o primeiro refere-se apenas à

demanda do governo do ERJ e o segundo refere-se à demanda do governo federal e demais governos estaduais e municipais.

**Tabela 1** – Setores do modelo B-MARIA-RJ

| Setores | | Setores | |
|---|---|---|---|
| 1 | Agricultura | 12 | Comunicação |
| 2 | Pecuária | 13 | Atividade Financeira |
| 3 | Produção Alimentar | 14 | Atividade Mobiliar |
| 4 | Máquinas e Equipamentos | 15 | Atividade Científica |
| 5 | Outras Indústrias | 16 | Atividade Administrativa |
| 6 | Eletricidade | 17 | Administração Pública |
| 7 | Água | 18 | Educação |
| 8 | Construção | 19 | Saúde |
| 9 | Comércio | 20 | Artes e Cultura |
| 10 | Transporte | 21 | Outros Serviços |
| 11 | Alojamento | 22 | Serviços Domésticos |

Fonte: Elaboração própria.

A matriz de absorção corresponde ao Benchmark de equilíbrio do sistema econômico representado. Esse equilíbrio se apresenta pelas condições de otimização no comportamento das firmas e da demanda final, como já mencionado anteriormente.

**Figura 5** – Matriz de absorção do modelo B-MARIA-RJ

| | | | Matriz de Absorção | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | 5 | | 6 | | |
| | | | Produtores | | Investidores | | Famílias | | Exportações | Gov Estadual - RJ | | Demais Govs | | |
| | | Tamanho | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 1 | 22 | 22 | 22 | 22 | |
| | Tamanho | Origem | RJ | RB | RJ | RB | RJ | RB | | RJ | RB | RJ | RB | |
| Fluxos Básicos | 22 | RJ | BAS1 | | BAS2 | | BAS3 | | BAS4 | BAS5 | | BAS6 | | |
| | 22 | RB | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | IM | | | | | | | | | | | | |
| Margem de Comércio | 22 | RJ | MC1 | | MC2 | | MC3 | | MC4 | MC5 | | MC6 | | |
| | 22 | RB | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | IM | | | | | | | | | | | | |
| Margem de Transporte | 22 | RJ | MT1 | | MT2 | | MT3 | | MT4 | MT5 | | MT6 | | |
| | 22 | RB | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | IM | | | | | | | | | | | | |
| Impostos | 22 | RJ | TAX1 | | TAX2 | | TAX3 | | TAX4 | TAX5 | | TAX6 | | |
| | 22 | RB | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | IM | | | | | | | | | | | | |
| Trabalho | 2 | | LABR | | | | | | | | | | | |
| Capital | 1 | | CPTL | | | | | | | | | | | |
| Outros Custos | 1 | | OCTS | | | | | | | | | | | |

RJ = Rio de Janeiro
RB = Restante do Brasil

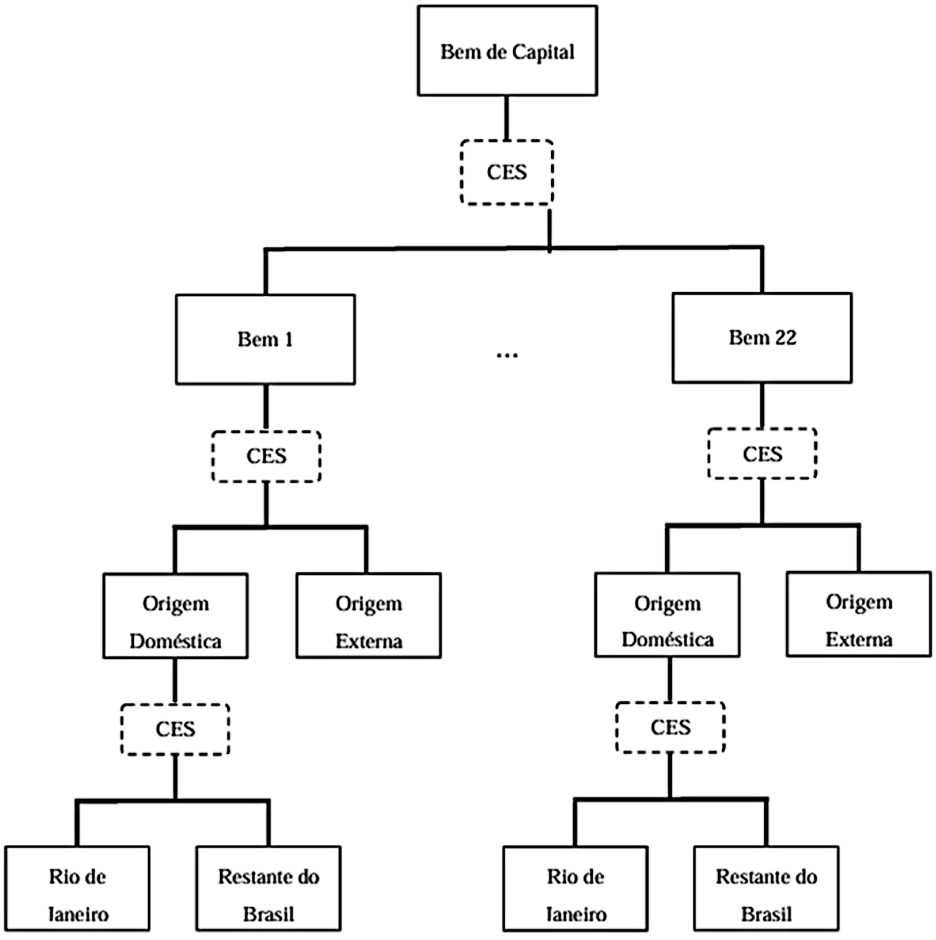
Fonte: Elaboração própria.

A função tecnológica da produção segue uma estrutura aninhada. Inicialmente, adota-se uma função Leontief com proporções fixas entre insumos intermediários e fatores de produção, variando por setor e região. Em seguida, a escolha entre tipos de fatores e origem (doméstica ou externa) dos insumos é feita por funções CES, que também definem a divisão entre as regiões (ERJ e RB), tratando os bens como substitutos imperfeitos (Armington, 1969).

As elasticidades de substituição entre os fatores primários, Armington (1969), de substituição entre bens importados e domésticos e a elasticidade-preço da demanda internacional foram obtidas no modelo B-MARIA-RS (Porsse, 2005) e adaptadas considerando diferenças setoriais. A demanda das famílias na estrutura aninhada, em um primeiro momento, é determinada através de preferências compostas por um Sistema Linear de Gastos (LES) e, sequentemente, por funções CES. No momento seguinte, a substituição ocorre entre bens de origem doméstica e externa e ao final, entre bens de origem do ERJ e do RB.

A demanda dos investidores afeta a estrutura tecnológica de produção, mas não utiliza fatores primários diretamente, que estão incorporados na demanda dos setores produtores de bens de capital. A escolha do capital ocorre via minimização de custos em uma estrutura tecnológica aninhada, em que o nível de investimento por setor e região define a demanda por insumos conforme a estrutura da Figura 6.

**Figura 6** – Estrutura aninhada da demanda por investimento




Fonte: Elaboração própria adaptada de Porsse (2005).

A demanda por exportações é especificada para duas categorias de bens: exportações não tradicionais, associadas aos serviços domésticos, e exportações tradicionais, que abrangem os demais setores da economia. As exportações tradicionais apresentam

curvas de demanda negativamente inclinadas em relação aos preços no mercado internacional, sendo sua sensibilidade às variações dos preços F.O.B., correspondentes ao preço bilateral de exportação do país exportador, determinada por um vetor de elasticidades. Por sua vez, as exportações não tradicionais são modeladas como um agregado do tipo Leontief, de maneira análoga à especificação adotada para as exportações tradicionais. Conforme Porsse (2005), as diferenças são associadas às variáveis de mudanças presentes em cada equação de demanda que permitem movimentos verticais e horizontais nas curvas de demanda.

Referindo-se à demanda dos governos no modelo B-MARIA-RJ, essa encontra-se segmentada em duas esferas: uma que compreende o governo do Estado do Rio de Janeiro, entendida como a esfera regional, e outra que compreende os demais governos do País (federal, estaduais e os municipais do Brasil).

Com relação ao comportamento da demanda dos governos, o consumo dos bens públicos efetuado por eles é determinado por uma proporção constante do consumo regional privado, no caso do governo do Estado do Rio de Janeiro, e do consumo nacional privado, no caso dos demais. Já o comportamento dos governos com relação às suas atividades produtivas, em suas estatais, é entendido como um comportamento de minimização de custos, ocorrendo de forma similar às decisões de otimização do setor privado.

Existe também o módulo de mercado de trabalho e migração regional, que define as relações entre o mercado de trabalho e a população regional. Assim como na estrutura apresentada por Porsse (2005), a população em cada região é definida através da interação de variáveis demográficas, como a de migração inter-regional, na qual algumas variáveis são especificadas de forma exógenas (permitindo simulações de mudanças estruturais no mercado de trabalho das regiões do modelo), enquanto outras são definidas em interação com o funcionamento do mercado de trabalho.

Os fechamentos do modelo para a simulação exercida consideraram a população regional e os salários como fixos (o que significa dizer que alterações na demanda por trabalho serão ajustadas por meio do nível de emprego), em que variáveis relacionadas à população e os salários estão exógenas. Como o modelo tem apenas a configuração para exercícios de estática comparativa para o curto prazo, nas simulações realizadas não ocorrerão ajustes por meio de migração de mão de obra entre as duas regiões do modelo.

Como numerário, a variável preço escolhida foi a taxa de câmbio (natphi), o que significa dizer que a avaliação de uma política cambial não é capaz de obter informação sobre meta de superávit comercial ou de inflação, dado que não é possível definir a política cambial pela forma exógena ou pela endógena.

Após a calibragem do modelo e a definição do numerário, efetuou-se um teste para checar possíveis erros computacionais e de balanceamento do banco de dados. Foi implementado um teste de homogeneidade por meio de um choque de 1% no numerário do modelo (taxa de câmbio). O resultado esperado aponta que todas as variáveis nominais aumentem em 1%, e todas as demais variáveis (variáveis reais) permaneçam inalteradas. Os resultados desse teste, para o modelo B-MARIA-RJ, confirmaram a homogeneidade no modelo.

Ressalta-se que toda a operacionalização do modelo é implementada por meio do software GEMPACK, e as simulações foram feitas por meio do método de Gragg. O método de Gragg, utilizado para tratar o problema de erros de linearização, consiste em dividir os choques exógenos em p+1 partes iguais, calculando-se os resultados em cada passo seguindo a abordagem de Johansen. O método considera o ponto de partida anterior, para definir a direção da correção para alcançar a solução (Porsse, 2005).

Para além disso, é válido demonstrar os limites da estrutura do modelo apresentado, no que se refere aos resultados de arrecadação. Através do trabalho de Haddad (1999), pode-se dizer que a Receita Total é igual aos impostos indiretos, mais os impostos diretos, mais os juros recebidos, mais as transferências federais entre as regiões e mais outras receitas.

Contudo, nesse modelo (B-MARIA-RJ), obtêm-se apenas resultados de arrecadação para os impostos indiretos, dada determinada simulação. Sendo assim, a identificação da arrecadação total gerada por um determinado choque, é impraticável por meio do presente B-MARIA-RJ, enquanto a arrecadação referente aos impostos indiretos é completamente disponibilizada pelos seus resultados.

O choque de R$ 267,5 milhões nas despesas de investimento foi definido para simular uma redução fiscal marginal e observar seus principais efeitos econômicos. A simulação contrafactual foca setores como Educação, Saúde, Comunicação e Indústrias, refletindo estratégias típicas de ajuste fiscal. O valor escolhido permite mensurar impactos de primeira ordem no curto prazo, sem exigir modelos dinâmicos de longo prazo, fora do escopo do estudo.

### 3.3 Marco Teórico Comportamental – Modelo B-MARIA-RJ

A análise dos impactos do Regime de Recuperação Fiscal (RRF) sobre a economia do Estado do Rio de Janeiro requer a apresentação dos fundamentos teóricos que sustentam os canais de transmissão considerados no sistema de equações do modelo B-MARIA-RJ. Esta seção organiza os principais conceitos econômicos relacionados à dinâmica da demanda pública, à estrutura produtiva, à arrecadação e ao mercado de trabalho, oferecendo uma base teórica para compreender os mecanismos formais representados no modelo.

No contexto desse modelo, os choques de demanda são representados por alterações exógenas nos componentes da demanda final (nesse caso, nos gastos do governo estadual). O aumento na demanda pública por bens e serviços aciona uma série de reações econômicas interligadas, afetando diretamente a produção setorial, a renda dos fatores de produção e a arrecadação tributária.

A propagação dos efeitos desses choques ocorre por meio dos encadeamentos produtivos existentes na matriz intersetorial e nas relações inter-regionais consideradas no modelo B-MARIA-RJ. Assim, o aumento no gasto público em setores específicos induz elevações na produção de setores diretamente e indiretamente ligados, inclusive em outras regiões, evidenciando o potencial do governo como um agente indutor da atividade econômica.

O efeito multiplicador expressa como o gasto público influencia a renda agregada, dependendo da propensão a consumir e da estrutura produtiva. No modelo B-MARIA-RJ,

esse impacto é estimado de forma endógena, considerando interações entre setores e regiões. Assim, aumentos em investimentos públicos podem gerar ciclos de crescimento na produção e no consumo, elevando o PIB e a arrecadação. Os multiplicadores do modelo refletem empiricamente esse mecanismo teórico.

Os choques de demanda pública se espalham pela economia por meio dos encadeamentos produtivos entre setores e regiões, conforme descrito na matriz de insumo-produto. Essa estrutura capta os fluxos de consumo intermediário e final, permitindo que choques setoriais gerem efeitos indiretos e induzidos sobre produção, renda e consumo. A intensidade desses impactos depende do grau de interdependência entre os setores, refletido nos resultados do modelo.

A arrecadação tributária é uma variável endógena sensível ao nível de atividade econômica. Alterações na demanda agregada (como o aumento do gasto público) impactam o volume de produção, o consumo intermediário e final, e os rendimentos dos agentes econômicos. Esses efeitos, por sua vez, modificam a base de incidência de tributos indiretos e, consequentemente, a arrecadação dos diferentes níveis de governo.

Auerbach e Kotlikoff (1987) mostram que os efeitos de políticas fiscais sobre a arrecadação vão além da simples aplicação de alíquotas, pois envolvem alterações comportamentais e redistribuições intertemporais. Em contextos nos quais predominam tributos sobre o consumo e a produção, como no caso brasileiro, o estímulo à atividade produtiva tende a ampliar a arrecadação sem necessariamente alterar a estrutura tributária vigente. No modelo B-MARIA-RJ, esses mecanismos são capturados por meio das variações nas transações econômicas setoriais e regionais, refletindo os efeitos fiscais indiretos da política de expansão dos gastos.

O modelo assume rigidez salarial, caracterizando um cenário de curto prazo em que o emprego ajusta-se às variações na demanda, enquanto os salários permanecem fixos. Isso permite estimar os efeitos de políticas fiscais sobre a ocupação, especialmente em contextos de ociosidade. Assim, o modelo analisa o impacto dos investimentos públicos sobre o emprego total e por setor, sem alterar os preços relativos do trabalho.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção foram analisados os resultados de um experimento de simulação implementado para avaliar os efeitos de um aumento na demanda do governo do ERJ, simulando um aumento na conta de despesas com investimento. Foram considerados, portanto, os efeitos de curto prazo de um choque positivo exógeno na demanda do governo estadual em seus setores produtivos. Assumiu-se que o governo do ERJ aumentou suas despesas em R$ 267,5 milhões. Para tal, foi efetuado um choque sobre a variável x5a (demanda do governo regional), direcionada apenas para a região do ERJ, em 4 setores; com um choque de 30% sobre o setor Outras Indústrias, outro de 80% no setor Comunicação e mais dois choques de 1% sobre os setores de Educação e Saúde. O resultado desses choques em relação ao Benchmark, sobre a demanda do governo do estado, como expressa na Tabela 2.

Os efeitos de choques positivos exógenos na demanda governamental e seus impactos econômicos foram amplamente discutidos em Blanchard e Perotti (1999), que mostram consistentemente que choques positivos nos gastos do governo aumentam o

PIB, enquanto choques positivos nos impostos reduzem o PIB. Além disso, os resultados indicam variações na resposta econômica dependendo das especificações do modelo e dos períodos analisados.

Esses valores também podem ser adquiridos no modelo por meio da subtração dos valores por setor em BAS5 Update pelo Benchmark de BAS5, enquanto o valor total de R$ 267,5 milhões pode ser encontrado por meio da subtração do Header BAS5 da coluna Update (atualizado), pelo da coluna Benchmark (valor base).

**Tabela 2** – Distribuição setorial do choque de demanda no governo do ERJ

| Setores | Variação R$ | Variação % |
|---|---|---|
| Agricultura | 15.045,00 | 0,00% |
| Pecuária | - | 0,00% |
| Produção Alimentar | - | 0,00% |
| Máquinas e Equipamentos | - | 0,00% |
| Outras Indústrias | 59.688.629,00 | 30,09% |
| Eletricidade | - | 0,00% |
| Água | 201.446,00 | 0,04% |
| Construção | 1.239.747,00 | 0,03% |
| Comércio | 250.336,00 | 0,07% |
| Transporte | 989.746,00 | 0,02% |
| Alojamento | 89.600,00 | 0,03% |
| Comunicação | 60.802.436,00 | 80,51% |
| Atividade Financeira | 6.067.383,00 | 0,07% |
| Atividade Mobiliar | - | 0,00% |
| Atividade Científica | 113.251,00 | 0,04% |
| Atividade Administrativa | 9.174,00 | 0,04% |
| Administração Pública | 12.992.188,00 | 0,04% |
| Educação | 66.578.125,00 | 1,04% |
| Saúde | 58.354.004,00 | 1,09% |
| Artes e Cultura | 64.393,00 | 0,04% |
| Outros Serviços | 130.219,00 | 0,14% |
| Serviços Domésticos | - | 0,00% |
| Total | 267.555.632,00 | - |

Fonte: Elaboração própria.

Com relação à calibragem, os dados estão relacionados a 2015. Ocorrida a expansão em R$ 267,5 milhões na variável xa5, correspondente à demanda do governo do Estado do Rio de Janeiro, implementada por meio do método de Gragg (Porsse, 2005) para corrigir os erros de linearização, obtiveram-se os resultados em taxas de variação percentual. Com o intuito de facilitar a visualização, alguns dos dados apresentados também estão em valores monetários.

Nos resultados sobre PIB que se seguem, para gerar os resultados monetários a partir das variações percentuais, utilizou-se o PIB a preços correntes para o ano de 2015, por meio do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), em que o PIB para

o estado o Rio de Janeiro foi de R$ 659,14 bilhões, e para o Brasil foi de R$ 5.995,79 trilhões (Restante do Brasil, PIB de R$ 5.336,65 trilhões).

Assim, os efeitos sobre o PIB real, no total, são positivos, apesar de haver uma perda para o Restante do Brasil. Como esperado, o resultado dentro da UF foi expressivo, totalizando um aumento de R$ 110,48 milhões, dado que os gastos realizados causaram grande impacto dentro da estrutura interna do estado, e que por meio de efeitos indiretos ocasionados na interação entre os setores econômicos das regiões, esse resultado foi formalizado.

Os efeitos positivos de gastos governamentais sobre o PIB regional alinham-se com Blanchard e Perotti (1999), como verificado anteriormente. Ademais, Aschauer (1989) demonstra que investimentos em infraestrutura pública, como rodovias, sistemas de água, esgoto e transporte público, apresentam um impacto significativo e positivo na produtividade. Especificamente, ele visualizou que um aumento de 1% na razão entre o capital público e o capital privado resulta em um aumento de 0,39% na produtividade total dos fatores. O achado interessante se mostra quando o saldo no estado é positivo, porém, no restante do País, ocorre uma perda significativa, o que corrobora a estrutura do modelo, que considera os efeitos de aumento dos preços dos bens, dado o aumento de sua demanda (Mankiw, 2005).

Nesse caso, o aumento da demanda do governo do estado por bens elevou o preço em magnitude suficiente, de forma que, considerando o comportamento maximizador da economia e suas restrições, o PIB do restante do País enfrentou uma perda de R$ 11,53 milhões. Apesar disso, pôde-se afirmar que o PIB total do País obteve um aumento de R$ 98,95 milhões.

**Tabela 3** – Resultado no PIB do ERJ e restante do Brasil em valores de 2015

| Região | PIB | % |
|---|---|---|
| ERJ | 110.478.279,74 | 0,0168 |
| Restante do Brasil | 11.527.159,78 | -0,0002 |
| Total | 98.951.119,96 | - |

Fonte: Elaboração própria.

Abaixo, pôde-se verificar a variação percentual no nível de emprego total da economia brasileira. Espera-se que os empregos se encaminhem mais para a região (ERJ) e para os setores aos quais os gastos do governo se direcionaram, e isso ocorre de maneira explícita, em que o estado obteve os maiores resultados, assim como os setores que receberam os choques estão entre os que mais apresentaram aumento do emprego. Entretanto, pode-se ver que para o restante do Brasil, na maioria dos setores, há perdas de pessoal, seguindo a mesma tendência do PIB. E posto que o modelo não tem ajuste por meio de mudança em migração, entende-se que a diminuição do emprego nos setores representa ou uma transição de emprego entre setores de uma região (realocação setorial da mão de obra na busca de maximização) ou em demissão, devido à necessidade de algum setor se adequar a uma nova restrição orçamentária.

Em específico, no ERJ o setor Outras Indústrias apresentou o décimo segundo maior resultado, com um aumento de 0,01%, enquanto o setor Comunicações, com o quarto maior resultado, apresentou um aumento de 0,026%, e os setores de Educação e Saúde

apresentaram os maiores resultados, 0,177% e 0,204%, respectivamente. Observa-se que o setor de Outras Indústrias, apesar de sofrer um incentivo semelhante aos demais, apresentou o pior resultado em termos de emprego quando comparado aos demais setores incentivados, o que indica que este setor se apresenta como mais intensivo em capital que seus pares. O setor de Serviços Domésticos apresentou o terceiro maior resultado, com uma variação de 0,0262%, o que significa que, em termos de emprego, esse setor, dentre os setores não incentivados, foi o mais beneficiado pelos choques gerados. No agregado, o nível de desemprego enfrentou uma mudança de 0,04948% no ERJ e de -0,0007% no restante do Brasil.

**Tabela 4** – Variação percentual no emprego por setor

| Setor | Estado do Rio de Janeiro | Restante do Brasil |
|---|---|---|
| Agricultura | -0,0019 | -0,0028 |
| Pecuária | -0,0028 | -0,0026 |
| Produção Alimentar | 0,0021 | -0,0096 |
| Máquinas e Equipamentos | -0,0018 | -0,0025 |
| Outras Indústrias | 0,0106 | -0,0010 |
| Eletricidade | 0,0124 | 0,0064 |
| Água | 0,0166 | 0,0072 |
| Construção | 0,0063 | -0,0002 |
| Comércio | 0,0194 | 0,0005 |
| Transporte | -0,0037 | -0,0035 |
| Alojamento | 0,0124 | -0,0003 |
| Comunicação | 0,0259 | 0,0046 |
| Atividade Financeira | 0,0070 | -0,0008 |
| Atividade Mobiliar | 0,0196 | 0,0079 |
| Atividade Científica | -0,0306 | -0,0178 |
| Atividade Administrativa | 0,0126 | -0,0002 |
| Administração Pública | 0,0001 | -0,0002 |
| Educação | 0,1770 | 0,0009 |
| Saúde | 0,2048 | 0,0044 |
| Artes e Cultura | -0,0029 | -0,0049 |
| Outros Serviços | 0,0123 | 0,0003 |
| Serviços Domésticos | 0,0262 | 0,0025 |

Fonte: Elaboração própria.

Ressalta-se que existem diversos fatores dentro do modelo que podem influenciar o nível de emprego. Dentre eles, menciona-se o salário real dos trabalhadores, que, deflacionado pelo Consumer Price Index (CPI), para o ERJ diminuiu 0,01853%, enquanto para o restante do Brasil aumentou 0,02082%. Essa informação não está em nível setorial, todavia, ela corrobora o aumento do nível de emprego no ERJ, já que, dada a diminuição dos custos salariais no ERJ, a tendência é de aumento no nível de emprego da região, enquanto com o oposto, a tendência é de diminuição. Contudo, isso deve ser interpretado, da forma mais otimista, como um facilitador para o aumento do emprego no ERJ, e não como o motivo.

Os efeitos das variações salariais reais sobre o nível de emprego são discutidos em Cavallo (2005), que observou que um choque positivo nas despesas de emprego governamental leva a um aumento no salário real, pois a demanda por trabalho do governo aumenta. Esse aumento, por sua vez, impulsiona o consumo privado, pois os trabalhadores recebem mais renda, o que atua como um mecanismo de transferência de renda.

O modelo não contém um arcabouço capaz de expor mudanças no nível de estabelecimentos econômicos, porém, esse apresenta informações sobre alterações nas atividades econômicas, o que pode servir como um indicador, direcionando-nos para os resultados de atividade econômica, conforme Tabela 5. Assim, viu-se em todos os setores e regiões uma forte semelhança com os resultados do nível de emprego expressos na Tabela 4, o que, como o esperado, representa uma forte correlação entre o nível de atividade e de emprego do setor. Tratando dos resultados, o décimo mais beneficiado, Outras Indústrias, apresentou um aumento de 0,0045%, já o quarto, Comunicações, teve uma melhora de 0,014%, enquanto o primeiro e o segundo setores, Educação e Saúde, apresentaram respectivamente um aumento de 0,169% e 0,163%. Novamente o terceiro setor mais beneficiado foi Serviços Domésticos, reforçando a correlação entre os resultados (Tabelas 4 e 5).

**Tabela 5** – Variação percentual no nível de atividade econômica por setor

| Setor | Estado do Rio de Janeiro | Restante do Brasil |
|---|---|---|
| Agricultura | -0,0005 | -0,0006 |
| Pecuária | -0,0007 | -0,0007 |
| Produção Alimentar | 0,0009 | -0,0065 |
| Máquinas e Equipamentos | -0,0012 | -0,0021 |
| Outras Indústrias | 0,0046 | -0,0005 |
| Eletricidade | 0,0026 | 0,0011 |
| Água | 0,0054 | 0,0030 |
| Construção | 0,0015 | -0,0001 |
| Comércio | 0,0118 | 0,0003 |
| Transporte | -0,0025 | -0,0020 |
| Alojamento | 0,0070 | -0,0002 |
| Comunicação | 0,0142 | 0,0022 |
| Atividade Financeira | 0,0040 | -0,0003 |
| Atividade Mobiliar | 0,0005 | 0,0001 |
| Atividade Científica | -0,0155 | -0,0074 |
| Atividade Administrativa | 0,0099 | -0,0001 |
| Administração Pública | 0,0001 | -0,0002 |
| Educação | 0,1693 | 0,0008 |
| Saúde | 0,1638 | 0,0032 |
| Artes e Cultura | -0,0021 | -0,0028 |
| Outros Serviços | 0,0085 | 0,0001 |
| Serviços Domésticos | 0,0262 | 0,0025 |

Fonte: Elaboração própria.

Em se tratando da avaliação da aquisição de recursos por parte dos governos, compreendendo que o modelo não gera resultados com relação aos impostos diretos, como o Imposto de Renda da Pessoa Física (IR), o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA), o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) e tantos outros, torna-se conveniente para o presente trabalho a compreensão da real proporção dos impostos indiretos frente à arrecadação total do País no ano de 2015 (ano base utilizado em todo o modelo).

A partir desse objetivo, elaborou-se uma estruturação de dados disponibilizados pela Receita Federal, SICONFI e Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), para informações sobre a arrecadação em todo o Brasil nos âmbitos federal, estadual e municipal, respectivamente, para o ano de 2015. Com base nessas informações, chegou-se às proporções de impostos diretos, indiretos e indefinidos (não definidos pelo estudo) para o Brasil (Tabela 6).

**Tabela 6** – Proporção de Impostos Diretos, Indiretos e Indefinidos, 2015, Brasil

| | | |
|---|---|---|
| Impostos Diretos | R$ 870.297.386.418,08 | 48,35% |
| Impostos Indiretos | R$ 800.798.064.341,84 | 44,49% |
| Indefinidos | R$ 128.842.456.538,01 | 7,16% |
| Total | R$ 1.799.937.907.311,93 | 100,00% |

Fonte: Elaboração própria.

Como podemos ver, a afirmação de Siqueira *et al.* (2001) de que os impostos indiretos no País representam cerca de 50% da arrecadação nacional mostra-se ainda atual para o cenário brasileiro. Dados os impostos que foram definidos como diretos ou indiretos, da arrecadação total em todas as esferas do País, os impostos diretos representaram 48,35%, enquanto os impostos indiretos representaram 44,49%, sendo que 7,16% da arrecadação no ano de 2015 não foram definidos como imposto direto ou indireto.

Os impostos indiretos são essenciais para a arrecadação nacional, e uma metodologia que os interprete bem é crucial para avaliar políticas fiscais. Porém, o modelo atual só identifica mudanças nesses impostos, limitando as simulações do B-MARIA-RJ a cerca de metade do potencial total de arrecadação do País.

Sabendo-se disso, vê-se na Tabela 7 o aumento da receita tarifária indireta por categoria da demanda final e região. O cenário mostra um ganho total em termos de arrecadação de impostos indiretos de R$ 217,98 milhões, o que significa dizer que, se considerados os efeitos indiretos na economia como um gasto do governo, apenas em receitas de impostos indiretos se alcançam 81,47% do gasto exercido de R$ 267,5 milhões. Especificando, com relação apenas às receitas indiretas, com um choque de R$ 267,5 milhões na demanda do governo, ocorre um efeito multiplicativo desses gastos em 0,815. Esse valor não é fixo e, em outras palavras, se alterada a proporção do choque e/ou a distribuição setorial do choque, em quantidade significativa, o resultado pode ser completamente diferente, tanto para menos quanto para mais.

**Tabela 7** – Ganhos em Impostos Indiretos para o ERJ e Restante do Brasil (R$)

| Impostos Indiretos | Estado do Rio de Janeiro | Restante do Brasil | Total |
|---|---|---|---|
| Totais | 58.817.859,00 | 159.161.451,67 | 217.979.310,67 |
| Sobre o consumo intermediário | 23.942.715,85 | 62.594.475,15 | 86.537.191,00 |
| Sobre os investimentos | 1.410.493,44 | 8.018.066,92 | 9.428.560,36 |
| Sobre o consumo das famílias | 29.128.680,54 | 88.176.280,53 | 117.304.961,07 |
| Sobre as exportações | 862,06 | 7.238,99 | 8.101,05 |
| Sobre o consumo do gov. ERJ | 4.184.455,84 | - | 4.184.455,84 |
| Sobre o consumo dos gov. restantes | 127.351,20 | 377.047,71 | 504.398,91 |

Fonte: Elaboração própria.

O governo do Rio de Janeiro não é o principal beneficiado pelos próprios gastos, pois a maior parte da receita gerada acaba favorecendo outras regiões. Isso revela a forte dependência da economia fluminense do restante do País, com os efeitos indiretos se espalhando mais para fora do estado do que internamente. Em síntese, o estado, com esse choque, alcançaria uma receita de R$ 58,81 milhões, enquanto o restante do País obteria R$ 159,16 milhões.

Nesse sentido, Partridge e Rickman (2007) destacam que os modelos regionais de equilíbrio geral computável (CGE) frequentemente falham em capturar adequadamente as interações entre regiões. Isso pode levar a estimativas imprecisas dos benefícios econômicos e dos spillovers regionais e muitas vezes, os benefícios econômicos de políticas de desenvolvimento regional se espalham além da área de implementação. O estudo argumenta que grande parte dos benefícios do crescimento econômico se dissipa para fora da área de implementação devido ao in-commuting. Essa informação não aparenta grande estranheza quando observada a alteração no consumo intermediário dada a simulação. Observou-se que o aumento do consumo intermediário no estado fluminense seria responsável por apenas 22,26% do direcionamento de consumo intermediário gerado a partir dos gastos executados pelo governo do estado, no próprio estado, enquanto o restante do Brasil seria responsável por 70,85% do direcionamento do consumo intermediário. Visto dessa maneira, torna-se mais robusta a interpretação de que existe uma grande dependência dos setores instalados no Estado do Rio de Janeiro frente ao restante do País, que é responsável pelo expressivo transbordamento dos impostos indiretos para o restante do País.

**Tabela 8** – Aumento do Consumo Intermediário para o ERJ e Restante do Brasil em milhões de reais

| Setores | UF_RJ | Rest_BR | IMP | Total |
|---|---|---|---|---|
| Agricultura | -0,10 | -11,40 | -0,32 | -11,82 |
| Pecuária | 1,82 | 0,02 | 0,19 | 2,03 |
| Produção Alimentar | 0,71 | 3,44 | -0,07 | 4,09 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,15 | 9,19 | 0,32 | 9,66 |
| Outras Indústrias | 50,83 | 137,99 | 25,23 | 214,04 |
| Eletricidade | 6,99 | 46,15 | 1,43 | 54,56 |
| Água | 2,70 | 10,71 | 0,00 | 13,41 |

| Setores | UF_RJ | Rest_BR | IMP | Total |
|---|---|---|---|---|
| Construção | 5,53 | 20,57 | 0,01 | 26,10 |
| Comércio | 25,78 | 107,14 | 1,06 | 133,97 |
| Transporte | 10,24 | 21,31 | 0,31 | 31,86 |
| Alojamento | 3,06 | 6,91 | 4,19 | 14,17 |
| Comunicação | 63,26 | 171,88 | 12,06 | 247,20 |
| Atividade Financeira | 18,59 | 77,89 | 0,48 | 96,96 |
| Atividade Mobiliar | 5,75 | 28,63 | 0,37 | 34,75 |
| Atividade Científica | 12,61 | 53,35 | 24,69 | 90,65 |
| Atividade Administrativa | 16,12 | 46,96 | 2,70 | 65,79 |
| Administração Pública | 1,15 | 4,98 | 0,00 | 6,14 |
| Educação | 1,00 | 3,08 | 0,04 | 4,12 |
| Saúde | 4,39 | 7,24 | 0,04 | 11,68 |
| Artes e Cultura | 0,49 | 1,29 | 0,37 | 2,15 |
| Outros Serviços | 5,42 | 5,27 | 0,00 | 10,69 |
| Serviços Domésticos | - | - | - | - |
| **Total** | | | | **73,12** |
| ALL COM | | ALL SOURCE | | Sum REGDEST |

Fonte: Elaboração própria.

Com os resultados de arrecadação, considerando as proporções dos impostos indiretos frente à arrecadação nacional (cerca de 50%), pôde-se concluir que o resultado de o País "reembolsar" 81,47% (R$ 217,9 milhões) dos gastos empenhados (R$ 267,5 milhões) somente com impostos indiretos demonstra-se mais do que satisfatório para compreender a importância que um plano de gastos públicos estratégicos detém sobre a arrecadação nacional (Barro, 1990).

É importante frisar, por fim, que não se pode utilizar dessas conclusões para projetar resultados diferentes com um aumento maior das despesas do governo, dado que o modelo não tem resultados lineares. Ou seja, se dobrássemos o aumento da despesa do governo do estado de R$ 267,5 para R$ 535 milhões, o ganho total para as regiões não dobraria de R$ 217,97 a R$ 435,94 milhões. Para colher resultados de outro choque, é necessário fazer uma outra simulação no modelo B-MARIA-RJ.

Quando se trata dos fatores de produção, os pagamentos agregados ao capital aumentaram em 0,0318% no total, e os pagamentos agregados ao trabalho aumentaram 0,0324%. Há muitas outras variações referentes aos preços nominais, porém não há variação significativa de preços reais, e em posse dos resultados até então apresentados, conclui-se que, para a finalidade da presente pesquisa, os resultados expostos são suficientes.

## 5 DISCUSSÕES COMPLEMENTARES SOBRE O RRF

Embora ainda haja poucos estudos consolidados sobre os efeitos do Regime de Recuperação Fiscal (RRF), análises sobre estados como Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás já oferecem contribuições relevantes. Apesar de utilizarem metodologias e enfoques distintos, esses estudos dialogam com os achados deste artigo,

ao evidenciar que os impactos do RRF variam conforme o contexto estadual. Essas experiências reforçam a importância de cautela na adoção do RRF, mostrando que ele não é uma solução única ou definitiva para os desafios fiscais enfrentados pelos estados brasileiros.

Carvalho (2025) adota uma abordagem voltada às dinâmicas políticas e institucionais que influenciaram os processos de adesão ao RRF nos estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás. O estudo discute como fatores como disputas políticas locais, judicializações e a atuação de instituições como o Supremo Tribunal Federal (STF) moldaram a trajetória do RRF em diferentes contextos estaduais. Ainda que esse enfoque se distancie da análise econômica desenvolvida aqui, sua menção é relevante para indicar que o tema do RRF também tem sido objeto de investigações sob outras perspectivas analíticas.

Forlin (2024) utiliza uma abordagem contábil-financeira para analisar a dívida pública do Rio Grande do Sul, com base em simulações elaboradas a partir de dados da CAGE e do TCE-RS. O autor projeta cenários com alterações contratuais, como a substituição do IGP-DI pelo IPCA e a redução da taxa de juros de 6% para 4% ao ano, avaliando os impactos diretos sobre o estoque da dívida e a carga financeira futura. Embora não envolva modelagem econômica mais ampla, o estudo reforça, assim como este artigo, que o RRF compromete a sustentabilidade fiscal estadual no longo prazo.

Embora anteceda a criação do RRF, o estudo de Gobetti (2010) oferece uma análise relevante sobre os ajustes fiscais promovidos pelos estados após a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal. Utilizando dados do Tesouro Nacional, o autor aponta o dilema entre o cumprimento de metas fiscais e a redução dos investimentos públicos, além de destacar o uso de práticas orçamentárias pouco transparentes, como a "contabilidade criativa". Apesar de focar o período de 1998 a 2006, o estudo revela padrões persistentes de fragilidade fiscal que ajudam a contextualizar os desafios enfrentados atualmente. Isso reforça a ideia de que, sem reformas federativas mais profundas, os entraves das regras fiscais rígidas continuarão a se repetir.

Embora os estudos revisados não possibilitem uma comparação direta entre os efeitos do RRF nos estados, suas contribuições dialogam com os resultados obtidos neste trabalho, especialmente no que tange às limitações da estratégia de ajuste baseada na compressão do gasto público. A simulação desenvolvida neste artigo para o Estado do Rio de Janeiro permite visualizar os impactos marginais de um aumento nos gastos do governo, revelando efeitos positivos sobre emprego, renda e valor adicionado (elementos que, por simetria, indicam o que pode ser perdido com a adoção de políticas restritivas). Nesse sentido, tanto o estudo de Gobetti (2010), ao destacar o trade-off entre ajuste fiscal e investimento público, quanto o de Forlin (2024), ao evidenciar a rigidez do contrato de refinanciamento da dívida no Rio Grande do Sul, apontam na mesma direção ao problematizar os limites de abordagens centradas unicamente no equilíbrio fiscal. Tais evidências reforçam a necessidade de uma avaliação mais ampla sobre os custos econômicos e sociais embutidos nas condições do Regime de Recuperação Fiscal.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o estudo, foi feita uma elaboração minuciosa do RRF, das suas funcionalidades e possíveis desvantagens, assim como uma revisão bibliográfica extensa em equilíbrio geral computável, apresentando-se a descrição do modelo B-MARIA-RJ desenvolvido ao longo do trabalho, e de igual forma a simulação de um aumento de R$ 267,5 milhões na demanda do governo do Estado do Rio de Janeiro.

A principal questão a ressaltar é que o objetivo principal de alcançar resultados que comprovem que o aumento das despesas do governo federal pode gerar aumentos na arrecadação no Estado do Rio de Janeiro foi confirmado. Em específico, os impostos indiretos apresentaram resultados expressivos, nos quais a arrecadação total em face a um aumento estratégico da despesa do governo apresenta total capacidade de superar os recursos direcionados para o aumento da demanda do governo.

Compreende-se que, apesar disso, os resultados obtidos indicam que o impacto positivo sobre a arrecadação dos impostos indiretos superou as expectativas iniciais do modelo, embora tal efeito não se reproduza de forma significativa para outros tipos de impostos. Nesse sentido, concluiu-se que a formalização existente no RRF, pelo menos quanto aos altos níveis de austeridade fiscal, apresenta-se não só como um "remédio amargo", mas um que leva a prejuízos desnecessários irreversíveis.

Nessa direção, é necessário que o NRRF leve em consideração os efeitos indiretos que ocorrem por meio dos gastos do governo. Mantendo-se a escolha do RRF, há uma perspectiva de que o estado enfrente um longo caminho de desequilíbrio fiscal, baixo crescimento econômico e desmantelamento da estrutura econômica vigente.

Espera-se, ainda, que este trabalho possa contribuir para outras pesquisas na área e para avanços nessas avaliações, tais como estudos que avaliem de forma mais precisa qual distribuição setorial dos gastos do governo do Estado do Rio de Janeiro levam a maiores ganhos diretos e indiretos para a economia fluminense e nacional, colaborando para o estado retomar o seu papel de auxiliar no crescimento e desenvolvimento econômico do País. Outro objetivo é que, a partir desse trabalho, possam surgir mais trabalhos em EGC para avaliações fiscais no Estado do Rio de Janeiro. Acredita-se que essa é uma ferramenta com alto poder de fornecimento de informações para planejamentos econômicos.

Por fim, espera-se conseguir auxiliar as decisões dos responsáveis pelas políticas públicas, quanto às decisões referentes às medidas empenhadas em prol da recuperação fiscal do estado fluminense, para que aqueles que estejam empenhados nesse objetivo observem a importância dos investimentos do governo em determinado grau e direcionamento. É relevante ressaltar, ainda, que assim como gastos não planejados e mal alocados podem resultar em desperdício de recursos públicos, gastos bem direcionados, com propósitos de investimentos em setores específicos e com um planejamento e metas, não só podem mostrar resultados consideráveis, como podem ser a diferença entre a estagnação e o desenvolvimento e crescimento econômico.

## REFERÊNCIAS


ASCHAUER, D. A. Is public expenditure productive? **Journal of Monetary Economics**, v. 23, n. 2, p. 177-200, 1989.

ADELMAN, I.; ROBINSON, S. Macroeconomic Adjustment, and Income Distribution: Alternative Models Applied to Two Economies. **Journal of Development Economics,** Berkeley, v. 29, p. 23-44, 1988.

ANEXO 35 (Org.). **Fluxo financeiro das operações de crédito a contratar e Operações de Crédito em execução e com expectativa de prorrogação durante o Plano de Recuperação Fiscal.** Plano de Recuperação Fiscal – Estado do Rio de Janeiro, Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2017.

ARMINGTON P. S. A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. **Staff Papers (International Monetary Fund),** v. 16, n. 1, p. 159-178, mar. 1969.

AUERBACH, A. J.; KOTLIKOFF, L. J. **Dynamic Fiscal Policy**. Cambridge University Press, 1987.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000.** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, publicado no D.O.U de 05 de maio de 2000.

_____. **Lei Complementar nº 159, de 19 de maio de 2017.** Institui o Regime de Recuperação Fiscal dos Estados e do Distrito Federal e altera as Leis Complementares no 101, de 4 de maio de 2000, e no 156, de 28 de dezembro de 2016. Brasília, publicado no D.O.U de 22 de maio de 2017.

_____. **Lei Complementar nº 178, de 13 de janeiro de 2021.** Estabelece o Programa de Acompanhamento e Transparência Fiscal e o Plano de Promoção do Equilíbrio Fiscal. Brasília, publicado no D.O.U de 14 de janeiro de 2021.

BLANCHARD, O.; PEROTTI, R. An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 117, n. 4, p. 1329-1368, 2002.

BURFISHER, M. **Introduction to Computable General Equilibrium Models.** New York, NY: Cambridge University Press, 2016.

CARVALHO, J. A. S. Para além da economia: analisando as dinâmicas políticas do Regime de Recuperação Fiscal dos estados brasileiros. **Teoria e Cultura**, v. 19, n. 2, p. 63-75, 2025.

CAVALLO M. Government employment expenditure and the effects of fiscal policy shocks. **Federal Reserve Bank of San Francisco**, 2005.

DIXON, P. B. et al. **Notes and Problems in Applied General Equilibrium Economics.** North-Holland, Amsterdam. 1992.

ERJ (Org.). Governo do Estado. **Ofício GG nº 195/2021.** Rio de Janeiro: 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Org.). **Produto Interno Bruto - PIB**, 2022.

FORLIN, C. C. **Regime de Recuperação Fiscal (RRF): instrumento de reestruturação da dívida pública do estado do RS?** Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2024.

GOBETTI, S. W. Ajuste fiscal nos estados: uma análise do período 1998–2006. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 14, n. 1, p. 113-140, 2010.

HADDAD, E. A. **Regional inequality, and structural changes:** lessons from the Brazilian Economy. Ashgate: Aldershot, 1999.

HADDAD, E. A. et al. Interstate input-output model for Mexico, 2013. **Análisis Económico,** v. 35, n. 90, 2020.

LEONTIEF, W. W. Quantitative input, and output relations in the economic systems of the United States. **The Review of Economic Statistics,** p. 105-125, 1936.

LEONTIEF, W. W. **The structure of the American economy,** 1919-1929. New York: Oxford University Press, 1941.

MANKIW, G. M. **Princípios de microeconomia.** São Paulo: Thomson, 2005.

MERCÊS, G.; FREIRE, N. Crise fiscal dos Estados e o caso do Rio de Janeiro. **Geo UERJ,** v. 31, p. 64-80, Rio de Janeiro, 2017.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Cambridge University Press, 2009.

PARTRIDGE M. D.; RICKMAN D.S. CGE **Modeling for Regional Economic Development Analysis**. Department of Economics Oklahoma State University Stillwater, Oklahoma, 2007.

PELLEGRINI, J. Análise da situação fiscal dos estados. **Estudo Especial nº 14,** IFI, 2020.

PLANO DE RECUPERAÇÃO FISCAL – ERJ (Org.). Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2017.

PORSSE, A. A. **Competição tributária regional, externalidades fiscais e federalismo no Brasil: uma abordagem de equilíbrio geral computável**. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre 2005.

SEFAZ-RJ (Org.). **Regime de recuperação fiscal**, 2023.

SENADO FEDERAL (Org.). **Resolução nº 40 de 2001.** Dispõe sobre os limites globais para o montante da dívida pública consolidada e da dívida pública mobiliária dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em atendimento ao disposto no art. 52, VI e IX, da Constituição Federal. Brasília, publicado no D.O.U de 21 de dezembro de 2001 e republicado em 10 de abril de 2002.

SIQUEIRA, R. A Incidência Final dos Impostos Indiretos no Brasil: Efeitos da Tributação de Insumos. **Revista Brasileira de Economia,** v. 55, n. 4, p. 513-544, 2001.

TESOURO NACIONAL (Org.). **Regime de Recuperação Fiscal do Estado do Rio de Janeiro**, 2022.

_____. **Manual de Adesão ao Regime de Recuperação Fiscal (RRF)**, 2024.

TORREZAN, R.; PAIVA, C. A crise fiscal dos estados e o Regime de Recuperação Fiscal: o déjà vu federativo. **Revista de Administração Pública,** v. 55, n. 3, 716-735, 2021.

## ANEXO I – BAS5 BENCHMARK EM MILHÕES DE REAIS

| Setores | UF_RJ | Rest_BR | IMP | Total |
|---|---|---|---|---|
| Agricultura | 311,21 | - | - | 311,21 |
| Pecuária | - | - | - | - |
| Produção Alimentar | - | - | - | - |
| Máquinas e Equipamentos | - | - | - | - |
| Outras Indústrias | 198,37 | - | - | 198,37 |
| Eletricidade | - | - | - | - |
| **Água** | 477,56 | - | - | 477,56 |
| Construção | 3.784,86 | - | - | 3.784,86 |
| Comércio | 351,42 | - | - | 351,42 |
| Transporte | 5.061,32 | - | - | 5.061,32 |
| Alojamento | 265,23 | - | - | 265,23 |
| Comunicação | 75,52 | - | - | 75,52 |
| Atividade Financeira | 9.087,33 | - | - | 9.087,33 |
| Atividade Mobiliar | - | - | - | - |
| Atividade Científica | 297,30 | - | - | 297,30 |
| Atividade Administrativa | 24,66 | - | - | 24,66 |
| Administração Pública | 34.033,77 | - | - | 34.033,77 |
| Educação | 6.371,59 | - | - | 6.371,59 |
| Saúde | 5.366,08 | - | - | 5.366,08 |
| Artes e Cultura | 180,94 | - | - | 180,94 |
| Outros Serviços | 90,89 | - | - | 90,89 |
| Serviços Domésticos | - | - | - | - |
| **Total** | **65.978,05** | **-** | **-** | **65.978,05** |
| **ALL COM** | **ALL SOURCE** | | **Sum REGDEST** | |

Fonte: Elaboração própria.

## ANEXO II – RECEITAS ESTADUAIS DO BRASIL - 2015 (R$ A PREÇOS CORRENTES)

| Impostos Diretos | 42.940.225.339,00 |
|---|---|
| 1 - Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) | 36.392.800.356,00 |
| 2 - Imposto sobre a Transmissão Causa Mortis e Doação (ITCD) | 6.547.424.983,00 |
| Impostos Indiretos | 401.294.301.922,00 |
| 3 - Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) | 401.294.301.922,00 |
| Taxas e Impostos Indefinidos | 24.357.210.715,00 |
| 4 - Taxas | 10.165.092.277,00 |
| 5 - Outros | 14.192.118.438,00 |
| **Receita Estadual Total** | **468.591.737.990,00** |

Fonte: CONFAZ via Portal Brasileiro de Dados Abertos.