

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Rick Humberto Naves Galdino

Ensaio em Finanças Públicas:
Um Enfoque nas Despesas por Função de Governo

Uberlândia - MG

Fevereiro de 2026

Rick Humberto Naves Galdino

**Ensaaios em Finanças Públicas:
Um Enfoque nas Despesas por Função de Governo**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Economia.

Orientador: **Prof. Dr. Cleomar Gomes da Silva**

**Uberlândia - MG
Fevereiro de 2026**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

- G149e
2026 Galdino, Rick Humberto Naves, 1986-
 Ensaaios em finanças públicas [recurso eletrônico] : um enfoque nas
 despesas por função de governo / Rick Humberto Naves Galdino. - 2026.
- Orientador: Cleomar Gomes da Silva.
 Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de
 Pós-graduação em Economia.
 Modo de acesso: Internet.
 Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.te.2026.5018>
 Inclui bibliografia.
 Inclui ilustrações.
1. Economia. I. Silva, Cleomar Gomes da, 1971-, (Orient.). II.
 Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em
 Economia. III. Título.

CDU: 330

Nelson Marcos Ferreira
Bibliotecário-Documentalista - CRB-6/3074


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Economia

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1J, Sala 218 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4315 - www.ppge.ie.ufu.br - ppge@ufu.br


ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Economia				
Defesa de:	Tese de Doutorado, Nº 101, PPGE				
Data:	11 de fevereiro de 2026	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:15
Matrícula do Discente:	12213ECO001				
Nome do Discente:	Rick Humberto Naves Galdino				
Título do Trabalho:	Ensaio em Finanças Públicas: Um Enfoque nas Despesas por Função de Governo				
Área de concentração:	Desenvolvimento Econômico				
Linha de pesquisa:	Macroeconomia, Dinâmica Macroeconômica e Economia Internacional				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	A Dinâmica da Inflação no Brasil e o Papel das Políticas Monetária e Fiscal				

Reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Economia, assim composta: Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira - UFU; Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva - UFU; Prof. Dr. Manoel Carlos de Castro Pires - FGV-EPPG, FGV-IBRE, UnB; Prof. Dr. Sérgio Jurandyr Machado - IDP/Brasília e STN e Prof. Dr. Cleomar Gomes da Silva - UFU orientador do candidato. Ressalta-se que em conformidade com deliberação do Colegiado do PPGE e manifestação do orientador, a participação do aluno e dos membros da banca ocorreu de forma remota. O Prof. Dr. Manoel Carlos de Castro Pires e o Prof. Dr. Sérgio Jurandyr Machado participaram desde a cidade de Brasília (DF). O aluno e demais membros participaram desde a cidade de Uberlândia (MG).

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Cleomar Gomes da Silva, apresentou a Banca Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.



Documento assinado eletronicamente por **Cleomar Gomes da Silva, Presidente**, em 11/02/2026, às 16:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flávio Vilela Vieira, Professor(a) do Magistério Superior**, em 11/02/2026, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sergio Jurandyr Machado, Usuário Externo**, em 11/02/2026, às 20:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Jonas Costa da Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 12/02/2026, às 08:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Manoel Carlos de Castro Pires, Usuário Externo**, em 12/02/2026, às 14:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7008250** e o código CRC **18A3834F**.

Rick Humberto Naves Galdino

**Ensaio em Finanças Públicas:
Um Enfoque nas Despesas por Função de Governo**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Economia.

Banca Examinadora:

**Prof. Dr. Cleomar Gomes da Silva
(PPGE-UFU)**

**Prof. Dr. Manoel Carlos de Castro Pires
(FGV-EPPG, FGV-IBRE; e UnB)**

**Prof. Dr. Sérgio Jurandyr Machado
(IDP/Brasília e STN)**

**Prof. Dr. Guilherme Jonas Costa da Silva
(PPGE-UFU)**

**Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira
(PPGE-UFU)**

**Uberlândia - MG
Fevereiro de 2026**

*"Ninguém pode entrar duas vezes
no mesmo rio."*

Heráclito. *Fragmentos*. fr. 91.

AGRADECIMENTOS

Quero, primeiramente, agradecer a Deus pelo dom da vida e pela oportunidade de cursar este doutorado com saúde. Agradeço também pela vida e pela saúde de meus familiares, esposa (Juliana), filhos (Laura e Pedro), pais (Braz e Benilva) e irmãos (Rafael e Renata), que me proporcionaram a tranquilidade necessária para trilhar esta jornada. Peço a Deus que lhes retribua pelo apoio, atenção e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar para me dedicar aos estudos, e que me permita retribuir-lhes também em vida.

Como servidor público federal, agradeço pelo apoio institucional, com base na Lei nº 8.112/1990, que me permitiu cursar este doutorado gozando de licença integral remunerada. Como economista do CEPES (Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômico-Sociais), agradeço pelo apoio e incentivo dos colegas de carreira à minha qualificação, bem como pelo apoio institucional dos coordenadores nesse período, Henrique Barros e Henrique Ferreira. Agradeço, em especial, aos economistas Carlos Diniz (in memoriam) e Tarcísio Fernandes, que executaram com excelência as atividades do Observatório de Finanças Públicas durante minha ausência, somando-se, posteriormente, às contribuições dos colegas Fabrício Condé e Thiago Callado. Ao Conselho e às direções do IERI (Instituto de Economia e Relações Internacionais), agradeço pela compreensão quanto à importância da qualificação permanente do corpo técnico do CEPES. À UFU e aos inúmeros servidores envolvidos, agradeço por todo o trâmite deste processo de qualificação, bem como pelo respeito e incentivo à política de capacitação dos servidores. Agradeço também à Universidade por manter o IERI e o Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), que oferecem o curso de doutorado em Uberlândia, com um corpo docente qualificado que me permitiu avançar nos estudos e pesquisas. Ao PPGE, agradeço a todos os professores pela dedicação ao ensino e à pesquisa, à secretaria do curso, representada por Camila Bazani, e ao coordenador, Prof. Dr. César Saiani. Ao Prof. Dr. Cleomar Gomes da Silva, agradeço pela orientação e mentoria ao longo deste processo de doutoramento, cuja dedicação e zelo pelo trabalho são fontes de inspiração. Agradeço, ainda, aos colegas de curso, oriundos das mais diversas regiões do país, da América Latina, do Caribe e da África, que enriquecem o programa com seus conhecimentos, trajetórias, experiências e companheirismo nos estudos.

Agradeço também a todos que contribuíram, como revisores e debatedores, nos espaços em que estes ensaios foram apresentados: o primeiro, na 58ª Jornadas Internacionales de Finanzas Públicas (FCE/UNC, Córdoba–Argentina); o segundo, no XVIII Encontro da Associação Keynesiana Brasileira (Curitiba–PR) e no 53º Encontro Nacional de Economia da ANPEC (São Paulo–SP); e o terceiro, em versão de resumo expandido, no III Encontro Científico do PPGE/UFU.

Por fim, agradeço à sociedade brasileira, que, com muitos esforços, mantém um sistema de ensino superior e de pós-graduação público e de qualidade. Obrigado por tudo, e a todos!

RESUMO

Esta tese investiga como a composição funcional das despesas públicas influencia o desempenho econômico, a dinâmica fiscal e a organização territorial do gasto público. Partindo da premissa de que os efeitos do Estado não decorrem apenas do volume total de recursos, mas sobretudo da forma como estes são distribuídos entre diferentes funções orçamentárias, o estudo articula evidências em três níveis de análise: internacional, nacional e municipal. No plano internacional, analisa-se a relação entre despesas públicas classificadas segundo o sistema COFOG e o PIB per capita em um painel de 74 países avançados e emergentes entre 2010 e 2019, por meio de modelos de dados em painel estimados via GMM em sistema. Os resultados destacam a relevância das despesas com proteção ambiental e saúde para o crescimento econômico, enquanto gastos com ordem pública/segurança e assuntos econômicos apresentam relação negativa com a atividade econômica. No nível nacional, investiga-se a relação dinâmica entre receitas e despesas do governo central brasileiro, com dados bimestrais de 2009 a 2024, utilizando modelos ARDL e NARDL com testes de cointegração. Os resultados indicam relação de longo prazo entre arrecadação e diversas funções de despesa, predominância da hipótese gastar-arrecadar, presença de assimetrias nos ajustes fiscais e influência relevante das despesas financeiras na dissociação do equilíbrio fiscal de longo prazo. No plano municipal, analisa-se a dinâmica das despesas públicas per capita entre 2015 e 2024, combinando econometria espacial e testes de convergência. Observa-se autocorrelação espacial positiva estável, ausência de convergência nacional e formação de dois clubes de convergência, evidenciando que desigualdades fiscais municipais refletem estruturação espacial persistente e heterogeneidade institucional.

Palavras-chave: COFOG; Gasto Público; Multiplicador; Cointegração; Cluster; GMM em Sistema; ARDL/NARDL; Clubes de convergência.

ABSTRACT

This thesis investigates how the functional composition of public expenditures influences economic performance, fiscal dynamics, and the territorial organization of public spending. Based on the premise that the effects of the State do not derive solely from the total volume of resources but mainly from the way these resources are distributed across different budgetary functions, the study articulates evidence at three levels of analysis: international, national, and municipal. At the international level, the relationship between public expenditures classified according to the COFOG system and GDP per capita is analyzed using a panel of 74 advanced and emerging countries between 2010 and 2019 through panel data models estimated via system GMM. The results highlight the relevance of environmental protection and health expenditures for economic growth, while spending on public order/safety and economic affairs shows a negative relationship with economic activity. At the national level, the dynamic relationship between revenues and expenditures of the Brazilian central government is investigated using bimonthly data from 2009 to 2024, employing ARDL and NARDL models combined with cointegration tests. The results indicate a long-run relationship between revenue collection and several expenditure functions, a predominance of the spend–revenue hypothesis, the presence of asymmetries in fiscal adjustments, and a relevant influence of financial expenditures in the dissociation of the long-run fiscal equilibrium. At the municipal level, the dynamics of per capita public expenditures between 2015 and 2024 are analyzed by combining spatial econometrics and convergence tests. The results reveal stable positive spatial autocorrelation, the absence of national convergence, and the formation of two convergence clubs, indicating that municipal fiscal inequalities reflect persistent spatial structuring and institutional heterogeneity.

Keywords: COFOG; Public Expenditure; Multiplier; Cointegration; Cluster; System GMM; ARDL/NARDL; Convergence Clubs.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 2.1 – Respostas Assimétricas do Multiplicador Dinâmico Cumulativo para Variáveis Fiscais Agregadas	60
Figura 2.2 – Respostas Assimétricas do Multiplicador Dinâmico Cumulativo para Funções Seleccionadas de Despesa	61
Figura 3.1 – (I): Curvas h_{it} e fases da transição; (II): Clubes de convergência.	81
Figura 3.2 – Distribuição espacial dos quadrantes do LISA (12/2019)	84
Figura 3.3 – Cluster de Despesa Municipal per capita Moran Local (12/2015)	85
Figura 3.4 – Cluster de Despesa Municipal per capita Moran Local (12/2019)	86
Figura 3.5 – Cluster de Despesa Municipal per capita Moran Local (12/2024)	86
Figura 3.6 – Clubes de convergência da Despesa Total per capita dos Municípios	89

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 – Estatística descritiva das despesas funcionais COFOG (em % do PIB dos respectivos países)	27
Tabela 1.2 – Resultado das Estimações GMM em Sistema	30
Tabela 1.3 – Resultado das Estimações GMM em Diferença	38
Tabela 2.1 – Despesas Desagregadas por Função de Governo	52
Tabela 2.2 – Estatística Descritiva e Participações Relativas	54
Tabela 2.3 – Variação Acumulada das Variáveis	55
Tabela 2.4 – Testes de Cointegração e de Diagnósticos (Arrecadar-Gastar)	58
Tabela 2.5 – Multiplicadores Dinâmicos (Choque: Receita — Resposta: Despesas)	62
Tabela 2.6 – Testes de Cointegração e de Diagnósticos (Gastar-Arrecadar)	63
Tabela 2.7 – Multiplicadores Dinâmicos (Choque: Despesas - Resposta: Receita)	64
Tabela 2.8 – Resumo das Estimações Conforme a Hipótese Resultante	66
Tabela 3.1 – Estatística Descritiva da Despesas Total e Funções da Amostra de Municípios, em valor real per capita, no período de jan/2015 a dez/2024	78
Tabela 3.2 – Resultados dos Testes de Moran Global I com Aleatorização	83
Tabela 3.3 – Resultados dos Testes de Moran Local	84
Tabela 3.4 – Resultados das estimações de convergência total e de clubes de convergência das despesas totais per capita dos municípios brasileiros, e desagregadas por porte populacional	88
Tabela 3.5 – Convergência Total e em clubes das Despesas Funcionais dos municípios brasileiros	92
Tabela 3.6 – Estrutura de clubes das despesas funcionais municipais, por faixa populacional, após o processo de fusão	94

SUMÁRIO

	Introdução	13
1	ENSAIO 1 - AS DESPESAS PÚBLICAS CLASSIFICADAS PELO SISTEMA COFOG: IMPACTOS NA ATIVIDADE ECONÔMICA DE PAÍSES AVANÇADOS E EMERGENTES	16
1.1	Introdução	17
1.2	Revisão da literatura	19
1.3	Dados e metodologia	25
1.3.1	Metodologia e modelo econométrico	27
1.4	Análise dos resultados	28
1.5	Considerações finais	36
	Bibliografia	39
2	ENSAIO 2 - ARRECADAR E GASTAR OU GASTAR E ARRECADAR? UMA ANÁLISE DAS DESPESAS FUNCIONAIS BRASILEIRAS	43
2.1	Introdução	44
2.2	Revisão da Literatura	45
2.3	Conjuntura macroeconômica do Brasil: ênfase nas questões fiscais	48
2.4	Dados e metodologia	52
2.5	Análise dos resultados	57
2.6	Considerações finais	66
	Bibliografia	68
3	ENSAIO 3 - DINÂMICA DAS DESPESAS MUNICIPAIS NO BRASIL: UMA ABORDAGEM DE CLUSTERS E CLUBES DE CONVERGÊNCIA	71
3.1	Introdução	72
3.2	Revisão de literatura	73
3.3	Dados e metodologia	76
3.3.1	Fonte de dados	76
3.3.2	Metodologia	79
3.3.2.1	Abordagem espacial	79
3.3.2.2	Convergência de clubes	80
3.4	Análise dos resultados	82
3.4.1	Análise de autocorrelação espacial	82
3.4.2	Análise de convergência	87
3.5	Considerações finais	100
	Bibliografia	103
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	106

INTRODUÇÃO

A identificação das ações governamentais com maior impacto sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico configura-se como uma das questões centrais da macroeconomia e da política fiscal. A alocação do gasto público, por função, pode induzir trajetórias distintas de produtividade, bem-estar e sustentabilidade das contas públicas, levantando questões como: quais tipos de despesa estimulam o crescimento? Quais os restringem, ainda que sejam socialmente necessários? Em contextos democráticos contemporâneos, o setor público opera em um arcabouço institucional que combina decisões de arrecadação e de gasto sob normas constitucionais e fiscais, no Brasil, organizadas sobretudo pela Constituição Federal e pela Lei de Responsabilidade Fiscal, cujo propósito é garantir transparência, disciplina e coordenação entre esferas de governo. Esse arranjo normativo, continuamente aperfeiçoado por reformas e emendas, molda o espaço de atuação da política fiscal e condiciona seus efeitos macroeconômicos, distributivos e intertemporais.

Nesse cenário, ganha relevância a padronização internacional das estatísticas fiscais, consolidada no âmbito do Sistema de Contas Nacionais e, mais especificamente, na *Classification of the Functions of Government (COFOG)*, que permite classificar as despesas segundo suas finalidades, como serviços públicos gerais, saúde, educação, proteção social, entre outras. Diferentemente das classificações que distinguem despesas obrigatórias e discricionárias, de natureza essencialmente legal, ou correntes e de capital, de caráter econômico, a abordagem funcional permite identificar tendências estruturais do orçamento e comparar o grau de envolvimento do Estado em atividades econômicas e sociais, tanto entre países quanto entre diferentes níveis de governo.

Embora a padronização internacional proposta pela COFOG constitua um instrumento privilegiado para comparar a composição funcional das despesas públicas entre países e ao longo do tempo, sua aplicação aos dados brasileiros revelou limitações práticas relevantes. No caso do segundo ensaio, a série disponível para o Governo Central, anual e iniciada em 2010, mostrou-se insuficiente para a estratégia de análise em frequência mais elevada e com dependência temporal, inviabilizando a exploração de relações dinâmicas entre as séries temporais. Diante disso, optou-se por empregar a classificação funcional brasileira, conforme a Portaria Nº 42 do Ministério do Orçamento e Gestão (Brasil, 1999), que oferece maior cobertura temporal e compatibilidade com os modelos utilizados, alternativa também adotada no terceiro ensaio, dedicado aos municípios. Para o nível municipal, a implementação da COFOG pelo Tesouro Nacional ainda se encontra em fase de implantação e, até a conclusão deste trabalho, não foi disponibilizada. Assim, tanto no ensaio 2, sobre a dinâmica arrecadar–gastar/gastar–arrecadar, quanto no ensaio 3, que investiga a convergência das despesas municipais, adotou-se a classificação nacional como solução metodológica. Por outro lado, a utilização da COFOG foi possível no ensaio 1, que trabalha com um painel internacional de 74 países, incluindo o Brasil, e permite examinar, de forma comparável, os efeitos das diferentes funções de despesa sobre o PIB per capita, ainda

que com o custo de adiar, para pesquisas futuras, uma comparação direta com a literatura internacional baseada integralmente no padrão COFOG, restringindo sua aplicação ao ensaio 1.

A literatura recente sobre finanças públicas tem avançado ao investigar não apenas os volumes de gasto, mas sobretudo a composição funcional das despesas e suas interações com o ciclo econômico, a arrecadação e a distribuição territorial dos recursos. Utilizando essa perspectiva e um instrumental econométrico adequado para as especificidades apontadas (COFOG/funções), os ensaios reunidos neste trabalho buscam responder, em múltiplas escalas, um painel internacional, o governo central brasileiro e os municípios segundo faixas populacionais, de que modo a composição funcional das despesas se relaciona com o crescimento econômico, a dinâmica arrecadar-gastar/gastar-arrecadar e a persistência de desigualdades territoriais.

O primeiro ensaio analisa a relação entre as despesas públicas segundo o sistema de Classificação das Funções de Governo (COFOG) e a dinâmica da atividade econômica, particularmente o PIB per capita, para um painel de 74 países avançados e emergentes, no período de 2010 a 2019. A metodologia econométrica aplicada envolve a estimação de modelos de dados em painel via GMM em sistema. Além das despesas relacionadas a serviços públicos gerais, defesa, ordem pública/segurança, assuntos econômicos, proteção social, proteção ambiental, habitação/serviços comunitários, saúde, lazer/cultura/religião, educação, também são utilizadas variáveis de controle: taxa de inflação, taxa de desemprego e formação bruta de capital fixo. Os principais resultados destacam a importância das despesas relacionadas à proteção ambiental e à saúde para o crescimento do PIB per capita, significando serem gastos prioritários. Por outro lado, as despesas relacionadas à ordem pública/segurança e assuntos econômicos possuem relação negativa com a atividade econômica, mas são extremamente necessárias do ponto de vista social. A inclusão das variáveis de controle não apresenta significância estatística direta com o crescimento da atividade econômica, mas auxilia na elucidação da influência de gastos importantes, como a educação.

O segundo ensaio investiga a relação dinâmica entre receitas e despesas públicas do governo central brasileiro, com base em dados bimestrais de 2009 a 2024, utilizando modelos ARDL e NARDL aliados aos testes de cointegração. A principal contribuição é a investigação das despesas por função, com base nas hipóteses arrecadar-gastar, gastar-arrecadar, sincronismo fiscal e separação institucional. São 28 funções de despesas específicas analisadas, dentre elas: Segurança Pública, Assistência Social, Previdência Social, Saúde, Educação, Habitação, Saneamento, Gestão Ambiental, etc. Os resultados apontam para: i) relação de cointegração das despesas líquidas de refinanciamento (não das despesas totais) e de parte significativa das funções de despesa com a arrecadação, ainda que com diferentes intensidades e direções nos ajustes de curto prazo; ii) peso relevante das despesas financeiras na dissociação da trajetória do equilíbrio fiscal de longo prazo; iii) preponderância da hipótese gastar-arrecadar para o caso brasileiro, mas com sincronismo fiscal em funções como saúde, educação e assistência social; iv) relações assimétricas evidentes, com choques fiscais negativos tendendo a produzir impactos mais duradouros e intensos que choques positivos; v) distintas velocidades de ajuste dos desequilíbrios fiscais, com lentos ajustes em despesas funcionais como saúde e educação.

O objetivo do terceiro ensaio é analisar o comportamento das despesas públicas municipais per capita, buscando verificar a existência de convergência destes gastos ao longo do tempo, tanto em nível nacional, considerando o conjunto dos municípios, quanto por faixas populacionais, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2024, com frequência bimestral. A análise combina métodos de econometria espacial, por meio dos índices de Moran Global e Moran Local, com os testes de Convergência Total e em clubes, conforme Phillips e Sul (2007, 2009). Os resultados indicam autocorrelação espacial positiva estável entre 2015 e 2024, com polos de alto gasto concentrados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e extensas áreas de baixo gasto no Nordeste, além de maior volatilidade no Norte. No plano dinâmico, não há convergência nacional de despesas municipais, formam-se dois clubes de convergência, com intensidades e velocidades distintas. Entre as funções mais homogêneas estão aquelas reguladas em âmbito federal, Educação, Saúde e Assistência Social, enquanto as mais dispersas dependem de infraestrutura, escala urbana e capacidade administrativa, como Saneamento, Urbanismo e Agricultura. Esses resultados evidenciam que as desigualdades fiscais municipais combinam estruturação espacial rígida e heterogeneidade institucional, limitando a convergência e reforçando padrões duradouros de diferenciação territorial.

A tese defendida neste trabalho parte da premissa de que os efeitos do Estado sobre o desempenho econômico e sobre a organização territorial não decorrem apenas do montante total gasto, mas principalmente da forma como os recursos são distribuídos entre as diferentes funções orçamentárias. A composição funcional das despesas públicas revela prioridades, escolhas institucionais e restrições estruturais que influenciam tanto o crescimento do PIB per capita quanto a trajetória do equilíbrio fiscal e a persistência das desigualdades regionais. Assim, compreender o gasto público exige ir além da análise agregada e investigar sua estrutura interna e seus mecanismos de transmissão.

Ao articular evidências em três níveis, internacional, nacional e municipal, o estudo demonstra que determinadas funções, especialmente aquelas relacionadas à formação de capital humano e à sustentabilidade ambiental, apresentam maior potencial de impacto econômico, enquanto outras revelam dinâmicas fiscais complexas e, por vezes, tensionadas por despesas financeiras e rigidezes institucionais. No plano subnacional, observa-se ainda que fatores espaciais e capacidades administrativas distintas dificultam processos de convergência, perpetuando padrões territoriais diferenciados. Dessa forma, a tese sustenta que os resultados econômicos e fiscais do setor público dependem decisivamente de onde, como e em que contexto temporal os recursos são alocados.

Além desta introdução, o trabalho apresenta no Capítulo 1 o primeiro ensaio, no Capítulo 2 o segundo ensaio e o terceiro ensaio no Capítulo 3, seguidos das considerações finais.

1 ENSAIO 1 - AS DESPESAS PÚBLICAS CLASSIFICADAS PELO SISTEMA COFOG: IMPACTOS NA ATIVIDADE ECONÔMICA DE PAÍSES AVANÇADOS E EMERGENTES

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a relação entre as despesas públicas segundo o sistema de Classificação das Funções de Governo (COFOG) e a dinâmica da atividade econômica, particularmente o PIB per capita, para um painel de 74 países avançados e emergentes, no período de 2010 a 2019. A metodologia econométrica aplicada envolve a estimação de modelos de dados em painel via GMM em sistema. Além das despesas relacionadas a serviços públicos gerais, defesa, ordem pública/segurança, assuntos econômicos, proteção social, proteção ambiental, habitação/serviços comunitários, saúde, lazer/cultura/religião, educação, também são utilizadas variáveis de controle: taxa de inflação, taxa de desemprego e formação bruta de capital fixo. Os principais resultados destacam a importância das despesas relacionadas à proteção ambiental e à saúde para o crescimento do PIB per capita, significando serem gastos prioritários. Por outro lado, as despesas relacionadas à ordem pública/segurança e assuntos econômicos possuem relação negativa com a atividade econômica, mas são extremamente necessárias do ponto de vista social. A inclusão das variáveis de controle não apresenta significância estatística direta com o crescimento da atividade econômica, mas auxilia na elucidação da influência de gastos importantes, como a educação.

Palavras-chave: Gastos Públicos; Funções de Governo; PIB per capita; GMM em Sistema.

Classificação JEL: H50; C23; O57

1.1 Introdução

O desenvolvimento econômico e social de uma sociedade e as formas de impulsionar seu avanço têm sido temas centrais na discussão econômica há décadas. Sem dúvida, um ator central nessa discussão é a Administração Pública e seu dever e poder de fazer com que receitas e despesas públicas, ou arrecadação e gastos governamentais, sejam alocados para prover recursos financeiros que viabilizem a implementação de políticas públicas capazes de gerar bem-estar e beneficiar a população com os diversos serviços essenciais, tais como: defesa, justiça, educação, saúde, proteção social, proteção ambiental, dentre outros.

Na macroeconomia, os gastos do governo são um importante instrumento de indução da demanda agregada, especialmente em períodos de crise econômica, quando o consumo e os investimentos tendem a declinar. Essa constatação, formulada por Keynes (1982) na década de 1930 e publicada na Teoria Geral em 1936, destaca a importância das despesas governamentais como fator de expansão do produto, uma ideia que tem sido reforçada, ou contestada, por diversos trabalhos teóricos e empíricos.

De modo geral, nas democracias capitalistas atuais, as políticas públicas que visam a alocação de despesas em determinadas funções podem impactar o bem-estar social e o crescimento/desenvolvimento econômico, seja ampliando-o ou reduzindo-o. Daí a importância de compreender minuciosamente como os recursos públicos são alocados entre diferentes finalidades e se os objetivos dessa alocação estão em consonância com os princípios basilares do bom uso do recurso público. Sem dúvida, em um cenário de alocação ótima de recursos públicos escassos, um olhar aprofundado e estratégico da destinação dos gastos públicos segundo sua função-objetivo pode auxiliar o gestor a direcionar a verba pública para contemplar as necessidades da população, gerando impactos econômicos e sociais positivos.

Se o objetivo da administração pública é o fomento da atividade econômica, visando a necessária ampliação do PIB per capita, há que se priorizar determinadas despesas públicas. E isso passa por escolhas difíceis de serem feitas, dada a quase sempre característica de escassez de recursos. Por outro lado, em cenários que demandam uma política fiscal restritiva, o governante deve enfrentar o desafio de optar por cortes em áreas essenciais para a sociedade. Sem dúvida, tais decisões de alocações podem levar a consequências exitosas ou dolorosas do ponto de vista de bem-estar da população, mas são decisões importantes e cabe à análise empírica tentar fornecer elementos que possam servir de guias para as decisões governamentais. Nesse contexto, definir prioridades torna-se imprescindível e é importante contar com um sistema de classificação de contas que vai além da tradicional clivagem entre despesas obrigatórias e discricionárias, permitindo uma análise detalhada das tendências de gastos públicos em funções específicas.

Em geral, as teorias macroeconômicas analisam a política fiscal de forma mais agregada e, quando detalham a análise, utilizam três tipos de classificação: i) institucional ou departamental; ii) funcional-programática; e iii) por categoria econômica. A classificação institucional é limitada, em termos comparativos, por refletir a estrutura organizacional dos governos e passa frequente-

mente por mudanças consideráveis, como reestruturações ministeriais de governo. A classificação funcional é uma das mais populares por representar as áreas-fim dos serviços públicos, como saúde, defesa e educação. E, por último, a classificação por categoria econômica, influenciada pela teoria keynesiana, distingue o papel do Estado, diferenciando despesas correntes de despesas de investimento (Oliveira, 2012).

Conforme a recomendação de Buchanan e Wagner (1977), as classificações apresentadas acima podem ser derivadas para as despesas governamentais serem organizadas de acordo com prioridades ou obrigações legais. Daí surge a divisão entre despesas obrigatórias e discricionárias. No entanto, essa classificação é idiossincrática por variar conforme a legislação de cada país, limitando comparações internacionais. Por isso, há a necessidade de uma certa normatização para mensuração e análise das políticas fiscais de diversos países, ou seja, a aplicação de regras contábeis que permitam uma interpretação consistente dos registros, tanto em âmbito nacional quanto internacional.

Daí surge a chamada Classificação das Funções de Governo (COFOG), oriunda de um esforço de sistematização conjunta das Nações Unidas e da OCDE, no sentido de auxiliar o estudo de comparações de gastos públicos de diferentes economias, ajudando a identificar o grau de envolvimento dos governos em funções específicas de atividades econômicas e sociais. Dada a diversidade de nomenclaturas, a necessidade de padronização internacional foi reconhecida já na primeira sessão da Comissão de Estatística das Nações Unidas, em 1947, visando atender a uma ampla gama de demandas políticas. Em 1953, foi publicada a primeira edição do Sistema de Contas Nacionais (SCN), um conjunto de seis contas-padrão e 12 tabelas com classificações alternativas dos fluxos econômicos. Desde então, o SCN passou por várias revisões, estando atualmente em sua quinta versão, publicada em 2008. A quarta edição, de 1993, foi a base para a criação de quatro classificações de despesas por finalidade, desenvolvidas em março de 1999 sob a responsabilidade da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Entre essas classificações está a Classificação das Funções de Governo (COFOG), conforme United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Statistics Division (2000) e United Nations, Statistics Division (2023).

A COFOG vai além da divisão tradicional entre despesas obrigatórias e discricionárias, permitindo uma análise mais detalhada da política fiscal, distinguindo os impactos das expansões ou restrições fiscais em cada uma das funções de governo sobre o PIB, o emprego, a inflação, o equilíbrio fiscal e outras variáveis macroeconômicas. Essa distinção é relevante para identificar quais áreas têm maior impacto em relação aos objetivos pretendidos. Por exemplo, uma política fiscal restritiva que reduza as despesas de forma geral, visando o equilíbrio fiscal, pode ser menos eficaz do que um corte mais preciso, focado em despesas que tenham menor impacto no PIB e na arrecadação tributária. De fato, cortes em despesas que geram alto impacto no PIB podem até dificultar o alcance do equilíbrio fiscal. Com foco na divulgação dos gastos públicos de acordo com suas funções específicas, a COFOG tem um primeiro nível de classificação de despesas segundo as seguintes categorias: i) serviços públicos gerais; ii) defesa; iii) ordem

pública e segurança; iv) assuntos econômicos; v) proteção ambiental; vi) habitação e serviços comunitários; vii) saúde; viii) lazer, cultura e religião; ix) educação; x) proteção social.

O objetivo deste artigo é analisar a relação entre as despesas públicas por função de governo e a dinâmica do PIB per capita em um painel de 74 países avançados e emergentes, com dados anuais de 2010 a 2019. A hipótese é que os gastos por função de governo têm impactos distintos sobre o crescimento do PIB per capita. A classificação das despesas segue o sistema COFOG, e a metodologia emprega a estimação de modelos de dados em painel utilizando o Método dos Momentos Generalizados (GMM) em Sistema. A metodologia GMM em Diferença também é estimada como benchmark. Também são utilizadas variáveis de controle, como taxa de inflação, taxa de desemprego e formação bruta de capital fixo, além de dummies para países avançados e da América Latina. Os principais resultados indicam a importância das despesas com proteção ambiental e dos gastos com saúde, embora defasados, para o crescimento do PIB per capita, destacando essas áreas como prioritárias. Por outro lado, despesas com ordem pública/segurança e assuntos econômicos, apesar de sua relevância social, apresentam uma relação negativa com a atividade econômica. Já as variáveis de controle, embora não sejam estatisticamente significantes, ajudam a elucidar a importância de outras funções de despesas, especialmente a educação.

Além desta introdução, a Seção 2 apresenta a revisão da literatura teórica e empírica. A Seção 3 trata dos dados e da metodologia econométrica. A quarta seção analisa os resultados. Por fim, são feitas as considerações finais.

1.2 Revisão da literatura

Historicamente, a participação do governo na economia é alvo de intensos debates na sociedade em geral. As funções fundamentais do Estado são diversas e, segundo Weber (2004), resultam da evolução histórica institucional, pois tais funções não existiam em tempos primitivos, ao menos não sob a forma de regimes racionais. Assim, uma forma de acompanhar as funções atuais do Estado é por meio da destinação e aplicação de seus recursos.

A importância das despesas públicas, seja por meio de gastos correntes ou de investimentos, é considerada essencial para o crescimento econômico ou para o abrandamento das crises típicas do capitalismo, conforme destacado por Keynes (1982), a depender da fase do ciclo econômico em que se encontre a economia de determinado país.

A dinâmica dos gastos públicos tem sido objeto de análises e estudos há tempos. Um dos precursores foi Adolph Wagner com sua constatação Wagner (1883) de que o aumento da renda era acompanhado por uma maior demanda por serviços públicos cada vez mais complexos (Wagner, 1958). O autor via como inevitável essa dinâmica crescente dos gastos públicos, especialmente após o início da industrialização.

Este argumento originou a chamada Lei de Wagner, cuja premissa é de haver uma tendência de crescimento de longo prazo das despesas públicas proporcionalmente superiores ao crescimento do produto, ou seja, uma elasticidade-renda da demanda por bens e serviços governamentais

maior que 1, em virtude de uma elevação da renda nacional (Wagner, 1883).

Ao analisar o processo histórico da economia britânica para explicar o crescimento dos gastos públicos, Peacock e Wiseman (1961) destacam o “efeito platô” provocado por eventos pontuais, como as guerras, que elevam os gastos públicos a novos patamares. Eles ressaltam também o potencial desses eventos para alterar a distribuição de poder, levando a uma maior centralização, e para expandir as funções do governo no pós-guerra. Isso inclui um cuidado maior com as condições de vida da população, além de novas tecnologias, como o acesso à eletricidade, o asfaltamento das vias públicas e os gastos com reconstrução e indenizações pagas após as guerras. Entre 1890 e 1955, a participação dos gastos públicos no PIB do Reino Unido passou de 9% para 37%. Diante desse aumento, que confirma a prevalência da Lei de Wagner nesse período, a literatura se dedica a compreender os limites do financiamento público.

Barro (1974) revive a ideia de que os títulos do governo não representam um aumento na riqueza líquida dos indivíduos. Sob certas condições, a emissão de títulos governamentais é percebida pelos agentes econômicos como uma substituição de impostos futuros, neutralizando qualquer efeito de estímulo econômico que poderia resultar do endividamento. Nesse conceito, conhecido como Equivalência Ricardiana, os agentes racionais antecipam a carga tributária futura e ajustam seu comportamento de consumo e poupança de acordo.

Segundo Barro (1979), diversos fatores influenciam a acumulação da dívida pública, mas o destaque fica para o papel das políticas fiscais e as expectativas dos agentes econômicos sobre futuros ajustes fiscais. O autor considera o controle fiscal suavizado, no qual o déficit fiscal pode ser usado para mitigar os custos de distorções econômicas, evitando variações abruptas na tributação e, portanto, rompendo parcialmente com a equivalência ricardiana. Barro (1989) apresenta as cinco principais críticas teóricas às conclusões ricardianas: a) pessoas não vivem infinitamente; b) mercados de capitais privados imperfeitos; c) incerteza significativa em relação a impostos e rendas futuras; d) impostos são variáveis e dependem de fatores como renda, gastos e riqueza; e) resultado ricardiano pressupondo pleno emprego, levantando dúvidas sobre sua verificação e aplicabilidade prática.

O tema da Equivalência Ricardiana também é discutido por Sargent e Wallace (1981), no que intitulam de “desagradável aritmética monetarista”. Como o financiamento dos déficits governamentais é realizado por meio de emissão monetária e da dívida pública, quando a política fiscal é deficitária continuamente, a capacidade de rolar a dívida pode depender exclusivamente da emissão de moeda, resultando em hiperinflação. Assim, a adoção de um sistema de metas para a inflação, por exemplo, pode limitar o endividamento real do governo. Assim, os autores tratam das dominâncias monetária e fiscal. A dominância monetária (regime ricardiano) ocorre quando a política monetária é independente e ativa, obrigando a política fiscal a equilibrar seu déficit. Já a dominância fiscal (regime não ricardiano) ocorre quando a política fiscal é independente e ativa, estabelecendo déficits que serão financiados tanto por títulos quanto por senhoriagem. No entanto, essa forma de coordenação é considerada menos efetiva em comparação à dominância monetária.

O aumento da participação dos gastos públicos no PIB exige maior atenção aos chamados déficits fiscais, uma vez que o setor público está sujeito a uma restrição orçamentária. Essa restrição significa que o governo financia seus gastos com recursos limitados, geralmente consistindo em uma combinação de arrecadação de tributos, emissão de títulos de dívida e emissão monetária (senhoriagem), cada um com seus próprios limites. Por exemplo, os tributos arrecadados encontram limite na própria dinâmica do PIB e na carga tributária máxima suportável, ou seja, a proporção do PIB apropriada pelo governo na forma de tributos. Segundo o conceito da Curva de Laffer, abordado por Hemming e Kay (1980), a alíquota ideal situa-se entre 0% e 100%, mas não nos extremos, pois nesses pontos a arrecadação seria zero. A diferença entre a arrecadação tributária e os gastos do governo resulta em superávit fiscal, quando positiva, e déficit, quando negativa. Caso o governo incorra em déficit, esse saldo deve ser financiado por meio das outras duas fontes mencionadas: dívida e senhoriagem.

Diante desse dilema entre arrecadar e gastar, o fenômeno da Ilusão Fiscal é outro tema recorrentemente analisado quando se trata do financiamento do setor público e da captura do contribuinte por projetos políticos muitas vezes viesados. A Ilusão Fiscal, primeiramente analisada por Puviani (1903) e ampliada por Buchanan (1960, 1967) surge da dificuldade do contribuinte em ter a real noção do quanto paga em impostos ao governo e quanto recebe de bens e serviços. Sem essa percepção, existe a possibilidade de governantes populistas manipularem a condução da política fiscal no sentido de gerar ilusão ao contribuinte de que os benefícios recebidos por despesas públicas são artificialmente superiores. Buchanan (1967)) argumenta que tais ilusões fiscais são oriundas da escolha social e exacerbadas pelo populismo político oportunista. Assim, um governante pode capturar o contribuinte desinformado e expandir despesas públicas que satisfaçam interesses específicos. Para Buchanan e Wagner (1977), há certa racionalidade do contribuinte em se manter mal-informado e votar guiado por percepções e achismos. Isso faz com que determinada condução da política fiscal possa gerar uma subestimação da contribuição individual para o financiamento dos gastos governamentais. Assim, bens e serviços públicos podem ser fornecidos em um patamar superior ao desejado por haver incompreensão acerca dos custos relacionados ao fornecimento desses bens e serviços Prado e Silva (2018, 2020).

Na década de 1970, diante dos sucessivos déficits fiscais no orçamento federal dos EUA, Buchanan e Wagner (1977) recomendaram o controle das políticas fiscal e monetária por meio de alterações constitucionais para sustentar as bases democráticas, uma vez que déficits sucessivos poderiam levar a uma condição política insustentável. Além disso, a restauração do orçamento equilibrado permitiria demonstrar os custos reais dos gastos públicos. O controle seria realizado mediante regras formais com acionamentos automáticos, e o ajustamento residual deveria ocorrer, preferencialmente, com cortes de despesas em vez de elevação de tributos. A diminuição das despesas poderia ser feita de forma generalizada ou, alternativamente, com exceções para alguns gastos prioritários, deixando os demais sujeitos a reduções. Assim, até regras fiscais poderiam causar ilusão fiscal. Os autores também argumentaram que uma regra de equilíbrio orçamentário não deveria influenciar a alocação de despesas no orçamento global. Desta maneira,

as regras fiscais não teriam o papel de definir a destinação de recursos para áreas específicas, como defesa ou despesas sociais. Como se os ajustes fiscais recaíssem sobre todas as despesas proporcionalmente.

Nos anos 80 e 90, diante dos crescentes déficits fiscais e da necessidade de estabelecer prioridades para os ajustes fiscais, mediante cortes, aumentou o interesse em compreender as capacidades dos governos em gerar crescimento econômico. Barro (1990) analisa as despesas do governo em um modelo de crescimento endógeno em que classifica as despesas como produtivas e improdutivas. Diferente de outros estudos, não considera as despesas com educação e defesa como parte do consumo do governo, reclassifica-as como despesas produtivas imperfeitas, por se assemelharem com os fluxos de serviços dos investimentos. Aponta que o aumento de recursos para despesas governamentais improdutivas está associado ao baixo crescimento per capita, e também que a parcela dos investimentos no PIB apresenta efeito positivo, mas não significativo, e não encontra diferenças entre os efeitos dos investimentos públicos ou privados.

Estudos empíricos Alesina e Perotti (1995, 1997) e Alesina e Ardagna (1998) sugerem que ajustes fiscais podem produzir efeitos paradoxais, crescimento econômico em “contrações fiscais expansionistas” e recessão após “expansões fiscais contracionistas”. A literatura aponta que tais não-linearidades na política fiscal estão intimamente ligadas à distribuição dos gastos públicos e à estratégia de consolidação fiscal empregada, enfatizando a importância de compreender os efeitos das despesas públicas desagregadas.

Os estudos de Devarajan, Swaroop e Zou (1996) são considerados precursores ao analisar a distribuição dos gastos públicos em países em desenvolvimento, visando determinar a relação dos componentes dos gastos públicos com o crescimento econômico, os quais são classificados como produtivos ou improdutivos. Os autores optam por não classificar as despesas ex-ante, deixam que os resultados indiquem seus efeitos. O trabalho analisa 43 países em desenvolvimento, no período de 1970 a 1990. Os resultados indicam que o aumento da participação das despesas correntes tem efeito positivo no crescimento econômico per capita, enquanto as despesas de capital têm efeitos negativos. A análise não linear indica que mesmo as despesas com efeitos positivos (produtivas) podem passar a ter efeitos negativos a partir de determinado ponto de inflexão, indicando um ponto máximo, onde passam a ser improdutivas. Segundo os autores, os países em desenvolvimento têm priorizado despesas de capital excessivamente, indicando uma má alocação, que confere às despesas correntes um efeito positivo na margem devido à sua escassez. Outra constatação em Devarajan, Swaroop e Zou (1996) é que as despesas produtivas podem ser positivamente associadas ao crescimento, quando suas participações no orçamento são baixas, mas essa relação pode se tornar negativa quando a participação aumenta. Pois, à medida que a participação aumenta, se estabelecem retornos decrescentes de escala, eventualmente, a relação entre as duas variáveis se torna negativa.

Kneller, Bleaney e Gemmell (1999) faz uma revisão robusta do trabalho Barro (1990) com avanços metodológicos significativos, analisam o impacto da política fiscal sobre o crescimento econômico utilizando dados em painel de 22 países da OCDE, no período de 1970 a 1995.

Utilizam os dados com médias de cinco anos, para eliminar ruídos de curto prazo, cuja metodologia considera as suposições implícitas de financiamento associadas à restrição orçamentária do governo. Os resultados indicam que os gastos não produtivos e as receitas tributárias não distorcivas não têm impacto significativo sobre o crescimento, confirmando o trabalho de Barro (1990). Também identifica que os gastos produtivos elevam o crescimento, enquanto o aumento da tributação distorciva reduz o crescimento. A robustez dos resultados foi verificada por meio de diferentes especificações dos modelos, destacando que a magnitude dos impactos é sensível ao processo de agregação dos dados, dificultando a previsão dos efeitos precisamente. Mesmo assim, as estimativas indicam que aumentar os gastos produtivos ou reduzir os impostos distorcivos elevam a taxa de crescimento do PIB.

Do ponto de vista empírico, a quantidade de estudos que adotam o Sistema de Classificação COFOG ainda é restrita e relativamente recente. Isso ocorre porque vários países estão em processo de adequação ou optam por utilizar metodologias próprias para o registro de suas despesas. Nos EUA, por exemplo, a utilização do Sistema COFOG passa por alguns ajustes. Por exemplo, as despesas funcionais são publicadas conforme o National Income and Product Accounts (NIPA), que passou por adequações para compatibilizar suas nove funções com as dez funções classificatórias da COFOG. No NIPA, a função Proteção Ambiental não existe separadamente, estando contida nas funções Habitação/Serviços Comunitários e Assuntos Econômicos, dificultando as comparações internacionais. Conforme Baker, Kelly e Robinson (2004) as duas maiores despesas do governo geral dos EUA em 2003, segundo o NIPA, foram Saúde, perfazendo 28,2% do total, e Defesa Nacional, com 23,9% (BEA, 2000).

A cronologia de adoção da COFOG é outro fator que limita estudos comparativos. No Chile, a correspondência entre as contas orçamentárias e a classificação COFOG é apresentada no trabalho de Guajardo (2009), que visa melhorar a eficácia das despesas a partir de uma abordagem de custo-benefício e facilitar a medição da participação das funções nas despesas de consumo final do governo. Na Argentina, o processo de adoção da COFOG ainda não foi oficializado. Garrett (2019) aponta a falta de informações funcionais detalhadas, prejudicando a clareza quanto às prioridades do governo. O país também não distingue entre funções de serviço individuais e coletivas, dificultando a compilação de contas nacionais. A ausência de registro adequado por função e a falta de informações de outros níveis de governo (províncias e municípios) dificultam as comparações internacionais. No Brasil, a adoção do Sistema COFOG ocorreu em 2018, com os dados do governo central. E somente em 2023, conforme relatório metodológico da Secretaria do Tesouro Nacional, foram publicadas as informações consolidadas do governo geral (composto pelo governo central, estados e municípios) para o período de 2010 a 2022, permitindo assim comparações entre países com diferentes arranjos federativos (Brasil, 2023).

Embora ainda escassos, estudos empíricos relevantes analisam modelos que mensuram o impacto das funções de governo desagregadas sobre o desempenho econômico dos países, apresentando resultados que variam em função da amostra e do período analisado.

Hamerníková, Maaytová, Vostatek e Klazar (2009) realizaram uma análise comparativa

entre quatro países - República Checa, Irlanda, Suécia e Finlândia, para o período de 1995 a 2006, utilizando Testes de Causalidade de Granger e Análise de Regressão via Mínimos Quadrados Ordinários. Os resultados indicaram relações positivas entre despesas per capita com educação e defesa e o PIB per capita, além de uma relação positiva entre despesas per capita com lazer/cultura/religião e saúde e o crescimento do PIB. Magazzino (2012) analisou os países da Zona do Euro no período de 1999 a 2010, utilizando Testes de Causalidade de Granger, e análises de Cointegração e Longitudinais. O estudo encontrou uma relação de longo prazo entre o PIB real per capita e despesas com defesa, habitação/serviços comunitários e lazer/cultura/religião. Os Testes de Causalidade de Granger não corroboraram a relação keynesiana, segundo a qual os gastos do governo causam aumento no PIB, mas confirmaram a Lei de Wagner em cinco países, sugerindo uma relação entre o aumento da renda e o aumento das despesas públicas. Por outro lado, uma relação bidirecional de Granger-causalidade foi observada em sete países.

Krajewski (2016) investigou o impacto das despesas públicas de proteção ambiental no crescimento econômico em 11 países da Europa Central. Utilizando econometria de dados em painel para o período de 2001 a 2012, os resultados demonstram que o aumento das despesas públicas em proteção ambiental tem um efeito positivo no crescimento econômico. Em um contexto de crise, o estudo revela que essas despesas não têm impacto negativo no crescimento do PIB e que seus efeitos positivos são mais fortes em países cujas economias foram mais afetadas pela crise financeira global de 2008.

Utilizando a nomenclatura COFOG, Paliova, McNown e Nülle (2019) examinaram a relação entre a Renda Nacional Bruta per capita (RNB) e variáveis como escolaridade, expectativa de vida e despesas com saúde e educação, indicadores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em 68 países no período de 1995 a 2016. Utiliza modelos com efeitos fixos e variáveis instrumentais para avaliar os impactos de diferentes tipos de despesas públicas. Os resultados apontam que os gastos com educação têm uma relação positiva de longo prazo com a renda per capita, enquanto os investimentos em saúde e proteção social não apresentam correlação estatisticamente significativa com a renda. Além disso, os dados apontam que o investimento público em educação está diretamente ligado ao aumento dos anos esperados de escolaridade, assim como os gastos com saúde influenciam a expectativa de vida. O trabalho reforça a importância dos gastos sociais para a melhoria do bem-estar e a redução das desigualdades, especialmente em países emergentes e em desenvolvimento.

Jeong, Lee e Kang (2019) analisam países da OCDE no período de 1995 a 2015, utilizando modelos de efeito fixo em painel e modelos ARDL. Os resultados apontam que os gastos do governo com educação impactam significativamente o PIB per capita no curto prazo, e que os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em educação e lazer/cultura/religião têm efeitos significativos no PIB a longo prazo.

Kutasi e Marton (2020) analisam 25 países da União Europeia utilizando as metodologias painel GMM em primeira diferença e efeito fixo. Os resultados demonstram que as despesas com proteção social e serviços públicos gerais têm impactos negativos no crescimento do PIB,

ao passo que impactos positivos vêm dos gastos defasados em educação e saúde, que impactam positivamente no crescimento do PIB. Obeng (2022) analisa dados de até 142 países no período de 1990 a 2017, utilizando métodos de efeito fixo bidirecional para análise de dependência transversal e GMM. Os resultados indicam uma relação inversa entre as despesas funcionais do governo e a renda, não confirmando a Lei de Wagner. Além disso, a redução das despesas totais é acompanhada por uma queda em todas as funções, exceto em Assuntos Econômicos.

Os avanços na literatura empírica demonstram a relevância da classificação funcional dos gastos públicos na compreensão dos impactos sobre o crescimento econômico. Nesse contexto, a crescente disponibilidade e padronização das bases de dados entre os países têm possibilitado análises cada vez mais abrangentes e robustas. Com base nessa abordagem, a próxima seção apresenta os dados e a metodologia empregados neste estudo.

1.3 Dados e metodologia

O objetivo deste trabalho é analisar as despesas governamentais sob a ótica de classificação COFOG para um painel de 74 países avançados e emergentes, com dados anuais de 2010 a 2019. Primeiramente, o intuito é ver como tais despesas impactam a dinâmica da atividade econômica, particularmente o crescimento do PIB per capita. As variáveis empregadas no estudo estão descritas a seguir, sendo que a classificação das despesas segundo a COFOG observa a nomenclatura apresentada em Brasil (2023). Todas as despesas funcionais estão em % do PIB dos respectivos países.

- **GF01 - Serviços públicos gerais;**
- **GF02 - Defesa;**
- **GF03 - Ordem pública e segurança;**
- **GF04 - Assuntos econômicos;**
- **GF05 - Proteção ambiental;**
- **GF06 - Habitação e serviços comunitários;**
- **GF07 - Saúde;**
- **GF08 - Lazer, cultura e religião;**
- **GF09 - Educação;**
- **GF10 - Proteção social;**
- **PIBpc:** Produto Interno Bruto per capita em U\$ constantes de 2015 - Fonte: Banco Mundial.
- **U:** Taxa de desemprego em % do total da força de trabalho - Fonte: Banco Mundial.
- **FBKF:** Formação Bruta de Capital Fixo em % do PIB - Fonte: Banco Mundial.
- **π :** Taxa de inflação, variação anual em % dos preços ao consumidor - Fonte: Banco Mundial
- **Variável Dummy 1:** para diferenciar economias avançadas e emergentes (valor = 1 para os avançados).

- **Variável Dummy 2:** para diferenciar economias latino-americanas (valor = 1 para os países da América Latina).

Os países analisados estão listados a seguir, já são divididos entre avançados e emergentes, segundo a metodologia do *World Economic Outlook* do FMI (2023b).

- **Países Avançados:** Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chipre, Cingapura, Croácia, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hong Kong, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Japão, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Macau, Malta, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Portugal, Reino Unido, Suécia, Suíça, Tchecoslováquia.
- **Países Emergentes:** Afeganistão, África do Sul, Albânia, Armênia, Azerbaijão, Bielorrússia, Bolívia, Brasil, Bulgária, Cazaquistão, China, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Egito, El Salvador, Geórgia, Guatemala, Hungria, Indonésia, Kiribati, Maurício, Mianmar, Moldávia, Mongólia, Nauru, Panamá, Paraguai, Peru, Polônia, Quirguistão, Romênia, Rússia, Seicheles, Tailândia, Turquia, Ucrânia, Uzbequistão.

Os dados sobre funções de governo foram obtidos em bases de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) e da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), no caso do Brasil. A consulta a essas bases foi necessária para ampliar a abrangência da pesquisa e incluir países de interesse, como o Brasil. No entanto, dados de despesas funcionais como percentual do PIB para o Brasil e alguns países latino-americanos, como Paraguai e Peru, não estão adequadamente disponíveis no site do FMI, mas podem ser encontrados no site da CEPAL. O recorte selecionado para análise é o de Governo Geral. Essa escolha se justifica por representar o maior nível de agregação dos governos dos países, abrangendo, em nível nacional, todas as despesas dos respectivos governos e evitando as particularidades relacionadas à distribuição de poderes em cada nação.

Para garantir a estacionaridade das séries, a variável PIB per capita está expressa na primeira diferença do logaritmo. E as demais variáveis estão expressas como taxas. As variáveis de controle são incluídas no modelo por serem informações relevantes tanto para o nível de desenvolvimento quanto para o nível do produto dos países. Já a inclusão das dummies será importante para se analisar algumas particularidades importantes relativas às diferenças econômicas entre países avançados e emergentes e às peculiaridades de países da América Latina.

A Tabela 1.1 apresenta a estatística descritiva das despesas funcionais. A média dos gastos varia consideravelmente conforme as funções, a maior média é da Proteção Social (11,33%), que significa a maior média de alocação de recursos, e a menor é a Proteção Ambiental (0,57%). O desvio padrão elevado em algumas variáveis como GF10 (6,28) e GF01 (4,59) indica uma dispersão alta nas despesas com essas funções nos diferentes países ao longo da série analisada. A diferença entre a média e a mediana, com a mediana menor em todas as funções, indica a presença de assimetria à direita, cujos valores altos dos *outliers* nas variáveis elevam os valores médios, o que é demonstrado pelos valores máximos bem acima dos valores médios.

Tabela 1.1 – Estatística descritiva das despesas funcionais
COFOG (em % do PIB dos respectivos países)

Variável	Média	Desvio Padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
GF01	6.10	4.59	5.09	0.00	42.15
GF02	1.50	2.90	1.02	0.00	37.16
GF03	2.09	2.02	1.83	0.00	24.97
GF04	4.88	3.74	3.99	0.00	51.50
GF05	0.57	0.42	0.56	0.00	2.11
GF06	0.87	0.68	0.67	0.00	6.84
GF07	5.00	2.48	4.89	0.38	13.50
GF08	0.99	1.42	0.88	0.00	34.97
GF09	4.95	1.76	4.84	0.85	13.77
GF10	11.33	6.28	11.32	0.00	25.48

Fonte: CEPAL (2023), FMI (2023a) e Brasil (2023). Resultados do trabalho.

O valor mínimo zero em algumas variáveis indica que determinados países não realizam gastos nestas funções governamentais em algum momento do período analisado. As despesas com Saúde e Educação são as únicas a apresentarem valores mínimos superiores a zero (0,38%) e (0,85%), o que indica que estes gastos são executados por todos os países analisados ao longo de toda a série histórica. Esse padrão destaca a centralidade dessas áreas nas políticas públicas, independentemente do contexto econômico ou das prioridades governamentais de cada país.

1.3.1 Metodologia e modelo econométrico

A metodologia econométrica adotada baseia-se no Método dos Momentos Generalizados (GMM), conforme proposto por (Hansen, 1982), cuja vantagem principal é tratar casos de endogeneidade e relaxamento sobre a distribuição dos erros (Hamilton, 1994; Bueno, 2011). A estimação é realizada em um painel de países utilizando o estimador GMM para dados em painel implementado no pacote plm do software R. O procedimento utiliza defasagens das variáveis explicativas como instrumentos, permitindo lidar com possíveis problemas de endogeneidade e com a presença de efeitos não observáveis específicos de cada país. Foram estimadas especificações baseadas no estimador Difference GMM Arellano e Bond (1991) e no System GMM Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998).

Um desafio dessa abordagem empírica é a validade dos instrumentos, pois o descumprimento dessa hipótese pode aumentar a variância dos coeficientes e, em amostras pequenas, introduzir viés nas estimativas (Vieira, Holland, Silva, Bottecchia, 2013). O método GMM em Diferença, proposto por Arellano e Bond (1991), utiliza as primeiras diferenças das variáveis como instrumentos da própria regressão. No entanto, quando essas variáveis apresentam pouca variação, os instrumentos gerados podem ser considerados fracos.

Para reduzir o potencial viés e a imprecisão associados ao GMM em diferença, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) desenvolveram GMM em Sistema, que consiste num sistema de regressões em diferenças e níveis, cujos instrumentos para a regressão em diferenças (em níveis) são as próprias variáveis explicativas defasadas (diferenças). Essa técnica é apropriada sob a hipótese de que, embora possa haver correlação entre os níveis das variáveis explicativas e o efeito específico do país, essa correlação não ocorre quando as variáveis estão

em diferenças. Assim, o uso de um conjunto adicional de instrumentos para melhorar a eficiência dos estimadores e resolver o problema de instrumentos fracos torna o GMM em Sistema mais robusto e eficiente.

Outro desafio empírico relevante é a proliferação de instrumentos nas estimações por GMM. Roodman (2009a, 2009b) discute essa questão em profundidade, destacando os sintomas do uso excessivo de instrumentos. Esse problema surge à medida que a dimensão temporal cresce e o número de instrumentos se torna excessivo em relação ao tamanho da amostra, comprometendo a validade de alguns resultados assintóticos e testes de especificação. Conforme Roodman (2009b), o GMM oferece duas formas para mitigar a proliferação de instrumentos. A primeira é colapsar os instrumentos, permitindo a adição de conjuntos menores de dados sem eliminar defasagens. Isso significa criar um instrumento por variável e defasagem temporal, ao invés de um para cada período, variável e defasagem. Assim, as condições de momento são agrupadas e somadas, formando um conjunto menor. A segunda alternativa é limitar o número de defasagens utilizadas, ajudando a manter o modelo parcimonioso e a evitar problemas com o excesso de instrumentos.

O modelo empírico básico a ser estimado tem o PIB per capita como variável dependente (Y_{it}), correspondente à primeira diferença do logaritmo do PIB_{pc} , e as despesas de governo desagregadas classificadas pelo sistema COFOG como variáveis independentes (de GF01 a GF10), expressas como percentuais do PIB de seus respectivos países. A regressão também contará com variáveis de controle e dummies. O modelo econométrico pode ser representado pela equação a seguir:

$$Y_{i,t} = \alpha + \beta_1 GF01_{i,t} + \beta_2 GF02_{i,t} + \beta_3 GF03_{i,t} + \beta_4 GF04_{i,t} + \beta_5 GF05_{i,t} + \beta_6 GF06_{i,t} + \beta_7 GF07_{i,t} + \beta_8 GF08_{i,t} + \beta_9 GF09_{i,t} + \beta_{10} GF10_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Com base na Equação 1 serão estimadas as seguintes regressões: 1) Modelo 1: Equação 1; 2) Modelo 2: Modelo 1 + $\pi_{i,t}$; 3) Modelo 3: Modelo 1 + $FBKF_{i,t}$; 4) Modelo 4: Modelo 1 + $U_{i,t}$; 5) Modelo 5: Modelo 1 + GF07 defasada em (t-1); 6) Modelo 6: Modelo 1 + GF07 e GF09, ambas defasadas em (t-1); 7) Modelo 7: Modelo 1 + GF07 e GF09, ambas defasadas em (t-2); 8) Modelo 8: Modelo 1 + dummy para economias avançadas; 9) Modelo 9: Modelo 1 + dummy para economias latino-americanas.

1.4 Análise dos resultados

A Tabela 1.2 traz os resultados das estimações GMM em sistema dos 9 modelos definidos anteriormente. O principal destaque é a função em relação à Proteção Ambiental (GF05), que apresenta coeficiente com sinal positivo em todos os 9 modelos estimados e significância estatística em 4 deles. Sem dúvida, do ponto de vista das políticas públicas, o efeito dos gastos ambientais sobre a atividade econômica é muito relevante e tem ganhado proporções consideráveis, ampliando sua importância no cenário político, econômico e social. Podem ser

citadas, por exemplo, medidas de restrições às emissões de gases poluentes e agendas ambientais de cooperação internacional, com efeitos potenciais sobre toda a cadeia de consumo e produção.

As políticas públicas ambientais globais são moldadas por acordos internacionais e conferências climáticas que estabelecem diretrizes para atenuar os efeitos das mudanças climáticas, conscientizando sobre a necessidade de preservar e de reestabelecer o equilíbrio dos ecossistemas. O Acordo de Paris (United Nations, 2015), firmado na COP 21, define metas de redução de emissões por meio das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), exigindo que os países adotem políticas para transição energética e reflorestamento. Por exemplo, no Brasil, o Plano Clima (Brasil, 2024) serviu de base para a elaboração da nova NDC que define as metas de mitigação e adaptação do Brasil para 2035 sob o Acordo de Paris. O plano é bastante amplo e abrange políticas em sete campos nos planos setoriais de mitigação, indo do setor (1) Agricultura e Pecuária ao setor (7) Transportes, e em quinze setores nos planos de adaptação, onde estão inclusos Indústria, Energia, Povos Indígenas, Recursos Hídricos, Saúde, Turismo, entre outros.

Em estudo recente, Viana (2024) analisa os gastos ambientais do governo federal brasileiro entre 2001 e 2022, utilizando a Classificação de Atividades Ambientais da ONU. Verifica-se que o gasto médio anual foi de R\$ 7,99 bilhões, totalizando R\$ 175,75 bilhões em 22 anos. Embora os gastos ambientais tenham se mantido estáveis no governo Bolsonaro, houve redução significativa em áreas como saneamento e salários dos servidores. Mudanças na governança orçamentária, com maior protagonismo do Legislativo, explicam baixos gastos em diversas áreas ambientais. A pesquisa aponta que, apesar de aumentos em alguns gastos, como no combate ao desmatamento, a falta de uma política pública estruturada comprometeu o sucesso no controle desses fenômenos. O que demonstra que problemas de gestão não são resolvidos apenas com recursos financeiros/orçamentários.

A questão climática e ambiental tem se firmado como um dos temas políticos centrais, ano após ano, por meio das Conferências das Partes (COPs), realizadas anualmente. Além da destacada COP 21, conhecida como Acordo de Paris, na COP 26, em Glasgow, foi firmado o Pacto Climático de Glasgow (United Nations, 2021), que reforça as metas de financiamento climático e mecanismos de padronização para mercados de carbono.

Estes acordos políticos demonstram a importância de integrar sustentabilidade e desenvolvimento econômico para mitigar os impactos das mudanças climáticas e promover um crescimento verde e inclusivo. Em termos econômicos, essas agendas devem elevar a participação da Proteção Ambiental (GF05) no PIB, que, como apresentado na Tabela 1.1 é a função com a menor participação no PIB entre as dez.

A baixa participação da GF05 no PIB pode ser um dos motivos que explica o efeito positivo desta função no crescimento do PIB per capita, segundo a hipótese apontada por Devarajan, Swaroop e Zou (1996) as despesas produtivas podem ser positivamente associadas ao crescimento, quando suas participações no orçamento são baixas e apresentam retornos crescentes de escala. No entanto, essa relação pode se inverter à medida que a participação cresce, devido à presença de retornos decrescentes de escala, onde, após atingir um ponto de máximo, a correlação entre as

Tabela 1.2 – Resultado das Estimações GMM em Sistema

	Variável dependente: Taxa de crescimento do PIB per capita								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
GF01	0.025 (0.149)	-0.219 (0.176)	-0.170 (0.127)	-0.112 (0.150)	-0.297** (0.148)	-0.291** (0.146)	-0.224 (0.183)	0.059 (0.162)	-0.232 (0.315)
GF02	0.163 (0.158)	0.160 (0.146)	0.780 (0.841)	0.026 (0.174)	0.270 (0.202)	0.322 (0.199)	0.026 (0.149)	0.037 (0.223)	0.008 (0.307)
GF03	-0.611** (0.223)	-0.421 (0.276)	-0.650* (0.387)	-0.084 (0.327)	-0.694** (0.190)	-0.715** (0.196)	-0.242 (0.253)	-0.500* (0.279)	-0.228 (0.474)
GF04	-0.162** (0.070)	-0.140** (0.054)	-0.216** (0.070)	-0.240 (0.246)	-0.276** (0.079)	-0.268** (0.083)	-0.174** (0.083)	-0.107 (0.073)	-0.108 (0.176)
GF05	3.609* (2.060)	4.432 (3.505)	1.269 (3.049)	3.728 (3.555)	4.937** (2.247)	4.924** (2.259)	2.884 (2.327)	2.461 (2.391)	4.507** (1.864)
GF06	0.417 (0.698)	-0.078 (0.897)	-1.663 (1.267)	-1.923 (1.714)	1.638* (0.987)	1.548 (1.215)	-0.644 (1.332)	0.167 (0.950)	0.629 (1.150)
GF07	-0.312 (0.436)	-0.578 (0.640)	-0.282 (0.330)	-0.285 (0.491)				-0.662 (0.502)	0.153 (0.773)
GF08	0.121 (0.121)	0.062 (0.117)	0.058 (0.117)	3.820** (1.730)	0.189 (0.413)	0.340 (0.509)	0.963 (1.863)	0.100 (0.122)	0.066 (0.100)
GF09	0.550 (0.648)	0.366 (0.400)	1.189** (0.376)	0.264 (0.656)	-0.252 (0.577)			0.671 (0.571)	-0.273 (0.745)
GF10	-0.198 (0.171)	-0.195 (0.168)	-0.291 (0.182)	-0.379* (0.200)	-0.353* (0.199)	-0.287 (0.214)	-0.413 (0.261)	-0.354 (0.268)	-0.290 (0.243)
π		-0.128 (0.103)							
FBKF			0.018 (0.076)						
U				-0.126 (0.137)					
$GF07_{t-1}$					0.995* (0.520)	0.607 (0.479)			
$GF09_{t-1}$						0.398 (0.391)			
$GF07_{t-2}$							0.625 (0.582)		
$GF09_{t-2}$							0.011 (0.331)		
$D_{Adv.econ}$								1.495 (2.914)	
D_{Latam}									-1.468 (2.239)
Num. obs.	740	740	740	740	740	740	740	740	740
Sargan T: df	89	97	97	97	89	89	87	90	90
Sargan T: p-value	0.986	0.999	1.000	1.000	0.978	0.980	0.959	0.980	1.000
AR (2): p-value	0.367	0.182	0.170	0.115	0.192	0.193	0.179	0.397	0.368
Wald T.C: p-value	0.010	0.004	0.000	0.011	0.007	0.033	0.009	0.000	0.004
Wald T.TD: p-value	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.029	0.000	0.000

** $p < 0.05$; * $p < 0.1$

Nota: A variável dependente corresponde à primeira diferença do logaritmo natural do PIB per capita, multiplicada por 100; Sargan T = Sargan Teste; AR = Autocorrelação; Wald T.C = Wald Test Coefficients; Wald T.TD = Wald Test Time Dummies. Fonte: CEPAL (2023), FMI (2023a), Brasil (2022) e World Bank (2023). Resultados do trabalho.

duas variáveis pode se tornar negativa.

O efeito positivo da Proteção Ambiental (GF05) coincide com o efeito detectado pelos estudos de Krajewski (2016) e Obeng (2022). Por outro lado, há divergência com o artigo de Jeong, Lee e Kang (2019), que encontram relações negativas. Krajewski (2016) investigou a relação entre os gastos públicos com proteção ambiental e o crescimento econômico em onze países da Europa Central no período de 2001 a 2012, utilizando um modelo econométrico em painel. O estudo concluiu que o aumento desses gastos tem um impacto positivo no PIB, especialmente durante crises econômicas. Obeng (2022) analisou os determinantes e a inter-

relação dos componentes dos gastos governamentais em até 142 países entre 1990 e 2017, aplicando um estimador de efeitos fixos bidirecional e um GMM. Os resultados indicaram que os gastos públicos classificados como bens públicos puros e bens meritórios, segundo a Classificação das Funções do Governo (COFOG), têm uma relação complementar e podem estimular o crescimento econômico. Encontra-se relação positiva entre a renda e as despesas com proteção ambiental e assuntos econômicos. Destaca-se que essa relação é característica dos países à medida que os níveis de renda nacional aumentam. Em contraste, Jeong, Lee e Kang (2019) analisaram o impacto da composição dos gastos governamentais sobre o PIB per capita em países da OCDE entre 1995 e 2015 e encontraram relações negativas para as categorias de proteção ambiental, habitação e serviços comunitários e educação. A proteção ambiental teve um efeito negativo no PIB per capita tanto no curto quanto no longo prazo, a 10% de significância estatística.

Na Tabela 1.2 também podem ser destacados os gastos referentes às funções Ordem Pública/Segurança (GF03) e Assuntos Econômicos (GF04). Em ambos os casos, os coeficientes são negativos em todos os modelos estimados, com significância estatística em 5 regressões (Ordem Pública/Segurança) e 6 regressões (Assuntos Econômicos). No entanto, o efeito negativo sobre a atividade econômica da função Ordem Pública/Segurança deve ser visto com certa ressalva, em virtude de sua importância do ponto de vista social. Os gastos realizados nessa rubrica são indispensáveis para a sociedade, por serem eles que mantêm os serviços das forças de segurança e de proteção da ordem pública, como os serviços judiciários e penais. Sem dúvida, tais despesas tendem a aumentar a segurança patrimonial e a sensação de segurança dos indivíduos.

O efeito encontrado na função Assuntos Econômicos também é contraintuitivo e difere dos impactos positivos encontrados por Hamerníková, Maaytová, Vostatek e Klazar (2009) e Obeng (2022). Este tipo de despesa concentra muitos investimentos em infraestrutura, que estão ligados a diversas atividades produtivas, como comércio, trabalho, agricultura, silvicultura, pesca, caça, combustíveis, energia, mineração, indústria, construção, transportes, comunicações e outros setores econômicos não especificados, geralmente considerados essenciais para o crescimento econômico dos países. Assim, seria de se esperar um efeito positivo no PIB. No entanto, o efeito negativo das despesas públicas nesses setores sobre o crescimento do PIB per capita pode ser explicado por diversos fatores. Por exemplo, esses segmentos econômicos não são essencialmente públicos e podem envolver concentrações de renda, o que pode resultar em redução de custos ou de riscos para os segmentos privados envolvidos diretamente nessas atividades, como transportes, energia e comunicação.

O efeito negativo da função Assuntos Econômicos (GF04) coincide com o efeito negativo encontrado por Devarajan, Swaroop e Zou (1996) em relação às despesas de capital, que ao analisar 43 países em desenvolvimento, no período de 1970 a 1990, encontrou que o aumento da participação das despesas correntes tem efeito positivo no crescimento econômico per capita, enquanto as despesas de capital têm efeitos negativos. No entanto, os efeitos são complexos, pois a análise não linear indica que mesmo as despesas com efeitos positivos (produtivas) podem

passar a ter efeitos negativos a partir de determinado ponto de inflexão, indicando um ponto máximo, onde passam a ser improdutivas. Segundo os autores, os países em desenvolvimento têm priorizado despesas de capital excessivamente, indicando uma má alocação, que confere às despesas correntes um efeito positivo na margem devido à sua escassez.

A estimação do Modelo Básico 1 por GMM em diferenças (ver Tabela 1.3 no apêndice) confirma os resultados encontrados na Tabela 1.2 para a função Ordem Pública/Segurança. Além disso, observa-se significância estatística e efeito positivo para a função Defesa (GF02). Esse resultado condiz com o esperado, já que o setor de Defesa tem uma ampla relação com a economia de um país, seja pelo número de pessoas envolvidas, civis e militares, quanto pela significativa capacidade de demanda, com compras para aumentar e manter o aparato de defesa, além de ser um promotor de P&D em tecnologias militares. Também existem diversos casos de efeitos de *spillovers* em áreas como transportes, desenvolvimento de veículos terrestres, náuticos e aeroespaciais, e telecomunicações, como a internet e dispositivos móveis.

Uma curiosidade na estimação do modelo básico foi a não significância das funções Saúde (GF07) e Educação (GF09). Esse fato foi observado por Kutasi e Marton (2020) que propuseram a estimação de novos modelos contendo defasagens dessas duas funções. O Modelo 5 da Tabela 1.2 cumpre esse objetivo e adiciona uma defasagem à função Saúde, em substituição à variável contemporânea. Essa nova estimação traz resultados mais satisfatórios, tanto em termos econométricos quanto em termos de política pública. De modo geral, o modelo apresenta 7 variáveis com significância estatística, que impactam o PIB per capita. A variável Saúde ($t - 1$) demonstra significância estatística e efeito positivo de 0,995. Do ponto de vista de política pública, esse resultado indica que as despesas com saúde no ano corrente são relevantes para a determinação do produto da economia no ano seguinte.

Este fato pode ser explicado pelas características do setor de saúde, que geram defasagens entre a realização da despesa e seu impacto efetivo no PIB. Dois casos práticos podem ilustrar esse ponto: i) tratamentos de saúde ministrados em pessoas que momentaneamente estão fora da força de trabalho, com impacto negativo sobre o PIB contemporâneo, mas que, ao reestabelecer a saúde, aumentam a força de trabalho em melhores condições, contribuindo para o fomento da atividade econômica no ano subsequente, ii) o intervalo de tempo entre a compra de determinado medicamento ou vacina, sua disponibilização para a sociedade, e o tempo necessário para ela produzir imunidade. Isso também gera defasagens no impacto sobre a economia.

Dando continuidade à análise do Modelo 5 da Tabela 1.2, é possível destacar outros resultados interessantes. As três variáveis estatisticamente significantes na estimação do Modelo 1, já analisadas nos parágrafos anteriores, mantêm suas significâncias e ampliam seus respectivos coeficientes. Além disso, a inclusão da variável defasada parece contribuir para aumentar os efeitos e as significâncias estatísticas de outras funções. Como exemplo, podem ser citados os casos dos efeitos negativos e significantes das funções Serviços Públicos Gerais (GF01) e Proteção Social (GF10), tal como encontrado por Kutasi e Marton (2020) e Obeng (2022). Também pode ser destacado o impacto positivo e significativo da função Habitação/Serviços

Comunitários (GF06), em consonância com os trabalhos de Hamerníková, Maaytová, Vostatek e Klazar (2009) e Magazzino (2012).

Sem dúvida, o resultado positivo das despesas com função Habitação/Serviços Comunitários no Modelo 5 da Tabela 1.2, com coeficiente de 1,638, está em linha com o esperado. Esta função engloba bens puramente públicos, como a iluminação pública, e bens de consumo individual, como abastecimento de água, desenvolvimento habitacional e comunitário. Além disso, esta função contempla a construção civil, intensiva em mão de obra, com potenciais efeitos dinâmicos sobre outros setores, como alimentação, indústria de aço, materiais elétricos, máquinas e equipamentos diversos.

Por outro lado, a relação negativa da função Serviços Públicos Gerais (GF01) com o PIB per capita é esperada. A abrangência desta função contempla recursos destinados a subfunções tão diversas quanto a manutenção dos poderes Executivo e Legislativo, as transações da dívida pública e as transferências entre diferentes níveis de governo. Com exceção das transferências governamentais, as quais são repasses destinados a diversas funções públicas geridas pelos entes subnacionais, as demais subfunções da função Serviços Públicos Gerais tendem a ter efeitos concentradores de renda. Isso ocorre porque os recursos são direcionados a detentores de títulos de dívidas públicas e à remuneração e manutenção do corpo político, executivo e legislativo. Embora essas atividades sejam relevantes, elas não estão diretamente ligadas aos processos produtivos. Portanto, o aumento das despesas nesta função tende a ter um impacto negativo no PIB per capita. Por ser uma agregação tão diversa em seus propósitos, esta conta deve ser analisada de forma mais desagregada.

A função Proteção Social (GF10) também apresenta um impacto negativo no PIB per capita no Modelo 5 da Tabela 1.2. Embora essenciais do ponto de vista social, as despesas com Proteção Social tendem a ter efeitos opostos à evolução da atividade econômica, principalmente por sua natureza anticíclica. Programas como auxílio-desemprego e combate à exclusão social, cuja demanda aumenta em períodos de crise econômica e queda do PIB, exemplificam essas características anticíclicas. De fato, ao despender recursos públicos na rubrica de proteção social, o governante está, de certa forma, contribuindo para que a população fora da força de trabalho tenha alguma fonte de renda, seja de forma permanente, como no caso dos aposentados, ou temporária, para aqueles que enfrentam situações que demandam algum benefício de apoio social e econômico.

Considerando que as funções Proteção Social (GF10) e Serviços Públicos Gerais (GF01) apresentam as maiores participações médias no PIB per capita, (11,33%) e (6,10%), respectivamente. Os efeitos negativos apresentados por estas funções para o crescimento do PIB podem estar relacionados aos rendimentos decrescentes de escala apontados por Devarajan, Swaroop e Zou (1996).

Algumas ressalvas devem ser feitas. Primeiro, a estimação do Modelo 5 por GMM em diferenças (ver Tabela 1.3 no apêndice) também apresenta sinal positivo para a despesa com saúde defasada, embora sem significância estatística. Segundo, ao considerar os efeitos da

variável Saúde (GF07) nos Modelos 2 e 3 estimados por GMM em diferenças (Tabela 1.3 no apêndice) e o efeito da variável Saúde reportado no Modelo 1 básico da Tabela 1.2 (GMM em sistema), observa-se que as despesas com saúde no ano corrente reduzem o PIB per capita contemporâneo, mas as despesas com saúde no ano anterior contribuem para o aumento do PIB per capita no ano corrente, conforme apontado nos modelos defasados.

As variáveis de controle, como a taxa de inflação (π), formação bruta de capital fixo (FBKF) e taxa de desemprego (U), assim como as variáveis dummy adicionadas, não apresentam significância estatística nas estimações realizadas. No entanto, percebe-se que tal inclusão tem certa relevância para aprimorar as significâncias de outras variáveis independentes. Isso fica claro na estimação do Modelo 3 (Tabela 1.2), que inclui a variável de controle FBKF. O resultado de destaque refere-se à dinâmica da função Educação (GF09), com efeito positivo e estatisticamente significativo, tal como esperado. Certamente, uma população mais instruída tende a ampliar sua capacidade produtiva ao incorporar e desenvolver tecnologias que contribuem para o aumento da produtividade do trabalho, impactando positivamente a produção nacional e, conseqüentemente, o PIB per capita. Além disso, as despesas públicas com educação têm o potencial de distribuir renda, uma vez que substituem os gastos das famílias, gerando um efeito de aumento da renda disponível. Vale ressaltar que, ao comparar a estimação do Modelo 3, que inclui a variável de controle FBKF, com a estimação do Modelo 1 Básico, verifica-se que as funções Ordem Pública/Segurança (GF03) e Assuntos Econômicos (GF04) mantêm significância estatística e ampliam seus coeficientes. Por outro lado, a função Proteção Ambiental (GF05) perde significância estatística.

A inclusão da dummy para Países Desenvolvidos (modelo 8) não altera substancialmente o padrão geral dos resultados, indicando relativa homogeneidade estrutural entre os grupos analisados. Observa-se, contudo, redução na magnitude do coeficiente associado à função Ordem Pública/Segurança, sugerindo que parte do efeito anteriormente estimado refletia diferenças estruturais entre economias desenvolvidas e emergentes, e não exclusivamente o impacto marginal dessa despesa sobre o crescimento do PIB per capita. As funções Proteção Ambiental e Assuntos Econômicos, estatisticamente significativas no Modelo 1, perdem significância após a introdução do controle estrutural, embora mantenham seus sinais, indicando menor robustez dos efeitos quando se controla por diferenças médias entre grupos. No modelo 9, com a inclusão da dummy para América Latina, apenas a função Proteção Ambiental permanece estatisticamente significativa. A elevação da magnitude do coeficiente sugere que parte da estimativa anterior estava associada a especificidades estruturais da região. Todavia, como o modelo não incorpora termos de interação, o coeficiente estimado continua representando um efeito médio comum a todos os países da amostra, não sendo possível inferir diferenças no impacto marginal entre países latino-americanos e os demais. As funções com coeficientes negativos, como Ordem Pública/Segurança e Assuntos Econômicos, perdem significância, indicando que seus efeitos não se mostram robustos ao controle por heterogeneidade regional.

Em síntese, os destaques das estimações são as funções Proteção Ambiental, com efeito

positivo, e Ordem Pública/Segurança, com efeito negativo, ambos com significância estatística em vários modelos, o que confere consistência aos efeitos dessas variáveis. A função Assuntos Econômicos, com boa frequência de estimações com significância estatística, também se destaca entre os efeitos negativos. A função Proteção Social apresenta sinal negativo em todos os modelos estimados, com significância estatística em dois modelos em sistema e em cinco modelos em diferenças, conferindo robustez aos efeitos negativos desta função para o crescimento do PIB per capita. Já a função Defesa apresenta sinal positivo em todas as estimações, mas significância estatística apenas em modelos em diferenças. Serviços Públicos Gerais apresenta efeitos negativos, estatisticamente significativos, em distintos modelos. Pouca significância foi encontrada nas funções Educação, Cultura e Habitação/Serviços Comunitários, todas com efeitos positivos. Já o modelo que considera a defasagem temporal nas despesas com Saúde (t-1) apresenta efeito positivo desta, bem como contribui para revelar a significância de outras funções e reforçar os efeitos em outras.

Utilizando a classificação de Barro (1990) os efeitos produtivos para o crescimento do PIB per capita, são apresentados por Proteção Ambiental, Defesa, Habitação/Serviços Comunitários, Lazer/Cultura/Religião, Educação e Saúde (defasada). E os efeitos improdutivos são: Proteção Social; Ordem Pública/Segurança; Assuntos Econômicos, Saúde (contemporânea) e Serviços Públicos Gerais.

Relacionando com a hipótese de Devarajan, Swaroop e Zou (1996) que as despesas produtivas podem ser positivamente associadas ao crescimento econômico, quando suas participações no PIB são baixas, os efeitos encontrados nas funções Proteção Ambiental, Habitação/Serviços Comunitários, Lazer/cultura/religião e Defesa confirmam essa hipótese, uma vez que essas funções apresentam as quatro menores participações. E considerando que aquelas que apresentam grandes participações no PIB podem apresentar retornos decrescentes de escala, conforme Devarajan, Swaroop e Zou (1996), eventualmente, é o que explica os efeitos improdutivos das funções Proteção Social, Serviços Públicos Gerais e Assuntos Econômicos. As funções Saúde e Educação, mesmo apresentando grandes participações médias no PIB, (4,95%) e (5,0%), apresentam efeitos positivos, sendo a Saúde em (t-1). Barro (1990) já considerava as despesas com educação e defesa, que fazem parte do consumo do governo, como despesas produtivas imperfeitas, por se assemelharem com os fluxos de serviços dos investimentos.

Os resultados encontrados neste trabalho demonstram que as despesas públicas desagregadas têm efeitos produtivos (positivos) e improdutivos (negativos) para o crescimento do PIB per capita, no entanto, estes efeitos não dependem apenas das características exclusivas da função, o que Devarajan, Swaroop e Zou (1996) indica é que o grau de participação da função no PIB é relevante para explicar seus efeitos, que está relacionado aos retornos crescentes ou decrescentes de escala. Assim, mais do que elencar quais são as funções que devem ser eliminadas ou incentivadas, a busca deve ser por um ajuste fino que compreenda o grau de comprometimento ótimo de cada função visando os benefícios econômicos, sem deixar de contemplar suas relevâncias sociais, o que deve ser feito caso a caso, no âmbito de cada país, ou recorte político espacial.

Cabe ressaltar que todos os testes de diagnóstico dos modelos apontam para a validade de seus respectivos instrumentos. Os p-valores do Teste Sargan não rejeitam a hipótese nula a 5% de validade dos instrumentos. Os valores do teste de Wald para os coeficientes também apontam para a validade conjunta dos coeficientes de todos os modelos, rejeitando a hipótese nula a 5%, que postula que todos os coeficientes testados são iguais a zero. O teste de Wald para as dummies temporais permite rejeitar a hipótese nula a 5% de coeficientes iguais a zero, conjuntamente. Já os testes de autocorrelação de segunda ordem indicam não haver autocorrelação serial de segunda ordem nos resíduos.

1.5 Considerações finais

Este artigo teve como objetivo principal investigar as relações entre as despesas públicas classificadas segundo o sistema de Classificação das Funções de Governo (COFOG) e o PIB per capita de 74 países, tanto avançados quanto emergentes, para o período de 2010 a 2019. A escolha do PIB per capita se justifica por ser uma variável amplamente utilizada como proxy das condições materiais, ou da renda média de uma população. Por outro lado, as funções de despesas COFOG analisadas abrangeram uma gama considerável de fatores importantes para a determinação do crescimento econômico e social de um país, incluindo gastos públicos relacionados a serviços públicos gerais, defesa, ordem pública/segurança, assuntos econômicos, proteção social, proteção ambiental, habitação/serviços comunitários, saúde, lazer/cultura/religião e educação.

As estimações econométricas mostraram que o PIB per capita dos países analisados tende a ser impactado positivamente por despesas relacionadas à proteção ambiental e à saúde. Isso sugere que essas áreas de gasto são prioritárias para o crescimento do PIB per capita. Certamente, parte do efeito positivo dos gastos com proteção ambiental se deve à crescente atenção às questões climáticas e ao combate ao aquecimento global, que têm ampliado a importância das políticas públicas nesta área. No caso específico dos gastos com saúde, a significância foi observada ao se considerar a variável com defasagem temporal, alinhando-se à literatura publicada sobre o tema. De fato, os resultados demonstraram uma assíncronia entre o tempo de execução das despesas com saúde e seu impacto positivo sobre a economia. Assim, são necessários estudos mais detalhados sobre os fluxos de recursos nesta função para entender com mais precisão este efeito positivo não contemporâneo.

Por outro lado, os resultados das estimações mostraram uma relação negativa entre o PIB per capita e os gastos públicos direcionados à ordem pública/segurança e aos assuntos econômicos. No entanto, não há dúvida de que tais gastos são extremamente necessários do ponto de vista social. Em outras palavras, ao avaliar a relação entre o multiplicador das despesas com ordem pública/segurança e assuntos econômicos e a ampliação da renda, os efeitos encontrados foram inversos, mas continuam sendo de extrema relevância para o bem-estar da população.

Em relação à inclusão das variáveis de controle nas regressões, embora isso não tenha trazido uma melhora direta na significância estatística dos modelos específicos, contribuiu para a

melhoria da significância estatística de importantes funções de despesas governamentais. Esse foi o caso dos gastos com educação, que se mostraram estatisticamente significativos após o controle macroeconômico efetuado.

Apêndice - A

Tabela 1.3 – Resultado das Estimações GMM em Diferença

	Variável dependente: Taxa de crescimento do PIB per capita						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
GF01	−0.419 (0.280)	−0.558** (0.276)	−0.682** (0.295)	−0.711* (0.416)	−0.382 (0.276)	−0.425* (0.253)	−0.630* (0.334)
GF02	1.355** (0.582)	0.611** (0.267)	0.437 (0.911)	0.477 (0.320)	0.544** (0.251)	0.585** (0.258)	0.568* (0.304)
GF03	−1.775** (0.800)	−0.623* (0.360)	−1.379** (0.406)	−0.381 (0.424)	−0.849** (0.341)	−0.956** (0.320)	−0.942 (0.589)
GF04	−0.176 (0.112)	0.004 (0.086)	−0.151** (0.067)	−0.125 (0.269)	−0.158** (0.078)	−0.127* (0.066)	−0.037 (0.096)
GF05	3.141 (2.366)	5.065 (3.742)	4.108 (4.732)	4.980 (4.693)	4.316 (5.285)	4.422 (3.770)	7.813 (4.822)
GF06	−0.552 (0.667)	0.462 (0.919)	−1.538 (1.505)	−0.899 (1.265)	0.508 (1.299)	0.147 (1.123)	1.352 (1.867)
GF07	−1.473 (0.986)	−2.509** (1.261)	−1.955** (0.890)	−1.900 (1.392)			
GF08	0.128 (0.107)	0.111 (0.140)	0.030 (0.216)	−0.876 (3.752)	1.238 (1.291)	0.568 (1.381)	1.380 (1.686)
GF09	0.610 (0.733)	0.408 (0.416)	0.688 (0.634)	0.764 (0.712)	−0.141 (0.743)		
GF10	−0.671 (0.592)	−0.741 (0.469)	−0.821* (0.460)	−0.956* (0.578)	−1.583** (0.677)	−1.678** (0.762)	−1.670** (0.561)
π		−0.187 (0.120)					
FBKF			−0.142 (0.101)				
U				0.298 (0.229)			
$GF07_{t-1}$					0.500 (0.788)	0.296 (0.891)	
$GF09_{t-1}$						0.482 (0.535)	
$GF07_{t-2}$							0.392 (0.790)
$GF09_{t-2}$							1.089** (0.499)
Num. obs.	740	740	740	740	740	740	740
Sargan T: df	78	85	85	85	78	78	76
Sargan T: p-value	0.956	0.995	0.989	0.992	0.961	0.965	0.938
AR (2): p-value	0.199	0.173	0.076	0.137	0.126	0.101	0.179
Wald T.C: p-value	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000
Wald T.TD: p-value	0.001	0.001	0.007	0.012	0.001	0.043	0.002

** $p < 0.05$; * $p < 0.1$

Nota: A variável dependente corresponde à primeira diferença do logaritmo natural do PIB per capita, multiplicada por 100; Sargan T = Sargan Teste; AR = Autocorrelação; Wald T.C = Wald Test Coefficients; Wald T.TD = Wald Test Time Dummies.

Fonte: CEPAL (2023); FMI (2023a); Brasil (2022) e World Bank (2023). Resultados do trabalho.

BIBLIOGRAFIA

- ALESINA, A.; ARDAGNA, S. **Tales of Fiscal Adjustment**. *Economic Policy*, v. 13, n. 27, p. 489–585, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0327.00039>.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. **Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic effects**. *Staff Papers*, v. 44, n. 2, p. 210–248, 1997. DOI: <https://doi.org/10.2307/3867543>.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. **Fiscal Expansions and Adjustments in OECD Countries**. *Economic policy*, v. 10, n. 21, p. 205–248, 1995. DOI: <https://doi.org/10.2307/1344485>.
- ARELLANO, M.; BOND, S. **Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an application to employment equations**. *The Review of Economic Studies*, v. 58, n. 2, p. 277–297, 1991. DOI: <https://doi.org/10.2307/2297968>.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. **Another Look at The Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models**. *Journal of Econometrics*, v. 68, n. 1, p. 29–51, 1995. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01642-D](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01642-D).
- BAKER, B. E.; KELLY, P. A.; ROBINSON, B. B. **Estimates of Real Government Consumption Expenditures and Gross Investment by Function for 1959–2003**. *Survey of Current Business*, p. 5–10, out. 2004.
- BARRO, R. J. **Are Government Bonds Net Wealth?** *Journal of Political Economy*, v. 82, n. 6, p. 1095–1117, 1974. DOI: <https://doi.org/10.1086/260266>.
- BARRO, R. J. **Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth**. *Journal of Political Economy*, v. 98, 5, Part 2, p. 103–125, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1086/261726>.
- BARRO, R. J. **On The Determination of The Public Debt**. *Journal of Political Economy*, v. 87, 5, Part 1, p. 940–971, 1979. DOI: <https://doi.org/10.1086/260807>.
- BARRO, R. J. **The Ricardian Approach to Budget Deficits**. *Journal of Economic Perspectives*, v. 3, n. 2, p. 37–54, 1989. DOI: <https://doi.org/10.1257/jep.3.2.37>.
- BEA, Bureau of Economic Analysis. **Government Spending by Function: A New Presentation**. *Survey of Current Business*, p. 18–23, jun. 2000.
- BLUNDELL, R.; BOND, S. **Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models**. *Journal of Econometrics*, v. 87, n. 1, p. 115–143, 1998. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8).
- BRASIL. **Despesas por Função do Governo Central - Nota metodológica - Classificação COFOG**. 2023.
- BRASIL. **Despesas por Função do Governo Geral: Classificação COFOG – 2022**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2022.
- BRASIL. **Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 2024.
- BUCHANAN, J. M. **Fiscal Theory and Political Economy: Selected Essays**. Chapel Hill: The University of North Carolina Press, 1960. DOI: <https://doi.org/10.1086/258361>.

- BUCHANAN, J. M. **Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice**. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1967.
- BUCHANAN, J. M.; WAGNER, R. E. Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes. *In: THE Collected Works of James M. Buchanan*. Indianapolis: Liberty Fund, 1977. v. 8. DOI: <https://doi.org/10.2307/1182640>.
- BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- CEPAL. **CEPALSTAT: Estatísticas da CEPAL**. Acesso em: 20/05/2023. 2023. Disponível em: https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=4410&area_id=2313&lang=en.
- DEVARAJAN, S.; SWAROOP, V.; ZOU, H. **The Composition of Public Expenditure and Economic Growth**. *Journal of Monetary Economics*, v. 37, n. 2, p. 313–344, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(96\)90039-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(96)90039-2).
- FMI. **IMF Data: Regular Database**. Acesso em: 20/05/2023. 2023. Disponível em: <https://data.imf.org/regular.aspx?key=61037799>.
- FMI. **World Economic Outlook, April 2023: A Rocky Recovery**. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5089/9798400224119.081>.
- GARRETT, C. N. B. D. **Clasificación Funcional de las Erogaciones Públicas en Argentina: La Evolución de la Metodología y la Aplicación de COFOG 1999 a la Reclasificación del Gasto en el Período 1995–2015**. Universidad de San Andrés. Departamento de Ciencias Sociales, jul. 2019.
- GUAJARDO, L. **Clasificación del Gasto de Consumo Final del Gobierno por Funciones (COFOG) en el periodo 2003-2007**. *Estudios Económicos Estadísticos* N° 77, jul. 2009.
- HAMERNÍKOVÁ, B.; MAAYTOVÁ, A.; VOSTATEK, J.; KLAZAR, S. **Impact of Selected Types of Public Spending on Economic Growth**. *Economic Studies & Analyses/Acta VSFS*, v. 3, n. 2, 2009.
- HAMILTON, J. D. **Time Series Analysis**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994.
- HANSEN, L. P. **Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators**. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*, p. 1029–1054, 1982. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912775>.
- HEMMING, R.; KAY, J. A. **The Laffer Curve**. *Fiscal Studies*, v. 1, n. 2, p. 83–90, mar. 1980. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1475-5890.1980.tb00554.x>.
- JEONG, S.; LEE, Y.; KANG, S. H. **Government Spending and Sustainable Economic Growth: Based on First-and Second-Level COFOG Data**. *Public Money & Management*, v. 40, n. 2, p. 140–148, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/09540962.2019.1651035>.
- KEYNES, J. M. **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Editora Atlas, 1982.
- KNELLER, R.; BLEANEY, M. F.; GEMMELL, N. **Fiscal Policy and Growth: Evidence from OECD Countries**. *Journal of Public Economics*, v. 74, n. 2, p. 171–190, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0047-2727\(99\)00022-5](https://doi.org/10.1016/S0047-2727(99)00022-5).
- KRAJEWSKI, P. **The Impact of Public Environmental Protection Expenditure on Economic Growth**. *Problemy Ekorozwoju–Problems of Sustainable Development*, v. 11, n. 2, p. 99–104, 2016.

- KUTASI, G.; MARTON, Á. **The Long-term Impact of Public Expenditures on GDP-Growth.** *Society and Economy*, v. 42, n. 4, p. 403–419, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1556/204.2020.00018>.
- MAGAZZINO, C. **The Nexus Between Disaggregated Public Spending and GDP in The Euro Area.** *Economics Bulletin*, v. 32, n. 3, p. 2560–2579, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4686770>.
- OBENG, S. K. **On The Determinants and Interrelationship of Components of Government Spending.** *Review of Development Economics*, v. 26, n. 4, p. 2414–2435, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/rode.12921>.
- OLIVEIRA, F. A. **Economia e Política das Finanças Públicas no Brasil.** 1ª Edição. São Paulo: Hucitec, 2012. ISBN 9788560438976.
- PALIOVA, I.; MCNOWN, R.; NÜLLE, G. **Multiple Dimensions of Human Development Index and Public Social Spending for Sustainable Development.** Washington, DC: International Monetary Fund, 2019. v. 2019, p. 42. DOI: <https://doi.org/10.5089/9781513511924.001>.
- PEACOCK, A. T.; WISEMAN, J. **The Growth of Public Expenditure in The United Kingdom.** Princeton: Princeton University Press, 1961.
- PRADO, P. H. M.; SILVA, C. G. **Lei de Wagner, Ilusão Fiscal e Causalidade entre Receitas e Despesas: Uma Análise das Finanças Públicas Brasileiras.** *Economia Aplicada*, v. 22, p. 115–140, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/1980-5330/ea133508>.
- PRADO, P. H. M.; SILVA, C. G. **Wagner's Law and Fiscal Illusion: An Analysis of State Government Finances in Brazil.** *Review of Development Economics*, v. 24, n. 2, p. 628–643, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/rode.12662>.
- PUVIANI, A. **La Teoria della Illusione Finanziaria.** Milan: Remo Sandon, 1903.
- ROODMAN, D. **A Note on The Theme of Too Many Instruments.** *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 71, n. 1, p. 135–158, 2009b. DOI: <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106>.
- ROODMAN, D. **How to do xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata.** *The Stata Journal*, v. 9, n. 1, p. 86–136, 2009a. DOI: <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106>.
- SARGENT, T. J.; WALLACE, N. **Some Unpleasant Monetarist Arithmetic.** *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, v. 5, p. 1–17, 1981. DOI: <https://doi.org/10.21034/qr.531>.
- UNITED NATIONS. **Glasgow Climate Pact.** Glasgow: UNFCCC — United Nations Framework Convention on Climate Change, 2021. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/310475>. Acesso em: 15 mar. 2024.
- UNITED NATIONS. **The Paris Agreement.** Paris: UNFCCC — United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015. Disponível em: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.
- UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS, STATISTICS DIVISION. **Classifications of Expenditure According to Purpose: Classification of the Functions of Government (COFOG), Classification of Individual Consumption According to Purpose (COICOP), Classification of the Purposes of Non-Profit Institutions Serving**

Households (COPNI), Classification of the Outlays of Producers According to Purpose (COPP). New York, 2000. ST/ESA/STAT/SER.M/84. ISBN 92-1-161420-1.

UNITED NATIONS, STATISTICS DIVISION. **National Accounts Main Aggregates Database.** 2023.

VIANA, J. P. **Gastos Ambientais do Governo Federal: Aperfeiçoamentos Metodológicos, Atualização para o Período Bolsonaro e Avaliação da Atuação Governamental, em Especial no Combate ao Desmatamento na Amazônia – A Passagem da Boiada.** Rio de Janeiro, abr. 2024. p. 117. (Texto para Discussão, 2984). DOI: <https://doi.org/10.38116/td2984-port>.

VIEIRA, F. V.; HOLLAND, M.; SILVA, C. G.; BOTTECCHIA, L. C. **Growth and Exchange Rate Volatility: A Panel Data Analysis.** *Applied Economics*, v. 45, n. 26, p. 3733–3741, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1080/00036846.2012.730135>.

WAGNER, A. **Finanzwissenschaft: in einzelnen selbständigen Abtheilungen. Einleitung, Ordnung der Finanzwirthschaft, Finanzbedarf, Privaterwerb.** Leipzig: Winter, 1883. v. 1.

WAGNER, A. Three Extracts on Public Finance. *In*: MUSGRAVE, Richard; PEACOCK, Alan (ed.). **Classics in the Theory of Public Finance.** London: Macmillan, 1958. p. 1–15. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-349-23426-4_1.

WEBER, M. **Economia e Sociedade: Fundamentos da Sociologia Compreensiva.** Brasília: Universidade de Brasília, 2004.

WORLD BANK. **World Bank Open Data: World Development Indicators.** Washington, DC: World Bank Group, 2023. Acesso em: 30/07/2023. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator>.

2 ENSAIO 2 - ARRECADAR E GASTAR OU GASTAR E ARRECADAR? UMA ANÁLISE DAS DESPESAS FUNCIONAIS BRASILEIRAS

RESUMO

Este artigo investiga a relação dinâmica entre receitas e despesas públicas do governo central brasileiro, com base em dados bimestrais de 2009 a 2024, utilizando modelos ARDL e NARDL aliados aos testes de cointegração. A principal contribuição é a investigação das despesas por função, com base nas hipóteses arrecadar-gastar, gastar-arrecadar, sincronismo fiscal e separação institucional. São 28 funções de despesas específicas analisadas, dentre elas: Segurança Pública, Assistência Social, Previdência Social, Saúde, Educação, Habitação, Saneamento, Gestão Ambiental, etc. Os resultados apontam para: i) relação de cointegração das despesas líquidas de refinanciamento (não das despesas totais) e de parte significativa das funções de despesa com a arrecadação, ainda que com diferentes intensidades e direções nos ajustes de curto prazo; ii) peso relevante das despesas financeiras na dissociação da trajetória do equilíbrio fiscal de longo prazo; iii) preponderância da hipótese gastar-arrecadar para o caso brasileiro, mas com sincronismo fiscal em funções como saúde, educação e assistência social; iv) relações assimétricas evidentes, com choques fiscais negativos tendendo a produzir impactos mais duradouros e intensos que choques positivos; v) distintas velocidades de ajuste dos desequilíbrios fiscais, com lentos ajustes em despesas funcionais como saúde e educação.

Palavras-chave: Gastos Públicos; Funções de Governo; Cointegração, Modelos ARDL/NARDL.

Classificação JEL: C22; H20; H50;

2.1 Introdução

O desenvolvimento econômico e social de uma sociedade e as formas de impulsionar seu avanço têm sido temas centrais na discussão econômica há décadas. Sem dúvida, um ator central nessa discussão é a Administração Pública e seu dever e poder de fazer com que receitas e despesas públicas, ou arrecadação e gastos governamentais, sejam alocados para prover recursos financeiros que viabilizem a implementação de políticas públicas capazes de gerar bem-estar e beneficiar a população com os diversos serviços essenciais, tais como: defesa, justiça, educação, saúde, proteção social, proteção ambiental, dentre outros.

De modo geral, nas democracias capitalistas atuais, as políticas públicas que visam a alocação de despesas em determinadas funções podem impactar o bem-estar social e o crescimento/desenvolvimento econômico, seja ampliando-o ou reduzindo-o. Daí a importância de se entender minuciosamente como determinado recurso público é alocado para determinada finalidade, e se o objetivo de tal alocação está conforme os princípios basilares do bom uso do recurso público. Sem dúvida, em um cenário de alocação ótima de recursos públicos escassos, um olhar aprofundado e estratégico da destinação dos gastos públicos segundo sua função-objetivo pode auxiliar o gestor a direcionar a verba pública para contemplar as necessidades da população, gerando impactos econômicos e sociais positivos.

Em geral, as teorias macroeconômicas analisam a política fiscal de forma mais agregada e, quando detalham a análise, utilizam três tipos de classificação: i) institucional ou departamental; ii) funcional-programática; e iii) por categoria econômica. A classificação institucional é limitada, em termos comparativos, por refletir a estrutura organizacional dos governos e passa frequentemente por mudanças consideráveis, como reestruturações ministeriais de governo. A classificação funcional é uma das mais populares por representar as áreas-fim dos serviços públicos, como saúde, defesa e educação. E, por último, a classificação por categoria econômica, influenciada pela teoria keynesiana, distingue o papel do Estado, diferenciando despesas correntes de despesas de investimento (Oliveira, 2012).

Conforme a recomendação de Buchanan e Wagner (1977), as classificações apresentadas acima podem ser derivadas para as despesas governamentais serem organizadas de acordo com prioridades ou obrigações legais. A desagregação funcional vai além da divisão tradicional entre despesas obrigatórias e discricionárias, permitindo uma análise mais detalhada da política fiscal, distinguindo os impactos das expansões ou restrições fiscais em cada uma das funções de governo sobre o PIB, o emprego, a inflação, o equilíbrio fiscal e outras variáveis macroeconômicas. Essa distinção é relevante para identificar quais áreas têm maior impacto em relação aos objetivos pretendidos. Por exemplo, uma política fiscal restritiva que reduza as despesas de forma geral, visando o equilíbrio fiscal, pode ser menos eficaz do que um corte mais preciso, focado em despesas que tenham menor impacto na arrecadação tributária. De fato, cortes em despesas que geram alto impacto no PIB e na arrecadação tributária podem até dificultar o alcance do equilíbrio fiscal.

O objetivo deste artigo é analisar a relação entre receitas e despesas públicas desagregadas do governo central brasileiro, com dados bimestrais de janeiro de 2009 a agosto de 2024. Utiliza-se a metodologia de Modelos Autorregressivos com Defasagens Distribuídas Lineares (ARDL) e Não Lineares (NARDL), aliados à análise de cointegração. A principal contribuição é a investigação das despesas por função, com base nas abordagens teóricas: i) “arrecadar-gastar”, como em Friedman (1978); ii) “gastar-arrecadar”, como em Peacock e Wiseman (1979); iii) sincronismo fiscal (Musgrave, 1966); iv) separação institucional (Wildavsky, Caiden, 1988; Baghestani, McNown, 1994). Dentre as 28 funções de despesas específicas analisadas, destacam-se: Segurança Pública, Assistência Social, Previdência Social, Saúde, Educação, Habitação, Saneamento, Gestão Ambiental, dentre outras.

Os resultados apontam para uma relação de cointegração das despesas líquidas de refinanciamento (não das despesas totais) e de parte significativa das funções de despesa com a arrecadação, ainda que com diferentes intensidades e direções nos ajustes de curto prazo. Há ainda um peso relevante das despesas financeiras na dissociação da trajetória do equilíbrio fiscal de longo prazo. Dentre os quatro casos analisados no Brasil, há preponderância da hipótese gastar-arrecadar, mas com sincronismo fiscal em funções como saúde, educação e assistência social. Há, também, relações assimétricas evidentes, com choques fiscais negativos tendendo a produzir impactos mais duradouros e intensos que choques positivos. Por fim, distintas velocidades de ajuste dos desequilíbrios fiscais são observadas, com lentos ajustes em despesas funcionais como saúde e educação.

Além desta introdução, a Seção 2 apresenta a revisão da literatura teórica e empírica. A Seção 3 trata da conjuntura econômica brasileira no período, enfatizando as discussões fiscais. A seção 4 traz os dados e a metodologia econométrica. A seção 5 analisa os resultados. Por fim, são feitas as considerações finais.

2.2 Revisão da Literatura

As relações entre os gastos públicos, a arrecadação tributária, o endividamento, e o crescimento econômico é objeto de diversos estudos. A tendência crescente dos gastos públicos foi identificada por Wagner (1883), que constatou que o aumento da renda era acompanhado por uma maior demanda por serviços públicos cada vez mais complexos.

Ao analisar o processo histórico da economia britânica para explicar o crescimento dos gastos públicos, Peacock e Wiseman (1961) destacaram o “efeito platô” provocado por eventos pontuais, como guerras, que elevam os gastos públicos a novos patamares.

Se a preocupação inicial dos estudos era entender as causas do aumento das despesas, com o aumento da participação dos gastos públicos no PIB, maior atenção passou a ser dada aos limites das fontes de financiamento, devido aos déficits fiscais. O governo financia seus gastos com recursos limitados, geralmente consistindo em uma combinação de arrecadação de tributos, emissão de títulos de dívida e emissão monetária (senhoriagem), cada um com seus

próprios limites. Por exemplo, os tributos arrecadados encontram limite no próprio PIB e na carga tributária máxima suportável. Nessa esteira, considerando o conceito de Equivalência Ricardiana revivido por Barro (1974), segundo o qual agentes racionais antecipam a carga tributária futura e ajustam seu comportamento de consumo e poupança de acordo, os títulos do governo não representam um aumento na riqueza líquida dos indivíduos. Sob certas condições, a emissão de títulos públicos é percebida pelos agentes econômicos como uma substituição de impostos futuros, neutralizando qualquer efeito de estímulo econômico que poderia resultar do endividamento, o que poderia ser um conceito próximo da hipótese de “sincronismo fiscal”. Já Barro (1979) considera o controle fiscal suavizado, no qual o déficit fiscal pode ser usado para mitigar os custos de distorções econômicas, evitando variações abruptas na tributação. Isso reforça a hipótese “gastar-arrecadar”, já que rompe parcialmente com a Equivalência Ricardiana.

Sargent e Wallace (1981) destacam que o financiamento dos déficits governamentais é realizado por meio da emissão monetária e da dívida pública. Quando a política fiscal gera déficits contínuos, a capacidade de rolar a dívida pode depender exclusivamente da emissão de moeda, resultando em hiperinflação. Mas a adoção de uma regra monetária, como a meta para a inflação, limita o endividamento real do governo. Para os autores, um quadro de Dominância Monetária ocorre quando a política monetária é independente e ativa, obrigando a política fiscal a passivamente equilibrar seu déficit por meio da emissão de títulos de dívida. Esse rígido controle da política fiscal pode ser considerado um outro prisma da hipótese “arrecadar-gastar”. Já um quadro de “Dominância Fiscal” estabelece déficits que serão financiados tanto por títulos quanto por senhoriagem, dando um caráter mais ativo à política fiscal e gerando passividade da política monetária. Desta maneira, a coordenação da política monetária sob Dominância Monetária é considerada mais efetiva, uma vez que a Dominância Fiscal pode levar ao resultado hiperinflacionário.

Outros autores de destaque na discussão são Buchanan e Wagner (1977), que diante dos sucessivos déficits fiscais no orçamento federal dos Estados Unidos, na década de 1970, recomendaram o controle das políticas fiscal e monetária por meio de alterações constitucionais para sustentar as bases democráticas, uma vez que déficits sucessivos poderiam levar a uma condição política insustentável. Quanto às funções, os autores argumentaram que uma regra de equilíbrio orçamentário não deveria influenciar a alocação de despesas no orçamento global. Assim, as regras fiscais não teriam o papel de definir a destinação de recursos para áreas específicas, como defesa ou despesas sociais. Neste período, o objetivo era o controle do gasto total.

Nos anos 1980 e 1990, diante dos crescentes déficits fiscais e da necessidade de estabelecer prioridades para os ajustes fiscais, por meio de cortes de gastos específicos, aumentou o interesse em compreender as capacidades dos governos em gerar crescimento econômico. Barro (1990) analisou as despesas públicas em um modelo de crescimento endógeno, classificando as despesas como produtivas e improdutivas. Esta estratégia de pesquisa diferia de outros estudos ao não considerar as despesas com educação e defesa como parte do consumo do governo, reclassificando-as como despesas produtivas imperfeitas, por se assemelharem com os fluxos de

serviços dos investimentos.

Já os trabalhos Alesina e Perotti (1995, 1997) e Alesina e Ardagna (1998) indicaram que os ajustes fiscais poderiam ter efeitos paradoxais, resultando tanto em crescimento econômico, durante períodos de “contrações fiscais expansionistas”, quanto em recessão após “expansões fiscais contracionistas”. A existência dessas não-linearidades na política fiscal estaria diretamente relacionada à forma como os gastos públicos são distribuídos e à estratégia adotada para a consolidação fiscal, demonstrando a importância de compreender as possíveis assimetrias entre as receitas e despesas desagregadas.

Os estudos de Devarajan, Swaroop e Zou (1996) são considerados pioneiros na análise da distribuição dos gastos públicos em países em desenvolvimento, com o objetivo de determinar a relação dos componentes dos gastos públicos com o crescimento econômico e identificar quais são considerados produtivos ou improdutos. Ao analisarem 43 países em desenvolvimento, no período de 1970 a 1990, os autores optaram pela não classificação ex-ante das despesas, deixando que os resultados indicassem seus efeitos. Os resultados apontaram que um aumento da participação das despesas correntes gera efeito positivo no crescimento econômico per capita, enquanto as despesas de capital têm efeitos negativos. A análise não linear indicou que mesmo as despesas com efeitos positivos (produtivas) poderiam passar a ter efeitos negativos a partir de determinado ponto de inflexão, em que passariam a ser improdutivas.

Diante desse dilema entre arrecadar e gastar, o fenômeno da Ilusão Fiscal é outro tema recorrentemente analisado, quando se trata do financiamento do setor público e da captura do contribuinte por projetos políticos muitas vezes viesados. A Ilusão Fiscal, primeiramente analisada por Puviani (1903) e ampliada por Buchanan (1960, 1967), surge da dificuldade do contribuinte em ter a real noção do quanto paga em impostos ao governo e quanto recebe de bens e serviços. Sem essa percepção, existe a possibilidade de governantes populistas manipularem a condução da política fiscal no sentido de gerar ilusão ao contribuinte de que os benefícios recebidos por despesas públicas são artificialmente superiores.

Na literatura empírica internacional, há uma série de trabalhos que analisam as hipóteses fiscais, arrecadar-gastar, gastar-arrecadar, sincronismo-fiscal e separação institucional. Por exemplo, Kollias e Paleologou (2006) estudaram a relação causal entre receitas e gastos públicos em 15 países da União Europeia no período de 1960 a 2002, utilizando vetores de correção de erros. Os resultados demonstraram diferentes padrões fiscais: i) sincronismo fiscal: Dinamarca, Grécia, Irlanda, Holanda, Portugal e Suécia; ii) separação institucional: Áustria, Bélgica e Alemanha; iii) causalidade unidirecional (arrecadar-gastar): Itália e Espanha; iv) causalidade unidirecional (gastar-arrecadar): Luxemburgo; v) efeito Buchanan-Wagner (aumentos das despesas financiados por endividamentos): Finlândia, França e Reino Unido.

Saunoris e Payne (2010) analisaram a relação entre receitas e gastos públicos no Reino Unido, entre 1955 e 2009, utilizando um modelo de correção de erros com limiar dinâmico (MTAR). Os resultados revelaram que as receitas respondem a variações de curto prazo nos gastos, com ajuste assimétrico, isto é, reação mais rápida a déficits orçamentários do que a superávits. Tal conclusão

confirmou a hipótese “gastar-arrecadar”, contrariando literaturas anteriores sobre o caso britânico. Apergis, Payne e Saunoris (2012) analisaram as assimetrias no ajuste orçamentário da Grécia no período entre 1957 e 2009, utilizando modelos autorregressivos com limiar. Os resultados indicaram a prevalência da hipótese “arrecadar-gastar”.

Para o caso brasileiro, Silva, Machado, Lopes e Rebelo (2010) analisaram a relação entre receitas e despesas utilizando técnicas de cointegração e modelos de correção de erros. Para o período entre 1999 e 2008, os autores encontraram uma relação do tipo “gastar-arrecadar”. Prado e Silva (2018) investigaram o comportamento dos gastos públicos no Brasil, no período entre 1997 e 2013, a partir de três perspectivas teóricas: a hipótese da Lei de Wagner, a teoria da Ilusão Fiscal e a relação causal entre receitas e despesas públicas. Os resultados das estimações ARDL não confirmaram a Lei de Wagner e apontaram para um efeito de ilusão fiscal relacionado com a existência de impostos indiretos. Já a relação entre receitas e despesas gerou resultados assimétricos, variando conforme a desagregação dos gastos públicos.

O trabalho Prado e Silva (2020) analisou as finanças públicas dos 26 estados brasileiros, no período de 2002 a 2015, utilizando métodos econométricos Painel ARDL (PMG), MQO Dinâmico (DOLS) e MQO Modificado (FMOLS). Os resultados indicaram forte evidência de Ilusão Fiscal, causada por déficits e transferências federais, e possíveis casos de Efeitos Flypaper, ausência de suporte à Lei de Wagner, falta de transparência e publicidade dos gastos locais. Também houve indicações de que estados menos desenvolvidos ficam presos em um ciclo de expansão de despesas com bens tipicamente privados (não-públicos), beneficiando interesses privados, devido à Ilusão Fiscal.

Analisando o período de janeiro de 2003 a dezembro de 2018, o trabalho Salomão e Silva (2023) utilizou modelos NARDL com cointegração para analisar as relações entre as receitas e as despesas totais, obrigatórias e discricionárias. Os resultados demonstraram relações do tipo “gastar-arrecadar” entre receitas e despesas totais e entre receitas e despesas obrigatórias, mas relações do tipo “arrecadar-gastar” entre receitas e despesas discricionárias. Os resultados também apontaram relações assimétricas entre despesas totais e obrigatórias, que acompanham o crescimento do PIB e das receitas, mas não recuam em recessões. Já a queda na arrecadação leva a cortes nos gastos discricionários, ajustando o orçamento no curto prazo e garantindo equilíbrio fiscal no longo prazo.

2.3 Conjuntura macroeconômica do Brasil: ênfase nas questões fiscais

O período analisado entre jan/09 e ago/24 é marcado por diferentes ciclos de negócios no Brasil, por diferentes perfis políticos na gestão do país e por alterações institucionais que ajudam a explicar a condução da política econômica no país. O 2º tri/2009 marca o fim de uma recessão econômica, associada à crise do subprime. No Brasil, esta crise foi mais intensa no final de 2008 e início de 2009, com redução no PIB de -3,8%. Segundo o Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE, 2023) esta foi a mais intensa recessão desde o fim da década de 1980

e atingiu, principalmente, os setores industriais, exportador e de consumo interno, altamente dependente de crédito, cuja retração do setor foi de -12,2%. Assim, a política de estímulo fiscal para os setores mais atingidos da indústria logrou êxito já no 2º e 3º trimestres de 2009.

Os demais setores também sofreram os efeitos da crise do subprime, porém de forma mais branda, e tiveram fortes recuperações. Por exemplo, no 2º tri/2009, o setor de serviços já estava em patamar superior ao período pré-crise. Já o mercado de trabalho se recuperou ainda no 1º tri/2009 e os investimentos produtivos privados, que inicialmente foram muito afetados, tiveram forte aceleração no 3º tri/2009 (CODACE, 2023). O ano de 2009 foi o penúltimo ano do segundo mandato do Governo Lula (2007–2010). Esse ciclo de retomada da crise do subprime seguiu com um ciclo de crescimento econômico que durou até o 1º tri/2014, último ano do primeiro mandato do Governo Dilma, marcando também a derrocada da Nova Matriz Econômica (NME). A NME consistiu em tentativas políticas de juros baixos, desvalorização cambial, concessão de incentivos fiscais, reforma do setor elétrico, medidas de proteção da indústria nacional e desonerações.

Após um resultado eleitoral apertado no pleito de 2014, o ano de 2015 marcou o início do segundo Governo Dilma, período de incertezas no campo político, culminando com o afastamento de Dilma do cargo em maio de 2016, e posteriormente com sua deposição, sob a acusação de cometer crime de responsabilidade, com as denominadas “Pedaladas Fiscais”. Com o afastamento de Dilma Rousseff da presidência, o vice Michel Temer assume o cargo interinamente e, posteriormente, de forma definitiva, com o impeachment. Mesmo com o fim da recessão econômica no final de 2016, e um período de baixo crescimento entre 2017 e 2019, cuja média é de 1,8% a.a., o endividamento segue uma trajetória de expansão com os déficits fiscais primários acumulados no período, cessando brevemente em 2022, voltando a ser deficitário em 2023. Esse quadro de déficits primários, associado ao aumento dos custos de rolagem da dívida, com a elevação dos juros, aumentou a pressão por ajustes fiscais e toma conta do debate econômico juntamente com a reforma da previdência.

Encaminhada pelo governo Michel Temer, a Emenda Constitucional Nº 95, que instituiu o “Teto de Gastos”, foi promulgada em 15 de dezembro de 2016 (Brasil, 2016), com o objetivo de equilibrar as contas públicas por meio de um rígido mecanismo de controle de despesas. Mesmo prevendo exceções, a regra geral limitava o crescimento real das despesas primárias à inflação acumulada em doze meses até junho do ano anterior, com duração temporal de 20 anos. A regra poderia ser revista após 10 anos de vigência.

Após a crise econômica no período 2014-2016, com a vigência do Teto de gastos, a recuperação econômica foi bastante tímida, com média de crescimento anual de 1,8% entre 2017 e 2019. A participação da receita líquida do Governo Central (líquida de transferências por repartição de receitas) no PIB aumentou de 17,37% em 2016 para 18,23% em 2019 e a despesa total diminuiu de 19,94% para 19,52%. O aumento das receitas e a diminuição das despesas não foram suficientes para entregar um superávit primário, mas reduziram a proporção do déficit, que passa de -2,57% do PIB em 2016 para -1,29% do PIB em 2019. O resultado nominal passa de -7,62% do PIB em 2016 para -5,40% em 2019, o que indica que a dívida pública segue crescente,

mas a um ritmo menor. A Dívida Líquida do Governo Federal passa de 35,85% do PIB em dezembro de 2016 para 44,98% em dezembro de 2019. Ao mesmo tempo, a dívida bruta do governo geral passa de 69,84% para 74,44%.

No cenário político, o ano de 2019 é o primeiro do governo de Jair Messias Bolsonaro (2019-2022), que marca também uma reviravolta nos rumos da operação Lava Jato, com a divulgação pela imprensa de informações sobre desvios de conduta na operação, o que foi apelidado de “Vaza Jato”. Em novembro do mesmo ano, o ex-presidente Lula é solto da prisão da qual estava desde abril de 2018.

Com a emergência da Covid-19, o Teto de Gastos foi flexibilizado após a decretação do estado de calamidade pública em 20 de março de 2020 pelo Senado Federal, e em 03 de abril o déficit primário estimado para o ano é ampliado em 30 bilhões de reais, passando de 128 bilhões para 159 bilhões de reais. Com o agravamento da crise, novas medidas são tomadas, e em 07 de maio de 2022, o Congresso Nacional institui o Orçamento de Guerra, Emenda Constitucional Nº 106 (Brasil, 2020), permitindo a coexistência de um orçamento paralelo para atender às demandas da crise. Neste contexto, o PIB contrai (-10,7%) nos dois primeiros trimestres de 2020, segundo o CODACE (2023), é a maior retração entre todas as recessões desde o início da década de 80. Ao longo de todo o ano, a queda do produto chegou a -3,3%.

A receita líquida que, em 2019, correspondia a 18,23% do PIB, cai para 15,83% em 2020, a despesa total passa de 19,52% para 25,59%, principalmente devido à abertura de “Créditos Extraordinários” na ordem de 5,65% do PIB, que passa de 3,34 bilhões em 2019 para 429,6 bilhões em 2020 (em valores correntes). A queda do produto em 2020, associada à queda da arrecadação e à elevação das despesas, provocou um déficit primário jamais visto de -9,77% do PIB, e um déficit nominal de -13,3% do PIB. Em meio à crise econômica associada à crise sanitária, fica cada vez mais forte a crise política pela condução da crise sanitária, que ao final de 2020 já conta com 195 mil mortos no país (segundo portal do Ministério da Saúde), desgastando a imagem do governo.

Em 2021 com a continuidade da crise sanitária de Covid-19 novas medidas foram tomadas, mantendo a flexibilidade do Teto de Gastos com a promulgação da Emenda Constitucional Nº 109 em 15 de março de 2021 (Brasil, 2021), também conhecida como “PEC Emergencial”, que além de permitir a continuidade do pagamento do Auxílio Emergencial trouxe em seu texto dispositivos de controle fiscal válidos também para os entes subnacionais (estados e municípios) como o estabelecimento do limite para as despesas correntes em proporção não superior a 95% das Receitas Correntes, com gatilho de acionamento automático, tais como, o congelamento de salário dos servidores, suspensão de concursos, impedimento do aumento de despesas acima da inflação, bem como o impedimento de criação de despesas obrigatórias. Em 2021, a economia segue uma trajetória de recuperação, com crescimento do PIB de 4,8%. A arrecadação volta a se recuperar com a receita líquida atingindo 17,52% do PIB, as despesas caem para 17,91% do PIB, o déficit primário fica em -0,4% do PIB, e o saldo de mortos no país pela infecção de Covid-19 chega a 619 mil.

Entre dezembro de 2019 e dezembro de 2021, a Dívida Líquida do Governo Federal passa de 44,98% do PIB para 49,70%, e a Dívida Bruta do Governo Geral de 74,44% para 77,71%. Os maiores endividamentos relativos ocorrem no auge da crise de Covid-19 em decorrência da combinação da queda do PIB e do aumento do déficit, devido ao aumento das despesas e à queda das receitas. Em julho de 2020, a Dívida Líquida do Governo Federal atinge 53,62% do PIB e, em outubro de 2020, a Dívida Bruta do Governo Geral chega a 87,67% do PIB. Após estes picos relativos, as participações do endividamento diminuem com a recuperação econômica e a diminuição da amplitude dos déficits.

Em 2022, as Receitas Líquidas apresentam elevação para 18,41% do PIB, com os aumentos da arrecadação do imposto de renda - pessoa jurídica, do imposto de renda dos rendimentos do capital, das concessões e permissões e dos dividendos e participações (principalmente Petrobras). A despesa total se mantém praticamente estável, com participação de 17,95%, resultando em um superávit primário de 0,5% do PIB. O saldo de óbitos por Covid-19 chega a 693.853 brasileiros ao final do ano. Os créditos especiais que, em 2020, foram de 5,6% do PIB, em 2022 caem para 0,5% do PIB, com o fim do estado de emergência em saúde pública em 22 de maio de 2022. A condução da pandemia, os resultados econômicos e sociais, juntamente com os desdobramentos do vazamento de informações da “Vaza Jato”, geram uma disputa política polarizada, cujo resultado eleitoral é a vitória da chapa Lula-Alckmin com 50,83% dos votos válidos.

Ainda em 2022, após o pleito eleitoral, o governo recém-eleito articula junto ao Congresso Nacional a “PEC da Transição” (Brasil, 2022) que retira do Teto de Gastos 145 bilhões no orçamento de 2023 para o pagamento do Auxílio Brasil (R\$ 600,00) e do adicional por criança (R\$150,00) de até seis anos para as famílias beneficiadas, para as despesas com saúde, com o programa Farmácia Popular, e o aumento real do salário-mínimo. Além dos valores extra teto, há também alterações em regras fiscais, entre elas, a que especifica que as emendas parlamentares correspondem a 1,2% da Receita Corrente Líquida (RCL) e estão sujeitas à regra de correção pelo IPCA, que passa para 2,0% da RCL no exercício de 2023 (sem correção) e voltam a ser corrigidas pelo IPCA em 2024.

A PEC de Transição cria também um valor mínimo para investimentos, baseado no excesso de arrecadação de 2021, equivalente a 22,9 bilhões de reais, que deverá ser reajustado pela inflação e calculado fora do resultado primário para os anos seguintes, exceto 2022, onde sua validade apenas amplia o déficit previsto. Retira do Teto de Gastos os valores recebidos para arcar com despesas específicas, tais como as transferências para projetos socioambientais, como o Fundo Amazônia, que recebe aportes internacionais. A PEC de Transição determina que o presidente da República encaminhe até 31 de agosto de 2023 um projeto de lei complementar com o objetivo de instituir um novo regime fiscal que seja “sustentável para garantir a estabilidade macroeconômica do País e criar as condições adequadas ao crescimento socioeconômico”.

Cumprindo a determinação da PEC de Transição, em 30 de agosto de 2023, é promulgada a Lei Complementar N° 200 (Brasil, 2023) que institui o “Novo Arcabouço Fiscal” em substituição ao “Teto de Gastos”. Uma das principais alterações introduzidas é o condicionamento da dinâmica

das despesas ao desempenho das receitas, distinguindo-se do Teto de Gastos que permitia apenas a correção inflacionária das despesas. No entanto, o novo regramento determina que as despesas primárias não poderão exceder a 70% da variação real da receita primária, e caso a meta de resultado não seja atingida no ano anterior, o crescimento das despesas fica limitado a 50% do desempenho das receitas. E a partir de 2025, com limites mínimos e máximos de crescimento real das despesas entre 0,6% e 2,5%. Quanto aos investimentos, foi estabelecido um piso mínimo de 0,6% do PIB, que em 2024 estava orçado em 69 bilhões de reais.

2.4 Dados e metodologia

Como já mencionado anteriormente, o objetivo deste trabalho é a investigação da dinâmica relação entre receitas e despesas públicas do governo central brasileiro, desagregadas de acordo com suas funcionalidades específicas. Os dados utilizados são bimestrais, compreendem o período de janeiro de 2009 a agosto de 2024 e podem ser divididos da seguinte forma: i) receita (líquida de transferências); ii) despesas totais (com e sem refinanciamento); iii) 28 contas de despesas desagregadas por função de governo, detalhadas na Tabela 2.1; iv) Índice de Atividade Econômica do Banco Central (como proxy para o PIB) e variável dummy para o período da Covid-19.

Tabela 2.1 – Despesas Desagregadas por Função de Governo

Nº	Despesa	Sigla	Nº	Despesa	Sigla
1	Legislativa	legis	15	Urbanismo	urban
2	Judiciária	judic	16	Habitação	habit
3	Essencial à Justiça	esjus	17	Saneamento	sanea
4	Administrativa	admin	18	Gestão Ambiental	geamb
5	Defesa Nacional	denac	19	Ciência e Tecnologia	citec
6	Segurança Pública	sepub	20	Agricultura	agric
7	Relações Exteriores	reext	21	Organização Agrária	oragr
8	Assistência Social	assoc	22	Indústria	indus
9	Previdência Social	prsoc	23	Comércio e Serviços	coser
10	Saúde	saude	24	Comunicação	comun
11	Trabalho	traba	25	Energia	energ
12	Educação	educa	26	Transporte	trans
13	Cultura	cultu	27	Desporto e Lazer	delaz
14	Direito à Cidadania	digid	28	Encargos Especiais	enesp

Nota: A série encargos especiais também é calculada sem refinanciamento (sigla: enesr).

Fonte: Elaboração própria com dados do RREO (SICONFI/STN).

As séries das despesas totais do Poder Executivo e das despesas desagregadas por função foram obtidas dos Anexos 1 e 2, respectivamente, do Relatório Resumido de Execução Orçamentária (RREO), disponível na plataforma do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI), da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Os dados das despesas foram coletados em valores nominais (reais), deflacionados pelo IPCA a preços de agosto de 2024. Posteriormente, foram acumulados em seis bimestres e transformados em índice de base fixa (12/2009 = 100).

Os dados da receita líquida foram obtidos na “Tabela 1.2-B” do Resultado Primário do Governo Central, cuja série é mensal, deflacionada pelo IPCA e acumulada em 12 meses. Para compatibilizar com os dados bimestrais das despesas, os dados da receita líquida foram coletados com a mesma frequência e transformados em índice de base fixa (100).

As séries referentes às despesas totais (com e sem refinanciamento), gestão ambiental, encargos especiais e encargos especiais sem refinanciamento foram recalculadas para melhor adaptação à análise. Considerando as limitações da base, não foi possível calcular com exatidão as despesas primárias a partir das despesas funcionais. A solução foi retirar do total das despesas a função encargos especiais, sendo a série resultante uma boa aproximação das disponibilidades sob gestão do governo central.

Dada a irregularidade dos dados da subfunção encargos especiais e dos valores totais das despesas no Anexo 2, a alternativa adotada foi utilizar os valores do Anexo 1 e, por diferença com o somatório das demais 27 funções, recalculando os valores da conta encargos especiais. O Anexo 1 também forneceu os valores de amortização e refinanciamento, permitindo o cálculo da variável encargos especiais sem refinanciamento.

A variável despesa total (detot) consiste no somatório das 28 funções de despesas, no entanto, a função encargos especiais é uma conta agregadora que registra as transferências constitucionais (por repartição das receitas), as despesas com amortização de dívidas e refinanciamentos, além de outras despesas sem finalidade específica, cujos valores não representam as disponibilidades financeiras sob gestão do Governo Federal, uma vez que as transferências são recursos administrados por outras esferas (estados e municípios). Como não foi possível especificar entre as subfunções da conta encargos especiais o valor das transferências, a opção adotada foi de analisar a despesa total também sem a conta encargos especiais, pelo somatório das demais 27 funções, “detot (see)”.

A Tabela 2.2 apresenta as estatísticas descritivas e as participações relativas das variáveis no PIB e no total das despesas. O PIB apresenta amplitude considerável no período analisado entre o valor mínimo anual em 2009 (7,8 trilhões de reais) e o valor máximo em 2023 (11,40 trilhões de reais), gerando uma média no período de 9,72 trilhões de reais. A média da despesa total do governo central é de 3,76 trilhões de reais, que corresponde a 38,66% do PIB médio. Já a despesa total (see) corresponde a 17,32%, ou seja, somente a função encargos especiais representa 21,34% do PIB, participação maior que o total da soma das demais 27 funções.

A dinâmica da função encargos especiais, com participação de 21,34% no PIB, em parte pode estar ligada à arrecadação e, por isso, ela também é analisada sem os recursos de amortização e refinanciamento, decrescendo sua participação média que cai para 11,27% do PIB. Esses valores compreendem as transferências constitucionais, transferências para a educação básica e demais despesas sem classificação funcional definida, dos quais muitos destes recursos pertencem aos estados e municípios. Por diferença, o montante médio gasto com amortização e refinanciamento corresponde a 10,07% do PIB, cuja dinâmica está mais próxima da dívida pública e da necessidade de financiamento do governo central do que da receita líquida.

Tabela 2.2 – Estatística Descritiva e Participações Relativas

Variável	Participações Relativas			Estatística Descritiva (R\$ bi.)				
	% PIB	com	sem	Média	Desv.Pad.	Mediana	Mínimo	Máximo
PIB	100.00	-	-	9,723.33	887.02	9,671.59	7,800.33	11,399.85
reliq	18.24	-	-	1,773.39	147.04	1,754.41	1,451.64	2,095.44
detot	38.66	100.00	-	3,758.79	480.99	3,593.67	3,098.40	4,852.10
detot (see)	17.32	44.81	100.00	1,684.26	231.53	1,650.14	1,247.82	2,182.26
legis	0.09	0.25	0.55	9.22	1.14	9.27	7.22	11.06
judic	0.42	1.09	2.43	40.98	2.88	40.54	36.25	49.96
esjus	0.09	0.22	0.50	8.35	0.89	8.15	6.71	9.99
admin	0.32	0.83	1.85	31.09	3.47	31.63	23.58	37.04
denac	0.81	2.08	4.65	78.35	19.12	85.21	53.61	118.68
sepub	0.13	0.33	0.73	12.37	1.31	12.01	10.90	16.72
reext	0.04	0.11	0.25	4.13	0.39	4.05	3.32	5.14
assoc	1.72	4.44	9.91	166.90	103.66	119.91	77.62	533.44
prsoc	9.24	23.89	53.32	898.07	112.13	899.25	678.47	1,155.29
saude	1.56	4.04	9.02	151.95	21.38	147.76	113.99	196.83
traba	1.00	2.57	5.74	96.76	16.57	99.40	65.88	137.78
educa	1.18	3.04	6.79	114.44	17.86	118.46	66.52	140.67
cultu	0.01	0.04	0.08	1.36	0.44	1.34	0.64	2.70
dicid	0.02	0.04	0.09	1.49	0.70	1.20	0.63	3.06
urban	0.02	0.06	0.13	2.24	0.79	2.18	1.13	4.55
habit	0.00	0.00	0.00	0.05	0.09	0.01	0.00	0.32
sanea	0.01	0.02	0.05	0.83	0.46	0.77	0.16	2.10
geamb	0.05	0.13	0.29	4.94	1.98	4.52	2.97	14.42
citec	0.10	0.27	0.59	10.00	2.32	9.90	5.55	15.56
agric	0.22	0.56	1.25	21.06	4.32	20.40	15.29	37.91
oragr	0.03	0.08	0.18	3.10	1.32	2.75	1.14	5.77
indus	0.03	0.07	0.16	2.69	0.63	2.78	1.67	3.63
coser	0.03	0.08	0.18	3.04	1.54	2.65	1.31	8.76
comun	0.02	0.05	0.11	1.79	0.54	1.77	0.85	3.27
energ	0.02	0.05	0.11	1.78	0.66	1.54	1.00	3.47
trans	0.17	0.45	0.99	16.73	5.74	16.22	7.54	26.18
delaz	0.01	0.01	0.03	0.56	0.33	0.47	0.13	1.48
enesp	21.34	55.19	-	2,074.53	363.90	2,031.16	1,198.61	2,959.42
enesr	11.27	29.16	-	1,096.21	220.10	1,101.44	405.11	1,634.45

Nota: i) a preços de ago/2024 (IPCA); ii) detot e detot (see) = despesa total com/sem encargos especiais, respectivamente; iii) para a gestão ambiental considera-se um período menor (01/2009 a 02/2024) para eliminação de valores discrepantes nos 2º, 3º e 4º bimestres de 2024.

Fonte: Elaboração própria com dados do RREO (SICONFI/STN) e da Tabela 1.2-B do Resultado Primário do Governo Central (STN). Valores deflacionados pelo IPCA (ago/2024).

Previdência social e assistência social concentram parcelas significativas dos recursos, com participações respectivas de 9,24% e 1,72% do PIB. A previdência social tem média de 898,07 bilhões de reais e desvio padrão de 112,13 bilhões de reais. Já a assistência social apresenta variação muito acentuada, com desvio padrão alto (103,66 bilhões) para uma despesa média de 166,09 bilhões de reais, gerando grande amplitude entre os valores mínimo e máximo e indicando o peso das recentes elevações dessa conta.

Entre as maiores despesas, as funções saúde e educação apresentam médias de 151,95 e 114,44 bilhões de reais, respectivamente, e participações médias no PIB correspondem a 1,56% e 1,18%. Os desvios padrão relativamente menores sugerem maior estabilidade dessas despesas. As despesas com defesa nacional apresentam média de 78,35 bilhões de reais (0,81% do PIB) e um desvio padrão mais elevado (19,12), indicando maior diferença entre os valores mínimo e

máximo. A função trabalho também apresenta valores consideráveis de despesas médias (96,76 bilhões de reais), equivalentes a 1,0% do PIB.

Tabela 2.3 – Variação Acumulada das Variáveis

Função	Variação acumulada	Função	Variação acumulada
Gestão Ambiental	399.77	Ciência e Tecnologia	108.02
Assistência Social	335.01	Segurança Pública	101.76
Comunicação	261.19	Judiciária	96.30
Amortização da Dívida/Refinanciamento	211.53	Desporto e Lazer	87.22
Educação	192.07	Essencial à Justiça	85.14
Encargos Especiais	157.41	Administração	75.50
Saúde	156.15	Legislativa	74.35
Despesa Total	154.39	Comércio e Serviços	74.26
Cultura	150.13	Energia	71.36
Despesa Total (see)	149.83	Agricultura	69.80
Defesa Nacional	148.46	Transporte	65.75
Trabalho	144.96	Indústria	60.32
Receita Líquida	144.35	Organização Agrária	39.29
Previdência Social	141.73	Urbanismo	36.12
Encargos Especiais (SR)*	130.38	Direito à Cidadania	35.04
IBCBR	115.18	Saneamento	12.39
Relações Exteriores	110.50	Habitação	0.01

Nota: i) Valores corrigidos pelo IPCA de agosto de 2024; ii) Período inicial (12/2009) e período final (08/2024); iii) Base 100 = 12/2009; (SR)* = Sem Refinanciamento e Amortização. Fonte: Elaboração própria com dados do RREO (SICONFI/STN) e da Tabela 1.2-B do Resultado Primário do Governo Central (STN). Valores deflacionados pelo IPCA (ago/2024) e convertidos em índice (12/2009 = 100).

Com pesos orçamentários muito inferiores em relação às funções anteriores, as despesas com cultura (média de 1,36 bilhões de reais), saneamento (média de 831 milhões) e desporto e lazer (média de 558 milhões de reais) apresentam baixos valores médios e pouca variação. A despesa com habitação apresenta a menor média, 52,43 milhões de reais, com grande desvio padrão (88,61 milhões). Mesmo considerando seu valor máximo, essa quantia mantém a tal rubrica na última posição entre todas as funções. As funções que apresentam maior estabilidade no período (menores desvios padrão) são: judiciária (média de 40,98 bilhões de reais e desvio padrão de 2,88 bilhões), relações exteriores (média de 4,13 bilhões e desvio padrão de 395 milhões de reais). Já as funções mais instáveis são: habitação; assistência social; desporto e lazer; saneamento; comércio e serviço.

A Tabela 2.3 apresenta a variação acumulada dos valores das variáveis (base 100) entre o período inicial (12/2009) e final (08/2024). De forma geral, verifica-se que as despesas aumentaram mais que as receitas líquidas e a atividade econômica (IBCBR), ou seja, os desempenhos das despesas foram superiores ao desempenho das receitas e ao desempenho da economia. As receitas também tiveram comportamento mais forte que a atividade econômica do país. As funções que relativamente mais contribuíram para o aumento das despesas foram: gestão ambiental (399,77); assistência social (335,01); comunicação (261,19); amortização da dívida/refinanciamento (211,53); educação (192,07); encargos especiais (157,41) e saúde (156,15). Em termos absolutos, comunicação e gestão ambiental são despesas menos expressivas, mas com participações crescentes nos últimos anos. Por exemplo, os gastos com gestão ambiental

passaram de 2,97 para 14,42 bilhões de reais. As demais funções são expressivas, como visto na Tabela 2.2, e estão entre as maiores participações, exceto a previdência social, que teve desempenho abaixo das despesas e da receita, mas ainda superior à atividade econômica. As funções de despesas que apresentaram desempenho abaixo de 100 perderam importância frente as demais funções ao longo do período analisado.

A metodologia adotada consiste na utilização de modelos Autorregressivos de Defasagens Distribuídas (ARDL), com análise de cointegração, tal como em Pesaran, Shin, Boswijk, Granger, Holly, Im, McCabe, Satchell, Smith e Smith (1995), Pesaran, Shin e R. P. Smith (1999) e Pesaran, Shin e R. J. Smith (2001). Essa metodologia se aplica pelas vantagens que possui em relação às demais análises de longo prazo e pela forma como apura as relações entre variáveis estacionárias, não estacionárias ou de variáveis combinadas. Além da análise dos modelos ARDL lineares, também serão investigadas as possibilidades de não linearidades, via modelos Não Lineares de Defasagens Distribuídas (NARDL), conforme a metodologia de Shin, Yu e Greenwood-Nimmo (2014), que permite captar a presença de eventuais assimetrias positivas e negativas em resposta aos choques.

A partir desta metodologia, serão estimados modelos não lineares para explicar as relações “arrecadar-gastar”, cuja variável dependente é uma função de despesa (D), e “gastar-arrecadar”, que tem como variável dependente a arrecadação líquida de transferências (R). Todos os modelos serão estimados utilizando o IBC-Br (Y) como variável de controle da atividade econômica. Definindo α como intercepto, t como tendência temporal e u_t como termo de erro, as equações genéricas que representam os modelos que analisam as relações “arrecadar-gastar” e “gastar-arrecadar” podem ser definidas como:

$$\Delta D_t = \alpha + \beta_0 t + \beta_1 D_{t-1} + \beta_2 R_{t-1}^+ + \beta_3 R_{t-1}^- + \beta_4 Y_{t-1}^+ + \beta_5 Y_{t-1}^- + \sum_{i=1}^p \beta_6 \Delta(D_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_7 \Delta(R)_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^k \beta_8 \Delta(R)_{t-i}^- + \sum_{i=0}^r \beta_9 \Delta(Y)_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^s \beta_{10} \Delta(Y)_{t-i}^- + u_t \quad (2)$$

$$\Delta R_t = \alpha + \beta_0 t + \beta_1 R_{t-1} + \beta_2 D_{t-1}^+ + \beta_3 D_{t-1}^- + \beta_4 Y_{t-1}^+ + \beta_5 Y_{t-1}^- + \sum_{i=1}^p \beta_6 \Delta(R_{t-i}) + \sum_{i=0}^q \beta_7 \Delta(D)_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^k \beta_8 \Delta(D)_{t-i}^- + \sum_{i=0}^r \beta_9 \Delta(Y)_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^s \beta_{10} \Delta(Y)_{t-i}^- + u_t \quad (3)$$

As variáveis explicativas são decompostas em componentes positivas e negativas a partir das suas variações. Assim, R^+ , R^- , D^+ , D^- e Y^+ , Y^- representam as somas parciais cumulativas das variações positivas e negativas dessas variáveis, permitindo capturar possíveis assimetrias nos efeitos de curto e longo prazo.

Com base nas equações acima, serão estimados 31 modelos do tipo “arrecadar-gastar”, sendo um modelo para cada uma das 28 funções de despesa, com mais 3 estimações adicionais para os casos das Despesas Totais, Despesas Totais sem Refinanciamento, e dos Encargos Especiais sem Refinanciamento. Também serão estimados 31 modelos do tipo “gastar-arrecadar”, apenas

invertendo as relações, entre as variáveis dependentes e independentes. Novamente, o IBC-Br participará de todos os modelos estimados como variável de controle, dada a importância da atividade econômica nestas relações de gastos e receitas.

2.5 Análise dos resultados

Todas as variáveis utilizadas no trabalho foram submetidas a Testes de Raiz Unitária. Constatou-se que todas as variáveis selecionadas possuem integração de ordem (I), ou seja, possuem raiz unitária. Conforme os testes ADF (Dickey-Fuller Aumentado) e PP (Phillips-Perron), cuja hipótese nula é a presença de raiz unitária, e o teste KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin), cuja hipótese nula é a estacionaridade. Todos os testes foram estimados com intercepto, a 5% de significância estatística. Isso faz com que os modelos ARDL aliados à cointegração sejam compatíveis e adequados à análise proposta.

A Tabela 2.4 apresenta os resultados das estimações ARDL para o caso “arrecadar-gastar” e a Tabela 2.6 apresenta estimações para o caso “gastar-arrecadar”. Todos os modelos têm em comum uma dummy de COVID-19 e uma variável de controle para a atividade econômica, o IBCBR. Para tratar dos problemas de correlação serial, todos os modelos estimados consideraram o Critério de Informação Akaike (AIC), com o teste adicional LM (Breusch-Godfrey) de correlação serial. Assim, as defasagens indicadas seguem a seguinte ordem: i) primeiro termo: variável explicada; ii) segundo termo: variável explicativa; iii) terceiro termo: variável de controle. A estabilidade dos coeficientes das regressões ARDL é diagnosticada via testes de Soma Cumulativa dos Resíduos Recursivos (CUSUM) e Soma Cumulativa dos Quadrados dos Resíduos Recursivos (CUSUMQ), tal como em Brown, Durbin e Evans (1975). Vale ainda ressaltar que, em virtude do espaço limitado do artigo, não são reportados os resultados relacionados à variável de controle (IBCBR) e à variável dummy, embora estejam presentes nas estimações realizadas.

O termo “F-Bounds” na Tabela 2.4 e na Tabela 2.6 é o Teste de Cointegração utilizado e corresponde aos valores da estatística de um Teste de Wald cuja hipótese nula é ausência de relação em nível entre as variáveis, a 5% de significância. Assim, a presença de cointegração significa uma relação de longo prazo entre as variáveis analisadas. Esta resposta está na coluna seguinte, “Cointegra/Simétrico”. As estimações iniciais que indicaram respostas positivas para a cointegração também foram submetidas a estimações de modelos NARDL, no intuito de se buscar efeitos lineares ou não-lineares. Por último, as Tabelas 2.4 e 2.6 também apresentam os valores dos Mecanismos de Correção de Erros (ECM), pelos quais os choques de curto prazo são ajustados para que o equilíbrio de longo prazo seja sempre restaurado.

A Tabela 2.4 apresenta os resultados das estimações relativas ao processo “arrecadar-gastar”. O primeiro resultado visível dos cálculos refere-se à análise geral das relações de longo prazo e fica claro que há 10 casos de cointegração contra 20 de não cointegração. Isso já é um indício inicial de que promover alta de arrecadação para, posteriormente, distribuir essa receita entre as diversas despesas funcionais não parece a dinâmica predominante no caso brasileiro. Conside-

Tabela 2.4 – Testes de Cointegração e de Diagnósticos
(Arrecadar-Gastar)

Modelo	Defasagem	Teste LM (p-valor)	CUSUM /CUSUMQ	F-Bounds	Cointegra? /Simétrico?	ECM
detot—reliq	6,6,3	0.71	Estável/Estável	1.83	Não	-0.18
detsr—reliq	6,0,0	0.74	Estável/Estável	6.71	Sim/Não	-0.49
legis—reliq	1,0,2	0.35	Estável/Instável	1.46	Não	-0.05
judic—reliq	1,0,2	0.62	Estável/Instável	0.78	Não	-0.03
esjus—reliq	3,0,2	0.47	Estável/Instável	2.31	Não	-0.09
admin—reliq	2,0,2	0.84	Estável/Instável	2.48	Não	-0.04
denac—reliq	4,4,2	0.77	Estável/Estável	3.71	Não	0.00
sepub—reliq	3,0,0	0.27	Estável/Instável	2.31	Não	-0.13
reext—reliq	3,0,4	0.49	Estável/Estável	2.14	Não	-0.18
assoc—reliq	3,0,3	0.26	Estável/Estável	40.56	Sim/Não	-0.37
prsoc—reliq	3,0,1	0.95	Estável/Instável	3.63	Não	0.03
saude—reliq	8,1,9	0.31	Estável/Estável	4.70	Sim/Sim	-0.05
traba—reliq	2,0,1	0.74	Estável/Estável	2.75	Não	-0.07
educa—reliq	7,2,7	0.96	Estável/Estável	4.47	Sim/Sim	-0.07
cultu—reliq	1,2,0	0.57	Instável/Instável	1.89	Não	-0.03
dicid—reliq	1,2,0	0.54	Estável/Instável	2.46	Não	-0.12
urban—reliq	3,0,0	0.39	Estável/Estável	5.07	Sim/Sim	-0.10
habit—reliq	3,3,0	0.96	Estável/Instável	3.98	Sim/Sim	-0.11
sanea—reliq	6,6,5	0.30	Estável/Estável	9.69	Sim/Não	-0.64
geamb—reliq	6,0,0	0.14	Instável/Estável	3.33	Não	-0.13
citec—reliq	2,1,3	0.99	Estável/Estável	2.14	Não	-0.13
agric—reliq	5,1,0	0.74	Estável/Instável	4.99	Sim/Não	-0.32
oragr—reliq	1,0,0	0.27	Estável/Estável	1.79	Não	-0.07
indus—reliq	2,1,2	1.00	Estável/Instável	0.37	Não	-0.01
coser—reliq	1,4,4	0.23	Estável/Instável	6.68	Sim/Sim	-0.31
comun—reliq	1,1,0	0.92	Estável/Instável	2.78	Não	-0.12
energ—reliq	1,0,0	0.98	Estável/Instável	0.73	Não	-0.04
trans—reliq	2,0,0	0.34	Estável/Instável	1.13	Não	-0.04
delaz—reliq	2,0,0	0.49	Instável/Instável	1.03	Não	-0.04
enesp—reliq	6,5,0	0.05	Estável/Estável	1.38	Não	-0.12
enesr—reliq	6,0,0	0.22	Estável/Estável	5.08	Sim/Sim	-0.50

Nota: i) modelos com dummy de Covid-19 e variável de controle IBC-Br; ii) Teste LM de Breusch-Godfrey Serial Correlation; iii) CUSUM/CUSUMQ: Testes de Estabilidade; iv) ECM = Mecanismo de Correção de Erros.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

rando que o objetivo do estudo está voltado aos processos específicos de “arrecadar-gastar” para cada despesa pública, tais idiosincrasias serão detalhadas nos parágrafos subsequentes.

A primeira análise a ser feita refere-se aos casos mais gerais das relações entre receita líquida e despesa total (detot-reliq) e receita líquida e despesa total sem refinanciamento (detsr-reliq). No primeiro caso, há ausência de cointegração, sinalizando que receitas e despesas totais não seguem uma trajetória de equilíbrio de longo prazo. Contudo, essa rubrica contém um forte componente de despesas financeiras, juros e refinanciamento. A filtragem destes valores resulta na análise do segundo modelo (detsr-reliq), que apresenta relação de longo prazo (cointegração), indicando que as despesas financeiras seguem uma dinâmica distinta das receitas líquidas. Considerando que déficits fiscais estão relacionados ao descasamento entre receitas e despesas, a necessidade de financiar tais déficits se soma às despesas com juros e à rolagem da dívida, dando uma dinâmica distinta à conta despesa total em relação à receita líquida. O mecanismo de correção de erros para este caso (modelo detsr-reliq) indica haver uma reversão rápida de perturbações de curto prazo em direção ao estado estacionário de longo prazo, já que a dissipação total ocorre em cerca

de dois bimestres ($ECM = -0,49$).

A estimação dos modelos ARDL e NARDL possibilita a investigação mais específica dos gráficos de multiplicadores dinâmicos simétricos e assimétricos, com os efeitos causais dinâmicos que auxiliam o pesquisador no estudo da evolução do ajuste no longo prazo, devido a choques positivos e negativos. Em outras palavras, eles destacam a resposta da variável dependente aos choques provenientes de cada uma das variáveis independentes. As estimações de todos os modelos geram um número considerável destes gráficos, tornando inviável a apresentação de todos no espaço limitado de páginas deste trabalho. No entanto, todos os gráficos de multiplicadores dinâmicos estão disponíveis aos interessados, mediante contato com os autores.

É enfatizada a apresentação das Figuras 2.1 e 2.2, que mostram os multiplicadores dinâmicos da despesa total sem refinanciamento frente a choques advindos da receita líquida (Gráfico A), da atividade econômica (Gráfico B), e os efeitos dinâmicos na receita líquida de choques na despesa total (Gráfico C) e no IBCBR (Gráfico D). Na Figura 2.1(A), verifica-se que choques positivos e negativos na arrecadação geram elevação de despesas, sendo o efeito negativo mais preponderante. Isso indica que as despesas sem refinanciamento são mais sensíveis a quedas da receita do que a elevações. Em outras palavras, quando a arrecadação aumenta, a despesa também aumenta, mas em proporção menor. Já quando a arrecadação diminui, a despesa aumenta em proporção maior e, assim, atua como um fator pró-cíclico quando a receita aumenta e anticíclico quando a receita diminui. No entanto, o fator anticíclico ganha preponderância. O resultado final é uma assimetria positiva considerável.

A dinâmica da Figura 2.1(B) tem trajetória oposta ao caso mostrado na Figura 2.1(A), já que todas as respostas se situam em terreno negativo. Nota-se que um choque positivo na atividade econômica apresenta apenas uma leve resposta negativa da despesa, ou seja, o crescimento econômico é acompanhado por uma tênue diminuição da despesa. Isso contradiz a Lei de Wagner, pois o esperado seria que o crescimento econômico fosse acompanhado pela elevação das despesas. Já os choques negativos na atividade econômica apresentam fortes efeitos negativos na despesa total sem refinanciamento, mostrando pouca sensibilidade dos gastos ao crescimento econômico, mas muito sensíveis em caso de recessões. O resultado final é uma assimetria negativa considerável, indicando que os períodos de recessão são acompanhados de cortes de despesas (sem refinanciamento) em proporção maior que a própria retração econômica.

Quando as despesas funcionais são desagregadas, a Tabela 2.4 mostra que os únicos modelos que apresentam relações de longo prazo com a receita líquida são: assistência social (assoc); saúde (saude); educação (educa); urbanismo (urban); habitação (habit); saneamento (sanea); agricultura (agric); comércio e serviço (coser) e encargos especiais sem refinanciamento (enesr). Tal como esperado, o choque positivo na receita líquida apresenta efeito negativo nestas despesas funcionais desagregadas, indicando uma relação inversa.

Algumas dessas funções de despesas têm como característica a grande relevância econômica e social, além de terem participações relativas consideráveis no total das despesas. Esse é o caso dos gastos com assistência social, saúde e educação. No caso da rubrica relacionada à assistência

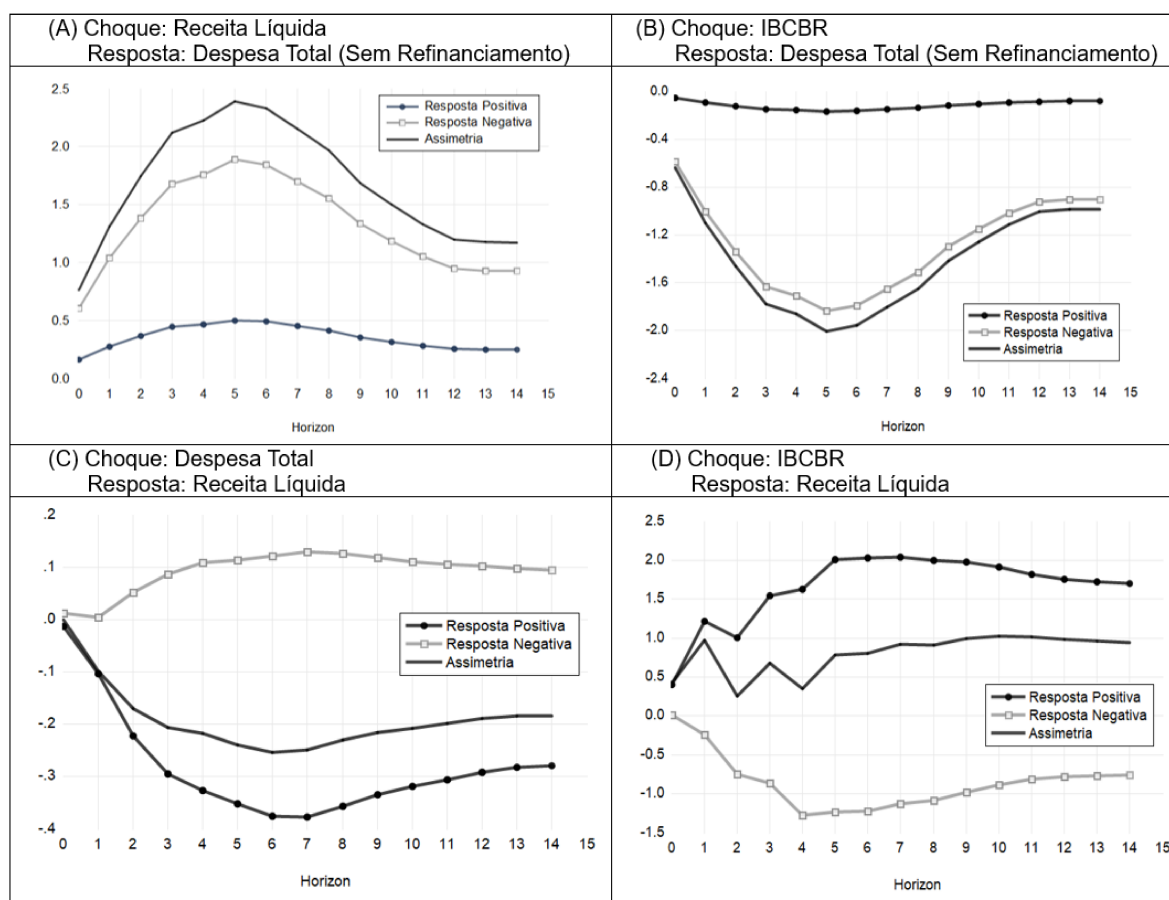


Figura 2.1 – Respostas Assimétricas do Multiplicador Dinâmico Cumulativo para Variáveis Fiscais Agregadas

social, a queda da atividade econômica, a partir do quarto bimestre, leva a um efeito de queda dos gastos assistenciais. Isso significa que a queda do produto pode até gerar uma pressão por aumento nestas despesas sociais, mas que não se mantém ao longo da trajetória da atividade econômica.

Outras despesas funcionais importantes, mas que não apresentam relação de cointegração com a receita líquida, são: previdência social; trabalho; defesa nacional; judiciária e administrativa. Isso indica que estas rubricas possuem dinâmicas próprias, dissociadas da receita líquida. Uma das explicações para os gastos previdenciários, por exemplo, é que eles possuem fontes próprias de recursos garantidos por lei, tais como as receitas do “Orçamento da Seguridade Social”. Mas, sem dúvidas, os gastos previdenciários caberiam um estudo específico, uma vez que parte de sua dinâmica está relacionada à demografia e às características do envelhecimento crescente da população brasileira.

Em dois modelos que apresentaram relações assimétricas negativas, assistência social (assoc) e agricultura (agric), houve respostas negativas (positivas) das despesas diante de choques positivos (negativos) na receita líquida. A dinâmica da Figura 2.2 (Gráficos A e C) demonstra que um aumento (uma queda) da arrecadação leva a uma queda (um aumento) dos gastos com

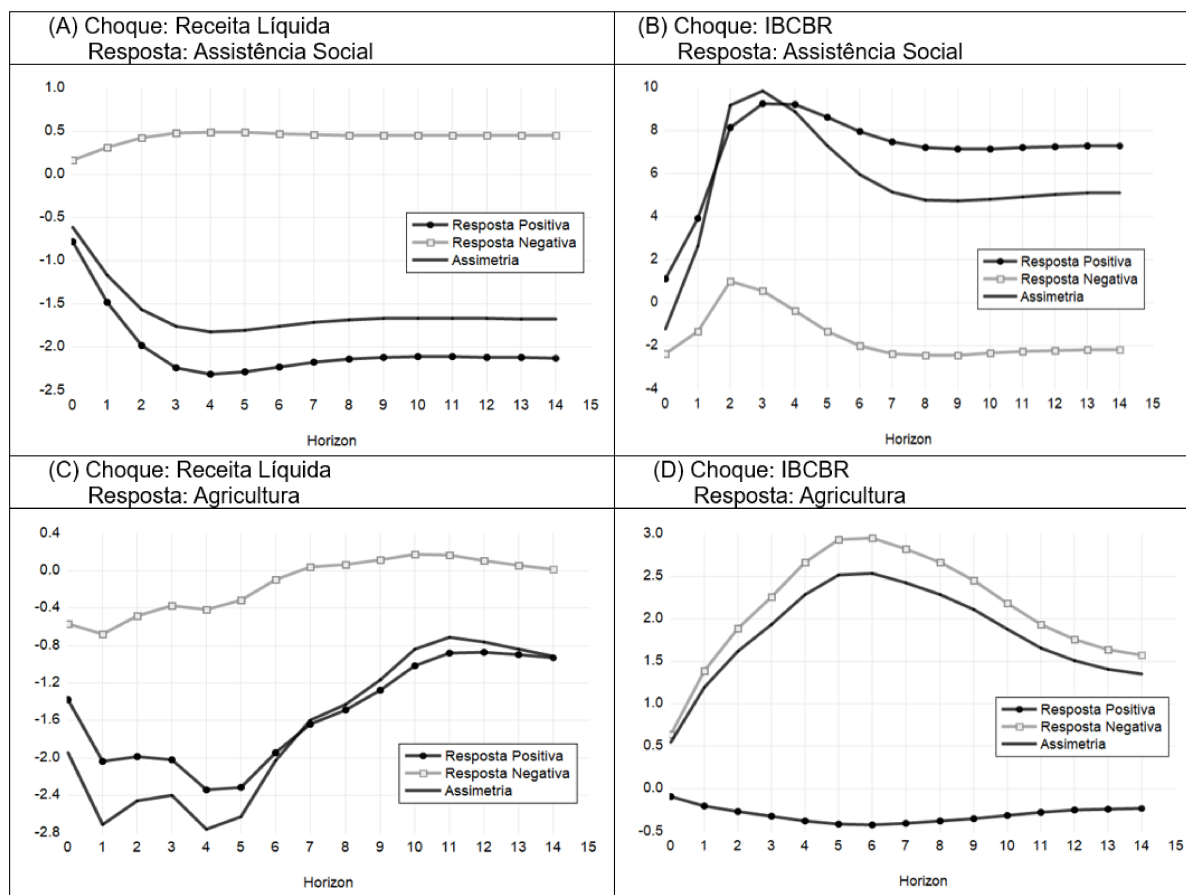


Figura 2.2 – Respostas Assimétricas do Multiplicador Dinâmico Cumulativo para Funções Seleccionadas de Despesa

assistência social e com agricultura. O resultado das assimetrias indica que os efeitos negativos superam os efeitos positivos.

Em termos econômicos, isso significa que, em períodos de aumento da arrecadação, os gastos assistenciais são menos priorizados. Já em períodos de baixa arrecadação, geralmente associados a momentos de crise e retração econômica, as políticas de assistência social são mais demandadas como forma de garantia de subsistência e de amenização dos efeitos da crise. O mesmo ocorre com os gastos relacionados à agricultura, embora, nesta função, o choque negativo da receita apresente um efeito positivo brando. Esse efeito ocorre a partir do sétimo bimestre e mantém-se nesse padrão até o décimo quarto, quando se dissipa e assume caráter praticamente neutro.

A Figura 2.2 (Gráficos B e D) demonstra a diferença na elasticidade das despesas com assistência social (assoc) e agricultura (agric) frente aos choques na atividade econômica (IBCBR). O choque positivo de 1% no IBCBR é acompanhado por um forte aumento de 7% nas despesas com assistência social, enquanto na agricultura (agric) o choque positivo é acompanhado por uma leve queda nesta despesa.

Já em períodos de retração econômica (choque negativo no IBCBR), as políticas de assistência social continuam sendo demandadas como forma de garantia de subsistência e de amenização dos efeitos da crise, explicando os efeitos positivos que ocorrem no 2º e 3º bimestres, como uma

ação anticíclica. No entanto, com o passar do tempo, o choque negativo no IBCBR tem efeito também negativo sobre as despesas com assistência social, prevalecendo o caráter pró-cíclico. Na agricultura, o choque negativo do produto de 1% apresenta um efeito positivo de 1,5%, indicando que essa despesa tem caráter de ação anticíclica. Ambas as despesas apresentam assimetrias positivas como resultantes, a assistência social (assoc) sendo mais sensível aos choques positivos e a agricultura (agric) aos choques negativos.

Agora, torna-se necessário que se examine com maior atenção os ajustes de curto prazo nos casos em que foi detectada cointegração. Reconhece-se que a existência de uma relação de longo prazo não impede a ocorrência de perturbações no curto prazo, contudo, para o equilíbrio estacionário ser mantido, é preciso que tais perturbações sejam dissipadas ao longo do tempo. O Mecanismo de Correção de Erros (ECM) é o fator que faz essa inter-relação entre ocorrências de choques de curto prazo e velocidade de ajuste ao equilíbrio de longo prazo. Para as relações arrecadar-gastar reportadas na Tabela 2.4, já havia sido anteriormente destacada a rápida reversão dos choques associados às despesas totais sem refinanciamento, cuja dissipação ocorre em aproximadamente dois bimestres (ECM = -0,49). Também merece destaque a rápida absorção dos choques de curto prazo nas despesas com saneamento (ECM = -0,64) e nos encargos especiais sem refinanciamento (ECM = -0,50). Por sua vez, reversões mais lentas são observadas nos modelos que contemplam as despesas com saúde (ECM = -0,05), educação (ECM = -0,07) e urbanismo (ECM = -0,10). Ademais, no caso das despesas com saúde, estima-se que a dissipação completa do choque demande um período superior a três anos.

Tabela 2.5 – Multiplicadores Dinâmicos (Choque: Receita — Resposta: Despesas)

Modelo	Choque na Receita		Assimetria	Modelo	Choque na Receita		Assimetria
	(+)	(-)			(+)	(-)	
detsr—reliq	Pos	Pos	Pos	habit—reliq	Neg	-	-
assoc—reliq	Neg	Pos	Neg	sanea—reliq	Neg	-	-
saude—reliq	Neg	-	-	agric—reliq	Neg	Pos*	Neg
educa—reliq	Neg	-	-	enesr—reliq	Neg	-	-
urban—reliq	Neg	-	-	-	-	-	-

Nota: i) Todos os gráficos de multiplicadores dinâmicos estão disponíveis aos interessados; ii) Pos* (O multiplicador apresenta efeito ambíguo, sendo negativo até o sexto bimestre, positivo a partir do sétimo e tendendo a zero após o 14º período).

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Quanto aos sinais dos choques nos modelos arrecadar-gastar, o destaque da Tabela 2.5 é o fato de o choque positivo na receita líquida apresentar efeito positivo na despesa agregada (detsr), mas efeito negativo nos modelos que apresentaram relações de cointegração. Desta maneira, pode-se inferir que as demais funções não cointegradas apresentam, em conjunto, elevações diante de aumentos de arrecadação para reverter o efeito de queda das despesas que possuem relações de longo prazo. Além disso, esperava-se que a função trabalho apresentasse relação de longo prazo com a receita líquida e relação inversa, uma vez que suas subfunções possuem características de despesas anticíclicas, tais como: proteção e benefícios ao trabalhador, relações de

trabalho, empregabilidade e fomento ao trabalho. Já as despesas com defesa nacional, judiciário e administrativa são funções típicas de Estado. Isso gera maior estabilidade orçamentária, pois os recursos tendem a não sofrer alterações em decorrência de oscilações na arrecadação.

Tabela 2.6 – Testes de Cointegração e de Diagnósticos
(Gastar-Arrecadar)

Modelo	Defasagem	Teste LM (p-valor)	CUSUM /CUSUMQ	F-Bounds	Cointegra? /Simétrico?	ECM
reliq-detot	6,5,2	0.75	Estável/Estável	10.21	Sim/Não	-0.50
reliq-detsr	1,5,6	0.54	Estável/Instável	4.80	Sim/Sim	-0.12
reliq-legis	4,4,1	0.96	Estável/Estável	9.22	Sim/Não	-0.45
reliq-judic	6,5,5	0.71	Estável/Estável	9.62	Sim/Não	-0.57
reliq-esjus	2,0,3	0.63	Estável/Estável	7.76	Sim/Não	-0.40
reliq-admin	4,3,3	0.66	Estável/Estável	8.88	Sim/Não	-0.44
reliq-denac	4,3,2	0.82	Estável/Estável	9.11	Sim/Não	-0.47
reliq-sepub	2,3,3	0.98	Estável/Estável	10.48	Sim/Não	-0.40
reliq-reext	4,3,4	0.37	Estável/Estável	9.28	Sim/Não	-0.41
reliq-assoc	2,1,3	0.19	Estável/Estável	8.89	Sim/Não	-0.49
reliq-prsoc	6,4,0	0.09	Instável/Estável	15.94	Sim/Não	-0.58
reliq-saude	6,4,4	0.70	Instável/Estável	11.30	Sim/Não	-0.56
reliq-traba	6,1,5	0.83	Estável/Estável	10.67	Sim/Não	-0.51
reliq-educa	6,4,4	0.31	Estável/Estável	15.47	Sim/Não	-0.53
reliq-cultu	2,1,3	0.21	Estável/Estável	8.24	Sim/Não	-0.42
reliq-dicid	6,0,5	0.28	Estável/Estável	9.85	Sim/Não	-0.52
reliq-urban	4,3,3	0.30	Estável/Estável	10.97	Sim/Não	-0.44
reliq-habit	2,1,3	0.43	Estável/Estável	8.10	Sim/Não	-0.37
reliq-sanea	2,5,5	0.77	Estável/Estável	9.59	Sim/Não	-0.42
reliq-geamb	7,0,5	0.76	Estável/Estável	2.81	Não	-0.25
reliq-citec	4,1,1	0.05	Estável/Estável	9.74	Sim/Não	-0.40
reliq-agric	6,0,5	0.26	Estável/Estável	10.09	Sim/Não	-0.57
reliq-oragr	5,5,4	0.53	Estável/Instável	11.86	Sim/Não	-0.49
reliq-indus	4,1,4	0.10	Estável/Instável	12.96	Sim/Sim	-0.45
reliq-coser	4,1,4	0.12	Estável/Estável	9.02	Sim/Não	-0.62
reliq-comun	2,0,3	0.40	Estável/Estável	12.00	Sim/Não	-0.39
reliq-energ	2,0,0	0.77	Estável/Instável	4.39	Sim/Sim	-0.15
reliq-trans	6,0,6	0.42	Instável/Estável	7.09	Sim/Sim	-0.36
reliq-delaz	5,0,5	0.95	Estável/Estável	8.08	Sim/Não	-0.44
reliq-enesp	1,0,6	0.48	Instável/Instável	1.51	Não	-0.10
reliq-enesr	1,0,6	0.60	Instável/Estável	1.39	Não	-0.10

Nota: i) modelos com dummy de Covid-19 e variável de controle IBC-Br; ii) Teste LM de Breusch-Godfrey Serial Correlation; iii) CUSUM/CUSUMQ: Testes de Estabilidade; iv) ECM = Mecanismo de Correção de Erros.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

A Tabela 2.6 apresenta os resultados das estimações relativas ao processo “gastar-arrecadar”. Diferentemente do apresentado na Tabela 2.4, o resultado mais visível nos cálculos refere-se à análise geral das relações de longo prazo, com 26 casos de cointegração, sendo 24 relações assimétricas. Isso é um forte indício de predominância de promoção de alta de despesas e posterior busca de receitas para cobertura dos gastos públicos em suas diversas funções.

As únicas funções que não apresentam relações de longo prazo com a receita líquida são gestão ambiental (geamb) e encargos especiais (enesp). A primeira hipótese quanto ao caso das despesas com gestão ambiental recaiu sobre o repentino aumento observado nos últimos três bimestres da série, passando de uma média de 4,6 bilhões para 14,36 bilhões de reais. No entanto, mesmo com a eliminação dessa parte da amostra, o processo de não cointegração persistiu, conferindo certa robustez aos resultados encontrados. Em termos econômicos, a função gestão

ambiental seguiu uma trajetória distinta, provavelmente mais associada às urgências ambientais, como o combate a queimadas e ao desmatamento, do que à dinâmica da receita. No caso dos encargos especiais, a ausência de cointegração pode estar relacionada à própria composição dessa função, que consiste, primordialmente, em uma agregação neutra de dívidas, ressarcimentos e indenizações, sendo a dinâmica da dívida e as transferências seus componentes de maior peso.

Os modelos estimados relacionados à conexão das despesas totais sem refinanciamento, além das despesas com indústria, energia e transporte, são os modelos que apresentam cointegração sem assimetria. Isso implica que os choques positivos e negativos nas variáveis explicativas exercem efeitos estatisticamente equivalentes, em módulo e opostos em sinal, sobre essas funções de despesa. Tal comportamento sugere que, no longo prazo, essas categorias ajustam-se proporcionalmente às flutuações das variáveis macroeconômicas (choques), sem apresentar rigidez ou respostas assimétricas a ciclos econômicos adversos ou favoráveis.

Acerca dos Mecanismos de Correção de Erros (ECM), como dito anteriormente, as evidências empíricas demonstram que desvios temporários do equilíbrio podem ocorrer em horizontes de curto prazo, apresentando velocidades distintas de correção conforme as especificidades de cada modelo analisado. Contudo, a existência de relações de cointegração assegura a convergência gradual para o equilíbrio de longo prazo. Considerando os resultados destacados na Tabela 2.6, os choques de curto prazo nas despesas com absorções mais rápidas referem-se aos modelos das despesas com comércio e serviços (ECM = -0,62) e previdência social (ECM = -0,58), com dissipações em menos de dois bimestres (-0,62) e (-0,58). Já os ajustes mais lentos ocorrem nos modelos simétricos das despesas sem refinanciamento (ECM = -0,12), energia (ECM = -0,15) e transportes (ECM = -0,36).

Tabela 2.7 – Multiplicadores Dinâmicos (Choque: Despesas - Resposta: Receita)

Modelo	Choque na Despesa		Assimetria	Modelo	Choque na Despesa		Assimetria
	(+)	(-)			(+)	(-)	
reliq-detot	Neg	Pos	Neg	reliq-cultu	Neg	Neg	Neg
reliq-detsr	Pos	-	-	reliq-dicid	Neg	Pos	Neg
reliq-legis	Neg	Neg	Neg	reliq-urban	Pos	Neg	Neg
reliq-judic	Neg	Neg	Neg	reliq-habit	Neg	Neg	Neg
reliq-esjus	Neg	Neg	Neg	reliq-sanea	Pos	Neg	Neg
reliq-admin	Neg	Neg	Neg	reliq-citec	Neg	Neg	Neg
reliq-denac	Pos	Pos	Pos	reliq-agric	Pos	Neg	Neg
reliq-sepub	Pos	Neg	Neg	reliq-oragr	Neg	Pos	Neg
reliq-reext	Neg	Neg	Neg	reliq-indus	Neg	-	-
reliq-assoc	Neg	Pos	Pos	reliq-coser	Pos	Pos	Pos
reliq-prsoc	Pos	Pos	Pos	reliq-comun	Neg	Neg	Neg
reliq-saude	Neg	Neg	Neg	reliq-energ	Neg	-	-
reliq-traba	Pos	Neg	Neg	reliq-trans	Neg	-	-
reliq-educa	Neg	Pos	Pos	reliq-delaz	Neg	Neg	Neg

Nota: i) Todos os gráficos de multiplicadores dinâmicos estão disponíveis aos interessados.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

Quanto aos sinais da relação gastar-arrecadar, a Tabela 2.7 apresenta os resultados dos multiplicadores dinâmicos dos choques. Nas variáveis agregadas, verifica-se que um choque positivo na despesa total (detot) implica efeitos negativos sobre a arrecadação, enquanto choques

negativos (cortes de despesas) são acompanhados por efeitos positivos. No entanto, a assimetria negativa indica que a receita é mais sensível ao aumento das despesas do que ao corte de gastos. Isso significa que aumentar os gastos provoca efeitos negativos mais intensos sobre as receitas do que os efeitos positivos decorrentes dos cortes de despesas. Por outro lado, o modelo agregado que analisa a despesa sem refinanciamento (reliq-detsr) indica uma relação positiva e simétrica entre o choque na despesa e os efeitos sobre a receita. Em outras palavras, na ausência da componente financeira, um aumento das despesas é acompanhado por um aumento das receitas, enquanto um corte de despesas também reduz a arrecadação.

Entre as despesas desagregadas, a Tabela 2.7 demonstra que os choques positivos nas despesas são acompanhados majoritariamente por efeitos negativos sobre a receita, os choques negativos nas despesas têm efeitos, na maior parte dos casos, também negativos sobre a receita. Considerando os efeitos assimétricos dos choques, possuem assimetrias com efeitos positivos sobre as receitas, as seguintes despesas: defesa nacional (denac); assistência social (assoc); previdência social (prsoc); educação (educa) e comércio e serviço (coser).

O resumo das estimações, conforme as quatro hipóteses, é apresentado na Tabela 2.8. Como já adiantado, observou-se a relação gastar-arrecadar entre a despesa total (detot) e a receita líquida (reliq), indicando que os choques nas despesas são acompanhados por ajustes nas receitas. A ausência de cointegração no modelo (detot-reliq) sugere que os choques nas receitas podem estar sendo parcialmente absorvidos pela componente financeira das despesas, uma possível suavização tributária, conforme Barro (1979). O que reforça essa constatação é que, ao subtrair o refinanciamento da conta despesa total (detsr), a relação passa a ser de sincronismo fiscal. Ou seja, sem as despesas financeiras, tanto a despesa se ajusta a choques na receita quanto a receita se ajusta a choques nas despesas, em busca do equilíbrio fiscal. Assim, a componente financeira pode estar funcionando como um suavizador tributário e, ao mesmo tempo, sendo fonte de desequilíbrios, uma vez que, sem essa parcela de gasto, o restante das despesas cointegra com a receita.

Na análise das despesas funcionais, em 19 modelos prevaleceu a relação gastar-arrecadar (Peacock, Wiseman, 1979). Em 7 modelos, observou-se o sincronismo fiscal (Musgrave, 1966). Em 2 modelos, foi identificada a separação institucional (Wildavsky, Caiden, 1988; Baghestani, McNown, 1994). E, em 1, verificou-se apenas a relação arrecadar-gastar (Friedman, 1978).

As despesas cuja cointegração ocorre somente na relação gastar-arrecadar são: legislativa (legis), judiciária (judic), essencial à justiça (esjus), administrativa (admin), defesa nacional (denac), segurança pública (sepub), relações exteriores (reext), previdência social (prsoc), trabalho (traba), cultura (cultu), direito à cidadania (digid), ciência e tecnologia (citec), organização agrária (oragr), indústria (indus), comércio e serviço (coser), comunicação (comun), energia (energ), transporte (trans) e desporto e lazer (delaz).

As sete funções que apresentaram sincronismo fiscal com a receita foram: assistência social (assoc), saúde (saude), educação (educa), urbanização (urban), habitação (habit), saneamento (sanea) e agricultura (agric). A separação institucional foi identificada nas funções, encargos

Tabela 2.8 – Resumo das Estimações Conforme a Hipótese Resultante

Modelo	Coint	Modelo	Coint	Hipótese	Modelo	Coint	Modelo	Coint	Hipótese
detot—reliq		reliq—detot	X	G-A	urban—reliq	X	reliq—urban	X	S
detsr—reliq	X	reliq—detsr	X	S	habit—reliq	X	reliq—habit	X	S
legis—reliq		reliq—legis	X	G-A	sanea—reliq	X	reliq—sanea	X	S
judic—reliq		reliq—judic	X	G-A	geamb—reliq		reliq—geamb		S.I.
esjus—reliq		reliq—esjus	X	G-A	citec—reliq		reliq—citec	X	G-A
admin—reliq		reliq—admin	X	G-A	agric—reliq	X	reliq—agric	X	S
denac—reliq		reliq—denac	X	G-A	oragr—reliq		reliq—oragr	X	G-A
sepub—reliq		reliq—sepub	X	G-A	indus—reliq		reliq—indus	X	G-A
reext—reliq		reliq—reext	X	G-A	coser—reliq		reliq—coser	X	G-A
assoc—reliq	X	reliq—assoc	X	S	comun—reliq		reliq—comun	X	G-A
prsoc—reliq		reliq—prsoc	X	G-A	energ—reliq		reliq—energ	X	G-A
saude—reliq	X	reliq—saude	X	S	trans—reliq		reliq—trans	X	G-A
traba—reliq		reliq—traba	X	G-A	delaz—reliq		reliq—delaz	X	G-A
educa—reliq	X	reliq—educa	X	S	enesp—reliq		reliq—enesp		S.I.
cultu—reliq		reliq—cultu	X	G-A	enesr—reliq	X	reliq—enesr		A-G
dicid—reliq		reliq—dicid	X	G-A	-		-		-

Nota: X = indica haver cointegração; G-A = gastar-arrecadar; A-G = arrecadar-gastar; S = sincronismo; S.I. = separação institucional. Resultados do trabalho.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados da pesquisa.

especiais (enesp) e gestão ambiental (geamb). Por fim, a função encargos especiais sem refinanciamento (enesr) apresentou somente a relação arrecadar-gastar.

2.6 Considerações finais

Este artigo analisou a relação dinâmica entre as receitas e as despesas públicas do governo central brasileiro, com ênfase na desagregação funcional dos gastos, para dados bimestrais entre 2009 e 2024. Do ponto de vista macroeconômico, o objetivo foi testar as hipóteses arrecadar-gastar, ou vice-versa, sincronismo fiscal ou separação institucional. As 28 contas de despesas analisadas segundo suas funções específicas foram: 1) Legislativa; 2) Judiciária; 3) Essencial à Justiça; 4) Administrativa; 5) Defesa Nacional; 6) Segurança Pública; 7) Relações Exteriores; 8) Assistência Social; 9) Previdência Social; 10) Saúde; 11) Trabalho; 12) Educação; 13) Cultura; 14) Direito à Cidadania; 15) Urbanismo; 16) Habitação; 17) Saneamento; 18) Gestão Ambiental; 19) Ciência e Tecnologia; 20) Agricultura; 21) Organização Agrária; 22) Indústria; 23) Comércio e Serviços; 24) Comunicação; 25) Energia; 26) Transporte; 27) Desporto e Lazer; 28) Encargos Especiais. Foram utilizados dados da receita (líquida de transferências) e das despesas totais (com e sem refinanciamento), além do IBC-Br (como proxy para o PIB).

As estimações econométricas relacionadas aos modelos ARDL e NARDL aliados à cointegração permitiram identificar padrões estruturais e assimetrias relevantes na dinâmica fiscal brasileira. Os resultados indicaram que uma parcela significativa das funções de despesa apresentou relação de longo prazo (cointegração) com a arrecadação, ainda que com diferentes intensidades e direções nos ajustes de curto prazo. No entanto, as despesas totais não seguiram este resultado comum de cointegração com as receitas, ao passo que despesas líquidas de refinanciamento seguiram. Isso revelou o peso das despesas financeiras na dissociação da trajetória do equilíbrio fiscal.

A desagregação das funções orçamentárias mostrou que áreas sociais, como saúde, educação e assistência social, mantêm vínculos estruturais com a arrecadação, reforçando seu papel central na política fiscal e a rigidez relativa de seu financiamento. Ao mesmo tempo, algumas funções típicas de Estado, como defesa e judiciária, além da previdência social, revelaram dinâmicas próprias, menos sensíveis às oscilações de receita e sem cointegração de longo prazo.

A identificação de relações assimétricas em grande parte dos modelos, tanto na direção arrecadar-gastar quanto gastar-arrecadar, evidenciou que choques negativos nas variáveis fiscais tendem a produzir impactos mais duradouros e intensos que choques positivos. Essa assimetria, especialmente evidente na função agricultura, sugere que essa despesa exerce papel anticíclico relevante, intensificando-se em momentos de retração econômica e sendo menos sensível à expansão da receita. Já a assistência social se expande com os choques fiscais positivos, de forma pró-cíclica, e com choques negativos apresenta aspectos anticíclicos que não se sustentam, prevalecendo o caráter pró-cíclico também com o choque negativo.

Outro achado relevante referiu-se à velocidade de ajuste dos desequilíbrios fiscais. Enquanto algumas funções apresentaram mecanismos de correção de erros mais rápidos, com retorno ao equilíbrio em poucos bimestres, outras mostraram ajustes mais lentos, refletindo inércia institucional e o caráter de políticas estruturantes. Esse foi o caso das funções relacionadas à saúde e educação.

Em suma, visto que os testes econométricos na direção gastar-arrecadar tiveram 26 casos de cointegração entre as 28 funções de despesas, contra 9 casos na direção oposta de arrecadar-gastar. Isso é evidência de que há preponderância da hipótese gastar-arrecadar para o caso brasileiro. Tal resultado foi similar ao encontrado nos trabalhos de Saunoris e Payne (2010), Silva, Machado, Lopes e Rebelo (2010) e Salomão e Silva (2023) embora não tenham sido utilizadas as desagregações funcionais adotadas na presente pesquisa.

A contribuição central deste trabalho residiu na combinação entre a desagregação funcional do gasto público e a análise econométrica de relações de longo prazo e suas assimetrias. Os resultados reforçaram a relevância de se considerar a composição dos gastos na formulação de estratégias de consolidação fiscal, evitando abordagens generalistas que desconsiderem os efeitos diferenciais de cortes orçamentários. Em especial, a manutenção de despesas com elevado impacto social e econômico parece fundamental para a sustentabilidade do crescimento econômico e para a proteção das populações mais vulneráveis em contextos recessivos.

Para trabalhos futuros, o objetivo é aprofundar a análise da causalidade fiscal sob diferentes regimes econômicos e políticos, bem como incorporar aspectos demográficos, institucionais e territoriais que afetam a rigidez ou a sensibilidade das funções orçamentárias. Além disso, a análise de efeitos distributivos da política fiscal pode complementar os achados aqui apresentados, ampliando a compreensão sobre a equidade e eficiência na alocação dos recursos públicos no Brasil.

BIBLIOGRAFIA

- ALESINA, A.; ARDAGNA, S. **Tales of Fiscal Adjustment**. *Economic Policy*, v. 13, n. 27, p. 489–585, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1111/1468-0327.00039>.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. **Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic effects**. *Staff Papers*, v. 44, n. 2, p. 210–248, 1997. DOI: <https://doi.org/10.2307/3867543>.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. **Fiscal Expansions and Adjustments in OECD Countries**. *Economic policy*, v. 10, n. 21, p. 205–248, 1995. DOI: <https://doi.org/10.2307/1344485>.
- APERGIS, N.; PAYNE, J. E.; SAUNORIS, J. W. **Tax-Spend Nexus in Greece: Are There Asymmetries?** *Journal of Economic Studies*, v. 39, n. 3, p. 327–336, 2012. DOI: <https://doi.org/10545/623581>.
- BAGHESTANI, H.; MCNOWN, R. **Do Revenues or Expenditures Respond to Budgetary Disequilibria?** *Southern Economic Journal*, p. 311–322, 1994. DOI: <https://doi.org/10.2307/1059979>.
- BARRO, R. J. **Are Government Bonds Net Wealth?** *Journal of Political Economy*, v. 82, n. 6, p. 1095–1117, 1974. DOI: <https://doi.org/10.1086/260266>.
- BARRO, R. J. **Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth**. *Journal of Political Economy*, v. 98, 5, Part 2, p. 103–125, 1990. DOI: <https://doi.org/10.1086/261726>.
- BARRO, R. J. **On The Determination of The Public Debt**. *Journal of Political Economy*, v. 87, 5, Part 1, p. 940–971, 1979. DOI: <https://doi.org/10.1086/260807>.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 106, de 7 de maio de 2020. Brasília, 2020. Portal da Legislação — Presidência da República. Acesso em: 11 abr. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc106.htm.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 109, de 15 de março de 2021. Brasília, 2021. Portal da Legislação — Presidência da República. Acesso em: 11 abr. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc109.htm.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 126, de 21 de dezembro de 2022. Brasília, 2022. Portal da Legislação — Presidência da República. Acesso em: 11 abr. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc126.htm.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016. Brasília, 2016. Portal da Legislação — Presidência da República. Acesso em: 11 abr. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm.
- BRASIL. Lei Complementar nº 200, de 30 de agosto de 2023. Brasília, 2023. Portal da Legislação — Presidência da República. Acesso em: 11 abr. 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp200.htm.

- BROWN, R. L.; DURBIN, J.; EVANS, J. M. **Techniques for Testing The Constancy of Regression Relationships Over Time**. Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology, v. 37, n. 2, p. 149–163, 1975. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1975.tb01532.x>.
- BUCHANAN, J. M. **Fiscal Theory and Political Economy: Selected Essays**. Chapel Hill: The University of North Carolina Press, 1960. DOI: <https://doi.org/10.1086/258361>.
- BUCHANAN, J. M. **Public Finance in Democratic Process: Fiscal Institutions and Individual Choice**. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1967.
- BUCHANAN, J. M.; WAGNER, R. E. Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes. In: THE Collected Works of James M. Buchanan. Indianapolis: Liberty Fund, 1977. v. 8. DOI: <https://doi.org/10.2307/1182640>.
- CODACE. **Comunicado do Comitê de Datação de Ciclos Econômicos**. Rio de Janeiro, 31 jan. 2023.
- DEVARAJAN, S.; SWAROOP, V.; ZOU, H. **The Composition of Public Expenditure and Economic Growth**. Journal of Monetary Economics, v. 37, n. 2, p. 313–344, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(96\)90039-2](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(96)90039-2).
- FRIEDMAN, M. **The Limitations of Tax Limitation**. Quadrant, n. 22, p. 22–24, 1978.
- KOLLIAS, C.; PALEOLOGOU, S. M. **Fiscal Policy in The European Union: Tax and Spend, Spend and Tax, Fiscal Synchronisation or Institutional Separation?** Journal of Economic Studies, v. 33, n. 2, p. 108–120, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443580610666064>.
- MUSGRAVE, R. A. **Principles of Budget Determination**. Public Finance: Selected Readings, Random House, New York, 1966.
- OLIVEIRA, F. A. **Economia e Política das Finanças Públicas no Brasil**. 1ª Edição. São Paulo: Hucitec, 2012. ISBN 9788560438976.
- PEACOCK, A. T.; WISEMAN, J. **Approaches to the Analysis of Government Expenditure Growth**. Public Finance Quarterly, v. 7, n. 1, p. 3–23, 1979. DOI: <https://doi.org/10.1177/109114217900700101>.
- PEACOCK, A. T.; WISEMAN, J. **The Growth of Public Expenditure in The United Kingdom**. Princeton: Princeton University Press, 1961.
- PESARAN, M. H.; SHIN, Y.; BOSWIJK, P.; GRANGER, C. W. J.; HOLLY, A.; IM, K. S.; MCCABE, B. P. M.; SATCHELL, S. E.; SMITH, R. J.; SMITH, R. P. **An Autoregressive Distributed Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis**. Cambridge Working Papers in Economics, v. 9514, 1995.
- PESARAN, M. H.; SHIN, Y.; SMITH, R. J. **Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships**. Journal of Applied Econometrics, v. 16, n. 3, p. 289–326, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- PESARAN, M. H.; SHIN, Y.; SMITH, R. P. **Pooled Mean Group Estimation of Dynamic Heterogeneous Panels**. Journal of the American Statistical Association, v. 94, n. 446, p. 621–634, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1080/01621459.1999.10474156>.
- PRADO, P. H. M.; SILVA, C. G. **Lei de Wagner, Ilusão Fiscal e Causalidade entre Receitas e Despesas: Uma Análise das Finanças Públicas Brasileiras**. Economia Aplicada, v. 22, p. 115–140, jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.11606/1980-5330/ea133508>.

- PRADO, P. H. M.; SILVA, C. G. **Wagner's Law and Fiscal Illusion: An Analysis of State Government Finances in Brazil**. *Review of Development Economics*, v. 24, n. 2, p. 628–643, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/rode.12662>.
- PUVIANI, A. **La Teoria della Illusione Finanziaria**. Milan: Remo Sandon, 1903.
- SALOMÃO, B. A.; SILVA, C. G. **Assimetrias e Causalidades entre Receitas e Despesas Públicas no Brasil**. *Estudios Económicos*, v. 40, n. 80, p. 191–221, 2023. DOI: <https://doi.org/10.52292/j.estudecon.2023.2758>.
- SARGENT, T. J.; WALLACE, N. **Some Unpleasant Monetarist Arithmetic**. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, v. 5, p. 1–17, 1981. DOI: <https://doi.org/10.21034/qr.531>.
- SAUNORIS, J. W.; PAYNE, J. E. **Tax More or Spend Less? Asymmetries in the UK Revenue-Expenditure Nexus**. *Journal of Policy Modeling*, v. 32, n. 4, p. 478–487, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2010.05.012>.
- SHIN, Y.; YU, B.; GREENWOOD-NIMMO, M. **Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework**. *Festschrift in Honor of Peter Schmidt: Econometric Methods and Applications*, p. 281–314, 2014. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4899-8008-3__9.
- SILVA, C. G.; MACHADO, S. J.; LOPES, D. T.; REBELO, A. M. **Receitas e Gastos Governamentais: uma Análise de Causalidade para o Caso Brasileiro**. *Economia Aplicada*, v. 14, p. 265–275, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-80502010000400001>.
- WAGNER, A. **Finanzwissenschaft: in einzelnen selbständigen Abtheilungen. Einleitung, Ordnung der Finanzwirthschaft, Finanzbedarf, Privaterwerb**. Leipzig: Winter, 1883. v. 1.
- WILDAVSKY, A.; CAIDEN, N. **The New Politics of the Budgetary Process**. Glenview, IL: Scott, Foresman, 1988.

3 ENSAIO 3 - DINÂMICA DAS DESPESAS MUNICIPAIS NO BRASIL: UMA ABORDAGEM DE CLUSTERS E CLUBES DE CONVERGÊNCIA

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento das despesas públicas municipais per capita, buscando verificar a existência de convergência destes gastos ao longo do tempo, tanto em nível nacional, considerando o conjunto dos municípios, quanto por faixas populacionais, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2024, com frequência bimestral. A análise combina métodos de econometria espacial, por meio dos índices de Moran Global e Moran Local, com os testes de Convergência Total e em clubes, conforme Phillips e Sul (2007, 2009). Os resultados indicam autocorrelação espacial positiva estável entre 2015 e 2024, com polos de alto gasto concentrados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e extensas áreas de baixo gasto no Nordeste, além de maior volatilidade no Norte. No plano dinâmico, não se observa convergência nacional das despesas municipais, formam-se dois clubes de convergência, com intensidades e velocidades distintas. Entre as funções mais homogêneas estão aquelas reguladas em âmbito federal, Educação, Saúde e Assistência Social, enquanto as mais dispersas dependem de infraestrutura, escala urbana e capacidade administrativa, como Saneamento, Urbanismo e Agricultura. Esses resultados evidenciam que as desigualdades fiscais municipais combinam estruturação espacial rígida e heterogeneidade institucional, limitando a convergência e reforçando padrões duradouros de diferenciação territorial.

Palavras-chave: Orçamento e Despesas Locais; Modelos Espaço-Temporais; Análise de Governos Regionais.
Classificação JEL: H72; C23; R51;

3.1 Introdução

O município, tal como se configura no Brasil, é uma construção institucional singular, cujo formato resulta de um longo processo histórico de organização territorial e político-administrativa. Cada país estrutura o seu espaço nacional de acordo com sua trajetória social, econômica e jurídica, de modo que, embora possa se estabelecer paralelos entre diferentes nações, as federações tendem a compartilhar maior proximidade organizacional entre si do que em relação aos Estados unitários. No caso brasileiro, essa singularidade é reforçada pelo fato de o município compor formalmente a Federação, o que lhe confere posição política e autonomia administrativa, financeira e normativa únicos em comparação a outras federações.

A Constituição Federal de 1988 consolidou esse arranjo ao definir competências próprias para os municípios, estabelecendo atribuições nas áreas de educação, saúde, assistência social, serviços urbanos e políticas setoriais diversas. Contudo, o desenho fiscal decorrente desse modelo federativo produziu forte assimetria entre responsabilidades e capacidade de financiamento. Para a imensa maioria dos municípios de pequeno porte, que predominam numericamente no país, a arrecadação própria é limitada, e o funcionamento cotidiano depende quase integralmente das transferências intergovernamentais. Nesse contexto, o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) emerge como a principal fonte de recursos, desempenhando papel redistributivo essencial, mas também acentuando a heteronomia financeira desses entes, cujo orçamento pouco reflete sua atividade econômica local ou suas necessidades estruturais de gasto.

Nos municípios de médio e grande porte, por outro lado, a composição da receita apresenta perfil distinto. Nessas localidades, as transferências de caráter devolutivo, como as cotas-partes do ICMS e do IPVA, ganham maior peso, uma vez que sua arrecadação se vincula ao dinamismo econômico do próprio território. Além disso, esses municípios tendem a possuir maior capacidade de mobilização de receitas próprias, seja por meio do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS), do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), do Imposto sobre Transmissão de Bens Imóveis (ITBI) ou de taxas e contribuições locais, ampliando sua autonomia relativa. Como resultado, a estrutura federativa brasileira combina, simultaneamente, forte descentralização de responsabilidades, grande heterogeneidade fiscal e substanciais diferenças de escala e capacidade administrativa entre os entes municipais.

Essa complexa configuração transforma o município em um espaço privilegiado para observar desigualdades territoriais, padrões de gasto público e dinâmicas de convergência ou divergência fiscal. A forma como cada administração local organiza suas despesas, responde a choques econômicos e utiliza os instrumentos disponíveis, próprios ou transferidos, reflete tanto sua inserção no pacto federativo quanto suas capacidades institucionais. Assim, investigar o comportamento das despesas públicas municipais per capita, sua distribuição espacial e seus padrões de convergência contribui diretamente para compreender os limites e potencialidades do modelo federativo brasileiro, bem como as assimetrias que persistem na provisão de bens e serviços públicos entre as diferentes regiões do país.

Por isso, o objetivo deste trabalho é analisar o comportamento das despesas públicas municipais per capita, buscando verificar a existência de convergência nos gastos ao longo do tempo, tanto em nível nacional, considerando o conjunto dos municípios, quanto por faixas populacionais, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2024, com frequência bimestral. A análise combina métodos de econometria espacial, por meio dos índices de Moran Global e Moran Local, com os testes de Convergência Total e em clubes conforme Phillips e Sul (2007, 2009). Essa abordagem permite identificar a formação de clusters espaciais de despesa per capita, avaliar se os municípios convergem para um mesmo estado estacionário e, ao examinar as principais funções de despesa, verificar se cada recorte apresenta convergência, divergência ou está em fase de transição.

Além desta introdução, o trabalho apresenta, na segunda seção, a revisão de literatura. Os dados e a metodologia utilizada são abordados na terceira seção, nas subseções 3.1 e 3.2, respectivamente. A metodologia de análise espacial é apresentada na subseção 3.2.1, enquanto a abordagem de convergência em clubes é detalhada na subseção 3.2.2. A análise dos resultados encontra-se na quarta seção, sendo a subseção 4.1 dedicada à análise da autocorrelação espacial e a subseção 4.2 à análise de convergência. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais.

3.2 Revisão de literatura

A dinâmica dos gastos públicos tem sido objeto de investigação há muitas décadas. Um dos primeiros a tratar sistematicamente do tema foi Adolph Wagner (1883), ao observar que o aumento da renda nacional estava associado a uma maior demanda por serviços públicos progressivamente mais complexos. Para o autor, especialmente após o advento da industrialização, esse crescimento relativo das despesas governamentais era não apenas esperado, mas inevitável.

Esse raciocínio deu origem à Lei de Wagner, cuja premissa central é a existência de uma tendência de longo prazo de crescimento das despesas públicas em proporção superior ao crescimento do produto, implicando uma elasticidade-renda da demanda por bens e serviços governamentais superior a 1 (Wagner, 1883).

Ao revisitar a experiência histórica da economia britânica, Peacock e Wiseman (1961) destacam os “efeitos platô” decorrentes de eventos excepcionais, como guerras, que elevam o gasto público a novos níveis permanentes. Além disso, os autores argumentam que choques dessa natureza alteram a distribuição de poder político e ampliam o escopo das funções do Estado no pós-guerra, sobretudo no provimento de infraestrutura, serviços sociais e reconstrução. Entre 1890 e 1955, a participação dos gastos públicos no PIB britânico subiu de 9% para 37%, evidência consistente com a Lei de Wagner e com o debate sobre a sustentabilidade fiscal.

A ampliação contínua das responsabilidades governamentais trouxe ao centro do debate teórico a distinção entre bens públicos e privados, bem como os limites de sua provisão eficiente. No artigo seminal “The Pure Theory of Public Expenditure”, Samuelson (1954) formaliza o

conceito moderno de bens públicos, caracterizados por consumo não rival e não excludente, e demonstra que sua provisão ótima não pode ser determinada pelo mercado. Samuelson estabelece a condição segundo a qual a soma das utilidades marginais individuais deve igualar o custo marginal de produção, justificando a intervenção estatal. No ano seguinte, em “Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure”, Samuelson (1955) apresenta a sistematização gráfica dessa condição, consolidando o arcabouço teórico.

Em contraposição parcial à crítica de Samuelson sobre a impossibilidade de revelar preferências individuais por bens públicos, Tiebout (1956) propõe o modelo em que indivíduos, dotados de mobilidade perfeita, escolhem residir na comunidade que oferece o pacote de serviços e tributos mais alinhado às suas preferências. Nesse arranjo, conhecido como “votar com os pés”, a competição entre jurisdições pode levar a uma alocação eficiente de bens públicos locais, constituindo uma referência central nos estudos de federalismo fiscal e estrutura espacial do setor público.

Outra contribuição importante para a compreensão da expansão do Estado vem da Teoria do Eleitor Mediano, desenvolvida por Meltzer e Richard (1981). Os autores argumentam que, em sociedades com maior desigualdade, o eleitor mediano possui renda inferior à média e, portanto, prefere maior tributação e redistribuição, resultando em maiores níveis de gasto público. Assim, mudanças demográficas, institucionais e distributivas afetam diretamente a dimensão do governo.

Tanto o mecanismo de mobilidade entre jurisdições discutido por Tiebout (1956), quanto as demandas redistributivas do eleitor mediano (Meltzer, Richard, 1981), as condições de provisão ótima dos bens públicos (Samuelson, 1954, 1955) e a evolução dos patamares de gasto observada por Peacock e Wiseman (1961), compõem instrumentos fundamentais para a análise da distribuição espacial dos recursos governamentais. Esses elementos dialogam diretamente com o propósito deste trabalho, que investiga a autocorrelação espacial e a convergência em clubes das despesas públicas municipais per capita.

No Brasil, a literatura teórica e empírica sobre desenvolvimento regional, provisão de serviços públicos e desigualdades territoriais é ampla e diversificada. Vários trabalhos analisam padrões de desempenho, convergência e heterogeneidade entre municípios, ainda que utilizando metodologias distintas da abordagem de Phillips e Sul (2007, 2009). Estudos identificam evidências de convergência em alguns indicadores, como a expansão da cobertura de serviços públicos (Costa, Gasparini, Sampaio, 2006) a redução do déficit de saúde (Freitas, Cabral, 2012) e a aproximação das despesas de pessoal e investimento após a LRF (Santolin, Jayme Jr., Reis, 2009). Entretanto, tais avanços ocorrem de forma desigual, com vantagem persistente para municípios maiores e mais estruturados. Outras pesquisas destacam a manutenção de assimetrias estruturais, como a distribuição não linear das despesas públicas municipais (Mendes, 2015) e a forte autocorrelação espacial do desenvolvimento humano (Luzardo, Castañeda Filho, Rubim, 2017). A literatura sobre convergência econômica também revela padrões heterogêneos, Lima, Paulo e Souza (2020) encontram clubes de convergência com grupos avançados e atrasados, enquanto Ribeiro e Lima (2022) evidenciam intensa polarização regional. Em conjunto, esses estudos

demonstram que a convergência municipal no Brasil é parcial, espacialmente condicionada e limitada por desigualdades persistentes.

Entre as contribuições nacionais mais abrangentes, Arretche (2010) analisa como o federalismo molda a desigualdade territorial ao examinar a distribuição das receitas e despesas municipais por função, por meio de participações relativas e do índice de Gini. O autor conclui que a coexistência entre autonomia local e função redistributiva do governo central gera um nível de desigualdade territorial persistente, porém limitado, revelando um equilíbrio institucional delicado.

Penna, Linhares, Carvalho e Trompieri Neto (2013) aplicam o método de convergência Phillips e Sul (2007, 2009) ao índice de bem-estar social de Amartya Sen (1974) e identificam múltiplos clubes de convergência entre os estados brasileiros, evidenciando o aprofundamento da distância entre Norte–Nordeste e Centro-Sul. O estudo estima ainda o volume de recursos necessário para elevar o bem-estar dos estados ao nível de São Paulo, correspondente a cerca de um terço do PIB. Em Penna e Linhares (2013), utilizando a mesma metodologia, reavaliam a divergência entre os resultados de β e σ -convergência do PIB agropecuário per capita identificada por Spohr e Freitas (2011). Ao incorporar heterogeneidades e não linearidades no processo de ajuste, os autores confirmam a existência de três clubes distintos, reconciliando os métodos tradicionais com a dinâmica agropecuária.

Em estudo posterior, Penna e Linhares (2017) investigam a convergência entre estados brasileiros sob a hipótese de heterogeneidade tecnológica, identificando cinco clubes endógenos. O resultado sugere uma estrutura de convergência mais fragmentada do que a usualmente descrita na literatura. Rosa e Figueiredo (2023) analisam a dinâmica da renda municipal em Mato Grosso do Sul (2002–2017) combinando modelos em painel com o procedimento de Phillips e Sul (2007, 2009). Embora não encontrem convergência condicional, identificam oito clubes de convergência, associados à estrutura produtiva, escolaridade e participação da indústria.

Correia (2025) analisa a relação entre dependência de transferências intergovernamentais e despesas de investimento nos estados brasileiros entre 2001 e 2018. Inicialmente, utiliza análise de clusters para explorar a estrutura dos dados e identificar possíveis padrões entre os estados. Em seguida, estima um modelo de dados em painel com *threshold*, encontrando evidências de não linearidade nessa relação, condicionada ao nível de endividamento estadual. Os resultados indicam que, em contextos de maior dívida, maior dependência orçamentária tende a estar associada a menores níveis de investimento público.

Oliveira, Albuquerque, Ferreira, Ipolito, Sousa e Ribeiro (2025) aplicam a metodologia de Phillips e Sul (2007, 2009) a renda familiar dos estados entre 1990 e 2015. Os resultados rejeitam convergência global e revelam dois clubes endógenos, além de um caso divergente (Distrito Federal), evidenciando fortes heterogeneidades regionais.

Além da evidência nacional, a literatura internacional apresenta padrões igualmente complexos de convergência econômica e fiscal, com trajetórias heterogêneas e múltiplos equilíbrios. Aplicações do método Phillips e Sul (2007, 2009) em contextos europeus, chineses e turcos

confirmam a recorrência de clubes de convergência e evidenciam o papel de fatores estruturais, institucionais e setoriais.

Apergis, Christou e Hassapis (2013) analisam a convergência das despesas públicas totais e setoriais em países da União Europeia (1990–2012) e concluem não haver convergência para um único estado estacionário. Zhang, Xu e Wang (2019) estudam 329 regiões chinesas (1990–2014) e identificam quatro clubes de convergência sem padrão espacial definido, ressaltam que as condições iniciais, estrutura produtiva, políticas de incentivo e efeitos de rede têm papel decisivo. Alataş e Sarı (s.d.) investigam a convergência das despesas públicas em 81 províncias turcas (2004–2018) e encontram múltiplos equilíbrios em praticamente todas as subfunções, com forte disparidade Leste–Oeste.

Hiçyılmaz (2023) analisa gastos e receitas ambientais nos municípios turcos (2001–2016) e mostra não haver convergência global, embora os gastos apresentem clubes mais homogêneos que as receitas. E em estudo recente, Banyuls e Vides (2025) combinam o método Phillips e Sul (2007, 2009) com o algoritmo de clusterização *KMeans* pela primeira vez, para investigar convergência nos gastos em P&D de 26 países da União Europeia (2005–2020). Identificam três clubes distintos e ressaltam heterogeneidades persistentes.

Em síntese, a literatura nacional e internacional evidencia que a dinâmica das despesas públicas e do desenvolvimento regional é marcada por forte heterogeneidade, múltiplos equilíbrios e padrões persistentes de desigualdade, frequentemente organizados em clubes de convergência. Esses achados reforçam a importância de análises capazes de captar não linearidades, autocorrelação espacial e trajetórias diferenciadas entre unidades territoriais. A próxima seção descreve os dados utilizados e os procedimentos metodológicos adotados para examinar a autocorrelação espacial e a formação de clubes de convergência das despesas públicas per capita nos municípios brasileiros.

3.3 Dados e metodologia

3.3.1 Fonte de dados

A fonte de dados utilizada neste trabalho é o Anexo II do Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO), que apresenta o demonstrativo da execução das despesas públicas por função e subfunção, permitindo analisar a alocação de recursos em diferentes áreas de atuação dos municípios. A opção adotada neste estudo é pela utilização das despesas liquidadas, por representarem a fase de reconhecimento da execução da despesa pública. Os dados são provenientes do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (Siconfi) e disponibilizados no site do Tesouro Nacional (Brasil, 2024), no qual os entes federativos registram suas informações contábeis e fiscais conforme as normas da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e em consonância com a Lei de Responsabilidade Fiscal (Brasil, 2000).

Os dados das despesas, disponibilizados com frequência bimestral, foram deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) a preços de 1º de agosto de 2025, e o

saldo acumulado em seis bimestres foi utilizado para ajustar os valores e mitigar possíveis sazonalidades. Para normalizar os dados e permitir as análises pretendidas, o saldo acumulado é dividido pela população municipal correspondente, convertendo os valores para montantes per capita (valor médio por habitante). A população municipal considerada é a das estimativas anuais disponíveis no próprio Anexo II do RREO. Para as análises por faixas populacionais, adota-se como referência a população municipal registrada no Censo Demográfico de 2022, conforme IBGE (2023).

Atualmente, o Brasil possui 5.570 municípios. Entretanto, há especificidades institucionais, o arquipélago de Fernando de Noronha (PE) e Brasília (DF) constituem territórios que não se enquadram na estrutura municipal convencional. Assim, a base inicial deste trabalho considera 5.568 municípios. Contudo, o município de Rafael Fernandes (RN) não apresenta dados em nenhum dos bimestres analisados, resultando em sua exclusão. Para o cálculo da análise de convergência dinâmica, é necessária a continuidade da série temporal, portanto, são excluídos todos os municípios que não apresentam dados completos para cada uma das variáveis em todos os bimestres da série. Outra escolha metodológica consiste em analisar as 15 funções de despesa com maior disponibilidade de dados após a exclusão dos entes com informações faltantes. As disponibilidades das variáveis, após tais exclusões, são apresentadas na Tabela 3.1. Nessa tabela, a coluna “N” representa o número de observações; “Nº de Municípios”, o total de municípios com dados completos por variável; e $\frac{N}{306185} \times 100$, a disponibilidade relativa dos dados, equivalente à proporção relativa de municípios. Para as análises estáticas da Despesa Total (Moran I e LISA), utilizando os valores acumulados por município em 2015, 2019 e 2024, as amostras são compostas por 4.004, 5.522 e 5.164 municípios, respectivamente.

A Tabela 3.1 evidencia fortes diferenças tanto na cobertura dos dados quanto na intensidade das despesas entre as funções orçamentárias municipais. As contas com maiores disponibilidades de dados são: Despesa Total (53,6%), Educação (51,5%), Assistência Social (50,58%) e Saúde (50,4%). Com exceção da Assistência Social, essas funções apresentam também os maiores valores médios de execução, com médias de R\$ 5.567,31, R\$ 1.478,54 e R\$ 1.404,91 per capita, respectivamente. Também concentram o maior número de municípios com registros completos, acima de 2.800, reforçando seu papel central e contínuo na gestão municipal. Em termos de dispersão, os elevados desvios-padrão revelam acentuada heterogeneidade entre os municípios, com valores máximos muito altos que indicam a presença de outliers ou realidades fiscais bastante distintas.

Por outro lado, funções como Direitos da Cidadania, Defesa Nacional e Ciência e Tecnologia apresentam baixa disponibilidade de dados e valores médios bastante reduzidos, ainda que acompanhados de forte dispersão relativa entre os poucos municípios que registram essas despesas. Essas limitações justificam a opção metodológica por concentrar, na análise de convergência dinâmica, apenas as 15 funções com maior disponibilidade após o tratamento das séries temporais. De modo geral, as informações disponíveis refletem a priorização orçamentária típica dos governos locais, a baixa participação municipal em funções atribuídas majoritariamente aos entes

superiores (Estados e União) e também desafios relacionados à padronização e regularidade dos registros contábeis, aspectos que condicionam a qualidade das análises longitudinais.

Tabela 3.1 – Estatística Descritiva da Despesas Total e Funções da Amostra de Municípios, em valor real per capita, no período de jan/2015 a dez/2024

Conta	N	$\frac{N}{306185} \times 100$	Nº de Municípios	Média	Mediana	D.P	Mínimo	Máximo
Despesa Total	164065	53.58	2983	5567.31	4775.95	2950.21	555.53	98261.70
Educação	157685	51.50	2867	1478.54	1341.65	671.62	190.67	24074.26
Assistência Social	154880	50.58	2816	220.98	171.33	183.52	7.49	9487.78
Saúde	154330	50.40	2806	1404.91	1244.64	713.74	180.73	32268.12
Administração	154275	50.39	2805	788.86	602.13	649.90	20.47	16182.33
Urbanismo	138215	45.14	2513	519.40	404.77	487.84	1.25	15759.41
Agricultura	110220	36.00	2004	191.48	87.05	285.27	0.20	4403.00
Encargos Especiais	104280	34.06	1896	168.69	129.75	146.57	0.26	2099.30
Desporto e Lazer	94545	30.88	1719	69.54	45.78	84.11	0.12	1427.38
Cultura	88715	28.97	1613	72.35	42.95	95.24	0.21	1898.09
Transporte	81015	26.46	1473	396.78	223.42	495.96	0.01	7089.87
Previdência Social	56705	18.52	1031	366.23	308.14	305.29	0.24	2623.64
Gestão Ambiental	56540	18.47	1028	76.36	43.62	97.79	0.05	1626.89
Legislativa	54285	17.73	987	178.99	144.61	120.19	14.80	2186.96
Segurança Pública	47025	15.36	855	55.12	26.45	79.35	0.20	1662.58
Saneamento	44880	14.66	816	200.40	152.66	183.76	0.27	2154.75
Comércio e Serviços	23980	7.83	436	70.95	32.96	116.95	0.02	2263.75
Energia	20185	6.59	367	86.57	73.04	87.80	2.50	1969.72
Judiciária	18645	6.09	339	54.48	35.80	70.32	0.43	1568.21
Trabalho	12485	4.08	227	48.33	33.81	65.46	0.00	1007.00
Indústria	10120	3.31	184	44.68	19.20	84.85	0.09	1471.94
Habitação	9845	3.22	179	33.52	14.22	73.32	0.05	1681.25
Comunicações	8030	2.62	146	12.20	6.76	13.95	0.09	148.73
Direitos da Cidadania	7040	2.30	128	28.69	11.76	145.93	0.01	3611.63
Essencial à Justiça	5885	1.92	107	51.47	33.04	77.13	0.16	1328.28
Defesa Nacional	2915	0.95	53	9.03	3.49	30.17	0.14	285.87
Ciência e Tecnologia	1540	0.50	28	20.09	12.88	22.50	0.07	124.77

Nota: o número 306185 corresponde ao número máximo de observações possíveis. É o número de municípios (5.567) multiplicado pelo número de bimestres com saldo acumulado (55). E $(\frac{N}{306185}) \times 100$ é proporção de dados observados. Fonte: Elaboração própria, com dados do RREO – Anexo II (STN) e deflacionamento pelo IPCA (IBGE), a preços de 1º de agosto de 2025.

O valor da média é superior ao da mediana em todas as variáveis, indicando distribuição assimétrica à direita. Isso significa que alguns municípios apresentam valores muito elevados de despesa, puxando a média para cima. Um exemplo desse tipo de outlier é o município de Uru (1.387 habitantes), em São Paulo, que registrou o maior valor de Despesa Total per capita no período: R\$ 98.261,70 em dezembro de 2020, valor 17 vezes superior à média e 176 vezes maior que o menor valor observado, R\$ 555,53 em Cristais Paulista (9.272 habitantes), também em São Paulo, em dezembro de 2018. Esses extremos ilustram a grande amplitude dos dados municipais brasileiros.

Os desvios-padrão elevados em relação às respectivas médias demonstram que diversas variáveis apresentam acentuada heterogeneidade, especialmente Agricultura, Segurança Pública, Cultura, Transporte e Desporto e Lazer, cujos desvios-padrão superam suas médias. Tal evidência reforça a grande dispersão entre os municípios e mostra que, mesmo após o deflacionamento, a normalização pela população e a suavização decorrente do acúmulo em seis bimestres, as

despesas municipais preservam forte variação estrutural, influenciada por fatores como escala populacional, oferta e demanda de serviços e particularidades institucionais.

3.3.2 Metodologia

3.3.2.1 Abordagem espacial

A abordagem central deste trabalho fundamenta-se na metodologia de convergência proposta por Phillips e Sul (2007, 2009), que utiliza séries temporais para avaliar a dinâmica de aproximação entre unidades espaciais ao longo do tempo. Antes da análise dinâmica, realiza-se uma etapa preliminar baseada na autocorrelação espacial, que permite verificar se a Despesa Total per capita apresenta padrões espaciais de concentração ou dispersão entre os municípios brasileiros, oferecendo indícios relevantes sobre as estruturas espaciais e suas persistências.

A autocorrelação espacial será examinada a partir do Índice de Moran Global e dos Indicadores Locais de Associação Espacial (LISA), conforme apresentado no trabalho seminal de Moran (1950) e estendido por Anselin (1995) ao nível local, permitindo identificar clusters e padrões espaciais heterogêneos.

Conforme Saboya e Kreetzer (2024), o procedimento inicia-se com a construção de uma matriz de pesos espaciais $W = [w_{ij}]$, definida a partir de critérios de vizinhança entre as unidades espaciais, como contiguidade ou distância. Após a padronização dessa matriz, calcula-se o índice global de autocorrelação, que quantifica o grau de similaridade entre valores observados em locais geograficamente próximos.

O índice é formalizado como:

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} (y_i - \bar{y})(y_j - \bar{y})}{n \sum (y_i - \bar{y})^2}, \quad (4)$$

onde n é o número de unidades espaciais, y_i a variável na unidade i , $\bar{y}$ a média global e w_{ij} os pesos espaciais.

Valores positivos indicam autocorrelação espacial positiva (agrupamento), enquanto valores negativos revelam dispersão. A significância é avaliada por testes de permutação. A hipótese nula (H_0) indica ausência de autocorrelação espacial. Sua rejeição implica que municípios com valores altos (ou baixos) tendem a estar próximos de outros semelhantes, indicando a presença de autocorrelação (Moran Global), abrindo espaço para investigar autocorrelação local (Moran Local).

A dependência espacial local é analisada por meio dos indicadores LISA, que permitem identificar clusters e unidades espaciais discrepantes. O índice local é dado por:

$$I_i = \frac{(y_i - \bar{y})}{m_2} \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_j - \bar{y}) \quad (5)$$

E a variância global m_2 é definida como:

$$m_2 = \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n} \quad (6)$$

onde y_i representa o valor da variável na unidade i , $\bar{y}$ é a média global da variável e w_{ij} corresponde ao peso espacial associado ao par (i, j) . O termo $\sum_j w_{ij}(y_j - \bar{y})$ expressa a influência média dos vizinhos de i , ponderada pela matriz de pesos espaciais. A significância também é estimada via permutação. Os municípios podem ser classificados em padrões alto-alto, baixo-baixo, alto-baixo e baixo-alto, revelando heterogeneidades intra-regionais não captadas pelo índice global. Após essa etapa estática, passa-se à análise dinâmica.

3.3.2.2 Convergência de clubes

Com aplicação da metodologia de Phillips e Sul (2007, 2009), são avaliadas a convergência total e os clubes de convergência para o conjunto nacional e para grupos classificados por faixa populacional. A análise considera a trajetória da Despesa Total per capita, além de 15 funções de despesas públicas.

A metodologia Phillips e Sul (2007, 2009) permite verificar se um conjunto de unidades converge para um estado estacionário comum, diverge ou se organiza em clubes de convergência. Cada série é decomposta em um fator comum de tendência e um fator de transição individual:

$$X_{i,t} = \delta_{i,t} \cdot \mu_t, \quad (7)$$

onde $X_{i,t}$ representa a variável de interesse, μ_t o componente comum e $\delta_{i,t}$ o fator de transição.

Define-se o índice de dispersão relativa:

$$h_{i,t} = \frac{X_{i,t}}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N X_{i,t}} = \frac{\delta_{i,t}}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \delta_{i,t}}, \quad (8)$$

onde N é o número total de municípios considerados. A dispersão relativa média H_t é então calculada como:

$$H_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (h_{i,t} - 1)^2. \quad (9)$$

O teste de convergência (log-t) é obtido a partir da regressão:

$$\log \left(\frac{H_t}{H_1} \right) - 2 \log \log t = \hat{a} + \hat{b} \log t + u_t, \quad (10)$$

onde $\hat{b} = 2\hat{\alpha}$ é o parâmetro principal do teste, e u_t é o termo de erro. Rearranjando $\hat{\alpha} = \frac{\hat{b}}{2}$ indica a velocidade da convergência. A interpretação do parâmetro $\hat{b}$ é:

- $\hat{b} > 0$ e significativo: indica convergência;
- $\hat{b} \leq 0$ ou não significativo: indica ausência de convergência ou divergência em transição.

A significância da convergência ($\hat{b}$) é conferida pelo teste “log-t”, que verifica se a dispersão relativa entre as unidades (H_t) diminui ao longo do tempo. O teste log-t é distribuído como uma estatística-t unilateral com um valor crítico de -1,65 a 5% de significância estatística. Logo, se o t-valor for maior que -1,65, o grupo converge para uma trajetória comum. O valor do $\hat{b}$ também indica o tipo de convergência, onde: $\hat{b} \geq 2$ convergência em nível; $0 < \hat{b} < 2$ convergência condicional (convergência em taxas de crescimento); $\hat{b} < 0$ indica divergência se o t-valor for $< -1,65$ e transição de convergência se o t-valor for $> -1,65$.

Os três tipos de convergência estão ilustrados na Figura 3.1 (I), onde os números 2 e 3 representam condições iniciais bastante distintas, com diferenças significativas em suas trajetórias, ambas apresentam trajetórias de convergências uniformes, em direção ao estado estacionário, no entanto, a curva 3 representa uma unidade cuja trajetória envolve uma transição a partir de um estado inicial mais elevado, (por exemplo, um município com Despesa per capita maior, ou um país com PIB mais elevado), enquanto a trajetória 2 representa uma unidade com estado inicial mais baixo. A trajetória apresentada pela unidade 1, embora tenha a mesma condição inicial da unidade 2, demonstra uma fase inicial de divergência em relação ao grupo (fase A), seguida de um período de *catching up* (fase B) e, posteriormente, convergência (fase C). Phillips e Sul (2009) utilizam como exemplo da trajetória 1 a transição de um país em desenvolvimento que cresce lentamente em uma fase inicial (fase de transição A), começa a reverter seu desempenho econômico (fase B) e então alcança a trajetória de convergência (fase C).

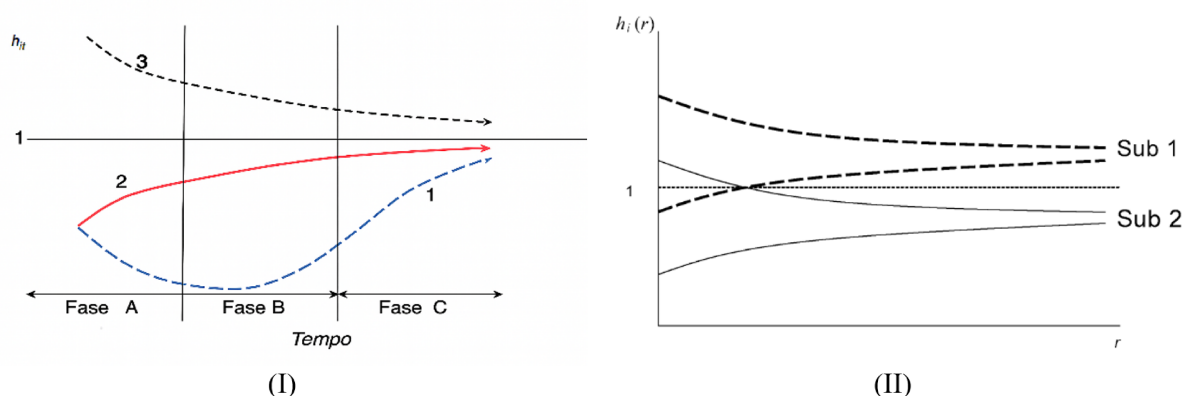


Figura 3.1 – (I): Curvas h_{it} e fases da transição; (II): Clubes de convergência.

Fonte: Phillips e Sul (2007, 2009).

Na metodologia, Phillips e Sul (2007) se os cálculos da convergência apontarem divergência no grupo analisado, passa-se ao algoritmo de clubes para identificar os subconjuntos que convergem entre si. A convergência em clubes está representada na Figura 3.1 (II). As 5 etapas de identificação dos clubes de convergência são:

1. Ordenamento das unidades pelos respectivos valores de h_{it} , que mede sua posição relativa na trajetória comum;

2. Seleção das k unidades com os maiores valores h_{it} para formar o núcleo inicial G_k . Esse núcleo é testado pelo teste “log-t”. Se o coeficiente $\hat{b}$ tiver t-valor $> -1,65$, indica convergência;
3. Adição das demais unidades uma-a-uma ao núcleo, recalculando o teste log-t a cada adição. Se a convergência se mantiver, a nova unidade entra para o clube, caso contrário, é rejeitada;
4. Com as etapas anteriores, obtém-se o primeiro clube. As unidades rejeitadas são usadas para repetir o processo e formar novos clubes;
5. Após formar todos os clubes, o algoritmo tenta fundir clubes, verificando se clubes distintos, quando combinados, também convergem pelo teste log-t.

Além da convergência total, a metodologia Phillips e Sul (2007, 2009) permite identificar a existência de clubes de convergência, agrupando unidades que apresentam padrões semelhantes de convergência, neste caso, municípios, identificar os divergentes, e para aqueles que apresentam valor negativo para o $\hat{b}$, identificar se estão em situação de transição de convergência ou ausência de convergência.

3.4 Análise dos resultados

3.4.1 Análise de autocorrelação espacial

Esta subseção apresenta os resultados dos testes de autocorrelação espacial, Moran Global e Moran Local (LISA), aplicados às Despesas Totais per capita dos municípios brasileiros em três anos distintos (2015, 2019 e 2024), correspondentes, respectivamente, ao início, ao meio e ao final da série analisada. A análise considera tanto o sinal do índice quanto sua significância estatística. Valores positivos indicam autocorrelação espacial positiva (agrupamento), enquanto valores negativos sinalizam dispersão.

A hipótese nula (H_0) dos testes de Moran é a ausência de autocorrelação espacial. Assim, a sua rejeição indica a presença de dependência espacial, implicando que municípios com elevados valores de Despesa Total per capita tendem a estar próximos de outros municípios com níveis igualmente elevados, ao passo que municípios com baixos níveis de despesa tendem a se localizar próximos a municípios com características semelhantes. Esse resultado evidencia que a distribuição espacial das Despesas Totais per capita entre os municípios brasileiros não ocorre de forma aleatória.

Os resultados apresentados na Tabela 3.2 evidenciam, de forma consistente, a presença de autocorrelação espacial positiva na Despesa Total per capita dos municípios brasileiros nos três anos analisados. Em 2015, 2019 e 2024, os valores do Moran Global I foram positivos e estatisticamente significativos aos níveis de 5% e 1%, indicando que os municípios tendem a se agrupar espacialmente de acordo com os valores das Despesas Totais per capita, revelando

um padrão de dependência espacial não aleatório. A robustez desse achado é confirmada pelos p-valores extremamente baixos nos testes tradicionais e nas simulações de Monte Carlo, cujo comportamento replica praticamente os valores observados, sugerindo que a autocorrelação espacial não resulta de flutuações amostrais. Destaca-se ainda que o ano de 2015 apresenta o maior coeficiente de Moran I (0,26933), sugerindo um grau ligeiramente mais intenso de concentração espacial nesse período.

Tabela 3.2 – Resultados dos Testes de Moran Global I com Aleatorização

Ano	Moran I	Esperado	Variância	D.P	p-valor	Monte-Carlo [†]	
						Moran I	p-valor
2024	0.21324*	-0.00019	0.00008	24.214	0.00000	0.21324*	0.001
2019	0.21439*	-0.00018	0.00007	26.549	0.00000	0.21439*	0.001
2015	0.26933*	-0.00025	0.00012	24.148	0.00000	0.26933*	0.001

Nota: H_0 não existe autocorrelação espacial; *Significante estatisticamente a 5%;

[†] Simulação de Monte-Carlo com 999 simulações + o valor observado;

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do modelo.

Os valores relativamente menores do Moran I em 2019 e 2024 indicam uma leve redução da dependência espacial ao longo do tempo. No entanto, os coeficientes permanecem consistentes, reforçando que a distribuição espacial das Despesas Totais per capita mantém regularidade e estruturação ao longo dos anos. Esses resultados reforçam a necessidade de modelos que incorporem dependência espacial para interpretação adequada do fenômeno, o que é aprofundado na análise do Moran Local.

A Tabela 3.3 mostra que, nos três anos analisados, a maior parte dos municípios brasileiros se concentra no quadrante Baixo-Baixo, indicando que extensas áreas do país exibem valores baixos de Despesa Total per capita acompanhados por vizinhanças também caracterizadas por baixos valores. Esse padrão é particularmente marcante em 2015 e 2019, quando cerca da metade dos municípios se enquadra nesse grupo. Em 2024, embora o quadrante Baixo-Baixo permaneça predominante (47,7%), observa-se leve redução relativa, sugerindo possível suavização da concentração espacial de baixos valores.

A Figura 3.2 ilustra a distribuição espacial dos quadrantes das Despesas Totais per capita em 2019 como exemplo, uma vez que essa distribuição não apresenta significância estatística. Um cluster Moran Local representa uma área na qual os valores da variável exibem associação espacial significativa com os valores dos vizinhos; a hipótese nula do teste afirma que não existe autocorrelação espacial local, isto é, que o padrão observado é aleatório. Assim, a associação observada na Figura 3.2 pode resultar do acaso, motivo pelo qual os mapas referentes aos demais anos não são apresentados nessa etapa. Opta-se, portanto, por incluir apenas os mapas estatisticamente significantes a 5%, que de fato formam clusters espaciais.

Ainda na Tabela 3.3, observa-se que os quadrantes Alto-Alto, que representam polos de valores elevados cercados por vizinhanças também elevadas, mantêm participação expressiva nos três períodos, variando entre 20% e 25% do total. Esse grupo concentra, entretanto, a maior parte dos municípios com autocorrelação local estatisticamente significativa (N^+), indicando

Tabela 3.3 – Resultados dos Testes de Moran Local

Ano	Quadrante	N	%	Moran médio	Desvio médio	N [†] 5%(A)	$\frac{A}{N} \times 100$
2024	Alto-Alto	1002	19.4	0.729	4099.273	213	21.257
	Baixo-Alto	818	15.84	-0.195	-1583.15	142	17.359
	Baixo-Baixo	2463	47.7	0.297	-2088.79	136	5.522
	Alto-Baixo	881	17.06	-0.227	2647.265	7	0.794
	Total	5164	100	-	-	-	-
2019	Alto-Alto	1191	21.57	0.628	2902.216	246	20.655
	Baixo-Alto	816	14.78	-0.131	-897.405	121	14.828
	Baixo-Baixo	2815	50.98	0.234	-1449.32	55	1.954
	Alto-Baixo	700	12.68	-0.166	1936.528	0	0
	Total	5522	100	-	-	-	-
2015	Alto-Alto	902	22.53	0.773	2395.441	205	22.727
	Baixo-Alto	629	15.71	-0.161	-831.276	89	14.149
	Baixo-Baixo	1941	48.48	0.310	-1281.41	69	3.555
	Alto-Baixo	532	13.29	-0.225	1596.617	2	0.376
	Total	4004	100	-	-	-	-

Nota: [†] N 5%(A) corresponde ao número de municípios com significância estatística a 5%;
 Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do modelo.

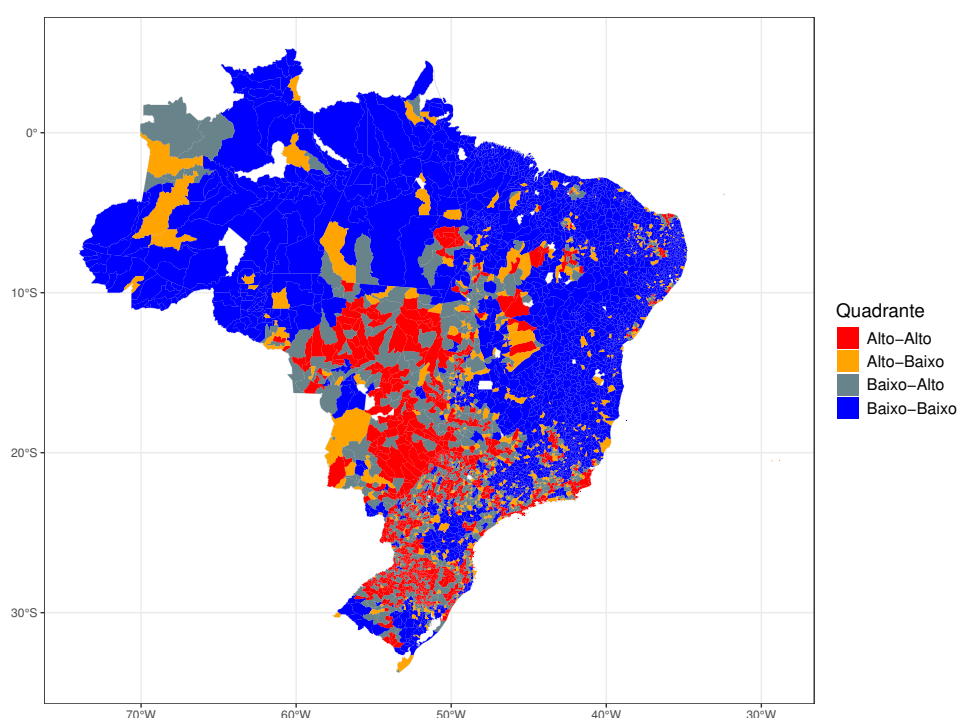


Figura 3.2 – Distribuição espacial dos quadrantes do LISA (12/2019)

que os principais clusters positivos associam-se sobretudo a áreas de maior desempenho fiscal. Em contraste, os quadrantes de heterogeneidade espacial, Alto-Baixo e Baixo-Alto, apresentam proporções menores (entre 10% e 18%), refletindo baixa incidência de padrões de instabilidade ou transição espacial.

Os valores médios do Moran Local reforçam essa interpretação: os quadrantes Alto-Alto apresentam coeficientes consistentemente positivos e elevados, enquanto Baixo-Baixo exibe

os valores mais baixos, captando a força das correlações internas de cada grupo. Já os quadrantes mistos (Alto-Baixo e Baixo-Alto) registram médias próximas de zero ou negativas, compatíveis com padrões de heterogeneidade espacial. De forma geral, os resultados evidenciam forte estruturação espacial da variável ao longo dos anos, com estabilidade dos grandes agrupamentos territoriais e predominância persistente de áreas de baixo desempenho espacialmente concentradas.

Os clusters identificados nos cálculos de Moran Local em 2015, 2019 e 2024, significativos estatisticamente a 5%, estão representados nas Figuras 3.3, 3.4 e 3.5, respectivamente. Esses clusters indicam que os municípios classificados não apenas apresentam determinado nível de Despesa Total per capita, mas também se inserem em um padrão espacial consistente e estatisticamente significativo.

A análise conjunta dos Mapas de Moran Local para 2015, 2019 e 2024 revela uma distribuição espacial persistente e significativa da Despesa Total per capita, destacando importantes diferenciações regionais. O padrão de alto gasto (Cluster Alto-Alto) apresenta elevada estabilidade, com permanência na Região Sul e em áreas do Sudeste e Centro-Oeste ao longo de todo o período, caracterizando regiões com maior capacidade de gasto por habitante.

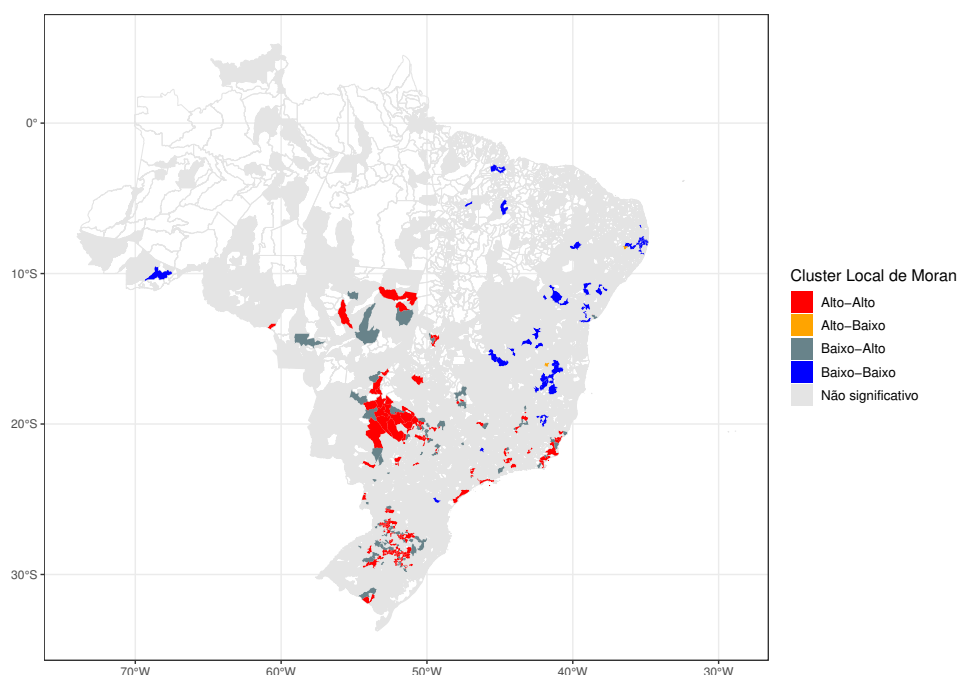


Figura 3.3 – Cluster de Despesa Municipal per capita Moran Local (12/2015)

Em contrapartida, os clusters de baixo gasto (Cluster Baixo-Baixo) evidenciam uma divisão entre a persistência estrutural no Nordeste, onde a baixa despesa per capita reflete a dinâmica econômica historicamente desfavorável, e a volatilidade observada no Norte, região que apresenta expansão dos clusters Baixo-Baixo em 2019, seguida de retração em 2024. Essa dinâmica sugere

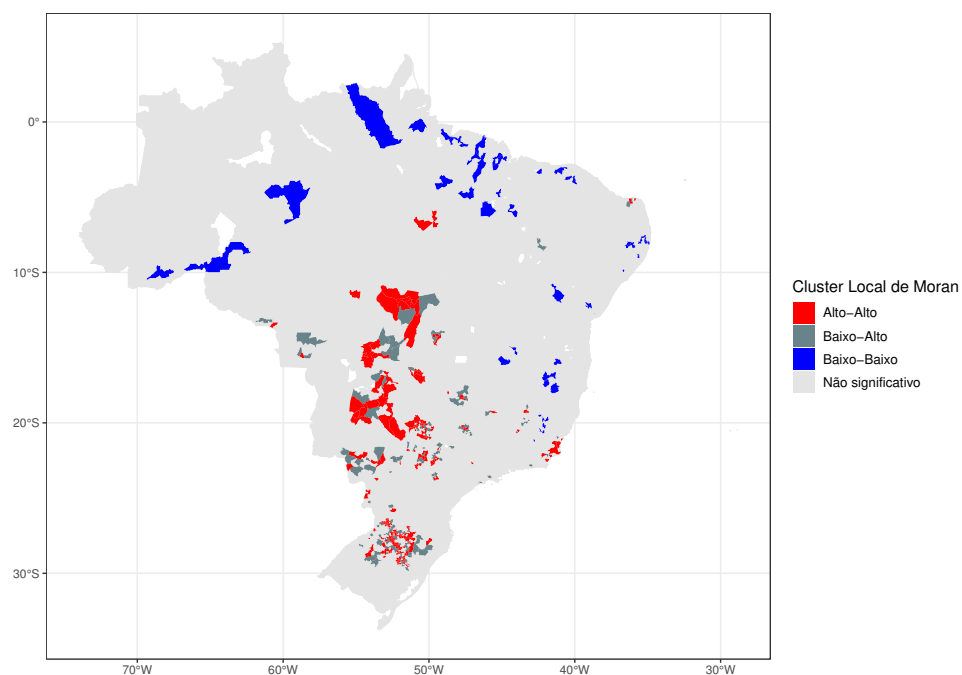


Figura 3.4 – Cluster de Despesa Municipal per capita Moran Local (12/2019)

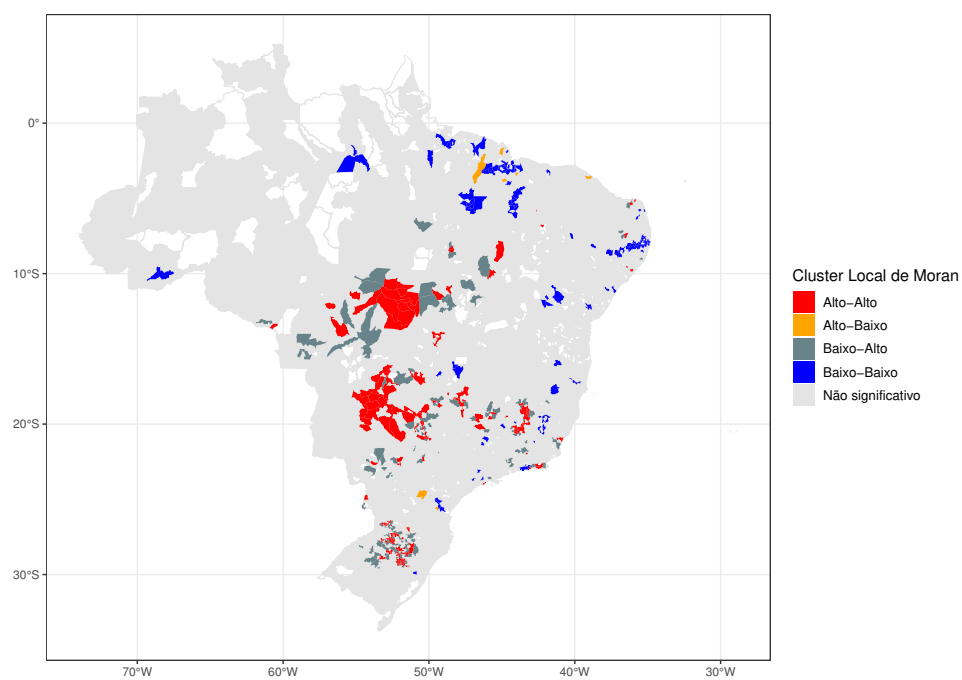


Figura 3.5 – Cluster de Despesa Municipal per capita Moran Local (12/2024)

que a capacidade de gasto dos municípios do Norte é mais sensível a choques econômicos e mudanças no regime de transferências, enquanto o padrão de baixa despesa do Nordeste revela maior rigidez. A variação na disponibilidade de dados municipais nessas regiões também pode influenciar a interpretação.

A observação dos padrões de transição complementa o quadro da desigualdade, indicando uma intensificação das assimetrias locais na capacidade de despesa per capita. A presença constante de clusters Baixo-Alto, municípios com baixa despesa per capita incrustados em vizinhanças com altas despesas, nas áreas de transição do Sul e Sudeste evidencia a falha (ou limites) dos efeitos de “spillover” e a não-convergência em escala micro-regional. Por outro lado, o surgimento de agrupamentos Alto-Baixo, ilhas de alto gasto em meio a vizinhanças de baixo gasto, ao longo dos anos, pode estar associado a municípios com receitas extraordinárias (como royalties ou grandes projetos), atuando como “pontos fora da curva” em seus entornos em termos de despesas per capita.

Em síntese, os modelos de Moran Local para os três períodos analisados da Despesa per capita municipal reforçam a tese de uma resistência à convergência fiscal, mantendo uma estrutura de desigualdade onde a estabilidade dos polos de alto gasto contrasta com a fragilidade e dinamismo dos polos de baixo gasto. Os modelos de Moran I e Moran Local são complementares, três retratos da Despesa Total dos municípios brasileiros em 2015, 2019 e 2024, à leitura dinâmica das Despesas Total é apresentada na sequência nos modelos de convergência de Phillips e Sul (2007, 2009).

3.4.2 Análise de convergência

Os padrões de distribuição espacial da Despesa Total per capita nos municípios brasileiros, observados nos anos de 2015, 2019 e 2024 e identificados por meio dos modelos estáticos LISA, indicam concentrar valores elevados nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e de valores mais baixos nas regiões Norte e Nordeste. Esses padrões servem como referência para a análise das séries temporais.

Esta subseção aborda o tema central do trabalho, a análise da convergência dinâmica das Despesas Totais per capita, bem como de suas funções, para os municípios brasileiros, conforme a metodologia de convergência proposta por Phillips e Sul (2007, 2009). Essa abordagem utiliza séries temporais para avaliar a dinâmica de aproximação entre as unidades ao longo do tempo.

A hipótese nula (H_0) do teste é a existência de convergência, isto é, de que as unidades convergem para uma trajetória comum. O teste é unilateral à esquerda, com nível de significância de 5%. Assim, se o valor da estatística (t) for superior a -1,65, não se rejeita H_0 , evidenciando a presença de convergência.

A Tabela 3.4 apresenta os resultados dos testes de convergência total e em clubes das Despesas Totais municipais per capita no Brasil, considerando diferentes recortes, o conjunto total de municípios e os grupos definidos por faixas populacionais, para o período de 2015 a 2024. Em seguida, a Tabela 3.5 detalha a convergência total e o número e tipo de clubes para 15 Despesas

Funcionais dos municípios brasileiros. Por fim, a Tabela 3.6 desagrega o número e tipo de clubes dessas 15 funções por faixas populacionais. As Tabelas 3.5 e 3.6 apresentam os resultados mais condensados, sem o detalhamento exposto na Tabela 3.4.

Tabela 3.4 – Resultados das estimações de convergência total e de clubes de convergência das despesas totais per capita dos municípios brasileiros, e desagregadas por porte populacional

Agrupamento		N	β	D.P	t-valor
Municípios	Amostra Total	2983	-0.326	0.101	-3.221
	clube1	76	0.978*	0.39	2.511
	clube2	27	0.446*	0.056	7.938
Clubes	clube3	16	0.517*	0.29	1.785
	clube4	837	0.086*	0.058	1.482
	clube5	2027	0.116*	0.153	0.762
Fusão de clubes	clube1: 1, 2, 3, 4	956	0.158*	0.185	0.852
	clube2: 5	2027	0.116*	0.153	0.762
Municípios	Até 5000	693	0.235*	0.285	0.825
Municípios	De 5.001 até 10.000	582	-0.054^T	0.131	-0.416
Municípios	De 10.001 até 20.000	695	-0.607	0.074	-8.25
	clube1	2	1.15*	2.041	0.563
Clubes	clube2	693	-0.085 ^T	0.128	-0.669
Municípios	De 20.001 até 50.000	555	-0.525	0.025	-21.018
	clube1	22	0.143*	0.039	3.652
Clubes	clube2	139	0.439*	0.133	3.288
	clube3	394	0.005*	0.107	0.048
Municípios	De 50.001 até 100.000	225	-1.125	0.047	-24.095
	clube1	7	-0.009 ^T	0.103	-0.088
Clubes	clube2	19	-0.132 ^T	0.089	-1.489
	clube3	198	-0.046 ^T	0.06	-0.767
Divergentes	unidades	1			
Municípios	De 100.001 até 500.000	199	-0.828	0.039	-21.085
	clube1	191	-0.253	0.05	-5.009
Clubes	clube2	7	0.785*	0.115	6.81
Divergentes	unidades	1			
Municípios	Mais de 500.000	34	-0.15	0.037	-4.071
	clube1	6	0.28*	0.108	2.588
	clube2	4	0.059*	0.133	0.444
	clube3	10	0.176*	0.046	3.787
Clubes	clube4	5	0.3*	0.101	2.986
	clube5	2	-0.415 ^T	0.583	-0.711
	clube6	2	-0.694 ^T	0.583	-1.191
	clube7	4	-0.261 ^T	0.185	-1.411
Fusão de clubes	clube1: 1, 2, 3, 4, 5, 6	29	0.071*	0.051	1.381
	clube2: 7	4	-0.261 ^T	0.185	-1.411
Divergentes	unidades	1			

Nota: O teste log-t é distribuído como uma estatística-t unilateral com um valor crítico de 5% de -1,65.

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do modelo.

Retomando a análise da Tabela 3.4, observa-se que a amostra total, composta por 2.983 municípios, apresenta coeficiente β igual a $-0,326$. Entretanto, o t-valor de $-3,221$ indica que o teste estatístico rejeita a hipótese de convergência global para todos os municípios. Em outras palavras, não há convergência das Despesas Totais per capita no agregado nacional.

Os cálculos de clubes de convergência identificaram cinco grupos distintos, revelando que os municípios convergem apenas em subconjuntos específicos. Os coeficientes β positivos observados nos clubes (entre 0,086 e 0,978) indicam convergência condicional. Na etapa de fusão (merge), buscou-se verificar a possibilidade de agrupamento dos clubes em estruturas

maiores. A Fusão 1 (clubes 1, 2, 3 e 4) apresentou $\beta = 0,158$ e $t = 0,852$, acima do valor crítico de $-1,65$, indicando que a fusão não pode ser rejeitada e que esses clubes compartilham trajetória comum de longo prazo, já a Fusão 2 (clube 5) apresentou $\beta = 0,116$ e $t = 0,762$, também acima do valor crítico, sugerindo comportamento convergente interno. Assim, embora inicialmente se identifiquem cinco clubes, os quatro primeiros tendem a compor um único bloco de convergência, enquanto o quinto clube, mais numeroso, com 2.027 municípios, mantém trajetória própria. Em termos econômicos, isso indica a existência de dois grandes agrupamentos de despesa municipal, um conjunto menor, mais dinâmico, e outro mais numeroso, mais estável e com menor velocidade de convergência.

Os dois clubes de convergência da Despesa Total estão representados na Figura 3.6. O clube mais dinâmico (1) é representado em vermelho, enquanto o menos dinâmico (2) aparece em azul. A área mais dinâmica (em vermelho) concentra-se predominantemente na porção central da Região Sul do Brasil e em partes da Região Centro-Oeste. O outro clube de convergência, por sua vez, está localizado principalmente no sul da Região Sul e na maioria das Regiões Sudeste e Nordeste (em azul), apresentando menor dinamismo. Essas áreas em azul são mais consolidadas em termos demográficos, com processos de ocupação mais antigos, enquanto a Região Centro-Oeste caracteriza-se por uma ocupação relativamente mais recente. Utilizando a regra da velocidade de convergência, $\hat{a} = \frac{\hat{b}}{2}$ (com $\hat{b} = \beta$), observa-se que o clube 1 atinge o estado estacionário em aproximadamente 12 bimestres (cerca de 2 anos), enquanto o clube 2 converge em 17 bimestres (cerca de 2 anos e 10 meses).

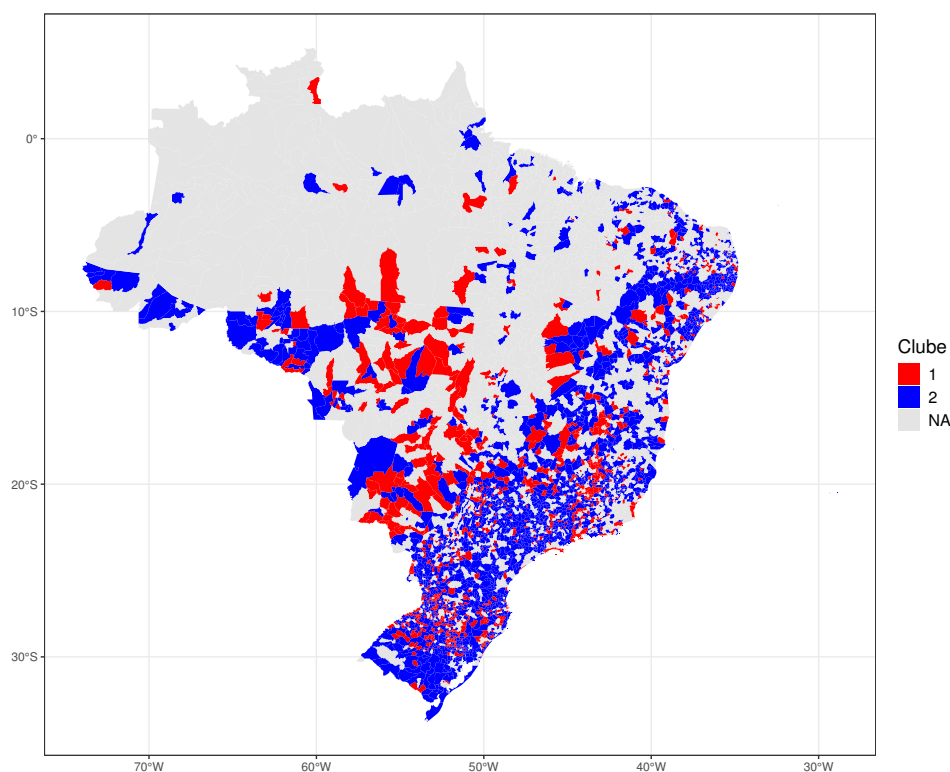


Figura 3.6 – Clubes de convergência da Despesa Total per capita dos Municípios

Além da análise do conjunto de municípios, procede-se à decomposição dessa análise inicial por faixas de tamanho populacional, visando identificar possíveis diferenciações ou similaridades entre os municípios.

Ainda na Tabela 3.4, os Municípios no grupo até 5 mil habitantes cujo β estimado (0,235) e o t-valor (0,825) não rejeitam a hipótese nula de convergência, indicando que os pequenos municípios formam um grupo único em trajetória comum, convergente e estatisticamente significativo. Economicamente, esse resultado pode ser associado à forte dependência de transferências intergovernamentais, à baixa complexidade da estrutura de gastos e à limitada autonomia fiscal, fatores que tendem a padronizar o comportamento orçamentário desses pequenos municípios.

Entre os municípios com população entre 5.001 e 10 mil habitantes, o coeficiente β (-0,054) e o t-valor (-0,416) indicam ausência de convergência global. Nessa faixa, parte dos municípios começa a diversificar suas funções administrativas e a ampliar a oferta de serviços públicos, mas sem ainda consolidar um padrão comum de gasto. Esse resultado é compatível com a noção de transição de convergência destacada por Phillips e Sul (2009), na qual o processo de ajuste ainda não se estabilizou em clubes bem definidos.

No grupo de municípios entre 10.001 e 20 mil habitantes, não há convergência global ($t = -8,25$). Entretanto, dois clubes emergem, um grupo pequeno com apenas dois municípios e β positivo (1,15), e outro clube majoritário, com 693 municípios e β negativo (-0,085). Isso revela heterogeneidade nesse intervalo populacional, com um clube convergente e outro em transição.

Os municípios entre 20.001 e 50 mil habitantes também não exibem convergência global ($\beta = -0,525$; $t = -21,018$), mas três clubes com coeficientes positivos e estatisticamente significativos surgem, indicando convergência positiva nos três, o que muda são as intensidades e velocidades dessas convergências, essa diferença impede a convergência agregada. A ausência de convergência agregada decorre, portanto, não da falta de ajuste interno, mas das diferentes velocidades e intensidades de convergência entre os clubes. Economicamente, esse resultado sugere a coexistência de municípios com graus distintos de urbanização, complexidade administrativa e pressão por serviços públicos.

Para o grupo entre 50.001 e 100 mil habitantes, não há convergência global ($\beta = -1,125$; $t = -24,095$). Ainda assim, três clubes são identificados, todos com β negativos ou próximos de zero, caracterizando trajetórias estacionárias ou divergentes, em fase de transição. Há uma unidade claramente divergente: o município de Canaã dos Carajás, localizado no estado do Pará.

Entre os municípios com população entre 100.001 e 500 mil habitantes, o coeficiente global ($\beta = -0,828$; $t = -21,085$) também indica ausência de convergência. Contudo, surgem dois clubes, um com 191 municípios ($\beta = -0,253$), sem significância estatística, e outro com 7 municípios ($\beta = 0,785$; $t = 6,81$), com forte convergência interna. Uma unidade aparece como divergente, o município de Maricá, no Rio de Janeiro. Esse resultado sugere que apenas municípios com estruturas fiscais e econômicas muito específicas, possivelmente associadas a receitas extraordinárias ou elevada capacidade arrecadatória, conseguem sustentar trajetórias comuns de despesa per capita.

Nos municípios com mais de 500 mil habitantes, também não há convergência global ($t = -4,071$), mas o procedimento identifica sete clubes com sinais variados de β . A fusão dos principais clubes produz $\beta = 0,071$, indicando algum grau de convergência entre 29 grandes municípios, embora quatro permaneçam em trajetória de transição de divergência. O resultado geral aponta para trajetórias diferenciadas, influenciadas por fatores como complexidade urbana, provisão de serviços de alta escala, desigualdade socioespacial e arranjos institucionais específicos. O município de Florianópolis, em Santa Catarina, destaca-se como unidade divergente.

Os resultados da análise de convergência das Despesas Totais per capita dos municípios brasileiros, por faixas populacionais, indicam que a dinâmica das despesas públicas municipais no Brasil é fundamentalmente não linear e estratificada, tornando inadequada sua análise por meio de um único processo de convergência. A convergência ocorre de forma condicional e em clubes, estando fortemente associada ao porte populacional e, sobretudo, às características econômicas e institucionais que moldam a capacidade e as necessidades de gasto dos municípios.

Feita essa análise mais geral da despesa total nos diferentes portes dos municípios brasileiros, passa-se, a seguir, à análise desagregada pelas distintas funções de dispêndio. Dado o elevado número de estimações realizadas, optou-se por condensar os resultados na Tabela 3.5 que apresenta os resultados da convergência total e em clubes para as 15 funções de despesas selecionadas. Observa-se que a Assistência Social é a única que apresenta convergência total, enquanto Educação e Saúde exibem trajetórias de transição de convergência. Essas três funções são também as mais homogêneas em termos per capita, característica associada à natureza universalizante de políticas como o SUS, o SUAS e o FUNDEB. Os resultados sugerem que os municípios seguem trajetórias alinhadas nacionalmente nessas áreas, com convergência plena (Assistência Social) ou em transição (Educação e Saúde), o que corrobora com Arretche (2010).

Seguindo a classificação de Samuelson (1955) as três funções são bens de consumo caracteristicamente privados, de consumo individual, mas com provisão pública neste caso. Essa classificação considera que os bens privados têm por característica o consumo concorrente, por exemplo, um atendimento médico, psicológico ou vaga em uma escola, fornecidos a determinado indivíduo, ao mesmo tempo, restringe seu fornecimento a outro, por exemplo, não é possível em uma cirurgia realizada no indivíduo X suprir de saúde o indivíduo Y, que também aguarda por uma cirurgia semelhante. Já os bens de consumo público, tem característica de consumo coletivo, por exemplo, a defesa nacional, que prove segurança à coletividade, ou um show em uma praça pública, cujo acesso do indivíduo X não impede o acesso do indivíduo Y ao mesmo espetáculo.

As demais funções, assim como a Despesa Total, não apresentam convergência total entre os municípios. No entanto, mesmo diante da heterogeneidade nacional, algumas funções exibem clubes estáveis de convergência, indicando maior homogeneidade entre subconjuntos de municípios. Um exemplo é a função Administração, que apresenta dois clubes: um convergente, composto por 231 municípios ($\beta = 0,51$ e t -valor = 4,14), e outro não convergente, formado por 2.574 municípios ($\beta = -0,25$ e t -valor = -2,93).

As funções Urbanismo, Transportes, Previdência Social e Legislativa também apresentam

Tabela 3.5 – Convergência Total e em clubes das Despesas Funcionais dos municípios brasileiros

Conta/Função	N	β	D.P	t-valor	Nº de Clubes
Despesa Total	2983	-0.326	0.101	-3.221	2^C
Educação	2867	-0.209 ^T	0.182	-1.146	1 ^T
Assistência Social	2816	0.032*	0.217	0.145	1 ^C
Saúde	2806	-0.052 ^T	0.166	-0.316	1 ^T
Administração	2805	-0.492	0.045	-10.814	1 ^C + 1 ^N
Urbanismo	2513	-0.81	0.061	-13.234	1 ^C + 1 ^N + 1 ^D
Agricultura	2004	-0.444	0.026	-17.028	1 ^N
Encargos Especiais	1896	-0.253	0.023	-10.825	1 ^N
Desporto e Lazer	1719	-0.721	0.069	-10.49	1 ^T + 1 ^N + 1 ^D
Cultura	1613	-0.662	0.076	-8.66	2 ^T + 2 ^N
Transporte	1473	-0.542	0.049	-11.052	1 ^C + 2 ^T + 2 ^D
Previdência Social	1031	-0.619	0.019	-32.905	1 ^C + 1 ^T + 1 ^N
Gestão Ambiental	1028	-0.267	0.026	-10.277	1 ^N
Legislativa	987	-0.654	0.087	-7.554	2 ^C + 2 ^T
Segurança Pública	855	-0.641	0.045	-14.255	2 ^T + 1 ^N
Saneamento	816	-0.442	0.024	-18.329	1 ^N

Nota: Q^N = quantidade de Clubes que não convergem;

Q^T = quantidade de Clubes em transição de convergência;

Q^C = quantidade de Clubes de convergência;

Q^D = quantidade de unidades divergentes;

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do modelo.

clubes convergentes. Nesses casos, parte dos municípios alcança um padrão comum e estável, enquanto outros permanecem divergentes ou em fase de transição. O resultado sugere a existência de diferenças estruturais profundas entre os municípios, possivelmente relacionadas a efeitos de escala e urbanização, bem como a distintos níveis de institucionalização das políticas públicas.

A Despesa Total, conforme apresentado na Tabela 3.4, embora não apresente convergência global, forma dois clubes: um com 956 municípios ($\beta = 0,16$ e t-valor = 0,85) e outro com 2.027 municípios ($\beta = 0,12$ e t-valor = 0,76), ambos são clubes de convergência.

As funções mais heterogêneas identificadas na Tabela 3.5 são Agricultura, Encargos Especiais, Gestão Ambiental e Saneamento. Essas funções não apresentam convergência total e tampouco formam clubes de convergência, nem mesmo transitória, além de exibirem elevada dispersão nos valores per capita. Nelas, não se observa sequer um pequeno agrupamento de municípios com trajetórias semelhantes e estáveis. Essa dinâmica reflete competências municipais altamente variáveis, diferentes níveis de externalização dos serviços, como ocorre em Gestão Ambiental e Saneamento, frequentemente operados por companhias municipais, empresas estaduais ou concessionárias privadas, além de grandes disparidades de infraestrutura e baixa coordenação federativa.

A função Agricultura, por sua vez, depende de fatores locais diversos, como grau de urbanização, tipo de bioma, predominância de agricultura familiar ou patronal, estrutura fundiária e

escala das propriedades rurais. Já a função Encargos Especiais, conforme definição do Manual Técnico do Orçamento Brasil (2025), “refere-se às despesas que não podem ser associadas a um bem ou serviço gerado no processo produtivo corrente, tais como dívidas, ressarcimentos, indenizações e outras afins”, constituindo, portanto, uma agregação neutra.

As funções Desporto e Lazer, Segurança Pública, Cultura e Transporte apresentam elevada fragmentação de clubes, com grupos convergentes, em transição, não convergentes e unidades divergentes. Essa combinação revela processos dinâmicos altamente diferenciados nessas funções entre os municípios.

De forma geral, verifica-se baixa homogeneidade nas despesas municipais. Apenas a Assistência Social apresenta convergência total, Educação e Saúde apresentam convergência em transição. Para a maioria das funções, predomina forte heterogeneidade, com múltiplos clubes, indicando trajetórias distintas em cada área. Funções ligadas à infraestrutura, como Saneamento e Urbanismo, apresentam sinais de desigualdade estrutural profunda, em Urbanismo, por exemplo, há um clube convergente com 26 municípios, um grupo não convergente com 2.486 municípios e uma unidade divergente. A função Administração também exibe fragmentação consistente, possivelmente associada a diferenças institucionais e de capacidade de gestão, vinculadas à escala municipal: um grupo numericamente menor e convergente contrasta com outro mais numeroso e não convergente, refletindo a diversidade de escalas de municípios presentes no país.

A Tabela 3.6 apresenta os resultados condensados, da convergência total e em clubes das despesas por função, considerando o conjunto nacional de municípios, e os grupos por faixas populacionais. A análise dos grupos populacionais demonstra que a faixa de municípios com até 5.000 habitantes é a que concentra o maior número de funções convergentes, quatro funções, além da própria Despesa Total. As funções convergentes nessa faixa são as mesmas observadas no conjunto nacional (Assistência Social, Educação e Saúde), acrescidas da transição de convergência em Urbanismo. Em Educação e Saúde, a convergência é positiva, isto é, mais robusta, diferindo do padrão nacional, no qual ambas se encontram em transição. Esse resultado indica maior homogeneidade nos pequenos municípios, cujos valores per capita tendem a ser próximos, possivelmente devido ao enquadramento no SUS em níveis de atenção básica, onde as estruturas municipais apresentam complexidade semelhante.

A convergência em Educação para esta faixa de municípios (até 5.000) demonstra a homogeneidade dos valores per capita da rede pública de ensino, nos anos iniciais do ensino, entre os municípios menores. Conforme a Constituição Federal do Brasil (1988), compete aos municípios a educação infantil e o ensino fundamental, enquanto aos estados cabe principalmente o ensino médio. À União, por sua vez, incumbem as funções normativa, redistributiva e supletiva, de modo a garantir a qualidade e a equalização das oportunidades educacionais.

A convergência em Assistência Social no grupo de municípios “Até 5.000” habitantes está alinhada ao padrão nacional, apresentando convergência positiva tanto no conjunto do país quanto entre os municípios menores. Esse comportamento comum permite comparar os valores do β , indicando convergência mais intensa no grupo de municípios pequenos (0,59) do que no

total nacional (0,03).

Tabela 3.6 – Estrutura de clubes das despesas funcionais municipais, por faixa populacional, após o processo de fusão

Conta/Função	Brasil Total	Até 5.000	De 5.001 até 10.000	De 10.001 até 20.000
Despesa Total	2^C	1^{C*}	1^{T*}	$1^T + 1^C$
Administração	$1^N + 1^C$	$1^N + 1^T$	1^N	$1^T + 1^C$
Agricultura	1^N	$1^N + 1^T + 1^D$	1^N	$2^T + 1^D$
Assistência Social	1^{C*}	1^{C*}	1^N	2^T
Cultura	$2^N + 2^T$	$1^C + 1^N + 1^T$	1^N	$1^N + 1^T$
Desporto e Lazer	$1^N + 1^T + 1^D$	$1^N + 1^T + 3^D$	$1^T + 1^C$	1^N
Educação	1^{T*}	1^{C*}	$1^T + 1^C$	2^T
Encargos Especiais	1^N	1^N	1^N	1^N
Gestão Ambiental	1^N	1^N	1^N	1^N
Legislativa	$2^T + 2^C$	$1^N + 2^T + 1^C$	$2^T + 1^C$	1^N
Previdência Social	$1^N + 1^T + 1^C$	$1^N + 1^T + 2^D$	$4^T + 1^C$	$1^N + 1^T + 2^C + 2^D$
Saneamento	1^N	$1^N + 1^T + 1^C$	$1^T + 2^C + 2^D$	$1^N + 1^T + 1^C + 1^D$
Saúde	1^{T*}	1^{C*}	1^{T*}	1^N
Segurança Pública	$1^N + 2^T$	1^N	$1^N + 1^D$	1^{C*}
Transporte	$2^T + 1^C + 2^D$	$1^N + 1^T + 1^C$	$1^N + 1^T + 1^C$	$1^N + 1^C$
Urbanismo	$1^N + 1^C + 1^D$	1^{T*}	1^N	$3^T + 3^D$
Conta/Função	De 20.001 até 50.000	De 50.001 até 100.000	De 100.001 até 500.000	Mais de 500.000
Despesa Total	3^C	$3^T + 1^D$	$1^N + 1^C + 1^D$	$1^T + 1^C + 1^D$
Administração	1^N	1^{C*}	$1^N + 2^T$	1^N
Agricultura	$1^N + 1^C$	1^{T*}	$2^T + 1^C$	2^C
Assistência Social	$1^N + 1^T + 1^C$	$1^N + 1^T$	1^N	1^N
Cultura	1^N	2^N	$1^N + 2^C$	$2^T + 1^D$
Desporto e Lazer	$1^T + 1^C + 1^D$	1^N	1^N	$1^T + 1^D$
Educação	$1^N + 1^C$	$1^N + 1^C$	$1^N + 1^T$	$2^T + 1^C$
Encargos Especiais	1^N	1^{C*}	1^{C*}	1^{C*}
Gestão Ambiental	1^{C*}	1^N	1^{C*}	$1^N + 1^T + 1^C$
Legislativa	1^{T*}	$2^T + 1^C + 4^D$	3^C	$1^N + 1^C$
Previdência Social	$3^T + 3^C + 2^D$	$2^T + 1^C$	$3^C + 3^D$	$1^N + 1^C$
Saneamento	$2^T + 1^C$	$1^N + 1^D$	1^N	$1^T + 1^C$
Saúde	$1^T + 1^C$	$1^T + 2^C$	$1^N + 1^D$	$2^C + 1^D$
Segurança Pública	1^N	3^C	$1^N + 2^D$	$1^T + 2^C$
Transporte	$1^T + 2^C + 1^D$	$1^N + 1^T$	2^C	1^{C*}
Urbanismo	$1^N + 1^T + 2^C$	$1^N + 4^T + 2^C + 2^D$	$1^N + 1^T$	2^C

Nota: Q^N = quantidade de clubes que não convergem;

Q^T = quantidade de clubes em transição de convergência;

Q^C = quantidade de clubes de convergência;

Q^D = quantidade de unidades divergentes;

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do modelo.

A transição de convergência observada em Urbanismo sugere que municípios pequenos

possuem estruturas urbanas mais semelhantes, devido à menor complexidade, resultando em valores per capita mais homogêneos nessa função. Um município de pequeno porte, por exemplo, raramente demanda obras urbanas complexas, como metrô, viadutos ou grandes estruturas de drenagem, comuns nos grandes centros.

Como apontado, Assistência Social, Educação e Saúde são funções mais próximas de bens de consumo privados, enquanto Urbanismo tende a apresentar características de bens de consumo público, como a construção de praças, vias ou pontes.

O grupo de municípios “De 5.001 até 10.000” habitantes é o mais heterogêneo entre os analisados, com sete das quinze funções sem indícios de convergência. Observa-se transição de convergência em Saúde e Despesa Total, além de clubes de transição de convergência e convergência em Desporto e Lazer, Educação, Previdência Social e Saneamento. As funções não convergentes incluem Administração, Agricultura, Assistência Social, Cultura, Encargos Especiais, Gestão Ambiental e Urbanismo. Segurança Pública apresenta um clube não convergente e uma unidade divergente. Em Transporte, há três clubes: um não convergente, um em transição de convergência e um convergente.

Os municípios na faixa “De 10.001 até 20.000” habitantes apresentam convergência total apenas em Segurança Pública. Em cinco funções não há convergência, enquanto seis apresentam clubes em transição de convergência e quatro apresentam clubes convergentes. A Despesa Total forma um clube em transição de convergência com 693 municípios e outro convergente com 2 municípios.

A faixa “De 20.001 até 50.000” habitantes apresenta convergência total em Gestão Ambiental e transição de convergência na função Legislativa. Quatro funções não convergem. Agricultura e Educação exibem clubes não convergentes e convergentes; Saneamento e Saúde apresentam clubes de transição de convergência e convergentes. Assistência Social e Urbanismo possuem clubes não convergentes, em transição e convergentes. Desporto e Lazer, Previdência Social e Transporte apresentam clubes em transição de convergência, convergentes e unidades divergentes.

Os municípios “De 50.001 até 100.000” habitantes apresentam convergência total em Administração e Encargos Especiais, e transição de convergência em Agricultura, sendo a segunda faixa com maior convergência. Desporto e Lazer e Gestão Ambiental não apresentam convergência. Cultura possui dois clubes não convergentes, enquanto Saneamento apresenta um clube não convergente e uma unidade divergente. Assistência Social e Transporte apresentam clubes não convergentes e em transição de convergência. Saúde, Previdência Social e Legislativa apresentam clubes em transição de convergência e convergentes, sendo que Legislativa também possui quatro unidades divergentes. A Despesa Total apresenta três clubes em transição de convergência e uma unidade divergente. Urbanismo apresenta maior heterogeneidade, com clubes não convergentes, em transição, convergentes e unidades divergentes.

Na faixa “De 100.001 até 500.000” habitantes, há convergência total em Encargos Especiais e Gestão Ambiental. Transporte apresenta convergência em clubes. Previdência Social apresenta clubes convergentes e três unidades divergentes. Agricultura exibe clubes de transição de con-

vergência e de convergência. Três funções não apresentam convergência: Assistência Social, Desporto e Lazer e Saneamento. Saúde e Segurança Pública formam clubes não convergentes com unidades divergentes. Administração, Educação e Urbanismo apresentam clubes não convergentes e de transição de convergência. Em Cultura, há clubes não convergentes e convergentes. A Despesa Total apresenta um clube não convergente (191 municípios), um clube convergente (7 municípios) e uma unidade divergente.

A faixa “Mais de 500.000” habitantes apresenta convergência total em Encargos Especiais e Transportes, além de clubes convergentes em Agricultura e Urbanismo. Saúde apresenta clubes convergentes e uma unidade divergente. Educação, Saneamento e Segurança Pública apresentam clubes de transição de convergência e convergência. Cultura e Desporto e Lazer apresentam clubes de transição de convergência e unidades divergentes. Administração e Assistência Social não apresentam convergência. Legislativa e Previdência Social apresentam clubes não convergentes e convergentes. Gestão Ambiental apresenta clubes não convergentes, em transição e convergentes. A Despesa Total nessa faixa apresenta clubes de transição, convergência e uma unidade divergente (Florianópolis-SC).

A análise da Despesa Total e das funções de despesas selecionadas evidencia que a Despesa Total não converge para uma única trajetória nacional, contudo, formam-se subgrupos homogêneos. Entre os municípios muito pequenos (até 5.000 habitantes), a homogeneidade é elevada, resultando em convergência total, o que se reflete também no grande número de funções convergentes ou com clubes convergentes. Nos grupos de maior porte, a presença de mais clubes e casos de divergência indica maior heterogeneidade.

A Assistência Social é a função mais homogênea nacionalmente e, na faixa “Até 5.000 habitantes”, apresenta convergência total. Possivelmente, isso decorre da normatização federal com a implantação do SUAS, que estabelece políticas e transferências com regras uniformes e atendimento aos mesmos programas sociais, conferindo pouca autonomia local em termos de valores e demonstrando, assim, uma padronização per capita.

A Educação apresenta transição de convergência entre os municípios do país e convergência nos municípios “Até 5.000 habitantes”. Nas demais faixas, apresenta clubes de transição de convergência e convergência, com clubes não convergentes nos municípios “De 20.001 até 500.000 habitantes”. Isso indica tendência à homogeneização por mecanismos federais (FUNDEB, transferências, regramentos), mas ainda com heterogeneidade significativa entre municípios, provavelmente devido a diferenças na capacidade de oferta relacionadas a fatores de infraestrutura (escolas) e de professores (pessoal). A coordenação federal também atua na configuração de uma estrutura básica ou mínima comum. A diversidade indica que os municípios podem diferenciar esses serviços ao direcionar mais recursos que os mínimos requeridos pelo regramento, explicando os clubes não convergentes e em transição de convergência.

As despesas com Saúde, de forma semelhante à Educação, que apresenta transição de convergência no conjunto dos municípios do país e convergência total no grupo “Até 5.000” habitantes, também exibem transição de convergência no grupo “De 5.001 até 10.000” habitantes,

demonstrando maior homogeneidade nos valores per capita nessas faixas de municípios, que compõem a base de atendimento da rede hierárquica do SUS, atuando predominantemente na Atenção Básica, com atendimentos clínicos e procedimentos menos complexos. Como o SUS impõe padrões mínimos, isso se reflete nos valores convergentes e em transição de convergência. Ao mesmo tempo, os municípios nas faixas “De 10.001 a 20.000” e “De 100.001 a 500.000” não convergem, e as demais faixas apresentam clubes de transição de convergência e de convergência, refletindo as escalas intermediárias e superiores de complexidade de atendimento na rede do SUS. Nessas faixas, os valores per capita acompanham as diferenças estruturais e a capacidade efetiva de gasto e oferta, especialmente nos municípios que sediam hospitais e serviços de referência do sistema.

A função Administração apresenta elevada heterogeneidade, refletindo diferenças de tamanho, capacidade administrativa e estruturas de pessoal. Convergência total ocorre apenas na faixa “De 50.001 até 100.000” habitantes, os demais estratos apresentam ausência de convergência ou combinação de clubes heterogêneos.

A Agricultura apresenta convergência total apenas entre municípios “De 50.001 até 100.000”. As grandes cidades apresentam clubes convergentes, enquanto as demais faixas combinam clubes variados.

As funções Cultura e Desporto e Lazer apresentam elevada fragmentação, com a presença simultânea de clubes convergentes, não convergentes, em transição e unidades divergentes. Essa heterogeneidade decorre da forte dependência de escolhas políticas locais, da disponibilidade de equipamentos públicos e das prioridades governamentais na criação e manutenção de tradições culturais e práticas esportivas. Soma-se a isso a diversidade de demandas entre municípios, especialmente aqueles com perfil turístico ou litorâneo, que tendem a exigir maior investimento nessas funções.

A função Encargos Especiais apresenta convergência total nas três faixas que concentram os maiores municípios, todos acima de 50.000 habitantes, e não registra convergência em nenhuma das faixas inferiores. Essa dicotomia reflete a maior capacidade de endividamento e gestão fiscal dos municípios mais populosos, já que a rubrica de Encargos Especiais incorpora despesas dessa natureza. Por outro lado, a ausência de convergência entre os municípios menores evidencia tanto a baixa utilização dessa categoria quanto a heterogeneidade de suas capacidades financeiras.

As despesas com Gestão Ambiental também apresentam um comportamento dicotômico: não há convergência em nenhuma faixa de municípios até 20.000 habitantes, nem na faixa “De 50.001 até 100.000”. Por outro lado, observa-se convergência total nas faixas “De 20.001 até 50.000” e “De 100.001 até 500.000” habitantes, enquanto o grupo “Acima de 500.000” habitantes exhibe formação de clubes variados. Esse padrão indica que a capacidade de gestão ambiental depende fortemente de escala administrativa e de modelos distintos de prestação do serviço, especialmente em municípios maiores onde coexistem diferentes arranjos institucionais.

A função Legislativa apresenta transição de convergência total apenas na faixa “De 20.001 até 50.000” habitantes e não convergência na faixa “De 10.001 até 20.000”. Nas demais faixas,

observa-se a formação de clubes variados. Essa heterogeneidade decorre da estrutura de custos legislativos e dos regimes de fixação de subsídios, como o limite de apropriação da Receita Corrente Líquida pelo Poder Legislativo municipal previsto na Lei de Responsabilidade Fiscal, além das regras de definição dos vencimentos dos vereadores, que variam entre os estados e se relacionam com os salários de outras autoridades, como deputados estaduais. Soma-se a isso o número de vereadores e a dimensão da população de cada município. Esses critérios combinados produzem padrões parcialmente convergentes em alguns estratos populacionais e divergentes em outros.

A Previdência Social é uma despesa altamente heterogênea, sem apresentar convergência ou divergência total em nenhuma faixa populacional. Em todas as faixas, observam-se múltiplos clubes. Essa fragmentação reflete fatores estruturais, como a existência ou não de regimes próprios de previdência, as formas de contratação dos servidores públicos municipais (estatutários, celetistas, contratados ou terceirizados) e a dimensão do passivo atuarial. Esses elementos variam substancialmente entre os municípios, produzindo trajetórias de gasto profundamente distintas.

Saneamento, Transporte e Urbanismo apresentam ampla fragmentação, com grande variedade de clubes, refletindo a natureza estrutural dessas despesas de infraestrutura. No caso do Saneamento, não há convergência total em nenhum subconjunto populacional. Além disso, a função não forma clubes de convergência no conjunto nacional nem na faixa “De 100.001 até 500.000” habitantes, exibindo, nas demais faixas, apenas clubes heterogêneos. Trata-se de uma função altamente intensiva em infraestrutura e marcada por fortes desigualdades regionais, influenciadas pelo grau de urbanização e pelo arranjo institucional da prestação dos serviços, que pode envolver empresas estaduais, concessões privadas ou companhias municipais de água e esgoto. Essas diferenças estruturais e institucionais explicam a dispersão observada nos padrões de gasto per capita.

As despesas com Transporte apresentam convergência total apenas na faixa de municípios com “Mais de 500.000” habitantes e convergência em clube na faixa “De 100.001 até 500.000”. Nas demais faixas, observa-se a formação de clubes heterogêneos, convergentes, não convergentes e em transição. A convergência observada nas faixas superiores sugere que municípios de maior porte tendem a apresentar padrões mais homogêneos de gasto, influenciados por economias de escala e pela atuação de políticas metropolitanas que padronizam, em parte, a oferta e a gestão dos serviços de transporte.

Em Urbanismo, observa-se elevada fragmentação de clubes. O grupo mais homogêneo é o de municípios “Até 5.000” habitantes, única faixa que apresenta transição de convergência total, enquanto o grupo “De 5.001 até 10.000” habitantes não forma nenhum clube de convergência. Entre os grupos que apresentam clubes, a faixa com “Mais de 500.000” habitantes destaca-se por reunir dois clubes convergentes, ao passo que as demais faixas exibem arranjos variados. A transição de convergência identificada nos municípios “Até 5.000” habitantes sugere maior similaridade estrutural entre pequenos municípios, cuja baixa complexidade urbana tende a gerar valores per capita mais homogêneos nessa função. De fato, municípios muito pequenos não

demandam obras complexas de mobilidade e infraestrutura, como metrô, viadutos ou grandes sistemas de drenagem, típicas de centros urbanos maiores. Entretanto, a ausência de convergência total ou de clubes na faixa imediatamente superior (“De 5.001 até 10.000” habitantes) levanta uma questão relevante: por que dois grupos populacionais tão próximos exibem padrões tão distintos de gasto? Essa ruptura sugere a existência de desigualdades estruturais sensíveis nessa transição demográfica, constituindo um ponto de investigação importante para estudos futuros.

A função Segurança Pública, que abrange ações de policiamento, Defesa Civil e atividades de informação e inteligência, apresenta convergência total apenas na faixa “De 10.001 até 20.000” habitantes. Nas demais faixas há uma variedade de clubes, destacando-se a predominância de clubes convergentes entre os municípios “De 50.001 até 100.000” habitantes e aqueles com “Mais de 500.000” habitantes. A heterogeneidade observada decorre do peso das prioridades locais e dos arranjos intergovernamentais na provisão de segurança. Como o policiamento militar e civil é de responsabilidade estadual, e a Polícia Federal, da União, a atuação direta dos municípios tende a ser limitada, ampliando a variabilidade entre eles. Nos municípios maiores, entretanto, a existência de guardas municipais, patrulhas próprias e estruturas complementares de segurança contribui para padrões mais definidos, favorecendo a formação de clubes convergentes em faixas de maior porte populacional.

Em síntese, observa-se que os padrões de convergência se manifestam, sobretudo, nas funções que contam com algum grau de coordenação nacional, seja pelo desenho institucional da política, como no caso da Assistência Social via SUAS, seja pela trajetória federativa de financiamento e provisão compartilhada, como ocorre parcialmente em Educação (FUNDEB) e Saúde (SUS). Nas demais funções, especialmente aquelas que dependem de infraestrutura física, escala urbana ou arranjos jurídicos específicos, como Saneamento, Transporte e Previdência Social, prevalece uma maior heterogeneidade entre os municípios. Também se nota grande diversidade nas áreas fortemente determinadas por decisões políticas locais, como Cultura e Desporto e Lazer, nas quais surgem múltiplos clubes com trajetórias bastante distintas. Essa diferenciação torna-se ainda mais evidente ao considerar o porte populacional: os municípios muito pequenos tendem a apresentar convergência não pela similaridade de desempenho, mas pela imposição de restrições estruturais quase idênticas, que uniformizam suas trajetórias. Já os municípios de médio e grande porte revelam maior variedade, justamente porque suas capacidades administrativas, necessidades de infraestrutura e padrões de provisão de serviços públicos seguem caminhos mais desiguais.

Esses resultados têm implicações diretas para o desenho de políticas públicas. Mecanismos federais de equalização, como aqueles adotados na educação, mostram potencial para induzir convergência, desde que combinados com apoio técnico, capacitação de gestores e coordenação institucional, e não restritos à simples transferência de recursos. Nas áreas fortemente dependentes de infraestrutura urbana, como saneamento e urbanismo, a convergência exige investimentos direcionados e estratégias redistributivas articuladas entre os diferentes níveis de governo. A Previdência municipal, por sua vez, requer atenção especial diante de riscos fiscais, da dinâmica demográfica e da heterogeneidade dos regimes institucionais, reforçando a necessidade de

monitoramento permanente pelos entes estadual e federal. Além disso, fortalecer a capacidade administrativa dos pequenos municípios é fundamental para deixarem de convergir apenas por limitações estruturais e convergirem por ganhos reais de eficiência e de qualidade na provisão de serviços públicos. Por fim, a incorporação de técnicas de avaliação de desempenho e qualidade dos serviços públicos constitui uma etapa seguinte necessária para aprofundar a compreensão das convergências e divergências identificadas, permitindo recomendações de políticas públicas mais precisas e efetivas.

3.5 Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento das despesas públicas municipais per capita, buscando verificar a existência de convergência nos gastos ao longo do tempo, tanto em nível nacional, considerando o conjunto dos municípios, quanto por faixas populacionais, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2024, com frequência bimestral. A análise combina métodos de econometria espacial, por meio dos índices de Moran Global e Moran Local, com os testes de Convergência Total e em clubes, conforme Phillips e Sul (2007, 2009). Os resultados indicam autocorrelação espacial positiva estável entre 2015 e 2024, com polos de alto gasto concentrados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e extensas áreas de baixo gasto no Nordeste, além de maior volatilidade no Norte. No plano dinâmico, não há convergência nacional, formam-se dois clubes de convergência, com intensidades e velocidades distintas. Entre as funções mais homogêneas estão aquelas reguladas em âmbito federal, Educação, Saúde e Assistência Social, enquanto as mais dispersas dependem de infraestrutura, escala urbana e capacidade administrativa, como Saneamento, Urbanismo e Agricultura. Esses resultados evidenciam que as desigualdades fiscais municipais combinam estruturação espacial rígida e heterogeneidade institucional, limitando a convergência e reforçando padrões duradouros de diferenciação territorial.

A análise conjunta do Moran I e do Moran Local revela um padrão persistente de autocorrelação espacial positiva nas Despesas Totais per capita municipais, com alto grau de estabilidade regional ao longo de 2015, 2019 e 2024. Embora a intensidade da dependência espacial tenha diminuído levemente após 2015, a estrutura territorial manteve-se fortemente organizada: polos de alto gasto permanecem concentrados no Sul, Sudeste e parte do Centro-Oeste, enquanto amplos clusters de baixo gasto persistem no Nordeste, reforçando desigualdades estruturais, e mostram maior volatilidade no Norte, sugerindo sensibilidade a choques e à dinâmica das transferências. Os quadrantes Baixo-Baixo seguem predominantes e revelam extensas áreas de escassez fiscal espacialmente contíguas, enquanto os quadrantes Alto-Alto concentram a maior parte dos clusters estatisticamente significativos, indicando regiões de maior capacidade estrutural de gasto. Os padrões mistos, Baixo-Alto e Alto-Baixo, expõem tensões micro-regionais, a inserção de municípios pobres em vizinhanças ricas revela limites nos efeitos de spillover e ausência de convergência local, ao passo que ilhas de alto gasto em áreas de baixo desempenho sugerem

receitas extraordinárias ou eventos fiscais específicos, reforçando heterogeneidade intrarregional. Em conjunto, os resultados evidenciam rigidez das desigualdades espaciais, resistência à convergência fiscal e persistência de blocos territoriais bem definidos.

A análise de convergência das despesas municipais per capita revela que não existe uma trajetória única nacional, mas sim clubes de convergência, indicando forte heterogeneidade entre os municípios brasileiros. A Despesa Total não converge no agregado, mas forma dois grandes blocos, um menor e mais dinâmico e outro mais numeroso e estável, com velocidades distintas de ajuste. Essa fragmentação também aparece quando se observam os municípios por faixas populacionais. Os muito pequenos (até 5.000 habitantes) apresentam convergência total ou transição robusta em diversas funções, enquanto municípios maiores exibem múltiplos clubes, transição ou divergência, sugerindo que o aumento de escala urbana e institucional aumenta a dispersão das trajetórias de gasto.

Entre as funções analisadas, Assistência Social, Educação e Saúde são as mais homogêneas, refletindo estruturas federativas fortemente normatizadas (SUAS, FUNDEB, SUS), reduzindo a autonomia local e aproximando os valores per capita. A convergência total em Assistência Social e a transição consistente em Educação e Saúde corroboram argumentos clássicos da literatura brasileira sobre a ação equalizadora da coordenação federal. A classificação de bens proposta por Samuelson reforça essa interpretação, são bens de consumo individual, de provisão pública, com regras e padrões mínimos nacionais que limitam a variabilidade municipal. Isso explica também por que as menores faixas populacionais, nas quais a oferta de serviços é mais simples e predominantemente básica, exibem maior uniformidade e convergência.

Por outro lado, funções ligadas à infraestrutura e serviços complexos, como Saneamento, Gestão Ambiental, Agricultura e Urbanismo, revelam forte dispersão e ausência de convergência nacional, refletindo dependência de contexto local, capacidades institucionais desiguais, diferentes modelos de provisão (direta, via empresas estaduais ou concessões) e grandes disparidades estruturais. A multiplicidade de clubes, transições e unidades divergentes nas faixas populacionais mais elevadas reforça que a heterogeneidade aumenta com a complexidade urbana e com o grau de autonomia decisória e de investimentos, resultando em trajetórias financeiras mais diversas. Assim, o padrão geral indica que quanto mais padronizada e federalmente regulada é a política (SUS, SUAS, FUNDEB), maior a convergência, enquanto áreas dependentes de infraestrutura, escala e capacidade administrativa municipal tendem estruturalmente à heterogeneidade, tanto em nível agregado quanto nos estratos populacionais.

A análise integrada dos padrões espaciais e das trajetórias de convergência da Despesa Total per capita revela persistência territorial das desigualdades fiscais no Brasil. Moran I e Moran Local indicam autocorrelação espacial positiva estável entre 2015 e 2024, com polos de alto gasto concentrados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e extensas áreas de baixo gasto no Nordeste e com maior volatilidade no Norte. No plano dinâmico, não há convergência nacional, formam-se clubes de convergência com trajetórias distintas, mais homogêneas nas políticas federativamente reguladas, Educação, Saúde e Assistência Social, e altamente dispersas nas

funções dependentes de infraestrutura, escala urbana e capacidade administrativa, Saneamento, Urbanismo e Agricultura. Esses resultados evidenciam que as desigualdades fiscais municipais combinam estruturação espacial rígida e heterogeneidade institucional, limitando a convergência e reforçando padrões duradouros de diferenciação territorial.

BIBLIOGRAFIA

- ALATAŞ, S.; SARI, E. **An Empirical Investigation on Regional Disparities in Public Expenditures: Province Level Evidence from Turkey**. Social Indicators Research, v. 158, n. 1. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02691-x>.
- ANSELIN, L. **Local Indicators of Spatial Association – LISA**. Geographical Analysis, v. 27, n. 2, p. 93–115, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>.
- APERGIS, N.; CHRISTOU, C.; HASSAPIS, C. **Convergence in Public Expenditures Across EU Countries: Evidence from Club Convergence**. Economics & Finance Research, v. 1, n. 1, p. 45–59, 2013. DOI: <https://doi.org/10545/623553>.
- ARRETCHE, M. **Federalismo e Igualdade Territorial: Uma Contradição em Termos?** Revista de Ciências Sociais, v. 53, n. 3, p. 587–620, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0011-52582010000300003>.
- BANYULS, B.; VIDES, J. C. **Convergence in R&D Expenditure in the European Union: A Club Convergence and KMeans Clustering Analysis**. Journal of the Knowledge Economy, v. 16, n. 3, p. 13223–13251, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02496-6>.
- BRASIL. **Anexo II do Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO)**. Brasília, DF: Secretaria do Tesouro Nacional, Governo Federal do Brasil, 2024.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso: 09 set. 2025.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**: Lei de Responsabilidade Fiscal. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000.
- BRASIL. **Manual Técnico do Orçamento – MTO 2026**. Brasília, DF: Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria de Orçamento Federal, 2025.
- CORREIA, Fernando Motta. **Budgetary Dependency and Public Debt: Key Drivers of Investment Expenditure for Brazilian States**. Economia Ensaios, v. 39, n. 1, p. 1–22, 2025. DOI: <https://doi.org/10.14393/REE-v40n1a2025-69559>.
- COSTA, R. F. R.; GASPARINI, C. E.; SAMPAIO, L. M. B. **Análise de Convergência de Serviços Públicos Locais no Brasil**. Planejamento e Políticas Públicas, v. 29, p. 75–108, 2006.
- FREITAS, M. V.; CABRAL, J. A. **Análise de Convergência Local dos Gastos Municipais em Saúde: 2003–2008**. Revista de Desenvolvimento Econômico, v. 13, n. 24, p. 115–127, 2012.
- HİÇYILMAZ, B. **Environmental Revenue and Expenditure of Turkish Municipalities: A Perspective From Club Convergence**. JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy, v. 8, n. 2, p. 136–144, 2023.
- IBGE. **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro, RJ: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023.
- LIMA, S. S.; PAULO, F. L. L.; SOUZA, M. C. L. **Conditional Convergence: An Analysis of Municipal Convergence Clubs in Brazil**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 16, n. 3, p. 31–44, 2020.

- LUZARDO, A. J. R.; CASTAÑEDA FILHO, R. M.; RUBIM, I. B. **Análise Espacial Exploratória com o Emprego do Índice de Moran**. GEOgraphia, v. 19, n. 40, p. 96–116, 2017. DOI: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2017.v19i40.a13807>.
- MELTZER, A. H.; RICHARD, S. F. **A Rational Theory of the Size of Government**. Journal of Political Economy, v. 89, n. 5, p. 914–927, 1981. DOI: <https://doi.org/10.1086/261013>.
- MENDES, C. C. **Padrões Regionais da Despesa Pública Municipal no Brasil**. Brasília, 2015. DOI: <https://doi.org/10419/121691>.
- MORAN, P. A. P. **Notes on Continuous Stochastic Phenomena**. Biometrika, v. 37, n. 1–2, p. 17–23, 1950. DOI: <https://doi.org/10.2307/2332142>.
- OLIVEIRA, K. S.; ALBUQUERQUE, E. M.; FERREIRA, J. F.; IPOLITO, A. L. M.; SOUSA, E. C.; RIBEIRO, I. G. **Convergência da Renda Familiar per capita nos Estados Brasileiros**. Contribuciones a Las Ciencias Sociales, v. 18, n. 5, p. 01–21, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.5-202>.
- PEACOCK, A. T.; WISEMAN, J. **The Growth of Public Expenditure in The United Kingdom**. Princeton: Princeton University Press, 1961.
- PENNA, C.; LINHARES, F. **Convergência e Formação de Clubes no Brasil Sob a Hipótese de Heterogeneidade no Desenvolvimento Tecnológico**. Revista Econômica do Nordeste, v. 40, n. 4, p. 781–796, 2017. DOI: <https://doi.org/10.61673/ren.2009.379>.
- PENNA, C.; LINHARES, F. **Uma Nota Sobre Teste da Convergência do PIB per capita da Agropecuária no Brasil**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 51, n. 1, p. 91–104, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032013000100005>.
- PENNA, C.; LINHARES, F.; CARVALHO, E.; TROMPIERI NETO, N. **Análise das Disparidades de Bem-Estar entre os Estados do Brasil**. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 43, n. 1, p. 51–78, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612013000100003>.
- PHILLIPS, P. C. B.; SUL, D. **Economic Transition and Growth**. Journal of Applied Econometrics, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.1080>.
- PHILLIPS, P. C. B.; SUL, D. **Transition Modeling and Econometric Convergence Tests**. Econometrica, v. 75, n. 6, p. 1771–1855, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2007.00811.x>.
- RIBEIRO, L. A.; LIMA, J. F. **Centralidade e Convergência no Desenvolvimento Municipal na Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul**. Desenvolvimento em Questão, v. 20, n. 58, p. 11952, 2022. ISSN 2237-6453. DOI: <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2022.58.11952>.
- ROSA, M. L. M. L.; FIGUEIREDO, A. M. R. **Convergência de Renda nos Municípios de Mato Grosso do Sul no Período de 2002 a 2017**. Revista de Economia da UEG, v. 19, n. 1, p. 28–47, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31668/reueg.v19i1.12303>.
- SABOYA, R.; KREETZER, G. **Autocorrelação Espacial: Uma Introdução ao Índice de Moran e ao LISA**. Florianópolis, SC, dez. 2024.
- SAMUELSON, P. A. **Diagrammatic Exposition of a Theory of Public Expenditure**. The Review of Economics and Statistics, v. 37, n. 4, p. 350–356, 1955. DOI: <https://doi.org/10.2307/1925849>.

- SAMUELSON, P. A. **The Pure Theory of Public Expenditure**. The Review of Economics and Statistics, v. 36, n. 4, p. 387–389, 1954. DOI: <https://doi.org/10.2307/1925895>.
- SANTOLIN, R.; JAYME JR., F. G.; REIS, J. C. **Lei de Responsabilidade Fiscal e Implicações na Despesa de Pessoal e de Investimento nos Municípios Mineiros: Um Estudo com Dados em Painel Dinâmico**. Estudos Econômicos, v. 39, n. 4, p. 895–923, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612009000400008>.
- SEN, A. **Informational Bases of Alternative Welfare Approaches: Aggregation and Income Distribution**. Journal of Public Economics, v. 3, n. 4, p. 387–403, 1974. DOI: [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(74\)90006-1](https://doi.org/10.1016/0047-2727(74)90006-1).
- SPOHR, G.; FREITAS, C. A. **Teste da Convergência do PIB per capita da Agropecuária no Brasil entre 1980 e 2004**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 49, n. 2, p. 341–368, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20032011000200004>.
- TIEBOUT, C. M. **A Pure Theory of Local Expenditures**. Journal of Political Economy, v. 64, n. 5, p. 416–424, 1956. DOI: <https://doi.org/10.1086/257839>.
- WAGNER, A. **Finanzwissenschaft: in einzelnen selbständigen Abtheilungen. Einleitung, Ordnung der Finanzwirthschaft, Finanzbedarf, Privaterwerb**. Leipzig: Winter, 1883. v. 1.
- ZHANG, W.; XU, W.; WANG, X. **Regional Convergence Clubs in China: Identification and Conditioning Factors**. The Annals of Regional Science, v. 62, n. 2, p. 327–350, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00168-019-00898-y>.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os três ensaios apontam para uma conclusão central, não é apenas o volume do gasto público que importa, mas sobretudo sua composição, o momento em que é executado (contexto histórico/econômico) e sua distribuição territorial. No plano internacional, com o primeiro ensaio, demonstrou-se que funções associadas à proteção ambiental e à saúde tendem a gerar efeitos positivos sobre o PIB per capita, enquanto outras áreas, embora socialmente indispensáveis, não se traduzem automaticamente em ampliação de renda. Esses resultados reforçam a ideia de que políticas fiscais eficazes dependem da qualidade do gasto e de sua capacidade de produzir externalidades positivas ao longo do tempo, muitas vezes com impactos defasados.

O segundo ensaio aprofunda esse debate ao examinar a dinâmica arrecadar-gastar/gastar-arrecadar do governo central brasileiro. A evidência predominante de um padrão gastar-arrecadar, combinada com relações assimétricas e com a forte influência das despesas financeiras, indica que a trajetória fiscal brasileira é fortemente condicionada por decisões prévias de despesa. A desagregação funcional mostrou que áreas sociais mantêm vínculos estruturais com a arrecadação, enquanto outras funções exibem menor sensibilidade às receitas. Assim, políticas de consolidação fiscal que ignorem essas diferenças tendem a ser menos eficientes, podendo agravar desigualdades e, por exemplo, comprometer a proteção social em períodos recessivos.

No plano municipal, o terceiro ensaio acrescenta uma dimensão espacial e institucional ao debate, não há convergência nacional das despesas per capita, mas sim formação de clubes com trajetórias distintas. A persistência de clusters territoriais de alto e baixo gasto revela rigidez espacial e reforça desigualdades históricas. Ao mesmo tempo, políticas federativamente normatizadas, como SUS, SUAS e FUNDEB, apresentaram maior grau de homogeneidade, com convergência, enquanto funções dependentes de infraestrutura, escala urbana e capacidade administrativa mostraram elevada dispersão. Isso sugere que, quando há coordenação federal clara, as diferenças tendem a se reduzir, na ausência dela, prevalece a heterogeneidade.

Um resultado transversal aos três ensaios desta tese é a centralidade das funções de caráter social na dinâmica das finanças públicas e de seus efeitos econômicos. As despesas com saúde, educação e proteção social/assistência social (conforme a classificação adotada) aparecem de forma recorrente como elementos estruturantes, ainda que com impactos distintos sobre crescimento econômico, equilíbrio fiscal e convergência territorial. No primeiro ensaio, essas funções apresentam efeitos heterogêneos sobre o PIB per capita, a saúde e a educação exibem impactos positivos, sobretudo quando considerados efeitos defasados ou controles macroeconômicos, ao passo que a proteção social apresenta efeito negativo contemporâneo sobre o crescimento econômico. Este último resultado deve ser interpretado à luz do elevado peso dessa função, que corresponde, em média, a 11,33% do PIB dos 74 países analisados, configurando-se como a principal rubrica de gasto segundo a classificação COFOG, reforçando seu caráter anticíclico e a presença de rendimentos decrescentes de escala, conforme argumentado por Devarajan, Swaroop

e Zou (1996).

No segundo ensaio, ao deslocar a análise para a dinâmica fiscal do governo central brasileiro, essas mesmas funções sociais voltam a se destacar por sua relação estrutural com a arrecadação pública. As despesas com saúde, educação e assistência social apresentam cointegração com as receitas, tanto sob a hipótese gastar-arrecadar quanto arrecadar-gastar, indicando a existência de sincronismo fiscal e evidenciando que tais gastos ocupam posição central no ajuste fiscal de longo prazo. Ademais, os resultados apontam para assimetrias relevantes nos ajustes de curto prazo, com maior persistência dos efeitos associados a choques negativos, reforçando o papel dessas funções como amortecedores do ciclo econômico.

No terceiro ensaio, a análise da convergência das despesas municipais per capita revela que saúde, educação e assistência social são as únicas funções que convergem no conjunto nacional de municípios, independentemente das faixas populacionais, o que sugere forte coordenação institucional e padronização normativa, em grande medida decorrentes da regulação federal dessas políticas. Ainda que a assistência social não figure entre as principais funções em termos de peso orçamentário nos municípios, sua convergência indica homogeneidade relativa nos padrões de gasto, em contraste com funções mais dependentes de infraestrutura, escala urbana e capacidade administrativa local.

Tomados em conjunto, os três ensaios evidenciam que as funções sociais desempenham papel duplo e complementar, de um lado, atuam como vetores de crescimento econômico e estabilidade social, e de outro, estruturam o funcionamento do sistema fiscal e condicionam a dinâmica territorial das despesas públicas. Esses resultados reforçam a necessidade de abordagens analíticas integradas, capazes de articular crescimento, equilíbrio fiscal e coesão territorial, reconhecendo as especificidades institucionais e funcionais dos diferentes níveis de governo.

Retomando a epígrafe de Heráclito, “Ninguém pode entrar duas vezes no mesmo rio”, observa-se que a realidade econômica e institucional é marcada por transformação contínua, tanto quanto o próprio rio e o indivíduo que nele adentra, aspecto que também orienta a leitura do desafio fiscal contemporâneo. Os resultados apresentados indicam que crescimento econômico, equilíbrio fiscal e coesão territorial não se alcançam por meio de respostas uniformes ou estáticas, mas por estratégias capazes de se ajustar às mudanças sociais, produtivas e regionais. A priorização de gastos com maior retorno social, o desenho de políticas que reconheçam a assimetria entre funções de despesa e o fortalecimento de mecanismos de equalização voltados à ampliação das capacidades locais constituem elementos centrais para o desenvolvimento econômico e social. Por fim, as evidências sugerem que o problema fiscal atual não se resolve apenas por meio de restrição de gastos ou expansão de receitas, mas pela capacidade de formular políticas públicas que aprendam com a experiência, aprimorem continuamente seus instrumentos e operem de maneira coordenada e territorialmente consciente.