

# INFLUÊNCIA DAS DIFERENÇAS INTER-REGIONAIS NA RELAÇÃO ENTRE DÍVIDA PÚBLICA E CRESCIMENTO ECONÔMICO NOS ESTADOS BRASILEIROS

## *THE INFLUENCE OF INTERREGIONAL DIFFERENCES ON THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC DEBT AND ECONOMIC GROWTH IN BRAZILIAN STATES*

**MARIANA BARROS TEIXEIRA<sup>1</sup>**

*Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-graduação em Administração, Viçosa, MG, Brasil*

• <https://orcid.org/0000-0001-5014-0114>

[mariana.teixeira@ufv.br](mailto:mariana.teixeira@ufv.br)

**FERNANDA MARIA DE ALMEIDA**

*Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-graduação em Administração, Viçosa, MG, Brasil*

• <https://orcid.org/0000-0001-9132-1552>

[fernanda.almeida@ufv.br](mailto:fernanda.almeida@ufv.br)

**NÁLBIA DE ARAÚJO SANTOS**

*Universidade Federal de Viçosa, Programa de Pós-graduação em Administração, Viçosa, MG, Brasil*

• <https://orcid.org/0000-0002-6259-1446>

[nalbia@ufv.br](mailto:nalbia@ufv.br)

### RESUMO

Este estudo investiga se as diferenças inter-regionais influenciaram na relação entre dívida pública e crescimento econômico dos estados brasileiros entre 2015 e 2021. Embora a literatura tenha avançado na análise dos efeitos da dívida sobre o crescimento econômico, ainda é limitada a compreensão de como essa relação varia entre regiões com diferentes níveis de desenvolvimento, capacidade de arrecadação e gestão fiscal. Este trabalho preenche essa lacuna ao adotar uma abordagem inter-regional aplicada a entes subnacionais, utilizando um modelo de regressão em painel dinâmico (System GMM). Os resultados indicam que a influência da dívida pública no crescimento econômico varia conforme a região, refletindo desigualdades estruturais e capacidades de gestão distintas. Enquanto que investimentos públicos e nível educacional favorecem o crescimento econômico, altos índices de endividamento prejudicam esse avanço, especialmente em regiões com menor desenvolvimento. A análise reforça a importância de políticas fiscais responsáveis e estratégias de desenvolvimento regional que considerem particularidades socioeconômicas dos estados. Os achados apontam para a importância da gestão eficiente da dívida e de políticas voltadas para investimentos estratégicos, visando crescimento sustentável e redução das disparidades regionais.

**Palavras-chave:** Endividamento público. PIB. Painel dinâmico. Estados brasileiros. Diferenças regionais.

---

Editado em português e inglês. Versão original em português.

Versão do Artigo apresentada no X Encontro Brasileiro de Administração Pública (X EBAP), de 05 a 07 de junho de 2023, Brasília/DF.

<sup>1</sup> **Endereço para correspondência:** Travessa João Franklin Fontes, 26 | Fátima | CEP 36572-184 | Viçosa/MG | Brasil.

**Recebido em 05/08/2024. Revisado em 16/04/2025. Aceito em 22/04/2025** pelo Prof. Dr. Rogério João Lunkes (Editor-Chefe). **Publicado em 30/05/2025.**

Copyright © 2025 RCCC. Todos os direitos reservados. É permitida a citação de parte de artigos sem autorização prévia, desde que identificada a fonte.

## ABSTRACT

*This study investigates whether interregional differences influenced the relationship between public debt and economic growth in Brazilian states between 2015 and 2021. Although the literature has advanced in analyzing the effects of debt on economic growth, there is still limited understanding of how this relationship varies across regions with different levels of development, revenue-raising capacity, and fiscal management. This study addresses this gap by adopting an interregional approach applied to subnational entities, using a dynamic panel regression model (System GMM). The results indicate that the influence of public debt on economic growth varies by region, reflecting structural inequalities and differing management capacities. While public investment and educational attainment foster economic growth, high levels of indebtedness hinder this progress, especially in less developed regions. The analysis reinforces the importance of responsible fiscal policies and regional development strategies that consider the socioeconomic specificities of each state. The findings highlight the need for efficient debt management and policies aimed at strategic investments to promote sustainable growth and reduce regional disparities.*

**Keywords:** *Public debt. GDP. Dynamic panel. Brazilian states. Regional disparities.*

## 1 INTRODUÇÃO

A relação entre dívida pública e crescimento econômico tem despertado crescente interesse entre acadêmicos e formuladores de políticas públicas, devido à sua complexidade e às implicações econômicas e sociais. O crescimento econômico é impulsionado por fatores como a melhoria dos recursos produtivos, os avanços tecnológicos, a eficiência produtiva e as políticas econômicas favoráveis, que resultam em melhores padrões de vida e maior disponibilidade de bens e serviços. No entanto, altos níveis de endividamento podem prejudicar essa capacidade produtiva. As crises financeiras de 2007-2008 e a pandemia de Covid-19 intensificaram essa discussão, evidenciando os desafios da gestão da dívida e seus efeitos sobre o crescimento econômico.

Apesar dos avanços na literatura sobre dívida pública e crescimento econômico, ainda são poucas as investigações que consideram a perspectiva inter-regional. As desigualdades entre regiões, porém, podem alterar essa relação. Fatores como o nível de desenvolvimento econômico, características socioespaciais, histórico dos territórios e autonomia administrativa podem afetar a forma como a dívida afeta o crescimento (Corrêa et al., 2019). Regiões mais desenvolvidas, com melhor infraestrutura e capacidade de geração de receitas, tendem a utilizar a dívida de maneira mais eficiente, impulsionando o crescimento econômico (Asteriou et al., 2020, Alshammary et al., 2020). Por outro lado, regiões com menor investimento em setores essenciais, como a educação (Arruda et al., 2013, Musa et al., 2024, Özmen & Mutascu, 2023), e gestão menos eficiente, enfrentam desafios maiores na conversão da dívida em crescimento econômico. Assim, essa lacuna na literatura limita a compreensão dos efeitos diferenciados da dívida em contextos com distintos níveis de desenvolvimento, capacidade de arrecadação e qualidade da gestão fiscal.

Além disso, os estudos não chegaram em um consenso sobre essa relação, observando conclusões variadas. Enquanto alguns apontam efeitos negativos do endividamento sobre o crescimento econômico (Sutherland & Hoeller, 2012; Ash et al., 2020; Louzano et al., 2021), outros indicam que a dívida pode ter um impacto positivo até um determinado limiar, a partir do qual a relação se torna negativa (Silva et al., 2021; Salomão Neto & Silva, 2023). Além disso, alguns estudos sugerem que o impacto da dívida sobre o crescimento pode ser não linear e variar

entre países (Woo & Kumar, 2015, Reinhart & Rogoff, 2010, Chicoli, 2020, Ash et al., 2020, Liu & Lyu, 2021, Asteriou et al., 2020, Silva et al., 2021, Onofrei et al., 2022).

Nesse sentido, este estudo busca responder à seguinte questão: as diferenças inter-regionais influenciam a relação entre dívida pública e crescimento econômico nos estados brasileiros? Ao investigar essa questão, a pesquisa contribui para a literatura ao preencher essa lacuna relacionada à influência das disparidades regionais na dinâmica da dívida pública e crescimento econômico.

No Brasil, as disparidades regionais entre os estados tornam a análise da dívida pública ainda mais relevante. Isso ocorre porque os estados brasileiros apresentam diferentes níveis de desenvolvimento econômico, capacidade de arrecadação e qualidade na gestão fiscal, fatores que podem influenciar a forma como a dívida pública impacta o crescimento econômico. Regiões mais desenvolvidas, com economias mais diversificadas e maior arrecadação de receitas, como São Paulo e Santa Catarina, tendem a utilizar o endividamento de forma produtiva (Gadelha & Goes, 2023, Louzano et al., 2021). Em contraste, estados com baixa arrecadação e maior dependência de transferências federais, como os das regiões Norte e Nordeste, enfrentam desafios estruturais, dificultando a transformação da dívida em crescimento sustentável (Salomão Neto & Silva, 2023). Estudos recentes indicam que a reação fiscal desses estados diante do endividamento tende a ser mais restritiva, o que compromete os investimentos em infraestrutura e o desenvolvimento econômico (Souza et al., 2024).

Além disso, os estados brasileiros têm enfrentado dificuldades na gestão da dívida, o que resultou em um crescente aumento de suas dívidas públicas desde a década de 2000. Os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e o Rio Grande do Sul declararam, entre 2015 e 2016, situação de calamidade pública no âmbito financeiro. Em 2017, São Paulo apresentou um endividamento superior a 200%, enquanto nos demais estados brasileiros o percentual de endividamento variava entre 30% e 130% (Santana et al., 2019).

Neste cenário, este estudo tem como objetivo analisar se as diferenças inter-regionais influenciam na relação entre dívida pública e crescimento econômico nos estados brasileiros. Para atingir este objetivo, utilizou-se um modelo de regressão com dados em painel dinâmico (System GMM), no qual o crescimento econômico (PIB real *per capita*) foi explicado pela relação entre a Dívida consolidada e Receita Corrente Líquida (*proxy* da dívida pública), juntamente com variáveis de controle teoricamente determinantes do crescimento econômico.

Este estudo contribui com a literatura ao explorar como as disparidades regionais afetam a relação entre dívida pública e crescimento econômico em entes subnacionais, um tema ainda pouco estudado. A compreensão dessa dinâmica pode fornecer *insights* importantes para a formulação de políticas públicas e estratégias de desenvolvimento regional mais eficazes. Além disso, a perspectiva regionalizada pode auxiliar na identificação de estratégias mais adequadas para o crescimento econômico sustentável, considerando as características de cada região. Ademais, ao explorar o contexto brasileiro, o estudo pode fornecer descobertas relevantes para outros países com estruturas federativas semelhantes, ampliando seu impacto além das fronteiras nacionais.

Além desta introdução, este artigo está estruturado em mais quatro sessões. A próxima sessão apresenta o referencial teórico, abordando a relação entre a dívida pública e o crescimento econômico, bem como a influência das diferenças regionais nessa relação. Na terceira sessão, detalham-se os procedimentos metodológicos adotados, seguidos pela apresentação e discussão dos resultados, e por fim, são apresentadas as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Dívida pública e crescimento econômico

Segundo a Teoria econômica, a dívida pública pode estimular o crescimento da economia ou interferir de forma negativa no crescimento econômico, isso dependerá do tamanho da dívida e da sua estrutura, bem como da forma de alocação desses recursos (Onofrei et al., 2022). Segundo Woo e Kumar (2015), a utilização dos recursos obtidos por meio do endividamento governamental pode influenciar positivamente o crescimento econômico. Costa (2009) reforça esse ponto ao destacar que a dívida pública pode ser uma ferramenta importante para a provisão dos bens públicos. No entanto, Hilton (2021) alerta que a efetividade desse endividamento depende da alocação eficiente dos recursos em projetos sustentáveis, garantindo retornos positivos para o PIB. Assim, a questão central não é apenas a existência da dívida, mas como é gerida e distribuída entre diferentes regiões.

A literatura aponta que a relação entre endividamento e crescimento econômico não é linear. Asteriou et al. (2020) afirmam que a dívida pode estimular o crescimento quando bem utilizada, mas pode ter impactos negativos quando atinge níveis elevados. Esse argumento encontra suporte em Reinhart e Rogoff (2010), que identificaram um limiar na relação dívida/PIB, indicando que, acima de 90%, o crescimento tende a desacelerar. Porém, essa abordagem generalista ignora possíveis diferenças regionais, como as observadas no Brasil, onde estados apresentam realidades socioeconômicas bastante heterogêneas.

Outros estudos, como os de Panizza e Presbitero (2014), que analisaram a relação entre dívida pública e crescimento econômico nos países da OCDE, concluíram que não há evidências de causalidade direta entre essas variáveis. Por outro lado, Sutherland e Hoeller (2012) encontraram evidências de um impacto negativo do endividamento sobre o desempenho macroeconômico e argumentaram que altos níveis de dívida reduzem a capacidade dos governos de reagir a crises. Além disso, Ash et al. (2020) apontam que fatores como inflação elevada podem comprometer a sustentabilidade fiscal. Contudo, Liu e Lyu (2021) contrapõem essa visão ao afirmar que uma dívida bem administrada pode contribuir para o crescimento econômico ao viabilizar investimentos estratégicos. Nesse contexto, a gestão fiscal e a estrutura produtiva de cada região são fundamentais para entender os impactos diferenciados da dívida sobre o crescimento.

As revisões de literatura, como as de Heimberger (2022) e Onofrei et al. (2022), ressaltam que não há consenso sobre os efeitos da dívida pública no crescimento econômico. A relação pode ser positiva, negativa ou não linear, dependendo da estrutura da dívida e da alocação dos recursos. Wei (2024) acrescenta que a dívida do governo pode contribuir para o crescimento econômico, mas níveis excessivos de dívida podem representar riscos para a estabilidade econômica, limitando assim o nível de crescimento. Esse debate reforça a necessidade de considerar fatores regionais e específicos de cada estado na análise do impacto da dívida pública. Rahman et al. (2019) sustentam que os efeitos da dívida variam de acordo com o nível de desenvolvimento econômico e as condições macroeconômicas de cada país. Da mesma forma, Reinhart e Rogoff (2010) indicam que a relação entre dívida e crescimento não pode ser vista de forma homogênea, pois há um ponto em que o endividamento se torna um fator limitante ao crescimento.

No contexto dos países emergentes, como o Brasil, a relação entre dívida e crescimento se mostra ainda mais complexa. Chicoli (2020) verificou que existe um efeito não linear entre o endividamento e o crescimento econômico, sugerindo que níveis moderados de endividamento podem impulsionar a economia, enquanto níveis elevados podem restringi-la. Silva et al. (2021) analisaram o caso brasileiro e verificaram que a dívida pública pode melhorar o crescimento econômico no curto prazo, mas se tornar prejudicial no longo prazo. No entanto, esses estudos

não diferenciam os impactos entre as regiões do país, que possuem realidades econômicas e fiscais distintas.

No cenário subnacional, algumas pesquisas tentam suprir essa lacuna. Lazarin et al. (2019) analisaram a relação entre a dívida pública e os investimentos municipais no Paraná, concluindo que um maior endividamento tende a elevar o Índice Iparde de Desenvolvimento Municipal, sugerindo um efeito positivo da dívida quando bem utilizada. Com o foco nos municípios goianos, Silva et al. (2021) identificaram que, no curto prazo, o endividamento tem efeito positivo no crescimento econômico, no entanto, no longo prazo esse efeito se torna negativo. Louzano et al. (2021), analisando os estados brasileiros, verificaram uma relação negativa da dívida com o crescimento econômico, mas essa relação pode se tornar positiva dependendo da política fiscal adotada.

Em resumo, a relação entre dívida pública e crescimento econômico é, de fato, complexa. A influência das diferenças inter-regionais é um fator crucial, pois a forma como os recursos são alocados e a estrutura produtiva de cada estado afetam diretamente os impactos do endividamento. Enquanto algumas regiões podem se beneficiar da dívida pública por meio de investimentos estratégicos, outras podem sofrer com os efeitos negativos de um endividamento excessivo e mal administrado. Assim, a gestão cuidadosa da dívida é fundamental para garantir seus benefícios econômicos.

## **2.2 Diferenças regionais e a relação dívida pública e crescimento econômico**

As diferenças regionais entre os estados brasileiros podem influenciar na relação entre dívida e crescimento econômico devido a uma série de fatores característicos que podem variar de uma região para outra. Segundo Liu e Lyu (2021), essa relação não linear ocorre de maneira distinta entre países emergentes e desenvolvidos. Corrêa et al. (2019) enfatizam que o desenvolvimento de uma região pode diferir de um país devido a questões de escalas, características socioespaciais, historicidade dos territórios e autonomia administrativa.

Ahlborn e Schweickert (2018) argumentam que a heterogeneidade na relação dívida-crescimento pode ser explicada pelos diferentes graus de incerteza fiscal em cada país. Wei (2024), analisando o impacto econômico que as dívidas governamentais têm em diferentes países, observaram que as políticas econômicas e fiscais e o sistema de gestão da dívida têm um impacto significativo nos resultados econômicos. Liu e Lyu (2021) complementam, destacando que fatores como sistemas econômicos, saldo em conta corrente, crise internas e grau de abertura econômica também influenciam essa dinâmica.

Chudik et al. (2017), investigando países desenvolvidos e em desenvolvimento no período de 1965 a 2010, ressaltam ainda a importância do grau de aprofundamento financeiro, do histórico de liquidação de dívidas e da natureza de seu sistema político. Já Rahman et al. (2019) destacam que a relação entre dívida e crescimento econômico depende do período analisado, dos países envolvidos e dos modelos usados na pesquisa. Égert (2015), estudando a existência de possíveis efeitos não linear na relação entre dívida pública e crescimento econômico, acrescenta que a relação entre dívida pública e crescimento econômico varia com o tempo e depende das especificidades de cada país.

Estados mais desenvolvidos, com maior infraestrutura e capacidade de geração de receitas, tendem a utilizar a dívida de forma mais produtiva, impulsionando o crescimento econômico. Segundo Asteriou et al. (2020), ao analisar a relação entre dívida pública, investimento e crescimento econômico em países africanos, verificou-se que um aumento na dívida pública está associado a um maior investimento em infraestrutura, contribuindo positivamente para o crescimento econômico. Alshammery et al. (2020) observaram conclusões semelhantes em países do Oriente Médio e norte da África, onde o aumento nos níveis de dívida pública impulsiona o investimento em infraestrutura e, conseqüentemente, o crescimento

econômico. Nisa e Khalid (2024), investigando o impacto da infraestrutura no crescimento econômico em países desenvolvidos e em desenvolvimento, argumentam que a infraestrutura desempenha um papel significativo no crescimento econômico dos países em desenvolvimento, com menos contribuição no caso dos países desenvolvidos.

Além disso, regiões com histórico de baixo investimento em educação podem ter maiores desafios em converter a dívida pública em crescimento econômico. Arruda et al. (2013), analisando os estados brasileiros, evidenciaram que o capital humano contribui para o aumento da renda per capita dos estados brasileiros. O estudo de Musa et al. (2024) destaca que regiões com baixos níveis de investimento em educação enfrentam desafios significativos para alavancar a dívida pública e impulsionar o crescimento econômico. Özmen e Mutascu (2023) acrescentam que investimentos insuficientes em educação podem resultar em um crescimento econômico mais lento, dificultando o uso produtivo da dívida pública.

Desse modo, os estudos indicam que as diferenças regionais no Brasil podem influenciar a relação entre dívida e crescimento econômico, devido a especificidades de cada região. Fatores como infraestrutura, capacidade de geração de receitas e investimento em educação afetam diretamente a utilização da dívida e seu impacto no crescimento econômico.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Dados e suas fontes

Para analisar se as diferenças inter-regionais influenciam na relação entre dívida pública e crescimento econômico nos estados brasileiros, foram considerados dados dos 26 estados brasileiros mais do Distrito Federal, no período entre 2015 e 2021. Uma breve descrição das variáveis e fontes de dados é destacada na Tabela 1.

**Tabela 1**

*Variáveis utilizadas no modelo*

Variáveis	Descrição	Referências	Sinal esperado
<b>Dependente:</b>			
PIB <sub>it</sub>	Produto interno bruto estadual per capita (R\$ (mil), a preços do ano 2010).	Asteriou et al. (2020); Alshammary et al. (2020); Onofrei et al. (2022); Chicoli (2020); Woo e Kumar (2015); Louzano et al. (2021).	
<b>Independentes:</b>			
Inv <sub>it</sub>	Despesa de capital (paga) com investimentos per capita (em R\$).	Asteriou et al. (2020); Louzano et al. (2021).	+
ESC <sub>it</sub>	Média dos anos de escolaridade para pessoas com mais de 25 anos ou mais.	Asteriou et al. (2020); Louzano et al. (2021).	+
AbCom <sub>it</sub>	Abertura comercial (exportações mais importações) per capita (em R\$ FOB (mil)).	Asteriou et al. (2020); Alshammary et al. (2020); Onofrei et al. (2022); Chicoli (2020); Louzano et al. (2021).	+
Região*Div <sub>it</sub>	<i>Dummy</i> de interação entre as cinco regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste) e a Div <sub>it</sub> representada pela relação entre Dívida Consolidada (DC) e Receita Corrente Líquida (RCL) (DC/RCL).		

Fonte: elaborada pelos autores.

A variável dependente do modelo é representada pela taxa de crescimento real do PIB per capita, utilizada como *proxy* para o crescimento econômico. A variável explicativa de interesse é

a dívida pública, que foi medida com base na relação entre a Dívida Consolidada e a Receita Corrente Líquida (DC/RCL). Além disso, são incluídos no modelo indicadores macroeconômicos e educacionais como variáveis de controle a fim de destacar o impacto de outros determinantes do crescimento econômico como: despesas pagas com investimentos; média de anos de escolaridade das pessoas com mais de 25 anos ou mais como *proxy* para capital humano, e abertura comercial representada pela soma das importações e exportações dos estados. Essas variáveis foram amplamente utilizadas em estudos anteriores, como os de Asteriou et al. (2020), Louzano et al. (2021), Alshammary et al. (2020), Onofrei et al. (2022) e Chicoli (2020), o que valida sua relevância e aplicabilidade neste contexto de análise do crescimento econômico.

Assim, espera-se que os investimentos em infraestrutura tenham um efeito positivo no crescimento econômico, sendo considerados um dos principais fatores explicativos em modelos de crescimento (Cullison, 1993). Em relação ao grau de abertura comercial per capita, medido pela soma das exportações e importações, também se espera um efeito positivo no crescimento econômico, conforme argumentado por Smith (2002), que destaca o livre comércio como fator importante para o crescimento econômico.

A fim de verificar se as diferenças intra-regionais interferem na relação entre a dívida e o crescimento econômico, foi adicionada *dummy* de interação. Essa *dummy* é obtida pela multiplicação da *dummy* da região brasileira (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste) com o valor da *proxy* de dívida pública (DC/RCL). Os dados relativos à *proxy* de capital humano e à abertura comercial foram obtidos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipeadata, 2024) e os dados relacionados ao PIB per capita, dívida pública e a despesa com investimentos na Secretaria do Tesouro Nacional – Siconfi (Siconfi, 2024). As variáveis monetárias foram ajustadas e padronizadas para reais (R\$).

### 3.2 Modelo econométrico

Para esta análise, utilizou-se um modelo de regressão com dados em painel, pois permite estudar a dinâmica das observações ao longo do tempo, algo que não é possível com uma única seção transversal. Esse método aumenta a precisão das estimativas ao combinar vários períodos de tempo para um mesmo indivíduo, resultando em um maior número de observações (Cameron & Trivedi, 2005).

Além disso, como o crescimento econômico em períodos passados pode interferir no nível de crescimento no período do ano corrente, a inclusão da variável defasada é importante. Nesse sentido, foi utilizado o modelo de painel dinâmico (Cameron & Trivedi, 2005), conforme a forma básica apresentada na equação 1 (eq.1):

$$\log\text{PIB}_{it} = \alpha_i + \beta_1 \log\text{PIB}_{it-1} + \beta_2 \log\text{Inv}_{it} + \beta_3 \text{ESC}_{it} + \beta_4 \log\text{AbCom}_{it} + \mu_j \sum \text{dRegião}_j \cdot \text{Div}_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{eq.1})$$

em que,  $\text{PIB}_{it}$  é o Produto Interno Bruto *per capita* de cada estado  $i$  no ano  $t$ ;  $\text{Inv}_{it}$  é o gasto com investimentos *per capita*;  $\text{ESC}_{it}$  é a média de anos de escolaridade para pessoas com 25 anos ou mais de cada estado  $i$  em  $t$ ;  $\text{AbCom}_{it}$  é a abertura comercial *per capita* (exportações mais importações, dividido pela população);  $\text{dRegião}_j \cdot \text{Div}_{it}$  são dummies de interação para as  $j$  regiões com a dívida dos estados (dívida consolidada/receita corrente líquida); e  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro.

A estimação do painel dinâmico foi realizada pelo estimador System GMM, de Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), devido ao estudo ser um painel curto, formado por 27 unidades observacionais ( $i$ ) ao longo de 7 anos ( $t$ ) (Cameron & Trivedi, 2005). O System-GMM, em painéis curtos, pode ser sensível à escolha dos instrumentos, podendo resultar em estimativas

viesadas se os instrumentos não forem adequadamente selecionados ou se houver problemas de autocorrelação serial nos erros. Além disso, esse método pode ser influenciado pela presença de endogeneidade entre as variáveis explicativas e os erros, o que pode afetar a consistência das estimativas (Cameron & Trivedi, 2005).

Assim, para mitigar essas possíveis limitações, foram utilizados instrumentos apropriados e a verificação da adequabilidade das estimativas por meio da validação da ausência de autocorrelação serial e validade dos instrumentos. A validade dos instrumentos foi verificada pelo teste de Sargan-Hansenn e a autocorrelação serial foi testada pelo teste de Arellano-Bond (Cameron & Trivedi, 2005).

Além disso, modelos que analisam variáveis econômicas, como os que explicam o crescimento econômico, frequentemente enfrentam problemas de endogeneidade (Vieira, Abrantes & Almeida, 2020). Nesse sentido, foi aplicado o teste de *Wooldridge* para identificar se há endogeneidade entre as variáveis estudadas (Cameron & Trivedi, 2005). Adicionalmente, com base no teste de Wald é testada a presença de heterocedasticidade no modelo. Por fim, a validação do modelo de estimação como um todo foi observada pelo teste de Wald  $\chi^2$ . A operacionalização e o tratamento dos dados foram realizados por meio do software Stata (*Data Analysis and Statistical Software*), versão 16.1, com o comando `base xtdpdsys`.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Análise descritiva dos dados

Na Tabela 2 estão apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para o período de 2015 a 2021. Estas estatísticas correspondem aos valores das médias, desvios padrões, valores mínimos e máximos.

**Tabela 2**

*Estatística descritiva das variáveis do estudo*

Variáveis	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
PIB (R\$ (mil)/hab.)	R\$ 16,82	R\$ 8,71	R\$ 7,73	R\$ 50,99
Div (/hab.)	85,81	60,29	18,91	321,92
AbCom (R\$ FOB (mil) /hab.)	R\$ 6.107,09	R\$ 5.902,43	R\$ 87,36	R\$ 35.729,20
Inv (R\$/hab.)	R\$ 176,71	R\$ 93,48	R\$ 28,39	R\$ 508,21
Esc (anos)	9,08	1,04	6,99	12,20

Fonte: elaborada pelos autores com base nos dados.

Conforme observado na Tabela 2, a média do PIB per capita dos estados brasileiros no período analisado foi de R\$ 16,82 (mil), sendo que Maranhão em 2019 obteve o menor valor (R\$ 7,73 (mil) per capita) e o Distrito Federal em 2019 o maior valor (R\$ 50,99 (mil) per capita). O desvio padrão foi de R\$ 8,71 mil, indicando uma dispersão significativa nos valores do PIB per capita entre as unidades observadas. Além disso, a amplitude (R\$ 7,73 mil a R\$ 50,99 mil) sugere que há municípios com níveis de produção econômica muito distintos, possivelmente refletindo desigualdades regionais.

Em relação à variável *proxy* da dívida pública dos estados brasileiros (dívida consolidada/receita corrente líquida), a média foi de 85,81. Este indicador variou de 18,91 (Pará em 2016) até o máximo de 321,92 per capita (Rio de Janeiro em 2020). Essa variável apresentou alto desvio padrão de R\$ 60,29 e uma amplitude ampla (R\$ 18,91 a R\$ 321,92), indicando uma grande variação no endividamento entre as localidades. A disparidade pode indicar que alguns municípios enfrentam sérias dificuldades fiscais, enquanto outros mantêm níveis de dívida mais controlados.

Ademais, observou-se que a abertura comercial média por habitante, nos estados

brasileiros, foi de R\$ 6.107,09 (mil FOB) per capita, variando de R\$ 87,36 (mil FOB) por habitantes (Roraima em 2015) a R\$ 35.729,20 (mil FOB) por habitantes (Mato Grosso em 2021). Essa variação alta nos valores da abertura comercial mostra que alguns estados praticamente não exportam, enquanto há outros estados com economias fortemente orientadas para exportações.

Os gastos médios por habitante em investimentos foram de R\$ 176,71, sendo o maior gasto oriundo de Mato Grosso do Sul em 2021 (R\$ 508,21 per capita). Esse resultado evidencia disparidades na capacidade de investimento dos municípios, podendo estar relacionado tanto à arrecadação de receitas quanto às prioridades e restrições fiscais locais.

Por outro lado, a média de anos de escolaridade para pessoas com mais de 25 anos ou mais foi de 9,08 anos. Observou-se que os estados de Alagoas e Maranhão apresentaram o menor nível educacional em 2015, sendo 6,99 e 7,08 anos, respectivamente. Assim, a amplitude (6,99 a 12,20 anos) mostra que ainda há locais onde a escolaridade média está abaixo do ensino fundamental completo, enquanto outros alcançam níveis próximos ao ensino médio completo.

Assim, esses resultados descritivos indicam uma considerável desigualdade regional entre os estados analisados, evidenciada pelos altos desvios padrão e amplitudes em variáveis como PIB per capita, endividamento, exportações e investimentos. Essa heterogeneidade sugere que algumas localidades possuem maior capacidade de arrecadação e investimento, enquanto outras localidades enfrentam desafios fiscais mais severos. Tais achados corroboram as conclusões de Souza (2018), que ressaltam uma variação significativa na distribuição de recursos e a concentração de riqueza em determinadas áreas, refletindo a persistente disparidade regional.

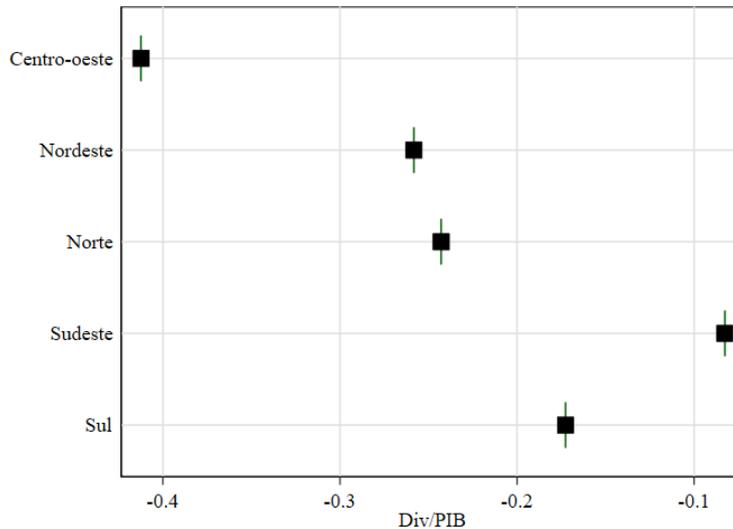
Na Figura 1 ilustra-se a variação da razão dívida pública *per capita* e o PIB *per capita* (Div/PIB) nas cinco regiões brasileiras – Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste – entre os anos de 2015 e 2021. Observa-se que todas as regiões apresentaram uma redução na relação Div/PIB, o que pode ser explicado pela aplicação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) (Lei Complementar n.º 101, de 2000).

Um fato que pode ter contribuído para essa redução é o aprimoramento da fiscalização e do conhecimento sobre a aplicação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) (Lei Complementar n.º 101, de 2000) ao longo dos anos. A LRF trouxe avanços importantes nas regras fiscais do Brasil, impactando diretamente na gestão fiscal dos estados, especialmente ao estabelecer limites e normas rigorosas para o controle das finanças públicas, o que pode justificar a diminuição da razão Div/PIB. Para Linhares et al. (2013), a LRF implementou medidas de austeridade visando o equilíbrio das contas públicas. Além disso, em 2017, a promulgação do Regime de Recuperação Fiscal (RRF), cujas medidas de ajuste foram consideradas cruciais para a reestruturação das finanças estaduais, também desempenhou um papel relevante no processo de equilíbrio fiscal, conforme apontado por Torrezan e Paiva (2021).

Observa-se que a região Centro-Oeste mais reduziu sua dívida pública em relação do PIB comparado com as outras regiões, diminuindo mais de 41% em comparação ao ano de 2015, passando de 2,71 para 1,69. O Centro-Oeste é também a região que apresenta a menor relação Div/PIB das cinco regiões brasileiras. O Centro-Oeste tem experimentado um crescimento econômico robusto, impulsionado principalmente pelo agronegócio e pela expansão das atividades agroindustriais, que aumentaram a arrecadação de impostos e fortaleceram as finanças regionais. Além disso, políticas fiscais mais rigorosas e a gestão eficiente dos recursos públicos podem ter contribuído para a redução da dívida.

### Figura 1

Box plot da relação entre dívida pública e o PIB das regiões brasileiras entre os anos de 2015 e 2021



Fonte: elaborada pelos autores.

A segunda região que mais reduziu essa relação foi o Nordeste, com uma diminuição de cerca de 26% (passando de 7,70 para 5,85). Em 2015, o Nordeste apresentava a maior relação Dívida/PIB em comparação com as outras regiões, mas em 2021 caiu para a segunda posição, sendo superado pelo Sudeste. Essa diminuição reflete os esforços dos estados nordestinos em melhorar a eficiência fiscal e direcionar investimentos para setores produtivos. Os resultados mostram que, apesar de o Nordeste ter o menor PIB per capita entre as cinco regiões, ele não apresenta um endividamento per capita muito elevado. No entanto, apesar da melhora, a região ainda enfrenta desafios estruturais que dificultam uma redução mais acentuada.

A região Sudeste foi a região que teve, proporcionalmente, o menor desempenho no período analisado, reduzindo apenas 8,3% da proporção de dívida pública e PIB. Apesar de a região apresentar o melhor PIB per capita dentre as cinco regiões, o Sudeste não conseguiu reduzir seu endividamento, sendo em 2021, a região com a maior dívida pública dentre as cinco regiões brasileiras. Este resultado pode ter ocorrido em razão de uma combinação de altos níveis de endividamento preexistente, menor crescimento econômico relativo e desafios na implementação de políticas fiscais eficazes. Ademais, os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo têm enfrentado dificuldades na redução dos seus altos níveis de endividamento desde 2015 (Santana et al., 2019).

Em suma, pode-se dizer que a relação entre dívida pública e crescimento econômico varia entre as regiões brasileiras. Algumas regiões conseguiram reduzir sua dívida pública, apesar de o PIB per capita menor, sugerindo uma gestão financeira mais eficaz. Outras regiões aumentaram sua dívida pública, apesar do crescimento econômico, o que pode indicar que elas possuem desafios na gestão da dívida. Além disso, outras regiões mantiveram o crescimento econômico, mas aumentaram sua dívida pública, o que pode levantar preocupações sobre a sustentabilidade desta dívida a longo prazo. Portanto, a relação entre dívida pública e crescimento econômico pode variar dependendo das políticas e circunstâncias específicas de cada região, o que mostra que as regiões brasileiras e seus estados precisam modificar as políticas públicas fiscais e econômicas a fim de incentivarem o crescimento econômico sem comprometer as contas públicas por meio do endividamento estadual.

## 4.2 Resultados do modelo econométrico

Para analisar se existem diferenças inter-regionais na relação entre dívida pública e crescimento econômico nos estados brasileiros entre 2015 e 2021, estimou-se a equação (1) pelo método System-GMM. A Tabela 3 apresenta os resultados estimados.

**Tabela 3**

*Resultados do Modelo de Dados em Painel Dinâmico*

Variáveis	Coefficientes	Erro padrão	p-valor
LogPIB <sub>it-1</sub>	0,866	0,045	<b>0,000***</b>
logInv <sub>it</sub>	0,050	0,012	<b>0,000**</b>
logAbCom <sub>it</sub>	-0,009	0,009	0,314
Esc <sub>it</sub>	0,027	0,011	<b>0,012**</b>
logDiv_S	-0,035	0,019	<b>0,071*</b>
logDiv_SE	-0,022	0,018	0,221
logDiv_CO	-0,045	0,023	<b>0,045**</b>
logDiv_NE	-0,058	0,024	<b>0,015***</b>
logDiv_NO	-0,045	0,023	<b>0,047**</b>
Constante	0,124	0,181	0,492
Est. Sargan	95,599		p-valor 0,378
Est. Wald	3.342,20		p-valor 0,000
N observações	162		

*Nota.* \*\*\*significante em nível de 1%; \*\*significante em nível de 5%, \*significante em nível de 10%. Variável logDiv foi excluída do modelo em razão de colinearidade.

Fonte: elaborada pelos autores.

Ressalta-se que os resultados obtidos nos testes de Sargan (validade dos instrumentos), de Arellano-Bond (autocorrelação de primeira ordem) e de Wald (significância geral) confirmam a adequabilidade estatística do modelo. Ademais, como as variáveis monetárias foram expressas em logaritmos, os coeficientes estimados representam elasticidades de renda em relação aos determinantes incluídos na regressão.

O coeficiente da taxa de crescimento do PIB *per capita* defasado (LogPIB<sub>it-1</sub>) foi significativo e positivo, indicando que o PIB *per capita* do ano anterior influencia positivamente seus valores correntes. Especificamente, um crescimento de 1% no PIB *per capita* do ano anterior resulta, em média, em um aumento de 0,866% no ano corrente dos estados. Esses achados se assemelham com os de Chicoli (2020), que analisou 36 países emergentes entre 1990 e 2017 e encontrou evidências semelhantes sobre a relação entre crescimento passado e crescimento futuro. Esse padrão sugere que, para os estados brasileiros, a direção crescente do PIB *per capita* é guiada por um padrão temporal contínuo dos seus próprios resultados positivos.

Em relação às variáveis foco do estudo, que captam os efeitos das regiões na relação entre as dívidas dos estados e seus PIBs *per capita*, observa-se que apenas a região Sudeste não obteve significância estatística. Por outro lado, as variáveis referentes ao Sul, Centro-Oeste, Norte e Nordeste foram significativas e apresentaram coeficientes negativos. Esses resultados indicam que, nessas localidades, o endividamento compromete o crescimento econômico de maneira diferenciada entre os estados.

Esse achado sugere que as diferenças inter-regionais influenciam a relação entre a dívida e o crescimento econômico, não rejeitando a Hipótese 1. Esse resultado está alinhado com o trabalho de Silva e Ribeiro (2018), que identificaram a existência de um caráter desigual na distribuição das atividades econômicas no espaço brasileiro. Ademais, como ressaltam Corrêa et al. (2019), o desenvolvimento e o crescimento econômico de uma região podem variar devido às suas características socioespaciais, da historicidade diferencial ou mesmo de autonomia administrativa, fatores que podem influenciar as variações observadas nos efeitos da dívida sobre

o crescimento econômico.

As regiões Norte e Nordeste, historicamente caracterizadas por menores taxas de crescimento, apresentam um efeito mais pronunciado do endividamento sobre o PIB per capita. Isso pode ser explicado pelo fato de que altos níveis de dívida comprometem recursos que poderiam ser alocados para investimentos estruturais, agravando a vulnerabilidade fiscal dessas regiões. De forma semelhante, Onofrei et al. (2022) indicam que, em regiões menos desenvolvidas, a dívida pode impactar negativamente o crescimento devido à menor eficiência na alocação de recursos e ao baixo desenvolvimento institucional.

Em contraste, a região Sul, apesar de apresentar altos níveis de endividamento, manteve taxas de crescimento econômico relativamente estáveis em comparação com outros estados do Brasil (Figura 1). Assim, esses resultados sugerem que o elevado endividamento desses estados pode exercer uma influência adversa sobre seus desempenhos econômicos. O endividamento acentuado pode resultar em altos encargos de juros e dívidas elevadas, impedindo que eles invistam em setores com potencial de crescimento econômico. Isso pode indicar uma maior capacidade de gestão fiscal desses estados ou um ambiente institucional mais favorável para investimentos, reforçando a tese de Panizza e Presbitero (2014) de que o impacto da dívida depende do contexto institucional.

Esses efeitos negativos da dívida sobre o crescimento do PIB per capita estão em consonância com diversos estudos da literatura. Woo e Kumar (2015) argumentam que altos níveis de endividamento estão associados à desaceleração do crescimento, especialmente em economias emergentes. Chudik et al. (2017) apontam que a relação entre dívida e crescimento não é linear, sendo que níveis excessivos de endividamento tendem a prejudicar o crescimento econômico. Chicoli (2020) também encontrou evidências de que a dívida reduz a capacidade de investimento dos governos, limitando o crescimento. De forma complementar, Onofrei et al. (2022) destacam que o endividamento elevado compromete a sustentabilidade fiscal, podendo gerar efeitos adversos de longo prazo.

Um fator determinante para esses efeitos é a destinação dos recursos obtidos via endividamento. Muitas vezes, os estados utilizam a dívida para cobrir déficits fiscais ou financiar gastos correntes, em vez de investir em infraestrutura e capital humano, que são essenciais para o crescimento sustentável. Essa dinâmica é discutida por Caríssimo et al. (2024), que destacam que o serviço da dívida (juros e amortizações) compromete a capacidade de investimento dos estados brasileiros, tornando sua gestão fiscal ainda mais frágil. De acordo com Rahman et al. (2019), Woo e Kumar (2015) e Hilton (2021), a dívida pública só terá um efeito positivo no crescimento econômico se esses recursos forem utilizados para financiar despesas produtivas. Segundo Chicoli (2020), se o investimento público for alto, conseqüentemente uma maior dívida pública, leva a um maior crescimento.

Além disso, no Brasil, há um certo grau de incerteza fiscal devido o histórico crescente de dívida do país, crises econômicas, a abertura comercial que foi ampliada há pouco tempo. Todos esses fatores podem influenciar no crescimento econômico, características apontadas nos estudos de Ahlborn e Schweickert (2018), Liu e Lyu (2021), Chudik et al. (2017). De acordo com Onofrei et al. (2022), pode-se entender que em regiões menos desenvolvidas, a dívida pública pode interferir no crescimento econômico devido à menor eficiência no uso dos recursos, existência de burocracia, sistema de instituições públicas menos desenvolvidas e taxa de juros.

Em relação aos gastos com investimentos ( $\log Inv_{it}$ ), verificou-se uma influência positiva e estatisticamente significativa no crescimento econômico, corroborando com a literatura acadêmica que tem sustentado que o aumento dos gastos em investimentos propicia um ambiente favorável ao crescimento econômico. Asteriou et al. (2020), analisando países asiáticos, observaram que a taxa de investimento tem um efeito positivo significativo no crescimento econômico, assim como Hilton (2021), que verificou essa relação em países em

desenvolvimento. No entanto, a efetividade desses investimentos depende de fatores institucionais e do planejamento estratégico dos governos, o que reforça a necessidade de uma política fiscal mais eficiente.

Assim, pode-se entender que os investimentos têm sido suficientemente efetivos para ocasionarem mudanças positivas no crescimento econômico dos estados, sendo importantes as estruturações e planejamentos de investimentos que de fato promovam o crescimento a médio e longo prazos. Somado a isso, políticas de combate às desigualdades econômicas devem levar em consideração as disparidades na infraestrutura econômica regional (Lima, Paulo & Souza, 2020). Renzi et al. (2019) acrescentam que as políticas macroeconômicas de um ente público devem levar em consideração as questões sociais, político-institucionais e as questões ambientais.

No caso da abertura comercial, os resultados indicam que a variável não se mostrou estatisticamente significativa para os estados brasileiros no período analisado. Esse achado sugere que, apesar dos potenciais benefícios da abertura econômica, os estados ainda não conseguiram traduzir esse fator em ganhos consistentes de produtividade e crescimento.

De acordo com Cardozo (2018), nesse período houve aumento das exportações de *commodities*, principalmente nas regiões Norte, Sudeste e Sul, sendo que esses produtos primários são os responsáveis pelos maiores volumes das exportações brasileiras, por conseguinte, a balança comercial é dependente do superávit dos produtos primários. Ainda, de acordo com Ribeiro e Jacinto (2008), uma abertura comercial maior pode gerar um aumento de competição entre as empresas, estimular o investimento em pesquisa e desenvolvimento, além de aumentar a demanda por trabalho qualificado, aumentando a produtividade da economia.

No entanto, vale ressaltar que a abertura comercial só gera ganhos de escala se o comércio internacional dos estados se voltar para a produção dos bens que possuem vantagens comparativas, impactando positivamente a renda per capita e aumentando o bem-estar da população. Segundo Arruda et al. (2013), nas regiões que possuem um maior crescimento econômico (Centro-Oeste, Sul e Sudeste), a abertura comercial afeta positivamente o nível de renda per capita da população. Isto acontece em virtude da dinâmica peculiar do mercado interno de cada economia e dos seus estágios de desenvolvimento. No entanto, conforme os resultados deste estudo, quando se considera conjuntamente todas as regiões, o efeito médio sobre o crescimento econômico não é afetado.

Em sequência, observa-se que a variável *proxy* de educação ( $Esc_{it}$ ) obteve efeito significativo no crescimento econômico per capita, alinhando-se aos achados de Arruda et al. (2013). Esse resultado reforça a importância do capital humano para a redução das disparidades regionais e para a promoção do crescimento sustentável. Portanto, políticas públicas voltadas à educação são essenciais para fortalecer a base econômica dos estados e mitigar desigualdades.

Nesse sentido, torna-se importante o controle da dívida pública pelos estados por meio de políticas públicas de redução de gastos públicos e de incentivos econômicos. Segundo Chudik et al. (2017), se o ente público conseguir controlar sua dívida pública fazendo uma trajetória descendente ao longo dos anos, mesmo com um alto nível de endividamento, este ente pode crescer como os entes com baixo nível de endividamento.

Dessa forma, os resultados sugerem que o endividamento público pode ser um fator limitante do crescimento econômico, especialmente em regiões menos desenvolvidas. No entanto, sua influência depende de variáveis institucionais e da eficiência na alocação dos recursos, apontando a necessidade de uma gestão fiscal mais estruturada para otimizar os impactos da dívida pública no crescimento econômico dos estados brasileiros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou se as diferenças inter-regionais influenciam a relação entre dívida pública e crescimento econômico nos estados brasileiros entre 2015 e 2021. Com base no

método System-GMM, os resultados alcançados indicam que a taxa de crescimento do PIB *per capita* defasado tem um efeito positivo significativo sobre o crescimento econômico atual, corroborando com os achados na literatura. Além disso, constatou-se que a relação entre dívida pública e crescimento econômico não é uniforme entre as regiões brasileiras. Enquanto estados com maior capacidade fiscal e infraestrutura desenvolvida conseguem utilizar a dívida de maneira produtiva, as regiões menos desenvolvidas apresentam dificuldades na conversão do endividamento em crescimento sustentável.

Os resultados também indicam que os gastos com investimentos e o aumento da escolaridade têm influência positiva no crescimento econômico ao longo do tempo. Assim, políticas que incentivem a alocação eficiente de recursos para infraestrutura e capital humano são fundamentais para mitigar os efeitos negativos da dívida sobre o crescimento.

Dessa forma, a principal contribuição acadêmica deste estudo está na ampliação do debate sobre a sustentabilidade fiscal subnacional, ao demonstrar que o efeito da dívida pública no crescimento depende das condições socioeconômicas regionais. Isso avança a literatura ao evidenciar que a gestão da dívida deve ser ajustada às especificidades de cada estado, evitando-se políticas uniformes que desconsiderem as disparidades regionais.

Além da contribuição acadêmica, este estudo possui implicações práticas relevantes para gestores e formuladores de políticas públicas. Os achados reforçam a necessidade de políticas públicas adaptadas às diferentes realidades regionais, que contemplem estratégias diferenciadas para estados com maior vulnerabilidade fiscal. A pesquisa destaca que uma trajetória controlada de endividamento, aliada a investimentos estratégicos e políticas educacionais, pode promover um crescimento econômico sustentável e reduzir desigualdades. Dessa forma, gestores públicos podem utilizar esses resultados para embasar decisões, equilibrando a sustentabilidade da dívida com o desenvolvimento econômico regional. Portanto, é crucial que os estados brasileiros implementem políticas públicas focadas no controle da dívida, redução de gastos e incentivos econômicos. Uma trajetória descendente da dívida pública pode permitir que os estados cresçam de maneira mais sustentável, mesmo partindo de altos níveis de endividamento. Esses esforços são essenciais para alcançar um crescimento econômico equilibrado e reduzir as disparidades regionais no Brasil.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a dificuldade de identificar todos os fatores institucionais e estruturais que podem influenciar a relação entre dívida e crescimento econômico. Além disso, a pesquisa considera um período específico (2015-2021), podendo ser impactada por eventos conjunturais como crises econômicas ou mudanças nas políticas fiscais. Para pesquisas futuras sugere-se um aprofundamento sobre como fatores institucionais, como a eficiência na gestão pública e a governança fiscal, afetam essa relação. Além disso, investigações que analisem os efeitos de diferentes tipos de gastos públicos, distinguindo entre despesas correntes e investimentos produtivos, podem fornecer insights adicionais sobre a sustentabilidade fiscal dos estados brasileiros.

## REFERÊNCIAS

- Ahlborn, M., & Schweickert, R. (2018). Public debt and economic growth – economic systems matter. *International Economics and Economic Policy*, 15(3), 373–403. <https://doi.org/10.1007/s10368-017-0396-0>
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.

- Alshammary, M. D., Karim, Z. A., Khalid, N., & Ahmad, R. (2020). Debt-growth nexus in the MENA region: evidence from a panel threshold analysis. *Economies*, 8(4), 102. <https://doi.org/10.3390/economies8040102>
- Arruda, E. F., Bastos, F. S., Guimarães, D. B., & Irffi, G. (2013). Efeitos assimétricos da abertura comercial sobre o nível de renda dos estados brasileiros. *Economia*, 14(1B), 497–519.
- Ash, M., Basu, D., & Dube, A. (2020). Public debt and growth: an assessment of key findings on causality and thresholds. *University of Massachusetts Amherst Working Paper*, (433). <https://www.econstor.eu/handle/10419/174419>
- Asteriou, D., Pilbeam, K., & Pratiwi, C. E. (2020). Public debt and economic growth: Panel data evidence for Asian countries. *Journal of Economics and Finance*, 45(2), 270–287. <https://doi.org/10.1007/s12197-020-09515-7>
- Blundell, R., and S. Bond (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(98\)00009-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(98)00009-8)
- Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2005). *Microeconometrics Methods and Applications*. University Press.
- Cardozo, S. A. (2018). Comércio internacional, estrutura produtiva industrial, emprego e renda nas macrorregiões brasileiras (2004 a 2014). *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 20(2), 401–420. <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2018v20n2p401>
- Caríssimo, C. R., Aveline, C. E. S., & Carvalho, F. de M. (2024). O Serviço da dívida pública e fragilidade financeira: evidências para os estados brasileiros. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 43(1), 152–166. <https://doi.org/10.4025/enfoque.v43i1.61366>
- Chicoli, R. S. (2020). Efeito não linear do endividamento público sobre o crescimento econômico: Uma análise para países emergentes. *Cadernos de Finanças Públicas*, 20(1), 1–66. <https://doi.org/10.55532/1806-8944.2020.69>
- Chudik, A., Mohaddes, K., Pesaran, M. H., & Raissi, M. (2017). Is there a debt-threshold effect on output growth? *The Review of Economics and Statistics*, 99(1), 135–150. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15197.pdf>
- Corrêa, J. C. S., Silveira, R. L. L., & Kist, R. B. B. (2019). Sobre o conceito de desenvolvimento regional: notas para debate. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 15(7), 3–15. <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5255>
- Costa, C. E. E. L. (2009). Sustentabilidade da dívida pública. In *Dívida Pública: a experiência brasileira*. Secretaria do Tesouro Nacional: Banco Mundial, Parte 1, Capítulo 3.
- Cullison, W. E. 1993. Public investment and economic growth. *FRB Richmond Economic Quarterly*, 79(4), 19–33.

- Égert, B. (2015). Public debt, economic growth and nonlinear effects: Myth or reality? *Journal of Macroeconomics*, 43, 226–238. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.11.006>
- Gadelha, S. R., & Goes, G. S. (2023). Consolidação fiscal e sustentabilidade da dívida pública: subsídios para um regime fiscal pós-pandemia. *Planejamento e Políticas Públicas*, (66). <https://doi.org/10.38116/ppp66art3>
- Heimberger, P. (2022). Do higher public debt levels reduce economic growth? *Journal of Economic Surveys*, 37(4), 1061–1089. <https://doi.org/10.1111/joes.12536>
- Hilton, S. K. (2021). Public debt and economic growth: contemporary evidence from a developing economy. *Asian Journal of Economics and Banking*, 5(2), 173–193. <https://doi.org/10.1108/AJEB-11-2020-0096>
- Instituto De Economia Aplicada [IPEA]. (2024). Ipeadata. *Dados macroeconômicos e regionais*. <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>
- Lazarin, M. F., Mello, G. R., & Bezerra, F. M. (2019). A relação entre a dívida pública e o desenvolvimento socioeconômico dos municípios paranaenses: evidências para o período de 2002 a 2010. *RACE*, 13(2), 719–736. <https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/4207>
- Lima, S. da S., Paulo, F. L. L. de, & Souza, M. C. L. de. (2020). Convergência condicional: uma análise dos clubes de convergência municipais no Brasil. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 16(3), 45–58. <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5710>
- Linhares, F., Penna, C., & Borges, G. (2013). Os efeitos da Lei de Responsabilidade Fiscal no endividamento dos municípios do Piauí. *Revista de Administração Pública*, 47(6), 1359–1374. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000600002>
- Liu, Z., & Lyu, J. (2021). Public debt and economic growth: Threshold effect and its influence factors. *Applied Economics Letters*, 28, 208–212. <https://doi.org/10.1080/13504851.2020.1740157>
- Louzano, J. P. O., Abrantes, L. A., Almeida, F. M., & Leroy, R. S. D. (2021). O efeito da dívida pública no crescimento econômico dos estados brasileiros. *Gestão & Planejamento-G&P*, 22, 331–345. <https://doi.org/10.53706/gep.v.22.7012>
- Musa, K., Janssen, M., Said, J., Zakaria, N. B., & Erum, N. (2024). The Impact of Public Debt and Quality of Governance on Economic Growth in High-Income Countries. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–27. <https://doi.org/10.1007/s13132-024-02073-x>
- Nisa, M. U., & Khalid, F. (2024). Impact of Infrastructure on Economic Growth: A Comparative Analysis of Developed and Developing Countries. (2024). *Journal of Asian Development Studies*, 13(1), 1161–1173. <https://doi.org/10.62345/jads.2024.13.1.95>

- Onofrei, M., Bostan, I., Firte4scu, B. N., Roman, A., & Rusu, V. D. (2022). Public Debt and Economic Growth in EU Countries. *Economies*, 10(254), 1–24. <https://doi.org/10.3390/economies10100254>
- Özmen, İ., & Mutascu, M. (2023). Public Debt and Growth: New Insights. *Journal of the Knowledge Economy*, 1–31. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01441-3>
- Panizza, U., & Presbitero, A. F. (2014). Public debt and economic growth: Is there a causal effect? *Journal of Macroeconomics*, 41, 21–41. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2014.03.009>
- Rahman, N. H. A., Ismail, S., & Ridzuan, A. R. (2019). How does public debt affect economic growth? A systematic review. *Cogent Business & Management*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/23311975.2019.1701339>
- Reinhart, C., & Rogoff, K. (2010). Growth in a time of debt. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 100, 573–578. <https://doi.org/10.1257/aer.100.2.573>
- Renzi, A., Henz, A. P., & Rippel, R. (2019). Desenvolvimento econômico: do crescimento à prosperidade. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, 15(6), 65–77. <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/5185>
- Ribeiro, E. P., & Jacinto, P. A. (2008). Estimando a demanda por trabalhadores qualificados no Brasil, 1997-2003. In *Encontro Brasileiro de Econometria (SBE)*, 30.
- Salomão Neto, B. A., & Da Silva, C. G. (2023). Não linearidades na relação entre a dívida pública e o crescimento econômico: uma aplicação ao caso brasileiro. *Nova Economia*, 33(1), 153–180. <https://doi.org/10.1590/0103-6351/7461>
- Santana, M. S., Faroni, V., Santos, N. A., & Cassuce, F. C. C. (2019). Endividamento público em municípios do estado de Minas Gerais: uma análise de dados em painel. *Revista Universo Contábil*, 15(2), 24–43. <https://doi.org/10.4270/ruc.2019210>
- Secretaria do Tesouro Nacional (2024). SICONFI: *Contas Anuais*. Recuperado de: <https://siconfi.tesouro.gov.br/siconfi/index.jsf>
- Silva, A. L., Afonso, A., & Gadelha, S. R. B. (2021). Dívida Pública e Crescimento Econômico no Brasil. *Cadernos de Finanças Públicas*, 20(3), 1–43. <https://doi.org/10.55532/1806-8944.2020.108>
- Silva, L. A., & Ribeiro, L. C. S. (2018). A dinâmica das disparidades regionais e do emprego formal no território baiano: uma análise do período 2004-2014. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 20(2), 383–400. <https://doi.org/10.22296/2317-1529.2018v20n2p383>
- Smith, A. (2002). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. *Readings in economic sociology*, 6–17. <https://doi.org/10.1002/9780470755679.ch1>

- Souza, P. F. (2018). *Uma História de Desigualdade: a concentração de renda entre os mais ricos no Brasil 1926-2013*. São Paulo: Hucitec.
- Souza, A. E., Do Bu, T. A. O., & de Menezes Larruscaim, I. (2024). Reação fiscal e dívida pública: Uma abordagem em dados em painel para os estados brasileiros. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, 18(4), 486–511. <https://doi.org/10.54766/rberu.v18i4.1027>
- Sutherland, D., & Hoeller, P. (2012). Debt and Macroeconomic Stability: An Overview of the Literature and Some Empirics. *OECD Economics Department Working Papers*, (1006).
- Torrezan, R. G. A., & Paiva, C. C. D. (2021). A crise fiscal dos estados e o regime de recuperação fiscal: o déjà vu federativo. *Revista de Administração Pública*, 55(3), 716–735. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200042>
- Vieira, M. A., Abrantes, L. A., & Almeida, F. M. (2020). Desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros: uma análise do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). *Gestão e Sociedade*, 14(38), 3480–3506. <https://doi.org/10.21171/ges.v14i2.3037>
- Wei, S. (2024). Government debt and economic impact: An analytical comparison of different countries. *Risk Governance and Control: Financial Markets and Institutions*, 14(01), 122–137. <https://doi.org/10.22495/rgecv14i1p97>
- Woo, J. & Kumar, M. S. (2015). Public Debt and Growth. *Econômica*, 82(328), 705–739. <https://doi.org/10.1111/ecca.12138>

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores afirmam não haver conflito de interesses com relação a este trabalho submetido.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Funções	1 <sup>a</sup> autor	2 <sup>o</sup> autor	3 <sup>o</sup> autor
Conceituação	♦	♦	♦
Curadoria de dados	♦		
Análise Formal	♦	♦	♦
Obtenção de financiamento			
Investigação	♦		
Metodologia	♦	♦	
Administração do projeto			
Recursos	♦		
Software	♦	♦	
Supervisão		♦	♦
Validação	♦	♦	♦
Visualização	♦	♦	♦
Escrita – primeira redação	♦		
Escrita – revisão e edição	♦	♦	♦