

Dinâmica e Persistência da Dependência Fiscal nos Municípios Brasileiros: Uma Análise com dados em Painel entre 2003 e 2019

Ayslan de Jesus Correia¹
José Firmino de Sousa Filho²

Resumo: A dependência das transferências intergovernamentais constitui um traço estrutural do federalismo fiscal brasileiro, especialmente entre municípios com baixa capacidade arrecadatória. Este estudo investiga a dinâmica e os efeitos da dependência fiscal nos municípios brasileiros entre 2003 e 2019, com ênfase na sua persistência temporal e nos impactos sobre o PIB *per capita* municipal. Utilizou-se como indicador a razão entre transferências federais e receita orçamentária total, analisada por meio de técnicas de autocorrelação espacial (Índice de Moran e LISA) e modelos em painel com efeitos fixos e defasagem da variável explicativa. Os resultados evidenciaram a rigidez da estrutura fiscal brasileira, marcada por elevada inércia e padrões espaciais persistentes de dependência intergovernamental, especialmente no Norte e Nordeste. A análise econométrica revelou que a dependência fiscal defasada apresenta, em geral, associação negativa ou nula com o PIB *per capita* municipal, com efeitos heterogêneos entre as regiões. Fatores estruturais como densidade populacional elevada e concentração do emprego formal mostram impactos adversos sobre a renda, refletindo limitações relacionadas às aglomerações populacionais. O estudo contribui para demonstrar que a dependência fiscal limita a autonomia local e a efetividade do federalismo fiscal.

Palavras-chave: Dependência Fiscal, Finanças municipais, Federalismo Fiscal.

Abstract: The dependence on intergovernmental transfers constitutes a structural feature of Brazilian fiscal federalism, especially among municipalities with low revenue-raising capacity. This study examines the dynamics and effects of fiscal dependence in Brazilian municipalities between 2003 and 2019, with a focus on its temporal persistence and its impact on municipal per capita GDP. The indicator used was the ratio between federal transfers and total budgetary revenue, analyzed through spatial autocorrelation techniques (Moran's I and LISA) and panel data models with fixed effects and lagged explanatory variables. The results highlight the rigidity of Brazil's fiscal structure, characterized by high inertia and persistent spatial patterns of intergovernmental dependence, particularly in the North and Northeast regions. The econometric analysis revealed that lagged fiscal dependence generally shows a negative or null association with municipal per capita GDP, with heterogeneous effects across regions. Structural factors, such as high population density and the concentration of formal employment, exhibit adverse impacts on income, reflecting limitations related to population agglomeration. The study contributes to demonstrating that fiscal dependence constrains local autonomy and undermines the effectiveness of fiscal federalism.

Keywords: Fiscal Dependence, Municipal finances, Fiscal Federalism.

JEL: H77, H71, O18.

Área 13: Finanças Públicas, regionais e locais

¹ Economista – Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

² Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia – PPGE/UFBA.

1. Introdução

O federalismo fiscal brasileiro caracteriza-se por um sistema complexo de transferências intergovernamentais que desempenha papel central no financiamento das políticas públicas municipais. Desde a Constituição de 1988, as prefeituras passaram a depender de repasses automáticos, como o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) e outras transferências constitucionais para complementar suas receitas próprias. Essa dependência, entretanto, varia amplamente entre os 5.565 municípios brasileiros e pode gerar armadilhas de vulnerabilidade fiscal, prejudicando a autonomia financeira local e dificultando o planejamento de longo prazo.

Nas últimas décadas, o Brasil passou por profundas transformações no arranjo federativo e na estrutura fiscal de seus entes subnacionais. A Constituição Federal de 1988 consolidou um modelo de descentralização que ampliou consideravelmente as responsabilidades dos municípios na execução de políticas públicas, especialmente nas áreas de saúde, educação e assistência social. Em contrapartida, a autonomia tributária local permaneceu limitada, gerando um crescente descompasso entre encargos e receitas próprias. Esse desequilíbrio levou à intensificação das transferências intergovernamentais como principal mecanismo de equalização, com destaque para o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), repasses constitucionais e receitas vinculadas a programas federais (SOARES e MACHADO, 2018).

Ocorre que esse sistema, embora promova certo grau de redistribuição, também tem produzido efeitos colaterais relevantes: a dependência excessiva de transferências pode comprometer a autonomia fiscal e a capacidade de planejamento dos municípios, agravando vulnerabilidades estruturais, especialmente em regiões com baixa capacidade arrecadatória. Estudos como os de Mendes (2002), Nascimento (2010) e Gadelha (2012) alertaram para os riscos de desestímulo à arrecadação própria e para o comprometimento da sustentabilidade das finanças locais em contextos de retração econômica ou crises fiscais da União.

Ademais, a crise fiscal que se intensificou no Brasil a partir de 2014 trouxe à tona a fragilidade estrutural de todo o pacto federativo. Com a União operando déficits recorrentes, e estados enfrentando desequilíbrios orçamentários graves, os municípios tornaram-se ainda mais vulneráveis às flutuações e contingenciamentos nas transferências. Esse cenário evidencia a necessidade de compreender os mecanismos de perpetuação da dependência fiscal e seus determinantes regionais e estruturais, a fim de subsidiar políticas mais eficazes de desenvolvimento local e reforma do federalismo fiscal. Neste contexto, torna-se fundamental investigar a dinâmica e a persistência da dependência das transferências intergovernamentais nos municípios brasileiros, entendendo-a não apenas como um reflexo da desigualdade regional, mas como um problema econômico crônico que compromete a autonomia federativa e o crescimento da renda municipal.

Deste modo, este artigo examina a dinâmica e a persistência da dependência das transferências intragovernamentais nos municípios brasileiros ao longo do período 2003–2019. Utilizou-se um índice de dependência definido pela razão entre Transferências Federais e Receita Orçamentária Total (TF/RO) e investigou-se o efeito da dependência fiscal sobre o PIB *per capita* dos municípios. Em primeiramente, foi feita uma análise espacial exploratória para verificar os padrões espaciais dessa dependência por meio de indicadores Global e Local de autocorrelação (Índice de Moran e LISA). Em seguida, aplicou-se um modelo de painel dinâmico com efeitos fixos, estimado por Mínimos Quadrados Ordinários “*within*” e corrigido por erros-padrão robustos *clusterizados* para mensurar a persistência temporal da dependência e identificar seus efeitos sobre o PIB *per capita* do Brasil e desagregado pelas regiões brasileiras, Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

A análise econométrica revela que a dependência fiscal defasada apresenta, em geral, associação negativa ou nula com o PIB *per capita* municipal, com efeitos heterogêneos entre as regiões e padrões regionais consolidados de alta dependência no Norte e Nordeste, e baixa dependência no Sul e Sudeste. Finalmente, este artigo está organizado em mais 4 seções. Na

seção 2, revisou-se a literatura recente sobre federalismo fiscal no Brasil e o funcionamento do sistema de transferências intergovernamentais, bem como os efeitos da dependência fiscal. Na seção 3 descreveram-se a base de dados e a metodologia, apresentando os índices espaciais e o modelo econométrico. Na seção 4 são apresentados os resultados da análise espacial e da estimação em painel. Por fim, na seção 5, discutem-se as conclusões, as contribuições para a construção de políticas públicas produtivas, as limitações do estudo e as sugestões para pesquisas futuras.

2. O Federalismo Fiscal Brasileiro

O Federalismo Fiscal estuda a repartição fiscal e de competências entre as diferentes esferas do governo, buscando melhor eficiência e a alocação dos recursos arrecadados, bem como uma melhor oferta de bens e serviços públicos à população em geral. O foco da análise do federalismo fiscal é a forma como o ente governamental se organiza para uma melhor arrecadação e alocação de recursos, com o objetivo de suprir uma melhor oferta de bens para a sociedade (GADELHA, 2021).

O federalismo fiscal pode ser entendido de forma ampla, como o modo de distribuir receitas e gastos públicos entre o ente nacional e os entes subnacionais de governo numa federação (SOARES e MACHADO, 2018). Os autores argumentam que um sistema federativo eficiente é uma combinação de mecanismos que proporcione uma distribuição que visam reduzir as desigualdades entre os entes federados.

Neste contexto, Prado (2007) observou que o Brasil, assim como em outros países no mundo, apresentou uma forte concentração da arrecadação no governo federal, e essa tendência se intensificou a partir de meados do século XX, já que os entes federativos buscavam ter uma maior eficiência na administração tributária e o financiamento de programas nacionais. A centralização é corroborada por Resende (2003), que aponta que o modelo brasileiro de arrecadação tributária é complexo e centralizado, e que limita a disponibilidade de recursos para os governos subnacionais desenvolverem suas políticas públicas locais. Mendes, Boueri e Cosio (2008) reforçam esta análise ao constatarem que, embora muitas ações públicas possam ser descentralizadas, o conjunto de tributos que os governos municipais e estaduais conseguem arrecadar de forma eficiente é bastante limitado. Cenário que levou à necessidade de estabelecer mecanismos de transferências intergovernamentais para equilibrar as capacidades financeiras dos entes federativos.

Os municípios brasileiros recebem diversas transferências da União, provenientes de impostos federais e outras receitas. Essas transferências são essenciais para o financiamento de serviços públicos e investimentos nos municípios, especialmente em municípios menores onde a capacidade de arrecadação própria é limitada. No Quadro 1 estão as principais fontes de receita dos Municípios.

Quadro 1. Principais fontes de receita dos Municípios.

	Tipo	Fator gerador	Transferência
PRÓPRIA	ISS	A prestação por empresa ou profissional autônomo de serviço constante da lista (CTN).	100% do total arrecadado no próprio município
	IPTU	A propriedade, o domínio útil ou a posse de bens móveis.	100% do total arrecadado no próprio município
	ITBI	A transmissão de bens inter-vivos.	100% do total arrecadado no próprio município
	Taxas	Custear os serviços disponíveis à sociedade.	100% do total arrecadado no próprio município

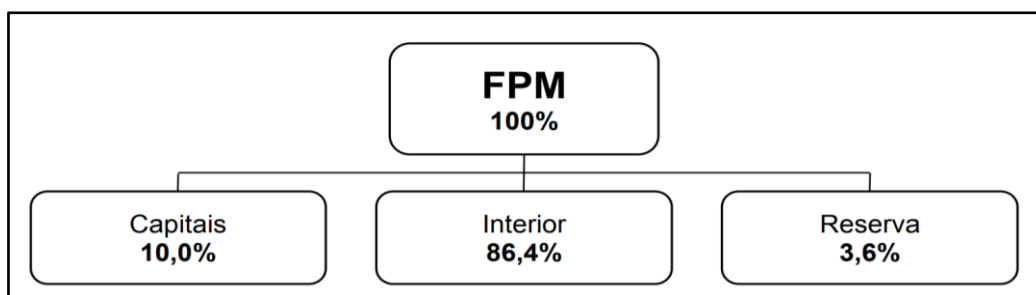
	Contribuições	Decorrente de obras públicas.	100% do total arrecadado no próprio município
ESTADUAL	ICMS	A saída e a entrada de mercadorias em estabelecimentos comerciais, industriais ou produtores.	25% da arrecadação no município
	IPVA	A propriedade de veículos automotores.	50% da arrecadação no município
FEDERAL	FPM (IR + IPI)	IR: Toda renda proveniente do rendimento de capital, do trabalho ou de ambos, e todo acréscimo ao patrimônio das pessoas físicas ou jurídicas. IPI: Produção que sai do estabelecimento industrial.	23,5% de IPI + IR (líquido)
	IPI - Exportação	Ressarcimento aos estados exportadores.	25% aos municípios que se localizam em Estados exportadores
	FEX	Auxílio financeiro de estímulo às exportações (eventual).	25% aos municípios
	Cide	Contribuição que incide sobre importação e comercialização de combustíveis.	Dos 25% transferidos aos Estados, 25% são repassados aos municípios
	ITR	Propriedade, domínio útil ou posse de imóvel localizado fora da zona urbana do Município.	50% ou 100% (por meio do Convênio ITR)
	CFEM	Utilização econômica pela exploração de recursos minerais.	65% da arrecadação no município
	Royalties	Destinados à indenização dos Estados e dos Municípios pelos danos econômicos, sociais e ecológicos causados pela atividade de exploração do petróleo.	20% para os municípios não produtores e 17% para municípios produtores

Fonte: CNM, 2021. Elaboração própria. 2024.

Essas transferências desempenham um papel crucial no orçamento municipal e representam uma parcela significativa dos recursos. Esses repasses variam de acordo com o tipo de imposto ou contribuição e têm critérios específicos de distribuição.

Destaca-se que o FPM é uma das principais fontes de recursos para os municípios (RIBEIRO, 2023). Este é composto por 22,5% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI). Os repasses do FPM são decendiais (a cada 10 dias) e desvinculados, ou seja, os municípios podem utilizar os recursos em qualquer área. Bremaeker (2011) destacou que o FPM chegou a representar mais de 50% da receita orçamentária dos governos municipais. Assim, é evidente a importância dessa fonte de recursos para atender necessidades municipais e suprir orçamento público dos municípios brasileiros. A divisão do FPM entre capitais, municípios do interior e reserva é feita da seguinte forma :

Figura 1. Classificação dos Municípios brasileiros para efeito do FPM



Fonte: Brasil - Secretaria do Tesouro Nacional (STN, 2023).

a) Municípios do Interior (86,4%): Corresponde à maior parcela dos recursos, sendo distribuída com base em coeficientes populacionais, estabelecendo limites máximos e mínimos para garantir equidade na distribuição.

b) Capitais (10%): A distribuição entre as capitais considera dois fatores principais:

- Fator populacional: calculado pela relação entre a população da capital e o somatório das populações de todas as capitais
- Fator renda: inversamente proporcional à renda *per capita* da capital

c) Reserva (3,6%): Destinada a situações excepcionais e municípios com população superior a 142.633 habitantes.

2.2 A dependência Fiscal e seus efeitos

As transferências intergovernamentais são utilizadas para o financiamento de serviços essenciais e investimentos em infraestrutura, especialmente em regiões com baixa arrecadação própria. Baião, Cunha e Souza (2017) destacaram o seu papel na equalização fiscal; os autores afirmam que elas permitem que os governos locais ofereçam serviços adequados independentemente de sua capacidade de arrecadação.

A dependência fiscal dos municípios brasileiros em relação às transferências intergovernamentais configura-se como uma característica estrutural do federalismo brasileiro e levanta importantes questionamentos sobre a sustentabilidade e a autonomia das finanças públicas locais. Monteiro Neto (2016) destacou o caráter ambíguo desses mecanismos: ao mesmo tempo em que promovem a redistribuição de recursos entre regiões desiguais, especialmente por meio do FPM e do ICMS, também podem gerar um padrão de dependência crônica que restringe a autonomia financeira e gerencial dos municípios. Essa ambivalência é especialmente visível em áreas com baixa capacidade arrecadatória, como o semiárido nordestino, onde os repasses federais respondem por uma fração significativa da receita pública.

Os efeitos negativos dessa dependência foram evidenciados por diversos estudos. Nascimento (2010), ao analisar os impactos das transferências desvinculadas, identificou um efeito substituição quase perfeito: cada aumento de 1% nas transferências foi acompanhado, em média, por uma queda de 1% na arrecadação própria municipal. Essa constatação revela que o sistema atual pode desestimular os esforços locais de arrecadação, reduzindo o incentivo à melhoria da eficiência fiscal e ao fortalecimento institucional das administrações municipais. De forma semelhante, Rodrigues (2004) e Massardi e Abrantes (2016) encontraram correlações negativas entre o esforço fiscal próprio e o volume de transferências recebidas, indicando que os municípios mais dependentes tendem a desenvolver menos capacidade de geração autônoma de receitas.

Além disso, Brito, Matos Filho e Costa (2014) apontaram que, mesmo após décadas de descentralização, os municípios brasileiros permanecem politicamente autônomos, mas financeiramente subordinados às esferas superiores de governo, o que limita sua margem de manobra para políticas locais mais eficazes. Mendes (2002) complementou essa visão ao mostrar que a redistribuição via FPM tem gerado efeitos colaterais indesejados, como a

transferência de recursos dos grandes centros urbanos para pequenos municípios, independentemente de critérios de eficiência ou desempenho fiscal.

A crítica institucional ao modelo atual também está presente em Mendes (2008), que alertou para os incentivos distorcidos criados pelo critério de distribuição do FPM. Segundo o autor, tais incentivos contribuíram para a fragmentação do território nacional, com a proliferação de municípios de baixa viabilidade econômica entre 1982 e 2007, impulsionada pela perspectiva de acesso facilitado aos repasses constitucionais.

Ainda que alguns autores reconheçam efeitos positivos em certos contextos, os achados mais recentes reforçam os riscos associados à manutenção de um sistema fiscal excessivamente dependente. Deda e Kauchakje (2017), por exemplo, identificaram uma relação positiva entre a dependência do FPM e o crescimento do índice de desenvolvimento municipal, mas alertaram que essa correlação não implica causalidade, podendo refletir transferências compensatórias em contextos de carência estrutural. O que, por sua vez, pode desestimular o fortalecimento da base tributária local.

A relação entre dependência e gestão fiscal também é abordada por Gadelha (2012), que demonstrou que quanto maior a participação das transferências no orçamento municipal, maior a probabilidade de descumprimento do limite prudencial da Lei de Responsabilidade Fiscal, refletindo problemas de sustentabilidade e controle de gastos. Por fim, Ribeiro, Abrantes e Almeida (2022) reiteram que a combinação entre ineficiência arrecadatória e forte dependência externa tende a se associar a baixos níveis de desempenho econômico, perpetuando o ciclo de fragilidade institucional e vulnerabilidade fiscal.

Nesse contexto, a literatura aponta que a dependência fiscal não é apenas um reflexo da desigualdade regional brasileira, mas também um obstáculo à consolidação de um federalismo funcional. Ela impõe limites concretos à autonomia dos municípios, compromete a eficiência da gestão pública e desincentiva o desenvolvimento de capacidades locais. Essa complexidade justifica a necessidade de aprofundar a análise da persistência da dependência fiscal e de seus efeitos sobre o crescimento ao longo do tempo, com vistas à formulação de políticas que promovam maior equilíbrio e sustentabilidade no pacto federativo.

3. Base de dados e Metodologia

3.1 Base de dados

As informações referentes aos valores das transferências para os municípios foram obtidas no site do Tesouro Nacional, e os dados sobre a receita orçamentária dos municípios foram utilizados a base de dados do harmonizado por Santos, Motta e Faria (2020) alinhados ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) que possui dados até o ano de 2019. Em seguida, foram organizadas as demais variáveis apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Variáveis utilizadas na pesquisa de 2003 a 2019.

Variável	Definição	Fonte
PIB <i>per capita</i>	Produto Interno Bruto <i>per capita</i> dos municípios	IBGE
Dependência fiscal	Grau de dependência das transferências federais. (proporção das transferências intergovernamentais / receita orçamentária corrente do município).	Santos, Motta e Faria (2020); Tesouro Nacional. Elaboração Própria
VAB do setor de serviços	Valor que o setor de serviços acresce ao valor final de tudo o que foi produzido em uma região (município).	IBGE

VAB da indústria	Valor que o setor da indústria acresce ao valor final de tudo o que foi produzido em uma região (município).	IBGE
VAB da agropecuária	É o valor que o setor da agropecuária acresce ao valor final de tudo o que foi produzido em uma região (município).	IBGE
Densidade populacional	Quantidade de pessoas residentes em um município dividida pelo tamanho em km ² do respectivo município.	Estimativa anual da população dos municípios (DATASUS) e do IBGE. Elaboração própria.
População em idade ativa	Total da população em idade ativa em cada município, entre 14 e 65 anos de idade.	IBGE
Densidade do emprego	Percentual da população empregada no setor formal dividida pelo tamanho em km ² do respectivo município.	MTE (RAIS) e IBGE
Número de famílias beneficiadas pelo Programa Bolsa Família	Número de famílias beneficiadas pelo BPF no respectivo município	MDS

Fonte: Elaboração própria. 2024. Nota: Todas as variáveis de preços nominais foram deflacionadas pelo IPCA e inseridas na análise a preços constantes de 2019.

A decisão de utilizar apenas as transferências correntes da União na composição da variável de dependência fiscal municipal fundamenta-se em três argumentos centrais: relevância fiscal, uniformidade nacional e comparabilidade analítica. Primeiramente, as transferências federais representam a principal fonte de receitas intergovernamentais para os municípios brasileiros, tanto em termos absolutos quanto proporcionais. Em contrapartida, as transferências estaduais variam substancialmente entre as unidades federativas, tanto em volume quanto em regularidade, sendo em muitos casos residuais ou esporádicas. Segundo, do ponto de vista metodológico, a inclusão exclusiva das transferências da União assegura maior homogeneidade e comparabilidade entre os municípios, pois esses repasses seguem critérios normativos padronizados, definidos constitucionalmente ou por legislação federal. Isso evita a introdução de viés regional decorrente de arranjos fiscais e políticos específicos nos entes estaduais, que poderiam comprometer a interpretação dos resultados e gerar endogeneidade não observável. Por fim, considerar apenas os repasses federais permite isolar os efeitos da política fiscal nacional sobre o desempenho local, sem confundir o modelo com dinâmicas estaduais que, em muitos casos, também dependem de repasses da própria União.

3.2 Análise espacial

O principal objetivo do Índice de Moran em análises espaciais é avaliar a presença de padrões estruturais na distribuição de uma variável ao longo do espaço. É uma das ferramentas mais tradicionais e eficazes para a investigação da autocorrelação espacial em dados geográficos (RÊGO, 2022). Sua função central é mensurar o grau de interdependência entre os valores de uma determinada variável observada em uma unidade espacial e os valores das unidades vizinhas (RÊGO, 2022).

Por ser um indicador de escopo global, o I de Moran compara o valor de uma variável em uma região com o valor correspondente em todas as demais regiões da amostra. Seu resultado é complementado por um escore-z e um p-valor, que permitem testar a significância estatística

do padrão identificado. Valores próximos de +1 indicam autocorrelação espacial positiva, ou seja, regiões com valores altos tendem a estar próximas de outras com valores semelhantes, caracterizando a formação de clusters espaciais. Por outro lado, valores próximos de -1 revelam autocorrelação negativa, refletindo padrões de dispersão em que áreas com valores elevados estão cercadas por áreas de valores baixos, e vice-versa. Quando o índice está próximo de zero, não há indício de padrão espacial significativo, sugerindo aleatoriedade na distribuição espacial (ROGERSON, 2012).

A autocorrelação pode ser explorada também em nível local, por meio do Índice Local de Moran (LISA), que permite identificar agrupamentos específicos no território. Valores positivos no LISA indicam similaridade entre uma unidade espacial e seus vizinhos, resultando em clusters de valores semelhantes, como os tipos Alto-Alto (High-High) ou Baixo-Baixo (Low-Low); já valores negativos indicam dissimilaridade, formando agrupamentos como Alto-Baixo ou Baixo-Alto (ALMEIDA, 2012, p. 124). No Diagrama de Dispersão de Moran, os quadrantes Q1 (A-A) e Q3 (B-B) representam essas associações positivas, com regiões que compartilham características semelhantes, sejam elas de alto ou baixo desempenho.

No caso dos clusters Alto-Alto (High-High), há uma concentração espacial de unidades territoriais com valores elevados de uma variável, cercadas por vizinhos que também apresentam altos valores. Já os clusters Baixo-Baixo (Low-Low) indicam a agregação de regiões de baixo desempenho, frequentemente associadas à baixa renda, à infraestrutura ou à capacidade produtiva. Ambos os padrões são manifestações da autocorrelação espacial positiva, ou seja, da tendência de proximidade geográfica entre regiões com comportamentos semelhantes (ALMEIDA, 2012; PEREIRA, 2018).

3.3 Modelo econométrico

O modelo adotado nesta pesquisa segue uma estrutura de painel dinâmico com efeitos fixos, incorporando uma defasagem da variável independente (regressor) para captar a persistência temporal da dependência fiscal dos municípios brasileiros. A defasagem faz-se necessária uma vez que as transferências e a arrecadação municipal compõem o orçamento e, conseqüentemente, o PIB do ano corrente. A escolha por um modelo de efeitos fixos se justifica pela necessidade de controlar a heterogeneidade não observada entre os municípios, permitindo que cada unidade tenha seu próprio intercepto, constante ao longo do tempo.

O Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) é fundamental para estimar modelos de regressão linear, incluindo aqueles com múltiplas variáveis e dados em painel com efeitos fixos. Embora os estimadores de MQO permaneçam consistentes nestes contextos, mesmo na presença de heterocedasticidade, eles perdem eficiência. Para garantir inferências estatísticas válidas, utilizaram-se os erros padrão robustos (de White), que corrigem a ineficiência causada pela heterocedasticidade. A escolha do modelo de efeitos fixos é pertinente quando há suspeita de correlação entre o componente de erro individual e os regressores, Gujarati (2011).

O modelo estimado é uma regressão linear múltipla, definido a partir da seguinte especificação:

$$y_{it} = \beta_1 dep_{i,t-1} + \gamma' Z_{it} + \eta_i + v_{it} \quad (1)$$

Onde:

y_{it} é variável dependente – o PIB *per capita* do município i no tempo τ ;

$dep_{i,t-1}$, é a primeira defasagem da variável explicativa, que capta o efeito dinâmico da dependência passada sobre o crescimento do ano seguinte;

Z_{it} são as variáveis explicativas de controle econômico, social e demográfico: \ln_agro , $\ln_servicos$, \ln_indus , \ln_dens_pop , \ln_pop_pia , $dens_emprego$, $\ln_familias_PBF$.

η_i são os efeitos fixos não observáveis de cada município;

v_{it} é o termo de erro idiossincrático.

A estimação é realizada por Mínimos Quadrados Ordinários com efeitos fixos (FE), utilizando erros-padrão robustos *clusterizados* ao nível do município para corrigir possíveis problemas de heterocedasticidade e autocorrelação serial dentro dos grupos. Esta abordagem garante inferências estatísticas mais confiáveis, sobretudo em dados de painel com grande número de unidades e períodos. A escolha pelo modelo de efeitos fixos foi validada por meio do teste de Hausman³. Para avaliar com rigor os determinantes da dependência fiscal municipal nível de Brasil e regional, adotou-se uma abordagem de estimação sequencial por meio de seis especificações distintas do modelo de efeitos fixos (denominadas FE1 a FE6). O primeiro modelo diz respeito à análise agregada, para o Brasil e nos demais foram incluídas *dummies* regionais para representar os municípios de cada região separadamente.

4. Resultados

4.1 Estatísticas descritivas

As Figuras 1 e 2 ilustram a evolução da dependência fiscal dos municípios brasileiros. A Figura 1 mostra o percentual da dependência fiscal dos municípios em 2003 e a Figura 2 apresenta a dependência em 2019. Em 2003, nas regiões Sul e Sudeste, observa-se uma predominância de tons mais claros, sinalizando menor dependência de transferências intergovernamentais. Em contrapartida, o Norte e o Nordeste exibem, majoritariamente, tons mais escuros evidenciando uma forte dependência fiscal nessas áreas. Já em 2019, o mapa revela uma intensificação generalizada dessa dependência. Grande parte do território nacional está marcada por tons escuros, indicando que a dependência de transferências aumentou em diversos municípios e inclusive em regiões que antes apresentavam níveis mais moderados. Inicialmente, o nível máximo de dependência era de 34,4% e em 2019 passou a ser 152,5%. Isso significa que as transferências federais sozinhas superam todas as outras receitas correntes do município, indicando uma dependência extrema. Vale ressaltar que foi mantido o intervalo de valores atribuído em 2003 para 2019 com algumas devidas alterações para deixar evidente o crescimento da dependência.

Figura 1. Nível de dependência dos municípios em 2003

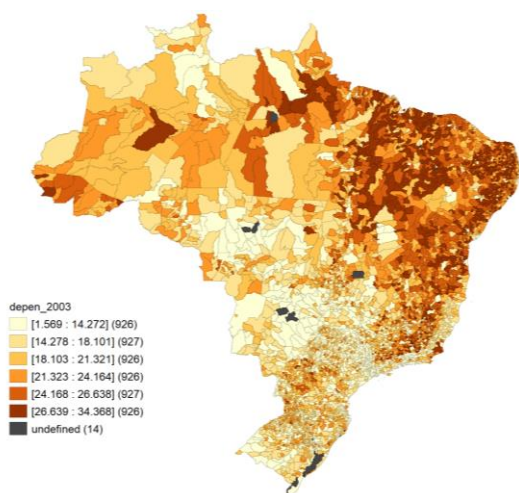
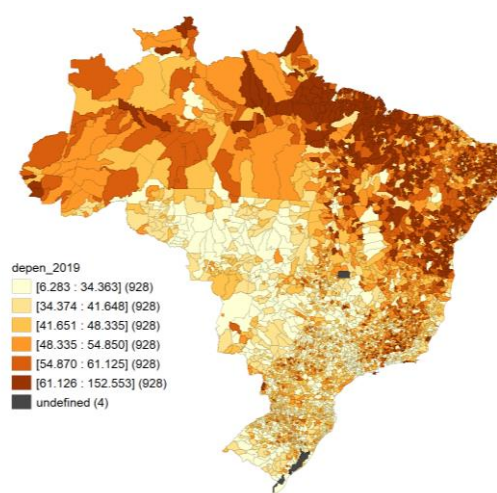


Figura 2. Nível de dependência dos municípios em 2019



³ Três modelos foram estimados para avaliar a relação entre dependência fiscal e PIB *per capita* municipal: o modelo OLS agrupado, o modelo com efeitos aleatórios (RE) e o modelo com efeitos fixos (FE). A comparação entre FE e RE, por meio do teste de Hausman, resultou em $p < 0,01$, rejeitando a hipótese nula de ausência de correlação entre os efeitos não observados e os regressores. Já a comparação com o modelo OLS revelou diferenças substanciais nos coeficientes, indicando viés por omissão de heterogeneidade individual. Diante disso, o modelo com efeitos fixos se mostrou estatisticamente mais adequado, por fornecer estimativas consistentes e controlar as especificidades não observadas dos municípios ao longo do tempo.

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A Tabela 1 mostra as estatísticas descritivas no sentido de evidenciar os contrastes regionais e as perspectivas econômicas de variáveis específicas, dividindo os municípios por 5 regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. A Tabela 1 consolida as principais variáveis socioeconômicas no período de análise, revelando profundas heterogeneidades na estrutura fiscal, econômica e social do Brasil.

De modo geral, os dados evidenciam uma forte desigualdade regional. As regiões Sudeste e Sul concentram os maiores VABs, especialmente no setor de serviços, além de maior população em idade ativa. Em contraste, as regiões Norte e Nordeste exibem médias consideravelmente inferiores de PIB *per capita* e uma maior necessidade de recursos federais. O Nordeste se destaca como a região mais dependente, com uma média de 39,3%, seguido pelo Norte, com 35,60%. Adicionalmente, essas regiões apresentam médias mais elevadas de famílias beneficiárias do Bolsa Família por município: Nordeste (3.464) e Norte (3.062) por município, o que reforça a maior dependência de programas sociais nessas áreas. Já o Centro-Oeste se destaca pela elevada média de PIB *per capita*, embora apresente baixa densidade populacional devido a vastas áreas de cerrado e pantanal, mais propícias para agricultura e uma economia agropecuária que não demanda muita mão de obra.

Tabela 1. Estatísticas descritivas a nível Brasil e regional para variáveis selecionadas

Dependência fiscal	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	32,40%	35,60%	39,30%	27,90%	28,80%	27,80%
SD	12,30%	12,70%	12,10%	9,40%	11,20%	9,40%
Min	1,60%	6,70%	4,80%	5,00%	1,60%	2,10%
Max	152,60%	135,80%	102,00%	62,60%	152,60%	74,10%
PIB per capita	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	R\$ 20.796	R\$ 14.436	R\$ 10.177	R\$ 29.110	R\$ 25.096	R\$ 29.912
SD	R\$ 23.802	R\$ 12.512	R\$ 10.799	R\$ 27.283	R\$ 31.728	R\$ 19.778
Min	R\$ 2.383	R\$ 2.625	R\$ 2.383	R\$ 4.324	R\$ 3.308	R\$ 6.228
Max	R\$ 1.147.650	R\$ 304.537	R\$ 330.443	R\$ 390.186	R\$ 1.147.650	R\$ 424.699
VAB agropecuária	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	R\$ 50.779	R\$ 61.827	R\$ 30.251	R\$ 110.000	R\$ 43.218	R\$ 64.975
SD	R\$ 88.189	R\$ 85.030	R\$ 76.017	R\$ 177.501	R\$ 63.590	R\$ 67.972
Min	-R\$ 2.722	R\$ 472	R\$ 136	R\$ 283	-R\$ 2.722	R\$ 337
Max	R\$ 2.589.443	R\$ 1.298.278	R\$ 2.589.443	R\$ 1.616.567	R\$ 1.098.396	R\$ 783.862
VAB indústria	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	R\$ 236.625	R\$180.818	R\$ 86.845	R\$ 148.394	R\$ 462.400	R\$ 201.186
SD	R\$ 1.650.387	R\$ 1.498.392	R\$ 524.864	R\$ 578.363	R\$ 2.738.664	R\$ 847.020
Min	-R\$ 4.039.899	-R\$ 9.263	-R\$ 4.039.899	R\$ 220,50	-R\$ 2.458.583	-R\$ 828.210
Max	R\$ 97.812.768	R\$ 34.124.840	R\$ 12.471.286	R\$ 10.910.413	R\$ 97.812.768	R\$ 21.246.054
VAB serviços	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	R\$ 493.073	R\$ 247.995	R\$ 197.711	R\$ 309.748	R\$ 1.010.698	R\$ 376.317
SD	R\$ 6.868.782	R\$ 1.557.820	R\$ 1.562.689	R\$ 1.594.116	R\$ 12.229.038	R\$ 2.193.770
Min	R\$ 1.046	R\$ 1.046	R\$ 1.192	R\$ 1.510	R\$ 2.496	R\$ 2.596
Max	R\$ 532.200.000	R\$ 31.576.252	R\$ 44.510.656	R\$ 35.413.272	R\$ 532.200.000	R\$ 59.280.584

Densidade populacional	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	111,59	23,04	92,81	29,53	200,93	80,14
SD	590,57	146,19	432,76	166,20	939,03	274,78
Min	0,05	0,05	0,84	0,24	1,32	1,44
Max	14.207,57	2.784,11	9.503,20	2.739,85	14.207,57	4.445,02
Nº de famílias no Bolsa Família	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	24.595	24.080	20.784	18.159	35.925	17.157
SD	150.536	84.960	82.290	62.674	249.991	60.148
Min	565	628	814	678	565	723
Max	9.029.788	1.567.549	2.205.797	1.134.912	9.029.788	1.444.832
População em idade ativa	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	24.595	24.080	20.784	18.159	35.925	17.157
SD	150.536	84.960	82.290	62.674	249.991	60.148
Min	565	628	814	678	565	723
Max	9.029.788	1.567.549	2.205.797	1.134.912	9.029.788	1.444.832
Densidade do emprego	Brasil	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul
Média	24.595	24.080	20.784	18.159	35.925	17.157
SD	150.536	84.960	82.290	62.674	249.991	60.148
Min	565	628	814	678	565	723
Max	9.029.788	1.567.549	2.205.797	1.134.912	9.029.788	1.444.832
N	94575	7640	30456	7906	28356	20217

Fonte: Elaboração do Autor. 2024. Nota: Valores do PIB *per capita* e VAB de serviços estão apresentados a preços constantes de 2019.

Ao examinar as tabelas, observam-se casos de Valor Adicionado Bruto (VAB) negativo, na análise disponibilizada pelo IBGE (2013), é mencionado que são resultados de situações em que os custos dos insumos superaram o valor bruto da produção, fenômeno que foi evidente na indústria de refino de petróleo em municípios como Guamaré (RN), São Francisco do Conde (BA), Araucária (PR) e Paulínia (SP), um aumento expressivo no preço do petróleo bruto, principal insumo, elevou o consumo intermediário, enquanto os preços dos derivados permaneceram estáveis, comprimindo o VAB. Situação semelhante ocorreu no setor elétrico, especialmente nos municípios de Candiota (RS) e Guadalupe (PI), onde a substituição das hidrelétricas por termelétricas, de maior custo operacional, também resultou em VAB negativo.

4.2 Análise espacial

A autocorrelação espacial global da variável dependência fiscal foi investigada por meio do Índice de Moran. No ano de 2003, o Índice de Moran calculado foi de 0,605, enquanto em 2019 esse valor foi de 0,584. Esses valores indicam a existência de um padrão de agrupamento espacial positivo, ou seja, municípios com altos (ou baixos) níveis de dependência fiscal tendem a estar geograficamente próximos de outros municípios com características semelhantes.

Essa estrutura espacial da dependência, identificada já em 2003 e mantida até 2019, sugere que a fragilidade fiscal é um fenômeno de natureza regionalizada, concentrando-se especialmente em municípios do Nordeste e Norte do país. A robustez e estabilidade desse padrão ao longo de 17 anos são um forte indicativo de que há elementos estruturais territoriais que condicionam o grau de autonomia financeira municipal. É possível identificar padrões de associação espacial significativos no território nacional. Indicadores locais de associação espacial (LISA) revelam que agrupamentos de municípios com valores semelhantes (clusters) e sua significância estatística, medida por meio de permutações aleatórias.

A figura 3 apresenta os clusters espaciais para o ano de 2003. Observa-se uma concentração expressiva de municípios classificados como "Alto-Alto" (em vermelho), indicando alta dependência fiscal agrupada espacialmente com outros municípios também altamente dependentes. Esses agrupamentos estão fortemente concentrados no Nordeste brasileiro, com destaque para os estados do Maranhão, Piauí, Ceará e Paraíba, além de regiões isoladas no Norte (como no Amazonas e Acre). Tais agrupamentos refletem a concentração regional de municípios com baixa arrecadação própria e forte dependência de transferências federais e estaduais, uma vez que os agrupamentos foram estatisticamente significativos (Figura 4).

Figura 3. Análise de Clusters Locais da Dependência Fiscal (2003)

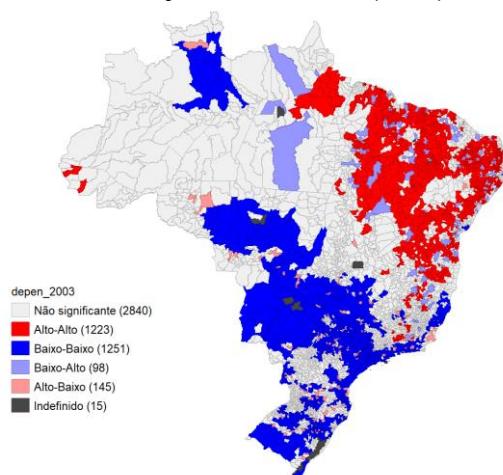


Figura 4. Significância Estatística Local da Dependência Fiscal (2003)

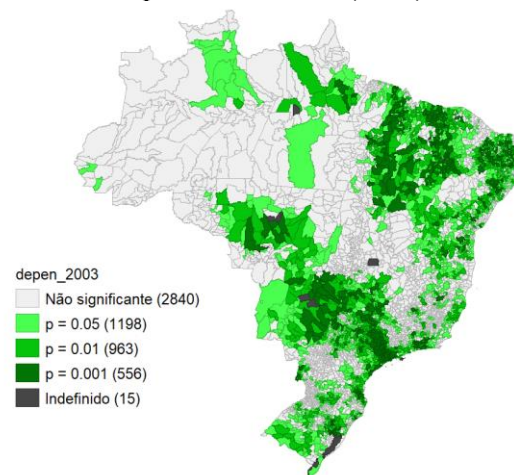
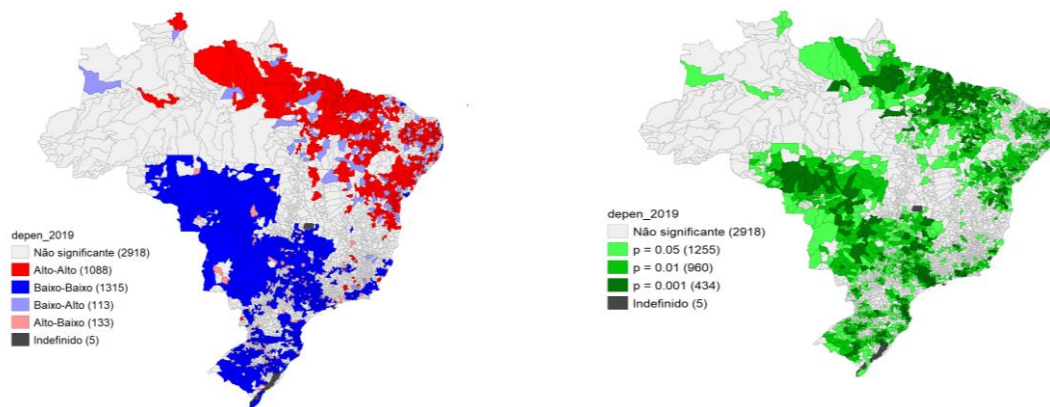


Figura 5. Análise de Clusters Locais da Dependência Fiscal (2019)

Figura 6. Significância Estatística Local da Dependência Fiscal (2019)



Fonte: Elaboração própria, 2025.

Por outro lado, os clusters "Baixo-Baixo" (em azul escuro) indicam agrupamentos de municípios com baixa dependência fiscal rodeados por outros também com baixa dependência. Estes aparecem predominantemente nas regiões Sul e Sudeste, especialmente em Santa Catarina, Paraná, São Paulo e Rio Grande do Sul, caracterizando regiões com maior capacidade de geração de receitas próprias e maior dinamismo econômico local. Os clusters discrepantes, como "Alto-Baixo" (em rosa claro) e "Baixo-Alto" (em azul claro), indicam áreas de transição e heterogeneidade, sugerindo municípios outliers inseridos em contextos territoriais distintos, o que pode refletir dinâmicas locais atípicas de gestão fiscal ou peculiaridades econômicas.

Em 2019, a configuração espacial da dependência fiscal revela algumas mudanças. A Figura 5 mostra que os clusters Alto-Alto permanecem fortemente concentrados no Nordeste e Norte, embora com leve retração no número de municípios (de 1.223 em 2003 para 1.088 em 2019). Tal persistência reforça a tese da inerência fiscal regionalizada, conforme discutido por Gadelha e Afonseca Jr. (2021). Por sua vez, o número de municípios classificados como Baixo-Baixo aumenta ligeiramente (de 1.251 para 1.315), mantendo sua localização preponderante no Sul e Sudeste. Isso pode refletir o fortalecimento de capacidades locais de arrecadação e desenvolvimento econômico, especialmente em regiões com base industrial consolidada e maior autonomia fiscal.

Os grupos "Baixo-Alto" e "Alto-Baixo" (indicando reversões temporais de padrão) estão mais dispersos, com destaque para áreas do Centro-Oeste e Sudeste, sugerindo instabilidades fiscais regionais pontuais ou transições nos arranjos federativos de financiamento local. Na Figura 6, os testes de significância espacial indicam que 2.649 municípios apresentaram relações espaciais estatisticamente significativas ($p < 0.05$), com concentração crescente de significância forte ($p < 0.01$ e $p < 0.001$) na região Centro-Oeste, sinalizando um possível aumento na estruturação regional da dependência fiscal também fora dos extremos tradicionais (Nordeste e Sul).

4.3 Resultados das estimativas econométricas

Antes da estimação dos modelos, realizou-se uma análise de correlação entre o logaritmo do PIB *per capita* e as variáveis explicativas selecionadas. Os resultados indicam que os coeficientes de correlação variam entre $-0,26$ e $0,56$, com o maior valor observado para a variável de valor adicionado dos serviços e o menor para o número de famílias beneficiárias do Bolsa Família. Esses níveis de correlação são considerados moderados e não indicam presença de multicolinearidade severa. A ausência de correlações elevadas entre as covariáveis e o desfecho reforça a estabilidade dos coeficientes estimados e a robustez do modelo, permitindo interpretações consistentes dos efeitos marginais obtidos.

A análise dos modelos de efeitos fixos estimados para o Brasil e por região permite avaliar a heterogeneidade do impacto da dependência fiscal sobre o desempenho econômico dos municípios brasileiros. A especificação adotada controla características inobservadas dos municípios ao longo do tempo e introduz uma defasagem da variável explicativa de interesse – a razão entre transferências federais e receita orçamentária – com o objetivo de mitigar endogeneidade reversa. A variável dependente é o logaritmo do PIB *per capita* municipal, o que permite interpretar os coeficientes em termos de variação percentual aproximada.

A estimativa para o Brasil indica que um aumento de 1% na dependência fiscal no ano anterior está associado a uma redução de aproximadamente $-0,039\%$ no PIB *per capita* municipal. Esse resultado é estatisticamente significativo ($p < 0,05$) e sugere que, em média, a elevada dependência de transferências intergovernamentais exerce efeito negativo, ainda que modesto, sobre a renda municipal no período subsequente. A heterogeneidade regional, entretanto, revela que os efeitos da dependência fiscal não são homogêneos no território nacional, com intensidade e direção distintas entre as grandes regiões.

Na região Norte, o coeficiente da dependência fiscal defasada é negativo ($-0,0327$), mas não estatisticamente significativo, o que indica ausência de efeito robusto da variável sobre o PIB *per capita*. Em contrapartida, os setores produtivos exercem papel positivo importante, com destaque para o setor agropecuário ($0,20\%$) e de serviços ($0,38\%$). A densidade populacional exerce o maior efeito negativo entre todas as regiões ($-2,09\%$), reforçando os desafios da dispersão territorial e da infraestrutura limitada. A densidade do emprego ($0,66\%$) e a cobertura do Bolsa Família ($0,0373\%$) mostram efeitos positivos e significativos.

Na região Nordeste, observa-se o efeito mais pronunciado da dependência fiscal defasada: um aumento de 1% na variável está associado a uma redução de $0,137\%$ no PIB *per capita* ($p < 0,01$). Esse resultado sugere que a elevada dependência de repasses na região, marcada por histórico de vulnerabilidades estruturais e forte presença de programas sociais, compromete a capacidade de geração de renda autônoma no médio prazo. O valor adicionado de serviços, indústria e agropecuária mostra-se positivamente associado ao produto per capita, enquanto variáveis demográficas, como a densidade populacional ($-1,41\%$) e o tamanho da população em idade ativa, indicam efeitos negativos significativos. A densidade do emprego e a cobertura do Bolsa Família apresentam efeitos positivos, embora de menor magnitude ($0,19\%$ e $0,0177\%$, respectivamente).

Para o Sudeste, a dependência fiscal defasada não apresenta significância estatística, indicando que, nesta região, a participação das transferências intergovernamentais no financiamento local não influencia diretamente o desempenho econômico municipal. Ainda assim, os setores de serviços ($0,42\%$), indústria ($0,17\%$) e agropecuária ($0,27\%$) permanecem associados positivamente ao PIB *per capita*. A densidade populacional ($-0,80\%$) e a densidade do emprego ($-0,10\%$) revelam efeitos negativos, enquanto o efeito da população em idade ativa não é significativo. A cobertura do Bolsa Família também não apresenta impacto estatisticamente robusto.

No Sul, o coeficiente da dependência fiscal defasada é negativo ($-0,0520$) e marginalmente significativo ($p < 0,10$), indicando um efeito adverso da dependência sobre a renda *per capita*. Os efeitos positivos dos setores de serviços ($0,60\%$), indústria ($0,19\%$) e agropecuária ($0,14\%$) são expressivos e estatisticamente significativos, refletindo a diversidade e integração econômica da região. A densidade populacional ($-0,85\%$) e a população em idade ativa ($-0,25\%$) apresentam coeficientes negativos, enquanto a densidade do emprego não é significativa. A cobertura do Bolsa Família tem efeito positivo de $0,0127\%$.

Tabela 2. Efeitos da dependência fiscal sobre o PIB *per capita* municipal no Brasil e por regiões: estimativas com efeitos fixos (2003–2019)

	(1) Brasil	(2) Norte	(3) Nordeste	(4) Sudeste	(5) Sul	(6) Centro- Oeste
Dependência fiscal defasada	-0.0391** (0.0168)	-0.0327 (0.0538)	-0.1371*** (0.0302)	0.0240 (0.0508)	-0.0520* (0.0300)	0.0716** (0.0320)
Ln VAB Serviços	0.5134*** (0.0072)	0.3842*** (0.0236)	0.5119*** (0.0123)	0.4248*** (0.0320)	0.5981*** (0.0111)	0.4214*** (0.0121)
Ln VAB Indústria	0.1694*** (0.0043)	0.1433*** (0.0173)	0.1500*** (0.0079)	0.1729*** (0.0167)	0.1899*** (0.0050)	0.2012*** (0.0101)
Ln VAB agropecuária	0.1634*** (0.0036)	0.1976*** (0.0138)	0.1300*** (0.0042)	0.2673*** (0.0189)	0.1445*** (0.0070)	0.2299*** (0.0075)
Ln Densidade populacional	-1.1692*** (0.0715)	-2.0934*** (0.2362)	-1.4083*** (0.1228)	-0.8055** (0.3184)	-0.8487*** (0.1202)	-0.9879*** (0.1231)
Ln PIA	0.2430*** (0.0664)	1.0369*** (0.2121)	0.4589*** (0.1127)	-0.1170 (0.2952)	-0.2508** (0.1161)	0.2931** (0.1162)
Densidade do emprego	0.1396*** (0.0299)	0.6592*** (0.1501)	0.1949** (0.0887)	-0.1025 (0.1081)	0.0062 (0.0305)	0.1406** (0.0647)
Ln Famílias	0.0060*** (0.0021)	0.0373*** (0.0078)	0.0177*** (0.0051)	0.0039 (0.0046)	0.0127*** (0.0032)	0.0064* (0.0034)
N	88910	7158	28657	7427	26646	19022
R ²	0.889	0.858	0.897	0.884	0.896	0.921
F	8451.24	579.27	4130.69	787.99	2709.23	3706.32
p-valor	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Fonte: Elaboração do Autor. 2025. Erros padrão entre parênteses. * p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01.

Finalmente, na região Centro-Oeste, a dependência fiscal defasada tem efeito positivo e significativo sobre o PIB *per capita* (0,0716; $p < 0,05$), o que indica que os repasses intergovernamentais podem estar associados ao dinamismo econômico local. Esse resultado pode refletir a forma como os recursos são canalizados para setores como o agronegócio, que exibe o maior coeficiente entre todas as regiões (0,23%). A indústria (0,20%) e os serviços (0,42%) também contribuem positivamente. A densidade populacional (-0,99%) segue o padrão negativo, enquanto a densidade do emprego (0,14%) e a cobertura do Bolsa Família (0,0064%) possuem efeitos positivos e estatisticamente significativos.

Os achados sugerem que a relação entre dependência fiscal e desempenho econômico local é profundamente mediada pelo contexto regional. No caso do Nordeste, onde o coeficiente foi o mais expressivo e negativo, a dependência dos repasses intergovernamentais parece refletir as limitações fiscais, mas também uma estrutura econômica pouco especializada, que não consegue converter recursos em crescimento de forma autônoma. O repasse de recursos federais pode mitigar desigualdades imediatas, mas sua persistência ao longo do tempo, sem articulação com estratégias de dinamização produtiva, pode atuar como freio ao desenvolvimento local. Isso reforça a hipótese de que a dependência fiscal, quando não vinculada a investimentos estruturantes, tende a perpetuar padrões de baixa renda e elevada vulnerabilidade socioeconômica.

No sentido oposto, o Centro-Oeste apresenta uma correlação positiva e significativa entre dependência fiscal e PIB *per capita*, o que sugere que os repasses podem estar sendo melhor absorvidos ou direcionados a setores com maior capacidade de retorno econômico, especialmente o agronegócio, que tem forte presença na região. Isso indica que o efeito da dependência não é intrinsecamente negativo, mas sim condicionado à forma como os recursos são alocados e ao perfil produtivo dominante. A presença de cadeias agroindustriais integradas, elevada mecanização e articulação logística pode permitir que os repasses reforcem uma trajetória de crescimento, sobretudo quando coordenados com políticas locais de infraestrutura e inovação.

Além disso, os resultados destacam a importância de considerar a interação entre variáveis estruturais e a política fiscal. A forte e recorrente significância do VAB setorial nos modelos evidencia o peso das bases econômicas locais sobre a capacidade de geração de renda. Municípios com estruturas produtivas mais robustas, especialmente nos setores de serviços e indústria, tendem a apresentar maiores níveis de PIB *per capita*, independentemente da dependência fiscal. Por outro lado, a persistência de coeficientes negativos associados à densidade populacional em todas as regiões revela tensões estruturais ligadas ao crescimento urbano não planejado. Isso sugere que, em contextos em que a urbanização não vem acompanhada de investimentos em infraestrutura e acesso a serviços, os efeitos de aglomeração esperados pela teoria econômica urbana podem não se materializar, ou até mesmo se reverter.

5. Conclusões

Este estudo investigou a dinâmica e os efeitos da dependência fiscal nos municípios brasileiros entre 2003 e 2019, com foco na persistência temporal dessa dependência e sua relação com o desempenho econômico local, medido pelo PIB *per capita*. A análise combinou métodos de econometria espacial e modelos de painel com efeitos fixos, permitindo captar padrões estruturais e heterogêneos tanto no tempo quanto no espaço. A variável de dependência fiscal de recursos federais foi introduzida com defasagem para mitigar potenciais problemas de endogeneidade reversa, e o modelo controlou por múltiplas variáveis socioeconômicas, setoriais e demográficas.

Contrariando a ideia de que as transferências sempre impulsionam o dinamismo local, os resultados mostraram que em nível nacional e na maioria das regiões, a dependência fiscal defasada tem efeito negativo ou nulo sobre o PIB *per capita* municipal. O coeficiente negativo

observado para o Brasil (-0,039) e, de forma ainda mais acentuada, para o Nordeste (-0,137), indica que a alta dependência tende a comprometer o desempenho econômico futuro, ao invés de promovê-lo. Mesmo nas regiões onde o efeito foi positivo, como no Centro-Oeste, é necessária cautela, pois a absorção mais eficiente dos recursos pode estar atrelada a estruturas produtivas específicas, como o agronegócio, e não a uma lógica redistributiva generalizável.

As heterogeneidades regionais observadas reforçam que os impactos das transferências não são automáticos e dependem da capacidade local de transformação fiscal em investimento produtivo, bem como da integração com cadeias econômicas dinâmicas. Entre os controles, destaca-se o papel estrutural dos setores econômicos: o valor adicionado bruto de serviços, indústria e agropecuária esteve sistematicamente associado a maiores níveis de PIB per capita em todas as regiões, apontando para a centralidade da base produtiva local. Em contrapartida, variáveis demográficas como a densidade populacional e a população em idade ativa apresentaram efeitos predominantemente negativos, indicando que concentração populacional não é sinônimo de dinamismo, especialmente em cenários de urbanização desordenada. A densidade do emprego formal, que teoricamente sinalizaria maior inserção no mercado de trabalho, também apresentou sinais ambíguos, sugerindo que a formalização, por si só, não assegura ganhos de produtividade ou renda em contextos marcados por baixa diversificação econômica.

Por fim, o efeito positivo da cobertura do Bolsa Família sobre o PIB per capita em diversas regiões reforça a hipótese de que os programas de transferência de renda, ao injetarem recursos em economias locais vulneráveis, podem gerar efeitos multiplicadores, ainda que modestos, sobre o produto agregado. No entanto, é fundamental reconhecer que tais efeitos são condicionados a uma série de fatores estruturais e que, isoladamente, as transferências não substituem a necessidade de políticas públicas voltadas à dinamização produtiva, redução de desigualdades e fortalecimento da autonomia fiscal dos municípios.

Como contribuição principal, este estudo fornece evidência empírica robusta sobre a rigidez e a regionalização da dependência fiscal no Brasil, demonstrando que o atual arranjo federativo perpetua padrões desiguais de financiamento público. A análise longitudinal e desagregada por região revela que o papel das transferências não é neutro nem uniforme, e que seu impacto depende da configuração produtiva, da capacidade institucional e das condições socioeconômicas locais. Ao integrar análise espacial e econométrica, o estudo avança na compreensão dos determinantes da vulnerabilidade fiscal municipal e oferece subsídios relevantes para o desenho de políticas públicas mais equitativas e eficazes.

Entretanto, algumas limitações devem ser reconhecidas. A ausência de variáveis diretamente ligadas à qualidade da gestão pública, à governança local ou à composição do gasto público impede avaliar como os recursos transferidos são aplicados nos municípios, o que é crucial para entender a efetividade das transferências. Além disso, a análise se limita ao período até 2019, não incorporando os efeitos fiscais da pandemia de COVID-19, que alterou significativamente o padrão de repasses e a dinâmica fiscal subnacional no país. Ademais, a estimação baseada em modelos lineares com efeitos fixos pode não capturar todas as possíveis não linearidades ou heterogeneidades não observadas entre os municípios.

Diante disso, recomenda-se o aprofundamento da agenda de pesquisa em pelo menos três frentes. Em primeiro lugar, estudos futuros poderiam explorar técnicas de estimação mais avançadas, como modelos dinâmicos GMM ou abordagens de *machine learning* para previsão e classificação da dependência fiscal. Em segundo, seria importante incorporar indicadores de qualidade do gasto público e medidas de governança municipal, a fim de investigar em que condições as transferências geram efeitos mais produtivos. Por fim, destaca-se a necessidade de estudos que analisem os efeitos de longo prazo da dependência fiscal sobre indicadores de bem-estar, produtividade e mobilidade social, com especial atenção às interações entre política fiscal, capacidade institucional e desenvolvimento local.

Em suma, a dependência fiscal no Brasil é um fenômeno persistente e profundamente enraizado nas desigualdades regionais e institucionais. Seus efeitos sobre o produto *per capita* municipal reforçam a importância de reformas estruturais que promovam maior autonomia arrecadatória, aprimorem os critérios de distribuição das transferências e fortaleçam a capacidade institucional dos entes locais. O aprimoramento do pacto federativo brasileiro depende, em última instância, da superação da dependência fiscal como eixo central do financiamento municipal.

Referências

- ALMEIDA, E. S. *Econometria espacial aplicada*. Campinas: Alínea, 2012.
- BAIÃO, A. L.; CUNHA, A. S. M.; SOUZA, F. S. R. N. Papel das transferências intergovernamentais na equalização fiscal dos municípios brasileiros. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 68, n. 3, p. 583–610, jul./set. 2017.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios: tabelas. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>. Acesso em: 2 ago. 2024.
- BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria do Tesouro Nacional. Transferências constitucionais realizadas. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/>. Acesso em: 8 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Estimativas populacionais por município (TABNET). Disponível em: <https://www.datsus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 12 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). Secretaria de Avaliação, Gestão da Informação e Cadastro Único – SAGICAD. Microdados. Publicado em: 9 jan. 2023; atualizado em: 26 jun. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/pt-br/servicos/sagi/microdados>. Acesso em: 12 jul. 2024.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Relação anual de informações sociais (RAIS). Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/>. Acesso em: 12 jul. 2024.
- BRASIL. Tesouro Nacional. Cartilhas sobre transferências intergovernamentais atualizadas. 2023. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/>. Acesso em: 4 out. 2024.
- BREMAEKER, F. E. J. Distribuição dos royalties do pré-sal e a equidade através do FPM: a distância entre as palavras (intenções) e os números (realidade). Salvador: Transparência Municipal, 2011. (Estudo Técnico nº 128).
- BRITO, A.; MATOS FILHO, J.; COSTA, R. *Autonomia dependente: o paradoxo do federalismo brasileiro*. 2014.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS – CNM. Panorama das finanças municipais em 2020. Brasília: CNM, 2021. Disponível em: <https://www.cnm.org.br>. Acesso em: 2 fev. 2025.
- DEDA, C. C.; KAUCHAKJE, S. Sistema político multinível no Brasil: uma análise da relação entre transferências intergovernamentais e redução das desigualdades territoriais no Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 19, n. 3, p. 530–553, 2017.
- GADELHA, M. Efeitos das transferências sobre as despesas com pessoal nos municípios brasileiros. *Revista Brasileira de Economia*, v. 66, n. 1, p. 1–20, 2012.
- GADELHA, S. R. B. *Introdução ao federalismo e ao federalismo fiscal no Brasil*. Brasília: ENAP, 2017. Acesso em: 10 dez. 2023.
- GADELHA, S. R. B.; AFONSECA JUNIOR, L. M. Descentralização fiscal e crescimento econômico dos estados brasileiros. *Revista de Gestão, Economia e Negócios*, Brasília, v. 2, n. 2, p. 23–52, 2021.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. *Econometria básica*. 5. ed. Porto Alegre.

MASSARDI, W. O.; ABRANTES, L. A. Dependência dos municípios de Minas Gerais em relação ao FPM. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, v. 6, n. 1, p. 173–187, jan./abr. 2016.

MENDES, M. J. Descentralização fiscal baseada em transferências e captura de recursos públicos nos municípios brasileiros. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

MENDES, M.; BOUERI, R.; COSIO, F. B. Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e proposta de reforma. [S.l.]: Senado Federal, 2008. Acesso em: 10 out. 2024.

MONTEIRO NETO, A. Federalismo e redistribuição intergovernamental de recursos no Brasil: um mapa do padrão de atuação federal no território no período recente (2000-2015) – região Nordeste em perspectiva. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/>. Acesso em: 10 out. 2024.

NASCIMENTO, J. S. Efeito das transferências financeiras sobre os gastos e a arrecadação dos municípios brasileiros. 2010. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2010.

RIBEIRO, C. Os critérios de distribuição do Fundo de Participação dos Municípios (FPM-Interior) e suas implicações no desenvolvimento socioeconômico dos municípios brasileiros. *Cadernos de Finanças Públicas*, [S. l.], v. 23, n. 1, 2023.

PEREIRA, E. D. A. Análise espacial e temporal dos casos de febre de Chikungunya no Maranhão, Brasil. 2018. 139 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

PRADO, S. A questão fiscal na federação brasileira: diagnóstico e alternativas. Brasília: CEPAL/IPEA, 2007. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/entities/publication>. Acesso em: 10 fev. 2024.

RÊGO, A. T. A. Análise espaço-temporal da incidência da dengue no município de Mossoró/RN entre os anos de 2010 a 2020. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2022.

RESENDE, M. Fiscal federalism in Brazil: an empirical investigation. *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 63–82, 2003.

RIBEIRO, C. P.; ABRANTES, L. A.; ALMEIDA, F. M. Análise das transferências do FPM-Interior e do custeio da administração pública municipal no Brasil: sob a lente do efeito flypaper. XLVI Encontro da ANPAD – EnANPAD. Anais... XLVI ANPAD, On-line, 21–23 set. 2022. Disponível em: <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/fbd85d9451c0d7555518534bcbac00e3.pdf> f. Acesso em: 25 mar. 2024.

RODRIGUES, M. P. Esforço fiscal próprio dos municípios catarinenses e transferências intergovernamentais. 2004. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/>. Acesso em: 10 out. 2024.

ROGERSON, P. A. Métodos estatísticos para a geografia: um guia para o estudante. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 348 p.

SANTOS, C. H. M. dos; MOTTA, A. C. S. V.; FARIA, M. E. de. Estimativas anuais da arrecadação tributária e das receitas totais dos municípios brasileiros entre 2003 e 2019. Brasília: Ipea, 2020. (Nota Técnica, n. 48). Disponível em: <https://www.ipea.gov.br>. Acesso em: 2 ago. 2024.

SOARES, M. M.; MACHADO, J. Â. Federalismo e políticas públicas. Brasília: Enap, 2018.