

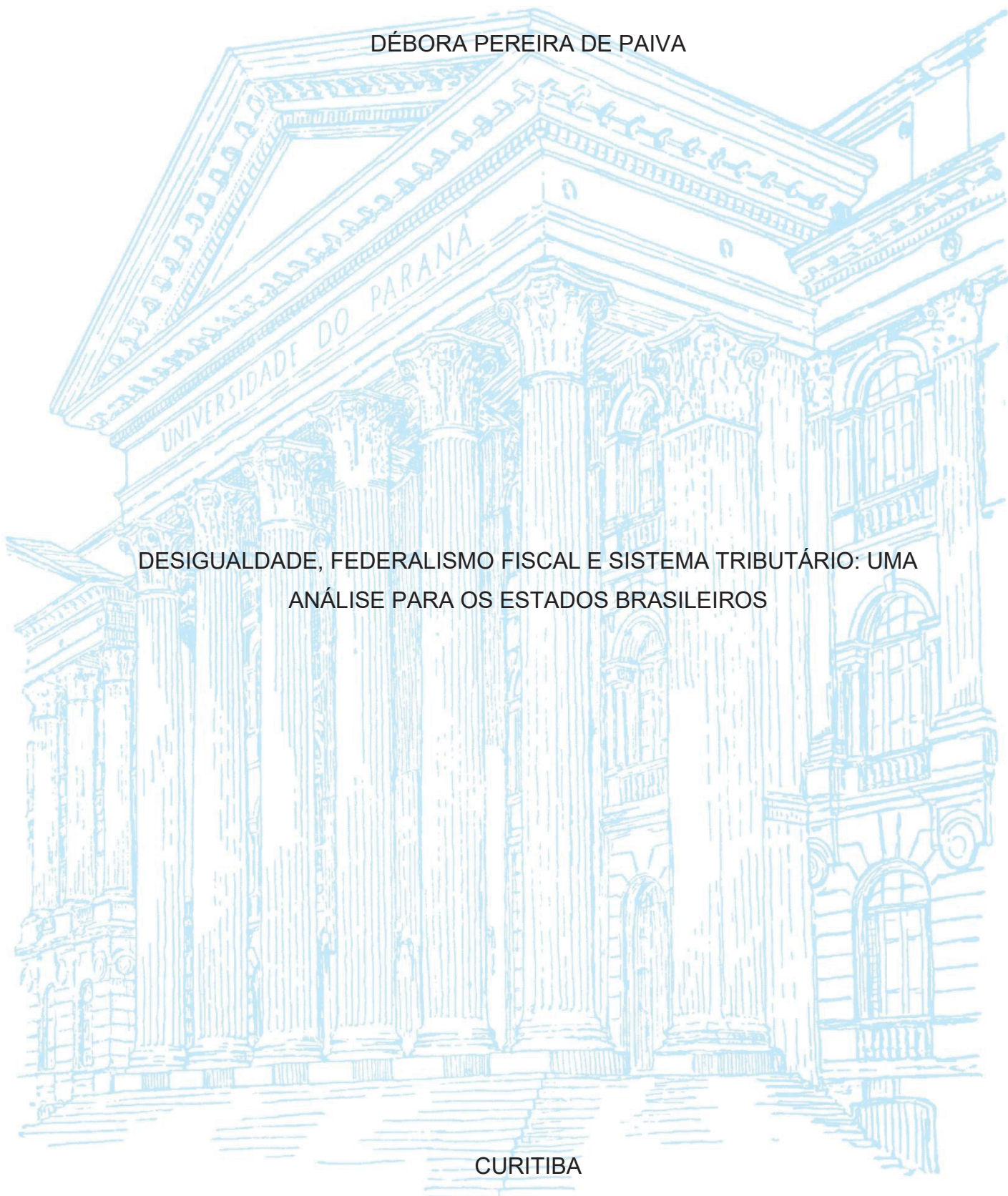
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DÉBORA PEREIRA DE PAIVA

DESIGUALDADE, FEDERALISMO FISCAL E SISTEMA TRIBUTÁRIO: UMA
ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS

CURITIBA

2026



DÉBORA PEREIRA DE PAIVA

DESIGUALDADE, FEDERALISMO FISCAL E SISTEMA TRIBUTÁRIO: UMA
ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDÉ), Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Motta Correia

CURITIBA

2026

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Paiva, Débora Pereira de

Desigualdade, federalismo fiscal e sistema tributária: uma análise para os estados brasileiros / Débora Pereira de Paiva. – 2026.

1 recurso on-line: PDF.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Fernando Motta Correia.

1. Desenvolvimento Econômico. 2. Disparidades regionais. 3. Sistema Tributário. I. Correa, Fernando Motta. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. III. Título.

Bibliotecário Eduardo Silveira – CRB – 9/1921

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de **DÉBORA PEREIRA DE PAIVA**, intitulada: **DESIGUALDADE, FEDERALISMO FISCAL E SISTEMA TRIBUTÁRIO: UMA ANÁLISE PARA OS ESTADOS BRASILEIROS**, sob orientação do Prof. Dr. FERNANDO MOTTA CORREIA, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestra está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 25 de Fevereiro de 2026.

Assinatura Eletrônica

26/02/2026 09:57:13.0

FERNANDO MOTTA CORREIA

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

26/02/2026 12:58:50.0

ARMANDO VAZ SAMPAIO

Avaliador Interno (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

Assinatura Eletrônica

04/03/2026 13:24:29.0

MARCO ANTONIO RIBAS CAVALIERI

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)

RESUMO

Esta dissertação analisa a relação entre federalismo fiscal, estrutura tributária e desigualdade de renda nos estados brasileiros no período de 2001 a 2021, tomando como variável dependente o índice de Gini da renda domiciliar per capita. O objetivo central é investigar como a autonomia tributária estadual, combinada com transferências federais e com a composição da tributação federal, afeta a distribuição de renda, considerando a heterogeneidade institucional e econômica entre as unidades da federação. A metodologia baseia-se em modelos de dados em painel com efeitos fixos e em modelos não lineares do tipo *threshold*, que permitem identificar pontos de inflexão a partir dos quais a relação entre tributação e desigualdade se altera. As variáveis fiscais principais incluem a participação do ICMS e do IPVA na receita estadual, bem como a razão capital-trabalho e a razão terra-trabalho da tributação federal. O modelo controla ainda para fatores estruturais como PIB, população e taxa de analfabetismo, a fim de isolar o efeito da estrutura tributária. Os resultados indicam que os efeitos distributivos da tributação são condicionados pelo grau de dependência do Fundo de Participação dos Estados (FPE) e pelo nível de desemprego. Para os tributos estaduais, o IPVA apresenta efeito redistributivo em estados com alta dependência do FPE, enquanto o ICMS mostra-se pró-desigualdade, especialmente nesses mesmos contextos. Já a tributação federal sobre capital e terra associa-se à redução do índice de Gini apenas em estados com baixo desemprego, onde as economias são mais dinâmicas e as bases desses tributos são mais pulverizadas e formalizadas, permitindo que a incidência fiscal opere com efetiva progressividade. Conclui-se que a eficácia redistributiva da política tributária no Brasil depende criticamente do desenho institucional do federalismo fiscal, da capacidade administrativa estadual e das condições estruturais do mercado de trabalho, reforçando a necessidade de reformas que integrem critérios de desempenho e equidade nos mecanismos de transferência intergovernamental.

Palavras-chave: desigualdade de renda; federalismo fiscal; sistema tributário; dados em painel; modelos de *threshold*, fundo de participação dos estados (FPE).

ABSTRACT

This dissertation examines the relationship between fiscal federalism, tax structure, and income inequality across Brazilian states from 2001 to 2021, using the per capita household income Gini index as the dependent variable. Its central objective is to investigate how state tax autonomy, combined with federal transfers and the composition of federal taxation, affects income distribution, considering the institutional and economic heterogeneity among the federation's units. The methodology is based on fixed-effects panel data models and non-linear threshold models, which allow for the identification of inflection points from which the relationship between taxation and inequality changes. The main fiscal variables include the share of ICMS and IPVA in state revenue, as well as the capital–labor and land–labor ratios of federal taxation. The model also controls for structural factors such as GDP, population, and illiteracy rate, in order to isolate the effect of the tax structure. The results indicate that the distributive effects of taxation are conditioned by the degree of dependence on the State Participation Fund (FPE) and the unemployment rate. Regarding state taxes, the IPVA has a redistributive effect in states with high FPE dependence, while the ICMS is pro-inequality, especially in these same contexts. Federal taxation on capital and land is associated with a reduction in the Gini index only in states with low unemployment, where economies are more dynamic, and the tax bases for these levies are more diversified and formalized, allowing the tax incidence to operate with effective progressivity. It is concluded that the redistributive effectiveness of tax policy in Brazil critically depends on the institutional design of fiscal federalism, state administrative capacity, and structural labor market conditions, reinforcing the need for reforms that integrate performance and equity criteria into intergovernmental transfer mechanisms.

Keywords: income inequality; fiscal federalism; tax system; panel data; threshold models; state participation fund (FPE).

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	FEDERALISMO FISCAL DE PRIMEIRA GERAÇÃO	14
2.2	FEDERALISMO FISCAL DE SEGUNDA GERAÇÃO.....	18
2.3	FEDERALISMO FISCAL BRASILEIRO	22
3	DADOS E METODOLOGIA	31
3.1.	DADOS: PERÍODO, VARIÁVEIS E FONTES	31
3.1.1	Variável Dependente e Variáveis de Controle.....	32
3.2	PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO	33
3.3	ESTRATÉGIA ECONOMETRICA	33
3.3.1	Tributos estaduais – ICMS e IPVA.....	35
3.3.2	Impostos federais: trabalho, capital e terra	36
3.4	LIMITAÇÃO DO MODELO EMPÍRICO.....	37
4	RESULTADOS	38
4.1	RESULTADOS DO MODELO LINEAR	40
4.1.1	IPVA/Receita e desigualdade de renda (modelo linear)	41
4.1.2	ICMS/Receita e desigualdade de renda (modelo linear)	42
4.1.3	IRRF Capital/Trabalho e desigualdade de renda (modelo linear)	42
4.1.4	ITR/Trabalho e desigualdade de renda (modelo linear)	42
4.1.5	Limitações do Modelo Linear	43
4.2	RESULTADOS DO MODELO NÃO LINEAR COM PAINEL THRESHOLD	44
4.2.1	Impostos Estaduais - Efeito não linear do IPVA sobre a desigualdade, condicionado à dependência do FPE	47
4.2.2	Impostos Estaduais - ICMS, dependência do FPE e desigualdade de renda.....	49
4.2.3	Impostos Federais – Relação Capital/Trabalho, desemprego e desigualdade.....	50
4.2.4	Impostos Federais – Relação Terra/Trabalho, desemprego e desigualdade.....	52
4.3	ANÁLISE CONCLUSIVA DOS RESULTADOS: IMPLICAÇÕES PARA O FEDERALISMO FISCAL BRASILEIRO	54
4.3.1	Dicotomia entre impostos distorcivos e não distorcivos: ICMS x IPVA	54
4.3.2	Tributos federais: heterogeneidade condicionada pelo mercado de trabalho.....	56
4.3.3	Síntese Comparativa: Padrões Comuns e Heterogeneidade Estrutural	56
4.3.4	Implicações Conceituais e para o Desenho do Federalismo Fiscal.....	58

4.3.5	Limitações e direções futuras.....	59
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
	REFERÊNCIAS	64

1 INTRODUÇÃO

A desigualdade de renda permanece como um dos principais entraves ao desenvolvimento socioeconômico brasileiro. Mesmo com a redução recente do índice de Gini — que atingiu 0,504 em 2024 (IBGE, 2025), o menor patamar desde 2012 — persistem profundas assimetrias entre regiões, resultantes de capacidades produtivas e administrativas heterogêneas. Essas disparidades estruturais, agravadas por limitações no planejamento fiscal, comprometem a capacidade do arranjo federativo de promover equidade.

Sob essa ótica, a tributação transcende a função arrecadatória, assumindo papel estratégico na redistribuição de renda. Sua composição e incidência moldam incentivos econômicos e condicionam a provisão de bens públicos. Todavia, a elevada tributação sobre o consumo incide de forma desproporcional sobre a população de baixa renda, restringindo o potencial redistributivo do sistema. Esse padrão regressivo adquire contornos ainda mais complexos em uma federação marcada por uma descentralização fiscal pouco condicionada, na qual a autonomia tributária dos estados, sem mecanismos robustos de coordenação, acentua os desequilíbrios regionais.

Ao deterem a competência principal sobre tributos de grande impacto, como o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), os entes subnacionais são levados a adotar estratégias próprias de atração de investimentos, frequentemente baseadas em renúncias fiscais que comprometem sua sustentabilidade financeira. A chamada “guerra fiscal”, distorce a alocação de recursos e fragiliza políticas redistributivas, aprofundando desigualdades locais já consolidadas.

A Emenda Constitucional nº 132/2023, que institui a Reforma Tributária, representa uma inflexão institucional direcionada a esse problema. Ao prever a substituição gradual do ICMS e de outros tributos indiretos por um Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), o novo modelo busca mitigar as distorções da guerra fiscal, unificar alíquotas e adotar o critério de destino para a partilha da arrecadação. Essa mudança promete reduzir a discricionariedade local e suas práticas concorrenciais distorcidas. No entanto, sua efetividade redistributiva final dependerá criticamente da interação

com os mecanismos de transferência existentes, como o Fundo de Participação dos Estados (FPE).

Essa interação revela-se crucial porque, na prática, estados mais dinâmicos, com maior produtividade e bases tributárias mais amplas, apresentam menor dependência de repasses intergovernamentais, enquanto regiões menos desenvolvidas enfrentam limitações estruturais à mobilização de receita própria. Nesse cenário, a ausência de condicionalidades claras no FPE — distribuído majoritariamente segundo critérios regionais e apenas marginalmente segundo indicadores socioeconômicos — pode perpetuar assimetrias, em vez de mitigá-las.

Essa dinâmica encontra respaldo na literatura do federalismo fiscal, que discute os potenciais e os limites da descentralização em ambientes heterogêneos. A literatura clássica destaca que a descentralização pode gerar ganhos de eficiência ao aproximar a provisão de bens públicos das preferências locais. Entretanto, como enfatiza Oates (1972), esses ganhos dependem da existência de mecanismos de coordenação capazes de evitar resultados subótimos, sobretudo em contextos marcados por fortes disparidades socioeconômicas.

Avanços mais recentes, associados à Segunda Geração do Federalismo Fiscal, aprofundam essa perspectiva ao incorporar elementos de economia política. Essa vertente ressalta a importância dos incentivos institucionais, das restrições orçamentárias e da *accountability*, mostrando que transferências condicionadas ao desempenho fiscal e institucional tendem a produzir efeitos mais consistentes sobre o desenvolvimento e a redução de desigualdades (Bird; Vaillancourt, 2006; Brollo et al., 2010). No entanto, a experiência brasileira ainda se apoia majoritariamente em repasses automáticos e pouco condicionados, com incentivos limitados à eficiência arrecadatória ou à equidade distributiva.

Diante desse quadro, torna-se fundamental investigar como a combinação entre autonomia tributária, transferências federais e estrutura produtiva contribui para a promoção da equidade ou para a persistência de contrastes regionais. Para isso, esta dissertação analisa o período de 2001 a 2021, examinando os efeitos dos principais tributos estaduais — com destaque para ICMS e IPVA — e da composição da tributação federal incidente sobre trabalho, capital e terra, buscando avaliar sua relação com o índice de Gini dos estados brasileiros.

A hipótese central é que os efeitos distributivos da tributação não são homogêneos, mas condicionados por fatores institucionais e econômicos, como o grau de dependência do FPE e o nível de desemprego. Para captar essa heterogeneidade, a pesquisa utiliza modelos de dados em painel com *threshold*, conforme metodologia proposta por Hansen (1999), o que permite identificar regimes distintos nos quais a estrutura tributária e as transferências intergovernamentais afetam a desigualdade de forma diferenciada.

Ao adotar essa abordagem não linear e aplicá-la ao federalismo fiscal brasileiro, a presente dissertação contribui para a literatura nacional fornecendo evidências empíricas sobre como tributos estaduais e federais interagem com o mercado de trabalho e com o contexto institucional enraizado nas regras do arranjo federativo, nas normas constitucionais e na estrutura administrativa que definem a repartição de receitas entre os entes federativos. Os resultados buscam subsidiar o debate sobre o aprimoramento do sistema de transferências e orientar reformas que incorporem critérios de desempenho fiscal e distributivo, fortalecendo o papel do federalismo fiscal como instrumento de redução do círculo vicioso de desigualdades inerente à estrutura federativa brasileira.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O federalismo fiscal consiste em um sistema de organização político-econômica no qual diferentes níveis de governo — federal, estadual e municipal — compartilham responsabilidades de arrecadação tributária e de provisão de gastos públicos. No Brasil, estados e municípios possuem autonomia para arrecadar tributos próprios e decidir sobre a aplicação desses recursos, o que confere relevância central ao desenho institucional do sistema fiscal.

No nível estadual, essa descentralização permite aos estados administrar tributos como o ICMS, o IPVA e o Imposto sobre Transmissão Causa Mortis e Doação (ITCMD), cujas bases, incidência e potencial redistributivo diferem significativamente. No nível federal, parte da arrecadação da União é transferida aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios com o objetivo explícito de mitigar desigualdades regionais, conforme destacado pelo Tesouro Nacional Transparente.

As principais transferências constitucionais incluem o Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE), o Fundo de Participação dos Municípios (FPM), parcelas do IPI-Exportação, da CIDE-Combustíveis, do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB); o Fundo Nacional de Saúde (FNS); royalties; e o Imposto Territorial Rural (ITR). A forma como essas transferências interagem com a estrutura tributária subnacional é central para compreender seus efeitos sobre equidade, eficiência e desenvolvimento regional – relação esta que constitui um dos eixos centrais de investigação empírica em economia do setor público e finanças federativas.

Diferentes correntes analisam os efeitos da descentralização sobre o bem-estar e a equidade social. Para fins analíticos, a literatura divide-se entre as contribuições de Primeira e Segunda Geração, oferecendo o suporte teórico necessário para compreender a dinâmica tributária e distributiva brasileira.

As teorias da Primeira Geração do Federalismo Fiscal, associadas a autores como Musgrave (1964) ¹ e Oates (1972), estabeleceram o arcabouço clássico das funções do Estado:

- (i) a função alocativa, relacionada à provisão eficiente de bens públicos;
- (ii) a função distributiva, vinculada à redução das desigualdades; e
- (iii) a função estabilizadora, voltada ao equilíbrio macroeconômico.

Nesse arcabouço, a descentralização é vista como capaz de melhorar a eficiência alocativa, uma vez que governos locais detêm melhor conhecimento das preferências da população. A função redistributiva, por sua vez, segundo Musgrave, tende a ser mais efetiva quando concentrada no governo central, dada sua maior capacidade de coordenação e de evitar deslocamentos indesejados de bases tributárias.

Essa separação analítica entre alocação (local) e distribuição (central), contudo, revela-se frágil quando se considera que os próprios mecanismos descentralizados de provisão de bens públicos podem gerar efeitos distributivos relevantes, como sugere a hipótese de Tiebout (1956), segundo a qual os indivíduos se mudam para jurisdições que oferecem o pacote de impostos e serviços públicos que melhor atende às suas preferências.

Embora útil para pensar a eficiência alocativa, o modelo de Tiebout apresenta implicações distributivas ambíguas, especialmente em economias marcadas por assimetrias regionais persistentes, como o caso brasileiro. Essas limitações mostram que diferenças de mobilidade, capacidade fiscal e estrutura produtiva podem condicionar os resultados da descentralização, o que se torna especialmente relevante ao analisar desigualdades regionais.

A Segunda Geração do Federalismo Fiscal, representada por autores como Seabright (1996), Weingast (2008) e Bird e Vaillancourt (2006), avança em relação ao marco anterior ao incorporar explicitamente, além de elementos de economia política, a teoria da escolha pública. Seus modelos reconhecem a existência de informações imperfeitas, incentivos políticos e riscos de comportamento oportunista. Esses

¹ Tradução brasileira de: MUSGRAVE, R. A. The theory of public finance: a study in public economy. New York: McGraw-Hill, 1959.

trabalhos enfatizam a importância de restrições orçamentárias, mecanismos de *accountability*, e do desenho das transferências intergovernamentais para alinhar incentivos fiscais e sociais.

Essa abordagem fornece o suporte teórico para a principal hipótese deste estudo: os efeitos redistributivos da tributação e das transferências não são uniformes, mas dependem do contexto institucional e econômico em que operam. É essa heterogeneidade que aqui será examinada por meio de modelos de painel com *threshold*, capazes de identificar como diferentes níveis de dependência fiscal condicionam o impacto dos tributos sobre a desigualdade.

Por sua vez, Petchey e Levchenkova (2004) ampliam o debate ao introduzir modelos de equalização da capacidade fiscal, nos quais a distribuição das receitas considera diferenças regionais de renda e externalidades locais. Essa perspectiva reforça a ideia de que o desenho das transferências e da estrutura arrecadatória é crucial para a promoção da equidade inter-regional.

Por fim, críticas contemporâneas ao federalismo fiscal enfatizam os riscos associados à dependência excessiva de transferências intergovernamentais e às distorções provocadas pela guerra fiscal entre estados. A concessão de benefícios tributários, especialmente via impostos indiretos, pode comprometer tanto a eficiência arrecadatória quanto o potencial redistributivo do sistema — aspecto que se conecta diretamente à análise dos efeitos do ICMS e do IPVA desenvolvida na seção empírica deste trabalho.

2.1 FEDERALISMO FISCAL DE PRIMEIRA GERAÇÃO

A função alocativa de gastos públicos difere conforme o alcance geográfico dos benefícios. Bens nacionais, que atendem a toda a população, devem ser responsabilidade do governo central, enquanto bens e serviços com impacto regional devem ser administrados por jurisdições locais (Musgrave; Musgrave, 1989). Essa descentralização aproveita a vantagem informacional dos governos subnacionais, que conhecem melhor as preferências da população (Oates, 2006). Assim, a alocação descentralizada tende a aumentar o bem-estar social ao refletir demandas regionais específicas.

A hipótese de Tiebout (1956) complementa a visão da Primeira Geração ao sugerir que a mobilidade populacional — a chamada “votação com os pés” — induz competição entre jurisdições, incentivando governos locais a oferecer combinações eficientes de tributação e provisão de bens públicos. Esse mecanismo, contudo, pressupõe elevada mobilidade e homogeneidade relativa entre regiões, condições frequentemente ausentes em países marcados por desigualdades estruturais. Na prática, restrições estruturais à mobilidade de populações economicamente vulneráveis limitam a capacidade de ajuste espacial às diferenças de impostos e serviços públicos, comprometendo a eficácia do mecanismo competitivo.

Ademais, a provisão local de bens e serviços frequentemente gera benefícios que extrapolam os limites jurisdicionais, criando incentivos ao subprovimento e à dependência de externalidades produzidas por jurisdições vizinhas. Nesse contexto, a literatura clássica reconhece o papel das transferências intergovernamentais como instrumentos de coordenação capazes de compensar simultaneamente restrições à mobilidade e a presença de externalidades, viabilizando a oferta de serviços públicos em diferentes regiões e evitando equilíbrios persistentes de baixa capacidade fiscal.

A função distributiva também é tratada nessa vertente. Para Musgrave e Musgrave (1989), transferências intergovernamentais são instrumentos centrais para permitir que entes subnacionais alcancem níveis desejáveis de provisão pública, uma vez que “a função distributiva envolve o ajuste da distribuição de renda e riqueza para garantir conformidade com o que a sociedade considera um estado de distribuição justo ou equitativo”.

No entanto, o próprio Musgrave (1964, cap.1) ressalva que “a função redistributiva deve ser exercida no nível central”, sendo essencial para corrigir desigualdades regionais, mas sua eficácia depende de mecanismos institucionais de coordenação. Essa ressalva é particularmente relevante para o caso brasileiro. A heterogeneidade estrutural entre os estados — em capacidade econômica, base tributária e eficiência administrativa — implica que os efeitos dos tributos estaduais não são uniformes, tornando essencial um mecanismo central de redistribuição que seja transparente e condicionado a critérios de equidade e desempenho.

Nesse contexto, a efetividade prática das transferências equalizadoras torna-se um objeto de crítica persistente, tanto na primeira quanto na segunda geração. Mesmo dentro da primeira geração, alertas sobre os limites das transferências não

condicionadas já eram presentes; Musgrave e Musgrave (1989) advertiam que subsídios sem monitoramento poderiam ser desviados para consumo privado em vez de ampliar a provisão de bens sociais.

Oates (2006) defendia que repasses deveriam vir acompanhados de transparência e previsibilidade, limitando a discricionariedade de modo a impedir manipulações políticas na ânsia de angariar votos. Para o autor, a falta de regras claras pode criar risco de captura política, em vez de redução de desigualdades.

A literatura empírica reforça essa crítica. Rodden et al. (2003, apud Oates, 2006), ao analisar casos como Brasil e Argentina, mostram que, “em países onde a legislatura central é ela própria uma coligação frouxa de interesses regionais, as restrições orçamentais tendem a ser relativamente brandas, com algumas vezes resultados devastadores”.

Diante desse quadro, a descentralização fiscal desprovida de mecanismos robustos de fiscalização e controle pode reproduzir ou até ampliar assimetrias preexistentes. Esse risco evidencia o desafio prático do sistema tributário exercer plenamente suas funções fundamentais. Conforme postulam Musgrave e Musgrave (1989, apud Silva, 2005), o arranjo fiscal deve buscar o equilíbrio entre a eficiência alocativa, a estabilização macroeconômica e a distribuição equitativa do bem-estar social.

Essa discussão é central para avaliar o desenho atual do FPE, um mecanismo de primeira geração que opera, conforme esta pesquisa analisa, em um ambiente político-institucional típico das preocupações da segunda geração. A implementação de regras fiscais, como a Lei de Responsabilidade Fiscal no Brasil (SILVA, 2005), representa uma resposta institucional a esses riscos, buscando impor disciplina orçamentária.

Em síntese, a primeira geração oferece o arcabouço normativo para a descentralização fiscal e para as transferências equalizadoras, fundamentando sua necessidade técnica. Contudo, embora seus autores seminais já apontassem fragilidades em contextos heterogêneos, tais riscos eram tratados como desvios de um modelo ideal. Como sintetiza Weingast (2008), essa vertente ainda opera sob a suposição de planejadores sociais benevolentes, deixando em segundo plano a análise endógena dos conflitos de interesse e dos problemas de agência — lacunas que a segunda geração do federalismo fiscal buscará enfrentar de forma sistemática.

Tais limitações dialogam diretamente com o problema investigado nesta dissertação. O FPE opera sob uma lógica redistributiva clássica, mas sem os instrumentos de *accountability* e condicionalidade que a literatura mais recente considera essenciais. Assim, a hipótese de que a dependência de transferências modera seus efeitos redistributivos torna-se particularmente relevante: a ausência de incentivos à mobilização de receitas próprias pode neutralizar o seu potencial equalizador em estados com fragilidade fiscal mais intensa ou com fortes estímulos à guerra fiscal.

A análise empírica deste estudo testará essa proposição. Ela buscará verificar se, e em que medida, o *threshold* de dependência de transferências modula o impacto distributivo dos principais tributos estaduais. Em outras palavras, a investigação procurará responder se a relação entre a arrecadação do ICMS e do IPVA e o nível de desigualdade é constante, ou ela muda significativamente quando os estados cruzam um certo limiar de dependência financeira da União. A aplicação de modelos de *threshold* permitirá identificar precisamente esses pontos de inflexão e testar se a autonomia tributária efetiva só se materializa em contextos de menor dependência.

É fundamental, contudo, evitar uma leitura simplista desse debate. A dependência fiscal não constitui, intrinsecamente, um indicador de ineficiência ou má gestão. Em federações profundamente desiguais como a brasileira, ela reflete, em grande medida, assimetrias produtivas e distributivas históricas: regiões com base econômica estreita, concentração de renda e da propriedade, e mercados consumidores restritos possuem, por definição, uma capacidade tributária potencial muito menor. Nesses contextos, as transferências são indispensáveis para garantir um piso mínimo de provisão pública.

O risco estrutural não reside no mecanismo de repasse, mas em um desenho que, ao ser desacoplado de incentivos à mobilização de receitas próprias e à eficiência na aplicação dos recursos, pode perpetuar um equilíbrio de baixa capacidade fiscal sem enfrentar as causas subjacentes da desigualdade.

Diante dessa discussão, o foco empírico recai sobre o papel condicionante da dependência de transferências, servindo como ponte analítica para a abordagem da segunda geração, que incorporará explicitamente incentivos, condicionalidades e mecanismos de responsabilização na análise do federalismo fiscal.

2.2 FEDERALISMO FISCAL DE SEGUNDA GERAÇÃO

A segunda geração do federalismo fiscal introduz uma mudança paradigmática crucial. Enquanto a primeira geração pressupunha agentes públicos benevolentes; Weingast (2008) sintetiza que a segunda "se baseia na primeira, mas assume que os funcionários públicos têm objetivos induzidos por instituições políticas que frequentemente divergem da maximização do bem-estar do cidadão". Portanto, os efeitos da descentralização passam a ser vistos como condicionais ao desenho institucional, podendo promover desenvolvimento estável ou, ao contrário, gerar distorções.

Essa abordagem estabelece condições necessárias para o bom funcionamento do federalismo: hierarquia entre os níveis governamentais, autonomia subnacional, mercado comum que permita a mobilidade de fatores e produtos, restrições orçamentárias rígidas e autoridade institucionalizada. Tais condições remetem ao "teorema da descentralização de Oates (1972), à competição interjurisdicional de Tiebout (1956) e à solução de Musgrave (1964) para o problema da atribuição" (Weingast, 2008, p.281).

A literatura de segunda geração destaca também o papel dos incentivos eleitorais. Para Seabright (1996), a possibilidade de não reeleição funciona como mecanismo de punição caso o governo local falhe em promover bem-estar, induzindo maior responsabilização. Em ambiente competitivo, governos com desempenho fraco enfrentam fuga populacional, seja por baixa qualidade dos serviços públicos, seja por carga tributária excessiva. A mobilidade, portanto, disciplina tanto o gasto quanto a política tributária.

No entanto, essa competição só leva à eficiência alocativa - isto é, serviços melhores com menor carga tributária - em ambientes institucionais sólidos. No Brasil, porém, guerras fiscais, como isenções de ICMS, distorcem esse mecanismo, privilegiando empresas em detrimento de serviços públicos e ampliando os custos fiscais nacionais (Prado, 1999). Esse é um dos canais pelos quais a autonomia tributária, em vez de promover equidade, pode ampliar desigualdades, hipótese testada empiricamente na relação entre ICMS e Gini.

Segue que, de acordo com esta vertente, a competição entre governos subnacionais promove o desenvolvimento, pois a mobilidade, relacionada ao bom

funcionamento institucional em cada estado, garante políticas adequadas que impeçam a fuga de receitas locais.

Mas, para que se obtenham bons resultados, o equilíbrio orçamentário é fundamental, pois ele garante que os gastos não extrapolem as receitas e que os governos locais não utilizem seus recursos para subsidiar empresas falidas, ineficientes ou sem benefícios regionais. Essa condição é crucial para a saúde econômica nacional, que acaba arcando com estes custos para resgatar regiões deficitárias por meio de repasses, renegociações degenerativas ou mesmo perdão de dívidas.

Portanto, enquanto para a primeira geração as transferências intergovernamentais são essenciais do ponto de vista moral e da equidade, para a segunda geração este é um ponto sensível para o desenvolvimento dos governos regionais, uma vez que “as transferências que são negativamente relacionadas ou apenas fracamente positivamente relacionadas ao crescimento da renda subnacional dão aos governos locais incentivos fiscais insuficientes para promover o crescimento econômico local” (Weingast, 2008, p. 283).

Geralmente, as regiões com maiores déficits recebem maiores incentivos dos governos centrais. Essa prática ao subsidiar custos que excedem as receitas, gera incentivos à má gestão de gastos e arrecadação, sobretudo quando não há restrições e condicionalidades associadas aos repasses. Trata-se de um problema que se estende ao nível nacional, pois déficits persistentes podem ser internalizados pelo governo central.

É precisamente esse risco de socialização dos déficits que Weingast (2008) identifica ao analisar Argentina e Brasil, observando que “tanto a Argentina quanto o Brasil, no final do século XX, tinham agências locais do banco central que, na prática, permitiam que as províncias transferissem dívidas para o governo central, gerando graves problemas financeiros” (p. 284). Esse exemplo ilustra de forma concreta como incentivos mal desenhados podem comprometer a sustentabilidade fiscal e reforçar comportamentos oportunistas.

À luz desses desafios, diferentes autores propuseram aprimoramentos institucionais para os sistemas de transferências intergovernamentais. Enquanto Weingast (2008) defende um esquema não linear, no qual estados com maior esforço arrecadatório recebem parcelas proporcionalmente superiores; Petchey e

Levchenkova (2004) analisam o funcionamento das transferências em países em desenvolvimento. Nesse modelo, estimam-se necessidades de receita e despesa, incorporando custos regionais heterogêneos na equalização.

O objetivo é promover a equidade e assegurar o acesso a serviços públicos independentemente da localização. Contudo, tais mecanismos podem desestimular o esforço de arrecadação local, especialmente sob assimetrias de informação que favorecem comportamentos estratégicos.

Isso ocorre quando jurisdições superdimensionam gastos ou negligenciam investimentos próprios para justificar a necessidade de repasses maiores ou futuros. Além disso, a equalização pode gerar distorções alocativas ao incentivar a migração de famílias e empresas para estados que, embora menos produtivos, ofereçam maiores benefícios fiscais financiados por transferências. Esse ponto dialoga com o objetivo empírico desta dissertação, ao indicar que ambientes institucionais distintos, com diferentes graus de dependência fiscal, podem alterar a forma como tributos estaduais afetam a desigualdade.

Um aspecto central da abordagem institucional da segunda geração é que a efetividade distributiva dos instrumentos fiscais depende das condições econômicas e administrativas sob as quais são aplicados. É justamente por essa razão teórica que este trabalho estende a análise também aos impostos federais incidentes sobre capital e terra.

Partindo do argumento de que a progressividade potencial desses tributos só se materializa em ambientes de maior formalização, capacidade administrativa e dinamismo econômico, examina-se empiricamente se a composição da tributação federal se associa a padrões distintos de desigualdade entre estados com diferentes níveis de desemprego. Essa investigação dialoga diretamente com a segunda geração do federalismo fiscal ao considerar como condições institucionais e de mercado — capturadas aqui pela taxa de desemprego — modulam o impacto distributivo da tributação.

Nessa perspectiva, a qualidade das instituições emerge como ferramenta fundamental de equilíbrio entre arrecadação, alocação e distribuição. Bird e Vaillancourt (2006) defendem dispositivos institucionais de controle, como transparência, modernização contábil e ampla divulgação de dados fiscais como formas de reduzir riscos e assimetrias informacionais. Esses mecanismos minimizam

tanto os custos da má alocação de recursos quanto o risco moral inerente às transferências não condicionadas.

Tal diagnóstico reforça a hipótese empírica desta pesquisa: contextos institucionalmente mais frágeis podem apresentar respostas diferenciadas dos tributos em relação à desigualdade, justificando a adoção de um método que permita captar essa heterogeneidade. Assim, a análise empírica recorrerá a modelos não lineares de painel com *threshold* (Hansen, 1999), capazes de identificar pontos de inflexão a partir dos quais a relação entre estrutura tributária e desigualdade muda de sinal ou intensidade. Essa modelagem é essencial para testar se a dependência fiscal anula a eficácia das escolhas tributárias locais ou se, ao contrário, o impacto distributivo é condicionado pela natureza do tributo mobilizado pelo ente federado.

Nesse sentido, a aplicação do modelo ao contexto brasileiro exige cautela. Propostas que premiam exclusivamente o esforço arrecadatório — como o modelo não linear de Weingast — poderiam acentuar desigualdades regionais, dadas as dimensões continentais e as profundas assimetrias estruturais do país: geográficas, demográficas, climáticas e econômicas. Esses fatores implicam custos e capacidades arrecadatórias regionalmente muito diferenciados. Regiões com baixíssima renda per capita e limitada mobilidade de fatores vêm o seu desenvolvimento comprometido, tornando-se dependentes de subsídios federais não apenas para garantir eficiência econômica, mas também por imperativos morais e éticos, como a garantia mínima da dignidade humana.

Entretanto, investimentos estratégicos condicionados a metas em infraestrutura, saúde e educação podem romper o ciclo de dependência. Uma abordagem adequada requer combinar:

- (i) o modelo de equalização de Petchey e Levchenkova (2004), que considera custos heterogêneos;
- (ii) mecanismos de controle e transparência de Bird e Vaillancourt (2006); e
- (iii) o princípio distributivo de Musgrave (1964).

Essa síntese destaca a necessidade de condicionalidades adaptadas ao contexto brasileiro, evitando que repasses sem critérios de desempenho perpetuem assimetrias. Um redesenho sofisticado do FPE exigiria condicionalidades associadas

a resultados, como redução do Gini, aumento da arrecadação própria e fortalecimento administrativo.

Somente assim a autonomia tributária poderá cumprir seu potencial redistributivo, superando o *threshold* de dependência que, conforme investigado nesta dissertação, molda o impacto dos tributos estaduais sobre a desigualdade.

2.3 FEDERALISMO FISCAL BRASILEIRO

Como vimos anteriormente, a primeira geração do federalismo fiscal tinha como um dos argumentos centrais a descentralização, pois os governos locais seriam mais eficientes na provisão de bens públicos por conhecerem melhor as preferências da população, o que amplia o bem-estar social. Esta vertente, também defendia subsídios pigouvianos para internalizar os benefícios de externalidades positivas, como por exemplo educação e vacinas que promovem efeitos de transbordamento (Oates, 2006), além de equalizações fiscais por meio de transferências como mecanismo de redistribuição de renda.

No entanto, os pioneiros do federalismo ignoravam os problemas de assimetria de informação e o comportamento estratégico dos governos locais (como interesses políticos), pois partiam do pressuposto de que estes governos maximizavam o bem-estar, assumindo uma identidade benevolente, bem como desconsideravam os riscos de dependência das transferências e tratavam apenas implicitamente da importância de restrições orçamentárias rígidas.

Para a segunda geração do federalismo fiscal, os agentes públicos podem ser oportunistas, e o desejo de reeleição pode justificar gastos e subsídios ineficientes. Logo, existe a necessidade de transparência institucional, contrapartida de resultados e rigidez orçamentária. Dessa forma, além da teoria do bem-estar, a segunda geração aborda também a teoria da escolha pública, a teoria da firma, a economia política e a economia institucional, entre outras. Neste contexto, ela não representa um desafio à primeira geração, mas sim um complemento (Jha, 2015).

Se a segunda geração revelou os riscos morais das transferências, os estudiosos contemporâneos avançam ao propor soluções baseadas em evidências, como demonstra Brollo et al. (2010) em estudo com dados de transferências federais, operacionalizadas por meio de repasses, para municípios

brasileiros. Os autores analisaram dois mandatos (2001–2004 e 2005–2008), utilizando o valor médio dos repasses nos três primeiros anos de cada gestão. A descoberta foi de que maiores receitas induzem maior corrupção: um aumento de 10% nas transferências federais eleva a corrupção em 17%, pois, com mais recursos, os políticos sentem-se menos pressionados a agradar os eleitores e envolvem-se em mais abusos.

De acordo com Litschig (2008, apud Brollo et al., 2010, p.39), “o aumento de verbas para governos locais brasileiros eleva gastos com educação pública e melhora as taxas de alfabetização. ” No entanto, o estudo aponta que estes benefícios são acompanhados por uma deterioração no funcionamento das instituições do governo local.

Além disso, este artigo demonstra a importância da fiscalização nos gastos dos repasses, citando que em 2003 o governo brasileiro lançou um importante programa anticorrupção, sancionado em 2013, a chamada Lei anticorrupção (Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013). A legislação prevê auditorias realizadas pela Corregedoria Geral da União (CGU), que, além de outras atribuições, examina a utilização das transferências nacionais no âmbito local.

Nestas auditorias foram encontradas irregularidades nos setores de saúde, educação, assistência social e infraestrutura. A natureza das irregularidades inclui: “fraude, licitação não competitiva em contratos de aquisição, superfaturamento, desvio de fundos, falta de integralidade, não utilização dos fundos, entre outros.” A corrupção, assim, corrói o tecido institucional e aprofunda a desigualdade, distorcendo um instrumento que deveria promover equidade.

Contudo, o Brasil é um país extremamente desigual e dificilmente pode abrir mão de tal dispositivo. Por este motivo, Mendes, Miranda e Cosio (2008) realizam uma análise abrangente do sistema de transferências intergovernamentais brasileiras, cujos fundamentos e dados oferecem subsídios valiosos para a construção da nossa argumentação.

O estudo relata que “o Brasil é uma federação que utiliza intensamente as transferências intergovernamentais. Em 2006, elas somaram 8% do PIB, representando 73% das receitas correntes dos municípios e 26% das receitas correntes dos estados.” Já em 2024, esse percentual caiu para 4,76% do PIB nacional, embora o valor real dos repasses tenha aumentado – de R\$ 325,958 bilhões

em 2008 para R\$ 557,339 bilhões em 2024 –, refletindo principalmente o crescimento do PIB no período (STN, 2025; IBGE, 2025).

Para esses autores, o desenho desse sistema deve ser avaliado a partir de critérios como: a autonomia dos governos subnacionais, a *accountability* e a redistribuição regional; a quantidade e qualidade dos serviços públicos, a renda e as oportunidades; a flexibilidade para absorver choques econômicos; a internalização de externalidades; a independência nas negociações de ordem política (periodicidade, valores e critérios de partilha); e o incentivo à responsabilidade fiscal e à gestão eficiente dos recursos transferidos.

Ocorre que, no arranjo brasileiro, a aplicação desses critérios enfrenta obstáculos no desenho institucional das transferências. A maior parte delas é incondicional (o governo regional decide como gastar), obrigatória (garantida pelo art. 157 da Constituição) e sem contrapartida. Os principais exemplos dessa rigidez são o FPE, que em 2024 somou R\$ 150 bilhões, e o FPM, com R\$ 177 bilhões. Em contrapartida, os repasses condicionais vinculados a áreas finalísticas possuem volume inferior, como o FNS, com R\$ 90 bilhões, e o FUNDEB, com R\$ 122 bilhões.

Em países muito desiguais regionalmente, como é o caso do Brasil, é comum a adoção de sistemas de transferências que direcionam recursos dos estados mais ricos para os mais pobres. Porém, alguns autores alertam que este tipo de redistribuição pode resultar no repasse de recursos para uma pequena elite das regiões carentes, desvirtuando a finalidade do programa. De qualquer forma, este tipo de esquema tributário tende a gerar maior eficiência federativa, mesmo não atingindo o ótimo de Pareto, uma vez que regiões com menores custos marginais podem acabar em situação relativamente pior.

Outro dilema é que transferências incondicionais e sem contrapartida podem causar ineficiências arrecadatórias na ausência de *accountability*. Como os governos subnacionais têm autonomia na gestão fiscal, podem adotar políticas irresponsáveis para aumentar seu capital político, na expectativa de serem socorridos pelo governo federal.

Como alternativa, programas como o Bolsa Família constituem uma solução eficaz, pois “têm demonstrado que não há graves restrições logísticas ou tecnológicas que exijam a intermediação de governos subnacionais” (Mendes; Miranda; Cosio, 2008, p.12). Além disso, trata-se de uma transferência condicionada, vinculada ao

cumprimento de requisitos como matrícula e frequência escolar das crianças e acompanhamento do calendário vacinal, o que contribui para reduzir riscos de uso oportunista dos recursos e reforçar seus efeitos distributivos de longo prazo. Uma recomendação importante é que, além dos repasses livres, os recursos sejam também vinculados a projetos que reduzam desvantagens comparativas, como investimentos em infraestrutura, crédito subsidiado e qualificação de mão de obra.

Todavia, a análise não pode ignorar que a arrecadação estadual brasileira é significativa, superando a participação na receita total de países como Canadá e Estados Unidos, graças principalmente ao ICMS. Entretanto, as disparidades de capacidade arrecadatória são extremas: de um lado, existem estados com altas arrecadações e baixa dependência de transferências; de outro, estados com baixa arrecadação e alta dependência da União. Em 2024, São Paulo, que concentra 21,63% da população brasileira, com cerca de 46 milhões habitantes, arrecadou R\$ 1,295 trilhão (37,39% do total nacional), enquanto Minas Gerais, com aproximadamente a metade da população paulista, arrecadou R\$ 268,845 bilhões, o que corresponde a 7,05% da arrecadação nacional.

Nem sempre, porém, o estado mais populoso é o que mais arrecada. Alagoas, com 3,2 milhões de habitantes, arrecadou apenas R\$ 19 bilhões (0,46% do total), enquanto o Distrito Federal, com 3 milhões de habitantes, recolheu R\$ 226,230 bilhões (6,67%). Estados das regiões Norte e Nordeste, em particular, possuem arrecadação pífia e extrema dependência de recursos federais, o que gera assimetrias tanto na eficiência fiscal quanto na capacidade de captação de recursos próprios.

A maior fonte de arrecadação dos estados é o ICMS, cujas regras de partilha são definidas pela Lei Complementar nº 87/1996: 75% ficam com o estado de origem e 25% com os municípios. Essa transferência possui grande independência de fatores políticos, pois “não é possível alterar o valor da cota de um município com base em qualquer tipo de barganha” (Mendes; Miranda; Cosio, 2008, p.48). Assim, estados com alta capacidade de arrecadação de ICMS tendem a apresentar melhores resultados distributivos.

Todavia, “cada estado tem sua arrecadação definida pela parcela da produção realizada no seu território” e possui autonomia para negociar com cada empresa as condições e a obrigatoriedade do recolhimento do imposto. Este mecanismo gera um estímulo macroeconômico aos governos estaduais para atrair empreendimentos de

outras regiões. Em suma, “o governo que sedia a produção tem a possibilidade real de, como destinatário legal da arrecadação, eventualmente conceder incentivos, diferimentos e isenções do imposto” (Prado, 1999), beneficiando-se da competição predatória.

Contudo, a reforma tributária implementada pela Emenda Constitucional nº 132/2023 e regulamentada pela Lei Complementar nº 214/2025 prevê melhorias neste mecanismo. O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) será gradativamente substituído pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), que unificará cinco tributos indiretos (ICMS, ISS, PIS, COFINS e IPI) em um único imposto sobre consumo, administrado por um sistema dual (parte federal e parte estadual/municipal). A finalidade é simplificar o sistema tributário, o que também contribui para demais aperfeiçoamentos pertinentes ao debate proposto.

Enquanto o ICMS abre espaço para distorções — sobretudo por meio de isenções e subsídios usados na competição fiscal — o IBS incorpora mecanismos corretivos que reduzem esse problema. O novo modelo unifica alíquotas, elimina a discricionariedade local, adota um sistema de débito e crédito que evita dupla tributação e distribui automaticamente a arrecadação segundo o local de consumo. Além disso, estabelece regras claras contra fraudes e Elisão fiscal, conforme o art. 5º da LC nº 214/2025. Assim, o IBS tende a ampliar a *accountability* e a reduzir práticas predatórias, promovendo maior bem-estar federativo.

Os autores aos quais nos referimos concluem que “a transferência do ICMS não promove uma redistribuição regional de recursos fiscais”, pois verifica-se que estados com IDH maior recebem maiores receitas, devido ao seu caráter devolutivo. O IBS tem potencial para corrigir estas distorções na distribuição regional de recursos, principalmente porque seu critério de repartição é baseado no local de consumo, e não na origem da produção. Por outro lado, levanta-se a dúvida sobre o aspecto motivacional da administração produtiva, uma vez que “o maior mérito das transferências devolutivas é permitir ganhos de eficiência na arrecadação tributária, ao deslocá-la para um nível de governo mais elevado.” (Mendes; Miranda; Cosio, 2008, p.49).

O Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) consolida-se como o segundo tributo estadual mais significativo em termos de arrecadação, tendo mobilizado R\$ 81 bilhões em 2023 (0,74% do PIB nacional). Sua distribuição

geográfica reflete a concentração do parque automotivo nos estados economicamente mais dinâmicos: São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina (IBPT, 2023).

Embora estes valores pareçam reduzidos em termos relativos, são vitais na composição da renda estadual e, principalmente, na distribuição para os municípios, que detêm o direito a 50% do valor arrecadado com base nos veículos licenciados em seus territórios. O IPVA também pode ser considerado um imposto menos distorcivo por ser uma tributação direta sobre o patrimônio, o que reduz possibilidades de sonegação e desvios motivados por interesses políticos. Além disso, sua eficácia redistributiva está intrinsecamente ligada ao perfil da frota local: em contextos de alta desigualdade, a posse de veículos tende a ser mais concentrada em estratos de maior renda, o que pode conferir ao tributo um caráter mais progressivo.

Pode-se concluir que estados que arrecadam mais ICMS tendem a apresentar maior volume total de IPVA, devido à complementariedade entre industrialização e urbanização. O resultado é um divisor fiscal entre estados com base tributária robusta e estados altamente dependentes de transferências. Essa clivagem sugere que o impacto distributivo de um imposto direto sobre o patrimônio pode variar conforme o ambiente institucional e o grau de dependência fiscal, justificando a análise de *threshold* proposta nesta pesquisa.

Esses desequilíbrios regionais reforçam a importância do FPE, um tipo de instrumento mencionado tanto pela primeira quanto pela segunda geração do federalismo fiscal que, embora seja teoricamente responsável pela alocação ótima de serviços públicos e equalização regional, carece de *accountability* e mostra-se suscetível a distorções políticas, aspectos criticados pela literatura contemporânea e claramente observados no caso brasileiro – uma fragilidade que fundamenta a hipótese de que seu efeito redistributivo é condicionado pelo grau de dependência fiscal.

Mendes, Miranda e Cosio, argumentam que, apesar dos pontos positivos e além das fragilidades já mencionadas, o fato de 85% das reservas nacionais brasileiras serem destinadas as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste; evidencia problemas na redistribuição. Uma vez que, enquanto as regiões Norte e Nordeste apresentam um perfil homogêneo de baixo desenvolvimento, a região Centro-Oeste

caminha para um crescimento econômico baseado no agronegócio além incluir o Distrito Federal, que possui a maior renda per capita do país.

Os autores reconhecem o caráter redistributivo do FPE, mas defendem sua substituição total ou parcial por mecanismos que incentivem investimentos em capital físico e humano. Sugerem alocação em infraestrutura de transporte e comunicação, ou transferências condicionais vinculadas a saúde e educação. Outras propostas incluem: sistema de bandas (pisos e tetos), avaliação da gestão por agências independentes, redução do total transferido e até a exclusão do Centro-Oeste da lista de regiões privilegiadas. Alertam ainda para a necessidade de mecanismos de transição, como os adotados na reforma tributária de 2023, a fim de evitar choques abruptos nas receitas estaduais.

Por fim, podemos observar que estados com grande capacidade de arrecadação e com altos valores recebidos da União pelo FPE, como São Paulo e Rio de Janeiro, figuram também como os mais endividados. Apesar de concentrarem a maior parte da arrecadação nacional, estes estados lideram os índices de endividamento estadual, um paradoxo que reflete distorções do federalismo fiscal brasileiro. Entre elas, destacam-se a concessão de subsídios a setores pouco produtivos, de baixa empregabilidade e fraco impacto no desenvolvimento regional, bem como a manutenção de um sistema de transferências federais sem condicionalidades.

Essa constatação pode ser ilustrada por indicadores recentes. De acordo com a Agência Senado, o estoque da dívida estadual em 2025 revela grande concentração entre cinco estados, que simultaneamente apresentam forte arrecadação e elevado recebimento de transferências. Para contextualizar esses valores, utilizam-se dados acumulados de arrecadação tributária entre 2016 e 2025, obtidos no Impostômetro, e informações de transferências federais reais no mesmo período, extraídas do Tesouro Nacional Transparente. Essa janela temporal permite uma base comparativa de escala fiscal condizente com a natureza de estoque da dívida pública, capturando a capacidade histórica de financiamento e a dependência de repasses dos entes federados no período.

Principais estados endividados (2025)²:

- São Paulo: Dívida R\$287,5 bilhões; Arrecadação (2016-2025) = R\$9,8 trilhões (37,42% do total nacional); Transferências = R\$98,8 bilhões.
- Rio de Janeiro: Dívida R\$171,8 bilhões; Arrecadação = R\$3,6 trilhões (13,77% do total nacional); Transferências = R\$267 bilhões (dos quais R\$214 bilhões são provenientes de royalties)
- Minas Gerais: Dívida R\$157,7 bilhões; Arrecadação = R\$2 trilhões (7,09% do total nacional); Transferências = R\$115,8 bilhões.
- Rio Grande do Sul: Dívida R\$99,6 bilhões; Arrecadação = R\$15,6 bilhões (5,69% do total nacional); Transferências = R\$56,8 bilhões.
- Goiás: Dívida R\$18,4 bilhões; Arrecadação = R\$568,8 bilhões (2% do total nacional); Transferências = R\$55,6 bilhões.

(Fontes: Agência Senado, Impostômetro, Tesouro Nacional Transparente)

Goiás apresenta menor arrecadação e transferências entre os estados endividados, o que, no entanto, não reflete necessariamente falta de capacidade econômica ou desvantagem competitiva. Isto se explica, em parte, por sua população relativamente baixa, 7.350.483 habitantes, representando apenas 3,46% da população brasileira. Além disso, é um dos maiores estados agrícolas do país, sendo um dos maiores produtores nacionais de sorgo, soja, milho, cana de açúcar, entre outros; com mais de 3,7 milhões de hectares de área plantada em 2023 (IBGE).

Essa dinâmica evidencia que o atual modelo de federalismo fiscal marcado por transferências não condicionadas e incentivos à guerra fiscal, pode estar perpetuando ciclos de endividamento, mesmo em estados economicamente robustos, o que acarreta prejuízos aos cofres públicos nacionais. A Lei Complementar nº 212/2025, autoriza desconto nos juros e permite pagamento em até 360 parcelas, calculadas e corrigidas mensalmente, com possibilidade de amortizações extraordinárias e redução dos valores nos primeiros cinco anos. (Agência Senado).

Embora alivie a situação fiscal dos estados, o dispositivo tende a reforçar o risco moral, ao sinalizar que déficits persistentes podem, mais uma vez, ser socializados pela União. Assim, em vez de fortalecer a disciplina fiscal, a medida pode

² Estes valores somam mais de 90% do total da dívida da união, calculada em R\$765 bilhões (Agência Senado, 2025).

estimular comportamentos oportunistas, perpetuando a fragilidade estrutural que caracteriza o federalismo fiscal brasileiro

Mediante o exposto, a equalização via transferências demonstra-se de suma importância, principalmente em nações econômica, social e geograficamente heterogêneas, como o Brasil. Porém, a literatura recente adverte que sua eficácia depende de um arcabouço institucional que desestimule desvios de conduta e promova a eficiência alocativa. Embora a mensuração direta da governança enfrente desafios de disponibilidade de dados, o reconhecimento de que mecanismos de *accountability* e condicionalidades são fundamentais para um federalismo funcional ampara a escolha do modelo empírico desta pesquisa. Ao incorporar efeitos fixos e variáveis de controle para o desenvolvimento humano e econômico, busca-se isolar tais disparidades estruturais e testar se, na ausência dessas condições ideais, a dependência fiscal altera a natureza distributiva dos tributos estaduais.

3 DADOS E METODOLOGIA

Esta pesquisa utiliza um painel balanceado das 27 unidades da Federação brasileira (26 estados e o Distrito Federal), no período de 2001 a 2021, com o objetivo de investigar como a estrutura tributária subnacional e a composição da tributação federal se relacionam com a desigualdade de renda. A estratégia empírica combina modelos lineares de painel com efeitos fixos e modelos não lineares do tipo *threshold* (limiar), conforme proposto por Hansen (1999), para capturar a heterogeneidade estrutural entre os entes federativos. A seguir, detalham-se as fontes de dados, a construção das variáveis, a justificativa do período e os procedimentos econométricos adotados.

3.1. DADOS: PERÍODO, VARIÁVEIS E FONTES

O recorte temporal (2001–2021) foi definido pela disponibilidade consistente e pela comparabilidade metodológica das séries. A escolha de 2001 como ponto inicial justifica-se por mudanças estruturais na produção de estatísticas no Brasil: a partir desse ano, o IBGE padronizou o cálculo do PIB estadual e a divulgação de séries anuais populacionais e sociais, enquanto o Tesouro Nacional passou a sistematizar as informações fiscais dos entes subnacionais (Siconfi/Finbra). Anteceder esse marco implicaria combinar bases heterogêneas, com risco de quebra estrutural e viés de medição.

A escolha de 2021 como ano final decorre da disponibilidade consolidada e homogênea de todas as variáveis necessárias para a construção de um painel balanceado. Incluir anos posteriores introduziria efeitos atípicos associados à pandemia de COVID-19, cujo tratamento metodológico permanece heterogêneo entre as fontes oficiais, podendo comprometer a comparabilidade temporal.

As informações fiscais e socioeconômicas foram obtidas exclusivamente de bases oficiais e de domínio público:

- IBGE: PIB estadual, população residente;
- IPEA (Ipeadata): Índice de Gini, Taxa de analfabetismo, taxa de desemprego (PNAD Contínua);

- Tesouro Nacional (Siconfi): Receita Corrente Bruta, arrecadação do ICMS e do IPVA, transferências do Fundo de Participação dos Estados (FPE);
- Receita Federal do Brasil: Valores do Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) sobre rendimentos do trabalho e do capital, e arrecadação do Imposto Territorial Rural (ITR).

Todos os valores monetários foram deflacionados pelo IPCA e convertidos para preços constantes de 2024.

3.1.1. Variável Dependente e Variáveis de Controle

Para capturar o fenômeno central deste estudo, a desigualdade de renda, adota-se como variável dependente o índice de Gini da renda domiciliar *per capita*. A série é proveniente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), com dados primários coletados pelo IBGE em suas pesquisas domiciliares.

Visando isolar o efeito causal da estrutura tributária e mitigar o viés de variável omitida, o modelo inclui um conjunto de variáveis de controle que capturam características estruturais dos estados:

- Taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais (log): utilizada como proxy das condições estruturais de capital humano. Diferenças educacionais afetam diretamente a produtividade e a inserção no mercado de trabalho e, portanto, a distribuição da renda. A inclusão desta variável permite distinguir o impacto da política fiscal de fatores educacionais historicamente arraigados.
- Produto Interno Bruto (PIB) estadual (log): Reflete o nível de atividade econômica e o estágio de desenvolvimento produtivo do estado. Economias mais dinâmicas e complexas possuem bases tributárias mais amplas e maior grau de formalização, fatores que podem interagir com a eficácia redistributiva dos tributos. Controlar pelo PIB é essencial para separar o efeito da tributação do efeito do próprio nível de desenvolvimento econômico sobre a distribuição de renda.
- População estadual (log): Controla por efeitos de escala e heterogeneidade demográfica. Unidades federativas mais populosas possuem maior diversidade socioeconômica e enfrentam desafios distintos na provisão de serviços

públicos e, na arrecadação *per capita*, o que pode influenciar independentemente os indicadores de desigualdade.

A utilização do logaritmo natural para essas variáveis segue a prática econométrica padrão para variáveis de amplo espectro, reduzindo assimetrias e permitindo interpretar os resultados como variações percentuais (elasticidades).

3.2 PROCEDIMENTOS DE ESTIMAÇÃO

As estimações foram realizadas no software Gretl, que possui implementação nativa para modelos de painel e para o estimador de Hansen (1999) em modelos de *threshold*. Para os modelos lineares, utilizou-se o estimador de efeitos fixos com erros-padrão HAC³ (Newey-West).

Para os modelos não lineares, empregou-se o procedimento de *bootstrap*⁴ recomendado por Hansen (1999), com 299 réplicas, a fim de obter o p-valor do teste de existência de *threshold* e os intervalos de confiança do parâmetro γ . A escolha do Gretl deve-se à sua transparência, à reprodutibilidade dos resultados e à adequação de seus procedimentos aos dados em painel utilizados nesta pesquisa.

3.3 ESTRATÉGIA ECONOMETRICA

A investigação empírica é conduzida em duas etapas.

A etapa inicial consistiu na estimação de modelos lineares com efeitos fixos para estados e efeitos temporais, avaliando a hipótese de relação homogênea entre os entes federativos. O modelo básico estimado foi:

$$Gini_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln(Analfabetos_{it}) + \beta_2 \ln(PIB_{it}) + \beta_3 \ln(População_{it}) + \beta_4 Tributos_{it} + \mu_{it} + \lambda_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

³ Estimadores robustos à heterocedasticidade e autocorrelação serial, desenvolvidos por Newey e West (1987). Eles corrigem a matriz de variância-covariância do modelo linear, garantindo inferência válida mesmo quando os resíduos apresentam dependência temporal.

⁴ Procedimento de reamostragem proposto por Efron (1979), utilizado aqui para obter a distribuição empírica do teste de existência de *threshold* em Hansen (1999). Como a distribuição assintótica do parâmetro de *threshold* não é padrão, o *bootstrap* fornece p-valores e intervalos de confiança consistentes, mesmo em amostras finitas.

Onde:

- μ_i = efeito fixo do estado i ;
- λ_{it} = efeito fixo do ano (dummies de tempo);
- ε_{it} = termo de erro com média zero e variância σ^2 .

Tributos_{it} assume, conforme o modelo estimado:

- IPVA/Receita;
- ICMS/Receita;
- IRRF Capital / IRRF Trabalho;
- ITR / IRRF Trabalho.

Contudo, os resultados do modelo linear mostraram coeficientes insignificantes para os tributos estaduais, indicando que a relação entre tributação e desigualdade não é constante entre os estados e revelando forte heterogeneidade estrutural

Diante disso, adotou-se o modelo não linear de painel com *threshold* proposto por Hansen (1999), que permite identificar endogenamente pontos de inflexão a partir dos quais o efeito das variáveis fiscais sobre a desigualdade se altera. A especificação geral do modelo é dada por:

$$Gini_{it} = \mu + \beta_0 Tributo_{it} I(q_{it} \leq \gamma) + \beta_1 Tributo_{it} I(q_{it} > \gamma) + \mu_i + \beta'_n Z'_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Onde:

- q_{it} é a variável de *threshold* (dependência fiscal ou taxa de desemprego);
- γ é o valor do limiar estimado endogenamente;
- $I(\cdot)$ é a função indicadora (vale 1 quando a condição é verdadeira e 0 caso contrário);
- μ_i é o efeito fixo específico de cada estado;
- Z'_{it} é o vetor de variáveis de controle (taxa de analfabetismo, logaritmo natural do PIB e logaritmo natural da população);
- ε_{it} é o termo de erro idiossincrático.

Essa abordagem revelou a existência de dois regimes distintos definidos pelo grau de dependência do FPE ou, nos modelos com impostos federais, pela taxa de desemprego. Nesses modelos, os coeficientes tornam-se estatisticamente significativos, evidenciando que os efeitos da tributação são condicionados pelas características fiscais e econômicas de cada estado.

3. 3.1 Tributos estaduais – ICMS e IPVA

Conforme especificado na estratégia econométrica, no caso dos impostos estaduais, empregou-se como variável *threshold*:

$$q_{it} = Dependência_{it} = \frac{FPE_{it}}{ReceitaCorrente_{it}}$$

O modelo identifica um limiar γ que separa:

- Regime 1: Estados com menor dependência de transferências do FPE ($Dependência_{it} \leq \gamma$)
- Regime 2: Estados com maior dependência de transferências do FPE ($Dependência_{it} > \gamma$)

Como variável explicativa (regressor) cuja sensibilidade é condicionada pelo regime $Tributo_{it}$, a análise se concentra nos indicadores:

$$\frac{IPVA_{it}}{ReceitaCorrente_{it}} \quad \text{ou} \quad \frac{ICMS_{it}}{ReceitaCorrente_{it}}$$

Estes indicadores representam o esforço arrecadatório relativo de cada imposto. O ICMS, por ser um tributo indireto, apresenta maior sensibilidade às características produtivas e ao grau de formalização das economias estaduais, enquanto o IPVA incide diretamente sobre a propriedade de veículos e tende a refletir condições estruturais mais estáveis da base patrimonial.

Essa abordagem capta heterogeneidades relevantes na estrutura fiscal subnacional, permitindo identificar se o impacto distributivo dos tributos estaduais

difere conforme o nível de autonomia fiscal e o grau de dependência de transferências intergovernamentais. Ao incorporar variações na composição da arrecadação — entre impostos mais distorcivos, como o ICMS, e bases mais estáveis, como o IPVA — o modelo permite avaliar como as próprias escolhas tributárias dos estados moldam seu desempenho distributivo.

3.3.2 Impostos federais: trabalho, capital e terra

Os modelos envolvendo a tributação federal foram organizados a partir da distinção entre impostos incidentes sobre o trabalho e impostos incidentes sobre o capital e a terra, permitindo examinar a estrutura distributiva da carga tributária federal. Utilizou-se:

- a razão $IRRF_{capital}/IRRF_{trabalho}$ como indicador da participação relativa da tributação sobre rendimentos do capital;
- a razão $ITR/IRRF_{trabalho}$, como medida do peso da tributação sobre a propriedade rural.

Esses indicadores permitem avaliar como variações na composição da base tributária federal se associam ao comportamento do índice de Gini.

Nos modelos em que esses tributos são avaliados, a taxa de desemprego é utilizada como variável de *threshold*, funcionando como proxy das condições estruturais do mercado de trabalho e da formalização econômica de cada estado.

- estados com alto desemprego tendem a apresentar maior informalidade, baixa poupança, menor base de renda do capital e estrutura agrária mais concentrada;
- estados com baixo desemprego possuem maior formalização, maior acumulação de capital e maior participação da renda fundiária e financeira na atividade econômica.

Esse contraste permite investigar se o impacto dos impostos federais sobre capital e terra é condicionado pelo estágio de desenvolvimento econômico e pela profundidade da formalização do mercado de trabalho.

Embora não componham a receita própria dos estados, a incidência diferenciada dos impostos federais sobre trabalho, capital e terra reflete a

heterogeneidade estrutural entre as unidades da federação. Essa assimetria condiciona a desigualdade regional e justifica a investigação econométrica da composição tributária federal como parte do arcabouço analítico deste estudo.

3.4 LIMITAÇÃO DO MODELO EMPÍRICO

Embora a literatura aponte que a efetividade da política fiscal subnacional depende criticamente da qualidade institucional e da *accountability*, a especificação empírica não incorporou variáveis sistemáticas de governança devido à indisponibilidade de *proxies* longitudinais consistentes e comparáveis entre as unidades da federação.

A dificuldade de obter indicadores diretos de "boa conduta administrativa" constitui uma limitação conhecida. Nesse sentido, os indicadores de esforço arrecadatário (IPVA/Receita, ICMS/Receita) podem capturar não apenas capacidade tributária e intenção redistributiva, mas também fenômenos subjacentes de ineficiência administrativa ou guerra fiscal. Esses fatores não observados podem atuar como fonte de viés de variável omitida.

Ainda assim, a estratégia de identificação baseada em modelos de *threshold* e a inclusão de efeitos fixos estaduais e controles estruturais ajudam a mitigar parte dessa heterogeneidade não observada. Os resultados devem, portanto, ser interpretados com a ressalva de que capturam tanto efeitos tributários "puros" quanto influências não observadas relacionadas à governança subnacional – uma limitação que abre espaço para pesquisas futuras.

4 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados empíricos obtidos a partir das estimações em painel seguindo a estrutura metodológica previamente descrita, de modo que os resultados dos modelos lineares e não lineares permitam avaliar, de forma progressiva, como diferentes aspectos da estrutura tributária e institucional dos estados se relacionam com a desigualdade de renda.

A análise inicia-se com o modelo linear com efeitos fixos, que constitui a especificação mais simples e que impõe a hipótese de que todos os estados respondem de maneira semelhante às variáveis fiscais e socioeconômicas. Esse modelo permite obter um efeito médio das variáveis explicativas sobre o índice de Gini, controlando tanto para características fixas de cada estado quanto para choques agregados ao longo do tempo.

Tais choques são particularmente relevantes no contexto desta pesquisa, pois as variáveis de controle como o PIB, a população e a taxa de analfabetismo, apresentam forte tendência temporal e capturam dinâmicas estruturais de longo prazo associadas ao desenvolvimento econômico, ao crescimento populacional e às transformações sociais. Além disso, o uso do logaritmo natural para essas variáveis cumpre duas funções: estabiliza a variância ao reduzir assimetrias nas distribuições e permite interpretar os coeficientes como elasticidades, o que facilita a comparação entre estados e ao longo do tempo.

Os resultados sintetizados na Tabela 1 servem, portanto, como ponto de partida para avaliar a adequação da forma funcional linear e identificar potenciais limitações dessa abordagem, especialmente em um país marcado por fortes desigualdades regionais e heterogeneidade fiscal.

Contudo, conforme discutido na seção de metodologia, há razões teóricas e institucionais para se considerar a possibilidade de que a relação entre tributação e desigualdade não seja homogênea entre as unidades federativas. Estados diferem amplamente em sua estrutura produtiva, capacidade arrecadatória, grau de dependência do FPE, composição funcional da renda e nível de formalização do mercado de trabalho. Essas diferenças sugerem que o impacto dos tributos, diretos ou indiretos, estaduais ou federais, pode variar de forma sistemática conforme o

contexto institucional e econômico de cada estado. O modelo linear não é capaz de capturar essas mudanças de regime.

Por essa razão, a segunda etapa da análise utiliza um modelo de painel com *threshold*, baseado em Hansen (1999), que permite identificar endogenamente pontos de inflexão a partir dos quais o efeito das variáveis tributárias passa a operar sob diferentes regimes. Para os tributos estaduais, o *threshold* é definido pela razão FPE/Receita Corrente, indicador direto de autonomia fiscal. Para os tributos federais, a variável de regime é a taxa de desemprego, que sintetiza diferenças estruturais relevantes na composição da renda e no grau de formalização do mercado de trabalho.

Ao permitir que os coeficientes variem entre regimes, o modelo *threshold* fornece uma estrutura mais flexível para investigar heterogeneidades que o modelo linear não consegue capturar.

Os resultados dessa etapa estão organizados na Tabela 2, que apresenta os coeficientes estimados para cada regime, bem como o valor do *threshold* e o respectivo intervalo de confiança.

Assim, a seção que segue está estruturada em duas partes complementares:

(i) a apresentação e descrição dos resultados do modelo linear (Tabela 1), que constituem a referência inicial;

(ii) os resultados do modelo não linear com *threshold* (Tabela 2), que permitem examinar mudanças de regime e aprofundar a compreensão da relação entre autonomia fiscal, composição tributária e desigualdade.

A leitura conjunta dessas duas etapas fornece o quadro analítico necessário para, posteriormente, interpretar os coeficientes em detalhe e avaliar os mecanismos econômicos que conectam tributação, estrutura federativa e desigualdade de renda no Brasil.

Complementarmente, essa estratégia empírica permite distinguir entre efeitos estruturais associados ao nível de desenvolvimento econômico, ao tamanho da população e à qualificação da força de trabalho, e efeitos institucionais, relacionados à forma como os estados financiam suas políticas públicas e à composição das bases tributáveis. Com isso, estabelece-se a base conceitual e empírica para a interpretação dos resultados que serão discutidos no próximo capítulo.

4.1 RESULTADOS DO MODELO LINEAR

A Tabela 1 apresenta as estimativas do modelo linear com efeitos temporais, utilizado como especificação de referência para avaliar associações médias entre tributação e desigualdade de renda nos estados brasileiros. Os resultados estão organizados de forma a distinguir tributos estaduais, e tributos federais, segundo sua incidência funcional.

Como discutido anteriormente, essa especificação impõe a hipótese de efeitos homogêneos entre os estados, de modo que os coeficientes devem ser interpretados como efeitos médios, servindo principalmente como base de comparação para os modelos não lineares apresentados na sequência.

TABELA 1 - ESTIMATIVAS PARA O ÍNDICE DE GINI – MODELO LINEAR COM EFEITOS TEMPORAIS

	Impostos Estaduais		Impostos Federais	
	Modelo IPVA/Receita	Modelo ICMS/Receita	Modelo IRRF Capital/Trabalho	Modelo ITR/Trabalho
Intercepto (β_0)	0,0633 (0,8448) [t=0,0750]	-0,0603 (0,8233) [t=-0,0733]	-0,0039 (0,8390) [t=-0,0047]	0,0568 (0,8537) [t=0,0665]
Ln(Analfabetos) (β_1)	0,0233 * (0,0131) [t=1,7772]	0,0247 * (0,0137) [t=1,8116]	0,0240 * (0,0138) [t=1,7460]	0,0241 * (0,0135) [t=1,7823]
Ln(PIB) (β_2)	-0,0772 *** (0,0205) [t=-3,7752]	-0,0755 *** (0,0212) [t=-3,5652]	-0,0777 *** (0,0223) [t=-3,4888]	-0,0780 *** (0,0217) [t=-3,5901]
Ln(População) (β_3)	0,1263 ** (0,0548) [t=2,3046]	0,1320 ** (0,0527) [t=2,5039]	0,1312 ** (0,0522) [t=2,5139]	0,1276 ** (0,0533) [t=2,3934]
Variável Fiscal Principal (β_4)	-0,2222 (0,7022) [t = -0,3165]	-0,0049 (0,0810) [t = -0,0599]	-0,0021 (0,0032) [t = -0,6507]	-0,0221 * (0,0120) [t = -1,8421]
R ²	0,5971	0,5966	0,5979	0,6002

FONTE: O autor (2025).

NOTA: Erro padrão HAC entre parênteses (); estatística t (HAC) entre colchetes [].

Significância: * 10%, ** 5%, *** 1%.

Antes de analisar os coeficientes associados às variáveis tributárias, é importante destacar o comportamento das variáveis de controle comuns a todas as especificações do modelo linear. Os resultados indicam elevada estabilidade nos

sinais e nas magnitudes dos coeficientes associados ao PIB, à taxa de analfabetismo e à população, independentemente do tipo de tributo considerado.

O PIB estadual apresenta coeficiente negativo e estatisticamente significativo em todas as especificações, sugerindo que estados com maior nível de atividade econômica exibem menor desigualdade de renda, *ceteris paribus*. Esse resultado é consistente com a literatura, refletindo maior diversificação produtiva, formalização do mercado de trabalho e capacidade de geração de renda em economias mais desenvolvidas.

Em contraste, a taxa de analfabetismo e a população exibem coeficientes positivos e significativos ao longo de todas as colunas da Tabela 1. Esses resultados indicam que desigualdades educacionais persistentes e efeitos de escala demográfica estão associados a maior concentração de renda entre os estados, reforçando o papel de fatores estruturais na explicação da desigualdade.

A estabilidade desses coeficientes confirma que as variáveis de controle capturam determinantes estruturais da desigualdade, permitindo que as estimativas associadas às variáveis tributárias sejam interpretadas como efeitos condicionais, isolados das principais diferenças socioeconômicas entre as unidades federativas.

Os diagnósticos do modelo indicam a presença de heterocedasticidade, autocorrelação serial e dependência cross-sectional. Por essa razão, todas as estimativas utilizam erros-padrão robustos do tipo HAC (Newey–West). O R^2 ajustado situa-se em torno de 0,60 nas quatro especificações, indicando que o modelo linear captura parcela relevante da variação do índice de Gini, sobretudo por meio das variáveis de controle estruturais.

4.1.1 IPVA/Receita e desigualdade de renda (modelo linear)

No modelo linear com efeitos temporais, o coeficiente associado à razão IPVA/Receita não se mostra estatisticamente significativo. Esse resultado indica que, quando se impõe homogeneidade entre os estados, não se identifica uma associação média robusta entre a participação do IPVA na receita corrente e o índice de Gini.

Sob a hipótese de linearidade, a arrecadação relativa do IPVA não apresenta efeito sistemático sobre a desigualdade de renda, sugerindo que eventuais impactos

distributivos desse tributo podem depender de características fiscais e institucionais específicas dos estados, que não são capturadas por uma especificação média.

4.1.2 ICMS/Receita e desigualdade de renda (modelo linear)

Resultados semelhantes são observados na especificação linear que utiliza a razão ICMS/Receita como variável fiscal principal. O coeficiente estimado é próximo de zero e estatisticamente não significativo, indicando ausência de um efeito médio robusto do ICMS sobre a desigualdade de renda quando se impõe linearidade e homogeneidade entre as unidades federativas.

Esse achado sugere que o impacto distributivo do ICMS não se manifesta de forma uniforme no território nacional, sendo condicionado por diferenças na estrutura produtiva, no grau de formalização e, conseqüentemente, na geração de renda que sustenta a capacidade arrecadatória desse tributo nos estados.

4.1.3 IRRF Capital/Trabalho e desigualdade de renda (modelo linear)

No caso da razão entre o imposto de renda retido na fonte sobre rendimentos do capital e aquele incidente sobre o trabalho, o modelo linear com efeitos temporais não identifica coeficiente estatisticamente significativo. Esse resultado indica ausência de um efeito médio da tributação funcional da renda sobre o índice de Gini quando se impõe homogeneidade entre os estados.

A insignificância observada é consistente com a natureza dos tributos federais, cuja legislação é uniforme nacionalmente. As variações estaduais refletem principalmente diferenças na composição da renda e na estrutura do mercado de trabalho, o que sugere que o impacto distributivo da tributação do capital pode depender de condições econômicas específicas, como formalização e desemprego.

4.1.4 ITR/Trabalho e desigualdade de renda (modelo linear)

Diferentemente das demais variáveis tributárias, a razão entre a tributação da renda da terra e a tributação do trabalho apresenta coeficiente negativo e estatisticamente significativo ao nível de 10% no modelo linear. Esse resultado sugere

que, em média, maior participação relativa da tributação da terra está associada a uma leve redução da desigualdade de renda.

Entretanto, a magnitude do coeficiente é pequena, e sua interpretação deve ser cautelosa. O efeito médio pode ocultar heterogeneidade substancial entre os estados, dadas as profundas diferenças na estrutura agrária, na concentração fundiária e na formalização da renda rural, o que indica que esse resultado agregado não necessariamente reflete um padrão distributivo uniforme.

4.1.5 Limitações do Modelo Linear

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicam que, com exceção da razão ITR/Trabalho — cujo efeito médio é fraco e estatisticamente marginal —, as variáveis tributárias analisadas não exibem associação estatisticamente significativa com a desigualdade de renda quando se impõe uma estrutura linear e homogênea entre os estados. Essa evidência sugere que a relação entre tributação e desigualdade não é adequadamente capturada por um único coeficiente médio aplicável a todas as unidades da Federação.

A ausência de significância das variáveis fiscais no modelo linear não implica inexistência de efeitos distributivos, mas aponta para a presença de heterogeneidade estrutural subjacente. Estados brasileiros diferem amplamente quanto à sua estrutura produtiva, grau de formalização do mercado de trabalho, composição funcional da renda e capacidade arrecadatória. Essas diferenças afetam tanto a base de incidência dos tributos quanto a possibilidade de converter arrecadação em resultados distributivos, tornando plausível que um mesmo instrumento tributário produza efeitos distintos conforme o contexto estadual.

Nesse sentido, a imposição de homogeneidade no modelo linear tende a neutralizar efeitos que podem ser relevantes apenas em subconjuntos de estados, mascarando mudanças de regime associadas à autonomia fiscal, à dependência de transferências intergovernamentais ou às condições do mercado de trabalho. O resultado é um modelo que captura adequadamente os determinantes estruturais médios da desigualdade, mas falha em identificar padrões distributivos condicionais associados à estrutura tributária.

Diante dessas limitações, a próxima etapa da análise adota um modelo de painel com *threshold*, que permite identificar endogenamente regimes distintos e estimar coeficientes diferenciados conforme variáveis de contexto fiscal e econômico. Essa abordagem possibilita recuperar heterogeneidades que o modelo linear suprime, oferecendo uma leitura mais consistente da relação entre tributação, federalismo fiscal e desigualdade de renda no Brasil.

4.2 RESULTADOS DO MODELO NÃO LINEAR COM PAINEL THRESHOLD

Os resultados do modelo linear sugerem que efeitos médios podem mascarar variações sistemáticas entre estados, dadas as assimetrias de autonomia fiscal e estrutura econômica no federalismo brasileiro. Para capturar essa possibilidade, aplica-se o modelo de painel com *threshold*, no qual o impacto do tributo sobre a desigualdade é permitido variar conforme um limiar (γ) estimado endogenamente.

A especificação adota variáveis de limiar distintas conforme a esfera tributária: nos modelos estaduais (IPVA e ICMS), o regime é definido pela razão FPE/Receita Corrente, um indicador de dependência de transferências que reflete a autonomia orçamentária; nos modelos federais (Imposto sobre a Renda - Capital e Terra), o *threshold* é dado pela taxa de desemprego, que resume as condições do mercado de trabalho e a composição funcional da renda, canais centrais para os efeitos distributivos desses tributos.

Espera-se, portanto, que o efeito de cada imposto sobre a desigualdade mude de sinal ou magnitude quando a unidade da federação atravessa o limiar estimado, revelando assim regimes fiscais heterogêneos. A identificação desses limiares contribui para uma análise mais detalhada da política tributária, indo além das médias amostrais e destacando como contextos locais podem modular a relação entre carga tributária e distribuição de renda.

A Tabela 2 apresenta o *threshold* identificada via *bootstrap* e os coeficientes das variáveis de controle. Os resultados confirmam a presença de efeitos assimétricos e não lineares, indicando que o impacto da tributação sobre o Índice de Gini varia significativamente entre os estados. Em todos os modelos, as estimativas foram corrigidas para heterocedasticidade e autocorrelação (HAC), com os níveis de significância assinalados conforme a convenção estatística.

TABELA 2 – ESTIMATIVAS PARA O ÍNDICE DE GINI – ESPECIFICAÇÃO NÃO LINEAR: PAINEL THRESHOLD

	Impostos Estaduais		Impostos Federais	
	Modelo IPVA	Modelo ICMS	Modelo Capital	Modelo Terra
Intercepto (β_0)	0,059 (0,077)	-0,710 (-0,895)	-0,213 (-0,265)	-0,178 (-0,226) ***
Ln (Analfabetos) (β_1)	0,026 (2,263) ***	0,015 (1,149)	0,027 (2,156) ***	0,025 (2,092) ***
Ln (PIB) (β_2)	-0,065 (-3,505) ***	-0,082 (-4,784) ***	-0,071 (-3,469) ***	-0,074 (-3,724) ***
Ln (População) (β_3)	0,111 (2,180) **	0,185 (-3,957) ***	0,136 (2,657) ***	0,138 (2,736) ***
<i>Threshold (bootstrap)</i>	Dependência Orçamentária	Dependência Orçamentária	Taxa Desemprego	Taxa Desemprego
	0,018 (0,043) **	0,100 (0,054) *	12,300 (0,100) *	13,100 (0,027) **
Regime 1	0,7087 (2,331) **	0,1017 (1,267)	-0,0057 (-1,992) **	-0,0318 (-3,381) ***
Regime 2	-0,9110 (-2,229) **	0,2255 (2,199) **	0,0037 (2,508) **	0,0762 (4,540) ***
R ²	0,622	0,620	0,608	0,615

FONTE: O autor (2025).

NOTA: Estatística t (HAC) entre parênteses (). Significância: * 10%, ** 5%, *** 1%. O *threshold* é estimado por *bootstrap* e reportado na linha correspondente.

Após apresentar as estimativas na Tabela 2, as Figuras a seguir sintetizam graficamente os coeficientes associados às variáveis tributárias em cada regime identificado pelo modelo *threshold*. O objetivo é facilitar a comparação visual entre Regime 1 ($qit \leq \gamma$) e Regime 2 ($qit > \gamma$), destacando mudanças de sinal e magnitude que não aparecem de forma tão imediata na leitura tabular. A interpretação dos regimes é comum a todas as figuras desta seção.

Legenda geral das figuras de *threshold*



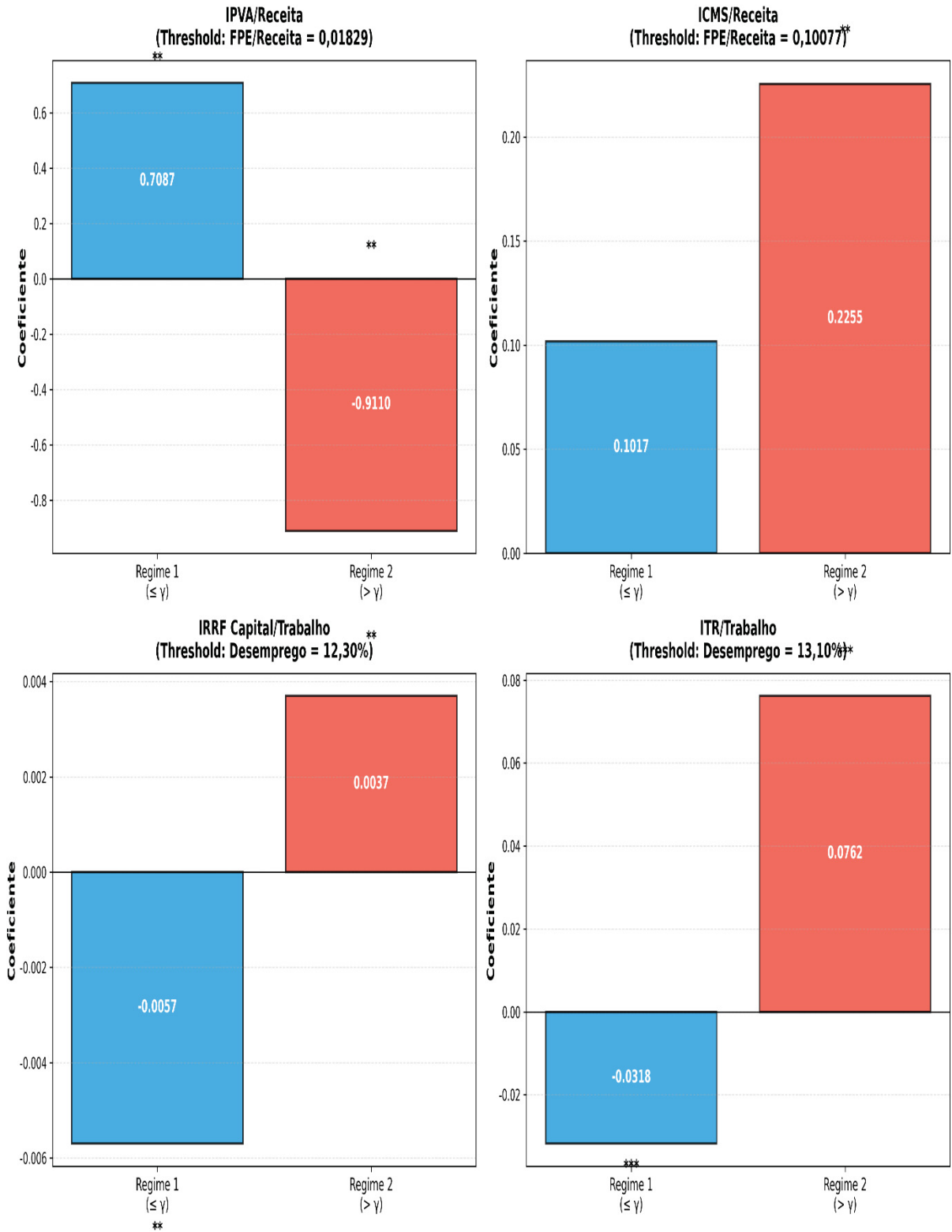
LEGENDA	
	Regime 1 ($\leq \gamma$) Baixa dependência / Baixo desemprego
	Regime 2 ($> \gamma$) Alta dependência / Alto desemprego

FIGURA 1 – COEFICIENTES ESTIMADOS DOS MODELOS THRESHOLD



Significância: * 10%, ** 5%, *** 1%

FONTE: O autor (2025)

4.2.1 Impostos Estaduais - Efeito não linear do IPVA sobre a desigualdade, condicionado à dependência do FPE

Nesta subseção analisam-se os resultados do modelo de painel com *threshold*, no qual se permite que o impacto da arrecadação própria – captada pela razão IPVA/Receita Corrente sobre a desigualdade de renda – varie conforme o grau de dependência dos estados em relação ao FPE. A variável dependente é o índice de Gini, e os controles incluem o logaritmo do PIB, da população e da taxa de analfabetismo.

O algoritmo identifica um ponto de corte significativo em 0,0183 (intervalo de confiança de 95%), dividindo os estados em dois regimes: (i) baixa dependência ($FPE/Receita \leq 0,0183$) e (ii) alta dependência ($FPE/Receita > 0,0183$). O p-valor *bootstrap* para o teste de existência do *threshold* é de 0,043, permitindo rejeitar a hipótese de linearidade. A elevação do R^2 – de cerca de 0,60 no modelo linear para 0,62 – reforça o ganho explicativo ao se incorporar a mudança de regime.

Os coeficientes das variáveis de controle mantêm o sinal e a significância observados no modelo linear: PIB correlaciona-se negativamente com o Gini, enquanto população e analfabetismo apresentam relação positiva.

O resultado central, porém, reside nos coeficientes do IPVA, que são sensíveis ao regime. No Regime 1 (baixa dependência), o coeficiente é positivo (0,7087) e significativo. Isso sugere que, nos estados com menor dependência de transferências, um aumento de 1 ponto percentual na razão IPVA/Receita está associado a um incremento aproximado de 0,007 pontos no Gini. Nessas unidades, onde a arrecadação própria já é mais consolidada, o IPVA parece não exercer um papel redistributivo, podendo até ampliar a concentração de renda.

Já no Regime 2 (alta dependência), o coeficiente torna-se negativo (-0,9110) e igualmente significativo. Aqui, o mesmo incremento de 1 ponto percentual no IPVA/Receita relaciona-se com uma queda de cerca de 0,009 pontos no Gini. Esse resultado indica que, em contextos de elevada dependência de transferências, o fortalecimento da arrecadação própria via IPVA está associado a reduções da desigualdade, possivelmente por ampliar a capacidade fiscal para políticas básicas com impacto redistributivo.

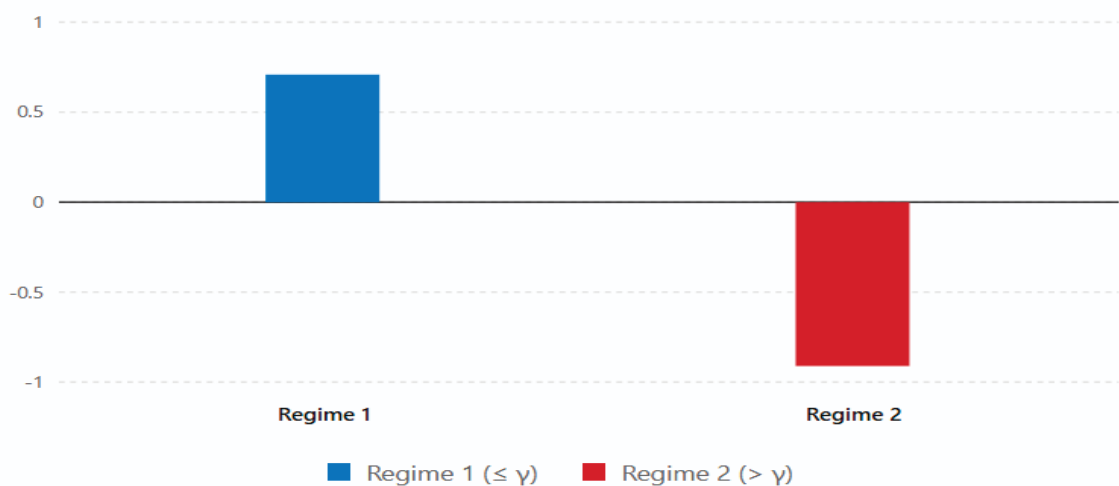
Em síntese, o modelo revela que o efeito do IPVA sobre a desigualdade é condicionado pelo grau de dependência do FPE. Nos estados menos dependentes, o tributo tende a associar-se ao aumento da concentração de renda; nos mais dependentes, ao contrário, mostra-se redistributivo.

Esse padrão é coerente com a natureza menos regressiva dos impostos diretos: ao tributar ativos, o IPVA pode financiar políticas públicas sem agravar imediatamente a desigualdade, especialmente onde a autonomia fiscal é limitada. Os achados destacam, portanto, a heterogeneidade federativa como fator crucial para compreender os efeitos distributivos da tributação estadual.

FIGURA 2 - THRESHOLD IPVA/RECEITA

IPVA / Receita

THRESHOLD: 0,01829



FONTE: O autor (2025)

Análise (Variável de *Threshold* – FPE/Receita):

O efeito do IPVA é heterogêneo. Em estados com baixa dependência (Regime 1), o aumento do IPVA eleva a desigualdade. Já em estados com alta dependência (Regime 2), ele contribui significativamente para a redução da desigualdade (-0.9110).

4.2.2 Impostos Estaduais - ICMS, dependência do FPE e desigualdade de renda

Prosseguindo na análise dos tributos estaduais, aplica-se o modelo *threshold* ao ICMS/Receita, mantendo FPE/Receita Corrente como variável de limiar. A variável dependente é o índice de Gini, e o vetor de controles inclui log do PIB, população e taxa de analfabetismo. O objetivo é verificar se o efeito desse tributo — distinto do IPVA por incidir sobre o consumo — é condicionado pelo grau de dependência fiscal dos estados.

O algoritmo identifica um ponto de corte para a dependência fiscal em aproximadamente 0,1008. Assim, os estados são classificados em dois regimes: (i) baixa dependência do FPE ($FPE/Receita \leq 10,1\%$) e (ii) alta dependência do FPE ($FPE/Receita > 10,1\%$).

O p-valor *bootstrap* do teste de existência de *threshold* é 0,054, indicando evidência marginal de não linearidade ao nível de 10%, sugerindo que a relação entre ICMS e desigualdade também é condicionada pelo contexto fiscal.

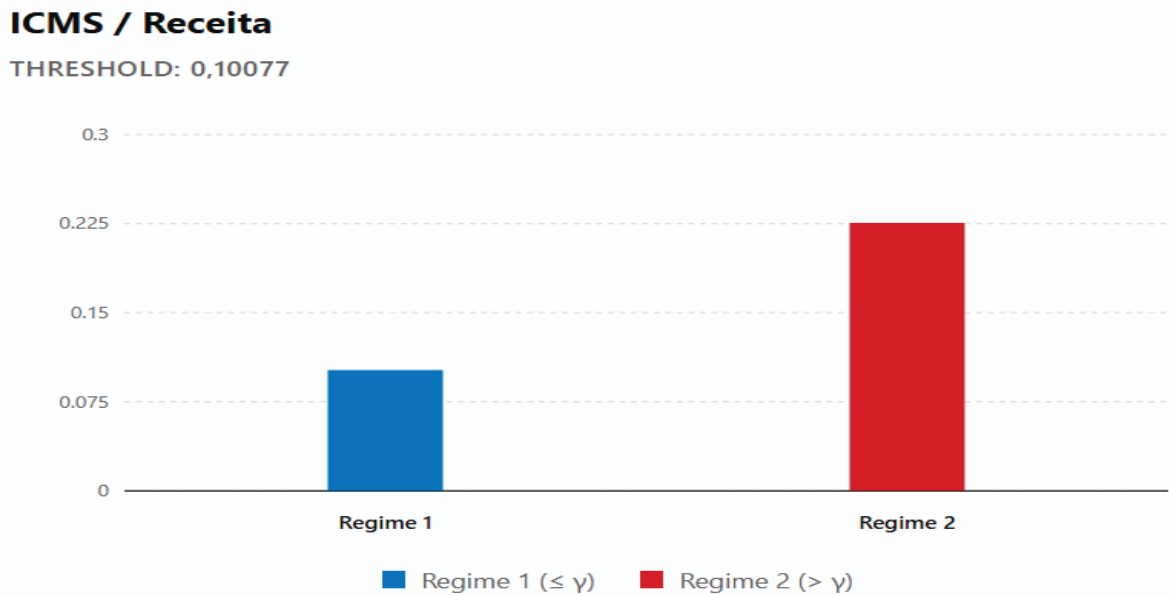
Os coeficientes regime-dependentes indicam que, no regime de baixa dependência, o efeito do ICMS/Receita é positivo, porém não estatisticamente significativo. No regime de alta dependência, o coeficiente torna-se positivo e significativo, sugerindo que aumentos na participação do ICMS na receita corrente estão associados à elevação do Gini justamente nos estados com maior fragilidade orçamentária.

Esse padrão pode refletir a menor capacidade desses estados de compensar a regressividade do imposto por meio de gastos sociais ou investimentos em infraestrutura, dada sua restrição orçamentária estrutural. Dessa forma, a maior arrecadação via ICMS acaba por onerar proporcionalmente mais as famílias de menor renda, sem que se traduza em políticas redistributivas efetivas.

Ao contrário do observado para o IPVA — que em contextos de alta dependência mostrou-se redistributivo —, o ICMS revela-se, sobretudo nos estados mais dependentes do FPE, um tributo pró-desigualdade.

Esse resultado é coerente com o caráter mais distorcivo e potencialmente regressivo do imposto sobre o consumo, reforçando a necessidade de cautela no aumento da carga via ICMS em economias estaduais mais vulneráveis, onde os efeitos adversos sobre a distribuição de renda tendem a ser mais pronunciados.

FIGURA 3 - THRESHOLD ICMS/RECEITA



FONTE: O autor (2025)

Análise (Variável de *Threshold* – FPE/Receita):

O ICMS mostra-se pró-desigualdade, especialmente no Regime 2 (alta dependência), onde o coeficiente é positivo e significativo (0.2255). Isso reforça o caráter regressivo dos impostos sobre consumo em economias mais vulneráveis.

4.2.3 Impostos Federais – Relação Capital/Trabalho, desemprego e desigualdade

Nesta especificação, examina-se o papel da composição funcional da renda tributada sobre a desigualdade, a partir da razão entre o imposto retido na fonte sobre rendimentos de capital e o imposto retido sobre rendimentos do trabalho (Capital/Trabalho). Diferentemente dos modelos estaduais, aqui a variável de *threshold* é a Taxa de Desemprego (IBGE/Ipeadata).

A escolha do desemprego como variável de regime baseia-se no fato de que a estrutura do mercado de trabalho — formalização, participação do setor de serviços, capacidade de geração de renda e produtividade — condiciona a forma como o capital e o trabalho são tributados e distribuídos regionalmente. Estados com alto desemprego apresentam maior informalidade, menor participação da renda do capital e base tributável mais estreita; estados com baixo desemprego possuem economia mais diversificada, maior formalização e maior participação da renda de capital.

No modelo linear, a variável Capital/Trabalho não se mostra significativa, sugerindo ausência de efeito médio quando se impõe homogeneidade entre os estados. Entretanto, ao permitir não linearidade via modelo de painel com *threshold*, o algoritmo identifica um ponto de corte para a taxa de desemprego em torno de 12,3%, separando dois regimes econômicos distintos.

Os coeficientes obtidos mostram resultados assimétricos. Nos estados com baixo desemprego (desemprego $\leq 12,3\%$), o coeficiente da razão Capital/Trabalho é negativo e significativo ($-0,0057$), indicando que maior participação relativa da renda do capital tributada está associada à redução da desigualdade.

Esse padrão reflete economias estaduais mais formais e diversificadas, nas quais a tributação de capital tende a incidir sobre bases mais amplas e, portanto, tem efeito comparativamente mais progressivo. Em mercados de trabalho mais dinâmicos, a renda do capital é menos concentrada e sua incidência tributária tende a produzir efeitos pró-equidade.

Nos estados com alto desemprego (desemprego $> 12,3\%$), o coeficiente torna-se positivo e significativo ($+0,0037$), mostrando que aumentos na razão Capital/Trabalho estão associados à elevação da desigualdade. Em mercados laborais frágeis, a renda do capital permanece altamente concentrada e não se dissemina pela economia; aumentos relativos nesse componente refletem maior captura de renda pelos estratos superiores.

Em síntese, os resultados mostram que o efeito da renda do capital sobre a desigualdade depende fortemente do dinamismo do mercado de trabalho:

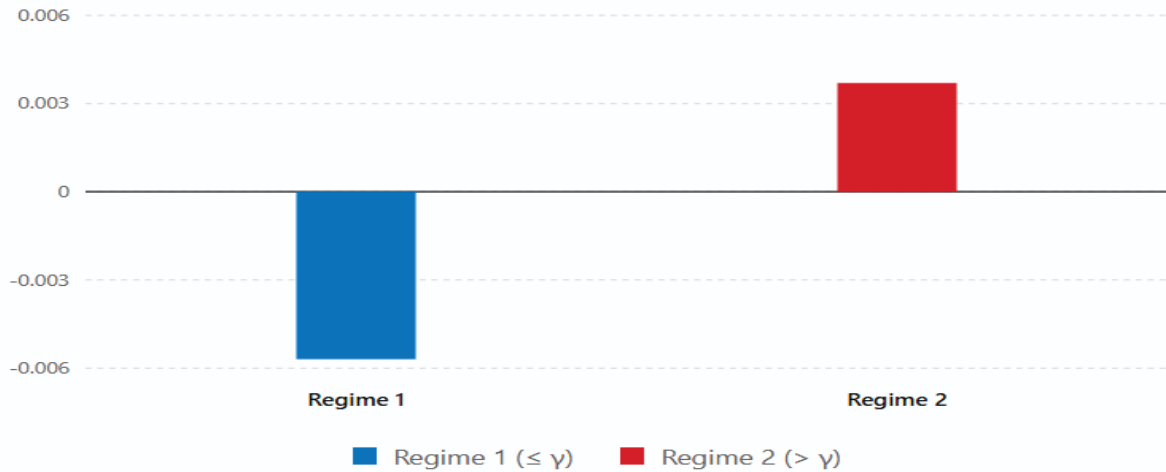
- baixas taxas de desemprego favorecem um efeito pró-equidade da tributação relativa do capital;
- altas taxas de desemprego amplificam desigualdades históricas associadas à concentração da renda financeira.

Esse achado reforça que a interação entre estrutura produtiva, mercado de trabalho e tributação federal é central para compreender desigualdades regionais no Brasil.

FIGURA 4 – THRESHOLD IRRF CAPITAL/TRABALHO

IRRF Capital / Trabalho

THRESHOLD: 12,30%



FONTE: O autor (2025)

Análise (Variável de *Threshold* – Taxa de Desemprego):

Em estados com baixo desemprego (Regime 1), a tributação do capital reduz a desigualdade. Porém, em cenários de alto desemprego (Regime 2), ela está associada ao aumento da concentração de renda

4.2.4 Impostos Federais – Relação Terra/Trabalho, desemprego e desigualdade

Para analisar o papel da estrutura fundiária e da renda rural na desigualdade estadual, estimou-se um modelo de painel com *threshold* utilizando como variável dependente do regime a razão entre o imposto retido sobre rendimentos da terra e o imposto retido sobre o trabalho (Terra/Trabalho). Assim como no modelo anterior, a variável de *threshold* é a Taxa de Desemprego.

O algoritmo identifica um limiar próximo de 13,1% de desemprego, o que separa estados com mercados de trabalho mais dinâmicos daqueles com alto nível de desocupação.

Os resultados revelam padrões claros. Nos estados com baixo desemprego, o coeficiente da razão Terra/Trabalho é negativo e significativo (-0,0318), sugerindo que maior participação relativa da renda da terra está associada à redução da desigualdade. Esse comportamento é compatível com regiões em que a renda rural é

mais diversificada, formalizada e integrada ao mercado produtivo, permitindo que a arrecadação associada à terra amplie a capacidade fiscal local.

Nos estados com alto desemprego, o coeficiente torna-se positivo e altamente significativo (+0,0762), indicando que aumentos relativos da renda da terra tendem a ampliar a desigualdade. Em contextos de elevada desocupação, a renda fundiária costuma ser extremamente concentrada e pouco redistributiva, reforçando estruturas históricas de desigualdade agrária.

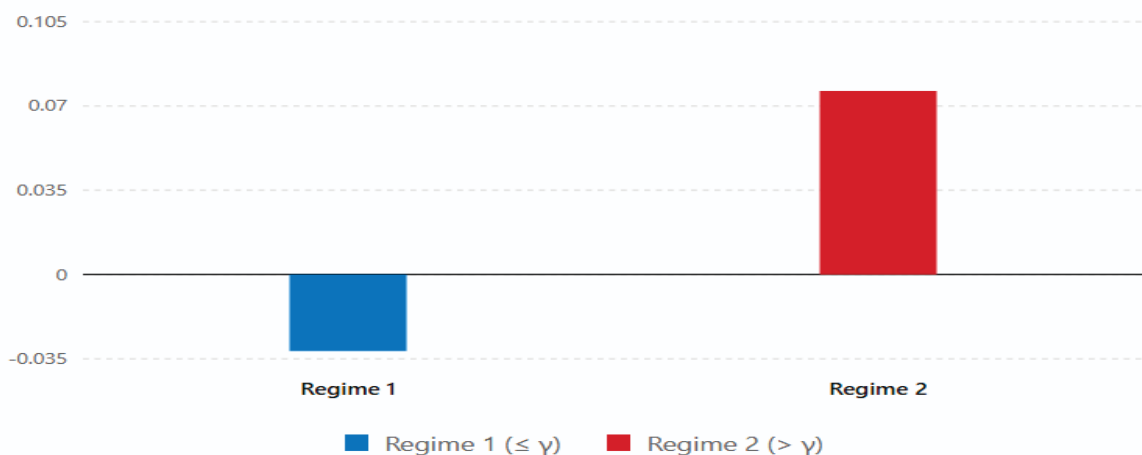
Assim, o efeito dos impostos sobre a terra é condicionado pela estrutura econômica local: em estados mais dinâmicos, a tributação relativa da terra tem potencial redistributivo; em estados mais frágeis, reflete e amplia padrões fundiários concentrados.

Esses resultados mostram que a relação entre terra, mercado de trabalho e desigualdade é profundamente assimétrica entre as regiões brasileiras, e que o impacto de tributos federais depende não apenas de suas bases tributáveis, mas da própria estrutura econômica que sustenta a renda rural.

FIGURA 5 – THRESHOLD ITR/TRABALHO

ITR / Trabalho

THRESHOLD: 13,10%



FONTE: O autor (2025)

Análise (Variável de *Threshold* – Taxa de Desemprego):

A tributação da terra segue padrão similar ao capital: reduz desigualdade em economias dinâmicas (Regime 1), mas a amplia em estados com alto desemprego (Regime 2), refletindo a concentração fundiária.

Em suma, os resultados detalhados até aqui validam a estratégia empírica adotada. A superioridade estatística do modelo de *threshold* sobre a especificação linear confirma que a estrutura tributária brasileira opera sob lógicas distintas, a depender da robustez fiscal do ente federativo e das particularidades de sua base econômica regional. Assim, as estimações fornecem o suporte empírico necessário para a discussão das implicações políticas e federativas que serão articuladas a seguir.

4.3 ANÁLISE CONCLUSIVA DOS RESULTADOS: IMPLICAÇÕES PARA O FEDERALISMO FISCAL BRASILEIRO

A análise empírica realizada por meio de modelos de painel com *threshold* evidenciou que a relação entre tributação e desigualdade de renda no Brasil não é linear nem homogênea, mas sim filtrada pelas realidades locais. Os achados revelam que os efeitos distributivos dos tributos são fortemente condicionados pelo grau de autonomia fiscal, pela dependência das transferências intergovernamentais e pelo dinamismo do mercado de trabalho. A comparação entre o modelo linear e o modelo não linear reforça que a imposição de efeitos médios uniformes tende a ocultar padrões relevantes, que apenas emergem quando se permite a existência de regimes fiscais e econômicos distintos.

4.3.1 Dicotomia entre impostos distorcivos e não distorcivos: ICMS x IPVA

Os modelos de *threshold* revelam uma dicotomia marcante entre os efeitos distributivos dos tributos estaduais, corroborando a distinção teórica entre impostos distorcivos (ICMS) e não distorcivos (IPVA).

- IPVA (não distorcivo): Seu impacto é dual e condicionado pela dependência fiscal.

Em estados com alta dependência do FPE ($FPE/Receita > 0,0183$), o coeficiente do IPVA/Receita é negativo e significativo (-0,9110). Isso indica que incrementos na arrecadação desse tributo estão associados à redução da desigualdade. Como discutido na revisão de literatura, o IPVA nesse contexto atua como um potente mecanismo redistributivo, capturando renda de uma elite

proprietária em um ambiente onde a posse de veículos é um forte indicador de riqueza relativa. Assim, o tributo fortalece a capacidade arrecadatória sem distorções alocativas severas, liberando recursos para políticas públicas de caráter redistributivo.

Em estados com baixa dependência do FPE, o coeficiente é positivo (0,7087), associando-se ao aumento da desigualdade. Este resultado paradoxal pode decorrer da ampla difusão da posse de veículos entre famílias de baixa renda nesses estados, conferindo ao imposto um caráter regressivo *de facto*. Ademais, o impacto marginal do IPVA pode ser pequeno frente ao volume total de receitas, limitando sua conversão em ganhos distributivos efetivos.

Conclusão Parcial: O caráter redistributivo do IPVA não é intrínseco. Ele depende criticamente do contexto fiscal, demonstrando que até tributos diretos podem se tornar regressivos em economias desiguais com baixa capacidade de transformar arrecadação em políticas redistributivas

- ICMS (distorcivo): Em contraste, o ICMS apresenta coeficiente positivo e significativo (0,2255) nos estados com alta dependência do FPE, reforçando seu caráter pró-desigualdade justamente onde a capacidade fiscal é mais limitada. Esse resultado é consistente com a natureza regressiva dos impostos sobre o consumo, agravada em regiões de menor renda, onde as famílias possuem uma propensão marginal a consumir mais elevada, destinando quase a totalidade de seus rendimentos ao consumo de bens essenciais. Além disso, o efeito é potencializado pelas distorções alocativas geradas por guerras fiscais e isenções seletivas, que frequentemente beneficiam setores específicos em detrimento da equidade distributiva.

Nesse sentido, os resultados encontrados na análise não linear reforçam a racionalidade da Emenda Constitucional nº 132/2023, que substituiu o ICMS pelo IBS, justamente para reduzir a regressividade e as distorções federativas aqui identificadas.

4.3.2 Tributos federais: heterogeneidade condicionada pelo mercado de trabalho

A análise dos impostos federais com a taxa de desemprego como variável de *threshold*, revela que a relação entre tributação funcional da renda e desigualdade também é condicionada pela estrutura econômica local.

- **Capital/Trabalho:** Em estados com baixo desemprego ($\leq 12,3\%$), maior tributação relativa do capital está associada à redução da desigualdade (coef. -0,0057), refletindo economias mais formalizadas e com base tributária mais ampla. Já em estados com alto desemprego, o efeito se inverte (coef. 0,0037), indicando que a tributação do capital amplia a concentração de renda onde a base é estreita e capturada por estratos superiores.
- **Terra/Trabalho:** Padrão semelhante é observado: em estados com baixo desemprego, a tributação relativa da terra é redistributiva (coef. -0,0318); em estados com alto desemprego, torna-se pró-desigualdade (coef. 0,0762), refletindo a extrema concentração fundiária e a renda rural pouco difusa nestes contextos.

Em síntese, os resultados indicam que a tributação federal exerce um papel pró-equidade apenas em economias dinâmicas. Nos contextos de maior fragilidade estrutural, essa função redistributiva falha, o que reforça a imperatividade das transferências intergovernamentais como mecanismo indispensável para evitar a perpetuação das desigualdades regionais no arranjo federativo.

4.3.3 Síntese Comparativa: Padrões Comuns e Heterogeneidade Estrutural

Os resultados desta dissertação reforçam a evidência de que os efeitos distributivos da tributação no Brasil são fortemente condicionados por características estruturais do federalismo fiscal. A identificação de regimes distintos — definidos pela dependência do FPE no caso dos tributos estaduais e pelas condições do mercado de trabalho no caso dos tributos federais — ajuda a compreender por que estimativas agregadas frequentemente conduzem a conclusões ambíguas sobre o papel da tributação na redução das desigualdades.

A análise comparativa entre tributos estaduais e federais revela três padrões comuns que transcendem o tipo de tributo, demonstrando que a heterogeneidade de respostas obedece a uma lógica estrutural subjacente:

1. Nenhum instrumento tributário é inerentemente redistributivo. O IPVA pode aumentar a desigualdade; a tributação sobre capital e terra só se mostra progressiva em ambientes econômicos favoráveis. O limiar — de dependência fiscal ou de desemprego — atua como divisor entre contextos onde a arrecadação pode ou não ser convertida em equidade. Impostos indiretos, como o ICMS, exibem efeitos mais regressivos justamente em contextos de fragilidade econômica.

2. O limiar opera como um proxy da capacidade econômico-institucional: Estados abaixo do limiar (menos dependentes do FPE, com menor desemprego) possuem estruturas econômicas mais dinâmicas e formais, e instituições que permitem transformar receita tributária em políticas redistributivas efetivas. Acima do limiar, a mesma receita tende a reproduzir ou ampliar desigualdades, seja por concentração da base tributária, seja por limitações na capacidade redistributiva do Estado. Essa distinção captura a diferença fundamental entre estados com capacidade de gestão fiscal sofisticada e aqueles presos em um equilíbrio de baixa arrecadação e alta dependência.

3. A autonomia fiscal produz ganhos condicionais e não lineares: Arrecadação própria só se converte em redução da desigualdade em contextos específicos. Como demonstrado pelo IPVA, seu efeito redistributivo só se materializa em estados de alta dependência, sugerindo que uma autonomia mínima é necessária para escapar da armadilha da dependência, mas que ganhos adicionais exigem um desenho tributário progressivo e *accountability*. Padrão similar é observado nos tributos federais, cujo efeito redistributivo depende criticamente do dinamismo do mercado de trabalho.

Em síntese, os resultados convergem para um entendimento central: a eficácia distributiva de qualquer política tributária está intrinsecamente ligada ao ambiente econômico-institucional em que é implementada.

O presente estudo contribui para esse debate ao oferecer evidência empírica subnacional detalhada, demonstrando como a combinação entre composição tributária, incentivos institucionais e capacidade de arrecadação molda o impacto da

tributação sobre a desigualdade em um país federativo marcado por profunda heterogeneidade regional.

4.3.4 Implicações Conceituais e para o Desenho do Federalismo Fiscal

Os achados empíricos conduzem a implicações que ressoam tanto no plano conceitual quanto no desenho prático dos instrumentos federativos.

No plano conceitual, os resultados sugerem que impostos diretos — como o IPVA e a tributação federal sobre capital e terra — não são automaticamente redistributivos, mas possuem maior potencial de promoção da equidade quando inseridos em contextos de coordenação fiscal e capacidade fiscal. Esse potencial se materializa sob condições específicas que os próprios *thresholds* ajudam a identificar.

No caso da tributação sobre capital e terra, seu efeito redistributivo só emerge em estados com baixo desemprego. Isso sugere que, nesses contextos, as economias são mais diversificadas e formalizadas, com uma classe média mais ampla e uma propriedade de ativos menos superconcentrada. A base tributária é, portanto, mais pulverizada, permitindo que o imposto opere com progressividade efetiva.

Já o IPVA apresenta uma dinâmica peculiar. Seu impacto benéfico concentra-se nos estados com alta dependência do FPE, onde a arrecadação própria adicional pode financiar políticas básicas. Nos estados menos dependentes, entretanto, ele se associa ao aumento da desigualdade. Esse resultado paradoxal pode ser explicado pela “regressividade de facto”: em economias onde a posse de veículos é massificada — inclusive entre famílias de baixa renda, por meio de veículos populares —, um imposto nominalmente direto sobre o patrimônio pode comportar-se na prática como um tributo indireto sobre um bem de consumo de primeira necessidade, onerando proporcionalmente mais os estratos mais pobres.

Em ambientes de fragilidade econômica ou institucional, esses tributos diretos tendem, portanto, a reforçar desigualdades. A causa, contudo, não está em sua base de incidência teórica, mas na limitada capacidade do Estado de primeiro, tributar efetivamente bases mais amplas e, segundo, transformar a arrecadação em políticas redistributivas efetivas.

Ainda assim, os resultados reforçam que a tributação direta permanece essencial para o financiamento do mínimo social, uma vez que a provisão de bens e

serviços públicos depende criticamente da existência de receitas estáveis. Nesse sentido, a incidência direta sobre ativos e rendimentos se mostra, do ponto de vista distributivo, mais adequada do que a tributação indireta, sobretudo quando acompanhada de mecanismos institucionais que assegurem transparência, coordenação e uso redistributivo da arrecadação.

Em contraste, os impostos indiretos exibem caráter regressivo mais sistemático, penalizando proporcionalmente as classes mais baixas e apresentando menor capacidade de promover equidade, mesmo em contextos institucionais mais favoráveis. Tal efeito decorre tanto de sua incidência sobre o consumo – que recai de forma mais pesada sobre orçamentos familiares de baixa renda – quanto de sua flexibilidade a manobras políticas, como guerras fiscais e isenções seletivas, que distorcem alocações e fragilizam o potencial redistributivo do sistema.

Nesse cenário, a mera existência de transferências intergovernamentais não é suficiente para compensar tais distorções. O que torna necessária a lógica de condicionalidades e transparência debatida ao longo dessa dissertação.

A Emenda Constitucional nº 132/2023, que prevê a substituição do ICMS pelo Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), ganha relevância direta a partir desses resultados. Os dados mostram que tributos como o ICMS, com alta discricionariedade estadual, intensificam desigualdades nos estados mais dependentes de transferências, devido à guerra fiscal e à concentração da base tributária.

Nesse contexto, o IBS — com alíquotas uniformes e o princípio do destino — alinha-se às evidências, pois reduz a competição fiscal predatória e mitiga distorções distributivas. Contudo, a eficácia redistributiva da reforma dependerá criticamente do desenho das transferências intergovernamentais, em especial do Fundo de Participação dos Estados (FPE). Repasses automáticos e pouco condicionados podem limitar seus ganhos, indicando que a consolidação dos efeitos distributivos requer mecanismos reforçados de coordenação, incentivos e *accountability*.

4.3.5 Limitações e direções futuras

A ausência de controles sistemáticos para qualidade institucional e *accountability* constitui uma limitação do modelo, uma vez que fatores de governança podem influenciar simultaneamente arrecadação e resultados sociais.

Futuras pesquisas poderiam avançar na construção de indicadores longitudinais de transparência e eficiência do gasto público estadual, permitindo isolar melhor os efeitos “puros” da tributação.

Essas limitações reforçam a necessidade de interpretar os resultados à luz do desenho institucional do federalismo fiscal brasileiro, tema retomado nas considerações finais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida nesta dissertação dialoga com o debate clássico e contemporâneo do federalismo fiscal ao evidenciar um dilema central. Enquanto a primeira geração da literatura (MUSGRAVE, 1964; TIEBOUT, 1956; OATES, 1972) tende a conceber transferências intergovernamentais como instrumentos redistributivos sob a hipótese de gestores públicos benevolentes, a segunda geração (WEINGAST, 2008; BIRD; VAILLANCOURT, 2006; PETCHEY; LEVCHENKOVA, 2004) enfatiza riscos morais, incentivos desalinhados e a necessidade de mecanismos de *accountability* e condicionalidades. No Brasil, o Fundo de Participação dos Estados (FPE) materializa essa tensão institucional de forma particularmente relevante.

À luz desse debate, esta dissertação analisou como a estrutura tributária (estadual e federal) e as transferências influenciam a desigualdade de renda entre os estados brasileiros, considerando a existência de regimes determinados por condições fiscais e econômicas. Para isso, foram estimados modelos em painel e modelos em painel com *threshold*, permitindo identificar relações não lineares e captar heterogeneidades regionais que estimativas médias tendem a ocultar.

A principal implicação é direta: o desenho da política fiscal não pode ser generalizado. Deve acompanhar a diversidade intrínseca de um país marcado por desigualdades geográficas, demográficas, históricas e, conseqüentemente, sociais. Os resultados indicam que não existe um efeito distributivo invariável associado aos tributos analisados.

O impacto sobre o índice de Gini depende de autonomia fiscal, dependência de transferências e dinamismo do mercado de trabalho. Em termos normativos, isso sugere que reformas tributárias e regras de repartição devem ser formuladas com instrumentos capazes de reconhecer e tratar regimes distintos — e não apenas com base em efeitos médios nacionais.

No plano dos impostos estaduais, os resultados apontam duas direções de política pública. Primeiro, o comportamento do IPVA sugere que tributos diretos podem ser parte do fortalecimento do financiamento do mínimo social, sobretudo em estados mais dependentes do FPE, onde aumentos de arrecadação própria parecem se associar a melhorias distributivas. A implicação não é “aumentar IPVA”

indiscriminadamente, mas requalificar o desenho do tributo: reforçar progressividade, reduzir distorções e alinhar a arrecadação a objetivos distributivos explícitos, principalmente onde a capacidade fiscal é menor.

Segundo, o ICMS — por incidir sobre o consumo — mostrou-se particularmente adverso do ponto de vista distributivo em contextos estaduais mais vulneráveis. Em linguagem de *policy*, isso reforça a necessidade de evitar estratégias de ajuste fiscal que recaiam desproporcionalmente sobre consumo em economias frágeis, onde a compensação via gasto público tende a ser limitada. Assim, reduzir a centralidade de tributos indiretos regressivos e ampliar, com desenho adequado, bases diretas mais transparentes aparece como uma orientação consistente com os achados.

No caso dos impostos federais, a evidência sugere que tributação relativa do capital e da terra só desempenha papel mais compatível com progressividade quando a estrutura econômica local (formalização, diversificação, baixo desemprego) permite incidência sobre bases mais amplas. Do ponto de vista normativo, isso implica que a política tributária federal, mesmo sendo nacional, precisa ser acompanhada de uma agenda complementar: políticas de emprego, formalização e fortalecimento produtivo regional. Sem isso, a tributação sobre bases concentradas pode ter baixo alcance redistributivo ou até reforçar desigualdades em estados com mercados de trabalho frágeis.

Quanto às transferências intergovernamentais, a conclusão central é que o FPE é indispensável para sustentar a provisão mínima de bens e serviços públicos em estados mais pobres, mas seu desenho atual pode ser insuficiente para produzir convergência distributiva de longo prazo. O fundo reduz restrições fiscais, porém, sem condicionalidades e mecanismos de acompanhamento, pode reproduzir dependência e enfraquecer incentivos ao esforço arrecadatário. Normativamente, isso aponta para um redesenho que combine solidariedade federativa com incentivos adequados: regras mais claras de monitoramento, transparência, metas de resultado e mecanismos graduais de condicionalidade (sem comprometer a função de equalização).

Esse ponto dialoga diretamente com a segunda geração do federalismo fiscal: o que determina o efeito redistributivo não é apenas o volume transferido, mas o arranjo institucional — regras, incentivos e *accountability*. Reformas recentes que

ampliam coordenação e transparência são passos relevantes, mas sua efetividade distributiva dependerá do modo como se traduzem em governança: capacidade de implementação, monitoramento e redução de assimetrias administrativas entre estados.

De modo geral, os achados sugerem uma agenda fiscal orientada por três eixos: (i) redução da dependência de tributação indireta regressiva, (ii) fortalecimento de bases diretas com desenho progressivo e previsível, e (iii) transferências com incentivos alinhados a esforço arrecadatório e resultados sociais, sem perder a função equalizadora. Em síntese, o desafio não é apenas arrecadar e transferir, mas construir instituições que convertam receita em capacidade estatal efetiva e em redução duradoura de desigualdades regionais.

Por fim, esta dissertação contribui ao oferecer evidência empírica subnacional sobre regimes fiscais e econômicos que modulam a relação entre tributação, transferências e desigualdade. Ao mesmo tempo, abre uma agenda aplicada: incorporar medidas de qualidade institucional e eficiência do gasto, testar mecanismos de incidência e compensação com maior granularidade e avaliar como reformas recentes alteram os regimes identificados. Em um federalismo fiscal marcado por heterogeneidades persistentes, a política fiscal precisa ser tratada como engenharia institucional: um arranjo de incentivos e capacidades, e não apenas uma soma de alíquotas e repartições.

REFERÊNCIAS

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, v. 68, n. 1, p. 29–51, 1995. DOI: 10.1016/0304-4076(94)01642-D.

BIRD, R. M.; VAILLANCOURT, F. (org.). **Perspectives on Fiscal Federalism**. Washington, DC: The World Bank, 2006. Disponível em: <<http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/13283/1/154.pdf>>. Acesso em: 28 março 2025.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115–143, 1998. DOI: 10.1016/S0304-4076(98)00009-8.

BRASIL. Boletim Trimestral de Estatísticas Fiscais do Governo Geral, 2024. Brasília, **Secretaria do Tesouro Nacional**, 2024. Disponível em: <<https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/boletim-trimestral-de-estatisticas-fiscais-do-governo-geral/2024/24>>. Acesso em: 15 março 2025.

BRASIL. Cidades e Estados do Brasil: dados populacionais e territoriais. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística** (IBGE), Brasil, Rio de Janeiro 2025. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados>>. Acesso em: 12 abril 2025.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 1 abril 2025.

BRASIL. Contas Nacionais Trimestrais: Brasil. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística** (IBGE), Brasil, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html>>. Acesso em: 20 março 2025.

BRASIL. Contas Regionais do Brasil. Sistema de Contas Regionais. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística** (IBGE), Brasil, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9054-contas-regionais-do-brasil.html>>. Acesso em: 20 março 2025.

BRASIL. Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023. Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**,

Brasília, DF, 21 dez. 2023, seção 1. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm>. Acesso em: 20 abril 2025.

BRASIL. Índice de Gini da renda domiciliar per capita. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada** (IPEA), Brasil, Brasília, 2025. Disponível em:
<<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerieR.aspx?stub=1&serid=2096726935&MINDATA=2012&MAXDATA=2025&TNIVID=0&TPAID=1&module=S>>. Acesso em: 12 abril 2025.

BRASIL. Lei complementar nº 62, de 28 de dezembro de 1989. Dispõe sobre o cálculo, a entrega e o controle das liberações dos recursos dos Fundos de Participação e dá outras providências. **Portal da Legislação**, Brasília, DF, 1989, Seção 1, p. 24777. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp62.htm>. Acesso em: 12 março 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996. Dispõe sobre o imposto dos estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação (ICMS), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 set. 1996, seção 1, p. 18261. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm>. Acesso em: 20 abril 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 143, de 17 de julho de 2013. Altera a Lei Complementar nº 62, de 28 de dezembro de 1989, para dispor sobre o cálculo do valor adicionado nas operações e prestações realizadas em cada território estadual e sobre a divulgação dos índices de participação dos municípios. **Portal da Legislação**, Brasília, DF, 17 jul. 2013, seção 1, p.1. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp143.htm>. Acesso em: 12 março 2025.

BRASIL. Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013. Dispõe sobre a responsabilização administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 ago. 2013, seção 1, p.1. Disponível em:
<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12846.htm>. Acesso em: 15 março 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 212, de 13 de janeiro de 2025. Institui o Programa de Pleno Pagamento de Dívidas com a União (Propag) e altera as Leis Complementares nº 101, de 4 de maio de 2000, e nº 159, de 19 de maio de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jan. 2025, Seção 1, p.1. Disponível em:
<<https://legis.senado.leg.br/norma/40157164>>. Acesso em: 28 abril 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025. Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); cria o Comitê Gestor do IBS e altera a legislação tributária. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 jan. 2025, Seção 1- Edição Extra B, p. 1. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp214.htm>. Acesso em: 20 abril 2025.

BRASIL. Painel de Investimentos da União no SUS – Fundo a Fundo. Brasília, **Ministério da Saúde**, 2024. Disponível em: <https://investsuspaineis.saude.gov.br/extensions/CGIN_Painel_FAF/CGIN_Painel_FAF.html#GUIA_01>. Acesso em: 1 abril 2025.

BROLLO, F. et al. **The Political Resource Curse**. Working Paper n. 15705. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research (NBER), jan. 2010. Disponível em: <https://www.nber.org/system/files/working_papers/w15705/w15705.pdf>. Acesso em: 15 abril 2025.

HANSEN, E. B. Threshold effects in non-dynamic panels: estimation, testing and inference. **Journal of Econometrics**, v. 93, p.345 - 368, 1999.

JHA, P. C. **Theory of fiscal federalism: an analysis**. Journal of Social and Economic Development, v. 17, n. 2, p. 241–259, 2015. DOI: 10.1007/s40847-015-0009-0. Publicado online em: 27 nov. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/284879805_Theory_of_fiscal_federalism_an_analysis>. Acesso em: 20 abril 2025.

MENDES, M.; MIRANDA, R. B.; COSIO, F. B. **Transferências intergovernamentais no Brasil: diagnóstico e proposta de reforma**. Texto para Discussão n. 40. Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal, abr. 2008. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-40-transferencias-intergovernamentais-no-brasil-diagnostico-e-proposta-de-reforma>>. Acesso em: 18 abril 2025.

MUSGRAVE, R. A. **A teoria das finanças públicas: estudo da economia pública**. Tradução de Luis Guilherme Torres e Silva. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

MUSGRAVE, R. A.; MUSGRAVE, P. B. **Public finance in theory and practice**. 5. ed. New York: McGraw-Hill, 1989. Disponível em: <https://desmarais-tremblay.com/Resources/Musgrave%20Richard%20A.%20and%20Musgrave%20Peggy%20B.%201989%20%281973%29%20Public%20Finance%20in%20Theory%20and%20Practice_5th%20ed.pdf>. Acesso em: 12 março 2025.

OATES, W. E. **Fiscal Federalism**. 4. ed. Vol. 68. Cambridge: Cambridge University Press, 1972.

OATES, W. E. **Sobre a teoria e a prática da descentralização fiscal**.

ResearchGate, out. 2006. Disponível em:

<https://www.researchgate.net/publication/5110773_On_the_Theory_and_Practice_of_Fiscal_Decentralization>. Acesso em: 10 março 2025.

OLENIKE, J.E. Estudo sobre arrecadação de IPVA e sua proporcionalidade em relação à frota de veículos em circulação e à população brasileira. **Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT)**. Curitiba, 2023. Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/1b1Pli15QRGV2P-1uu1LP8z8xux9p-opZ/view>>.

Acesso em: 21 abril 2025.

PETCHEY, J.; LEVCHENKOVA, S. **Fiscal capacity equalisation and economic efficiency**. Documento de Trabalho n. 04-15. Atlanta: Andrew Young School of Policy Studies, Georgia State University, nov. 2004. Disponível em:

<<https://ideas.repec.org/p/ayis/ispwps/paper0415.html>>.

Acesso em: 12 abril 2025.

PIB cresce 3,4% em 2024 e fecha o ano em R\$ 11,7 trilhões. **Agência de Notícias IBGE**, 1º mar. 2025. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/42774-pib-cresce-3-4-em-2024-e-fecha-o-ano-em-r-11-7-trilhoes>>. Acesso em: 3 abril 2025.

PRADO, S. **Guerra fiscal e políticas de desenvolvimento estadual no Brasil**.

Economia e Sociedade, Campinas, n. 13, p. 1–40, dez. 1999. Disponível em:

<<https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/499/01A-Sergio%20Prado.pdf>>.

Acesso em: 17 abril 2025.

RENDIMENTO per capita é recorde e desigualdades caem ao menor nível desde 2012. **Agência de Notícias IBGE**, 19 mar. 2024. Disponível em:

<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43302-rendimento-per-capita-e-recorde-e-desigualdades-caem-ao-menor-nivel-desde-2012>>. Acesso em: 9 maio 2025.

RENEGOCIAÇÃO de dívidas dos estados é sancionada. **Agência Senado**, Brasília, 14 jan. 2025. Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2025/01/14/renegociacao-de-dividas-dos-estados-e-sancionada>>. Acesso em: 25 abril 2025.

SÃO PAULO (estado). Associação Comercial de São Paulo (ACSP). Impostômetro. São Paulo: ACSP, 2025. Disponível em: <<https://impostometro.com.br/>>. Acesso em: 12 abril 2025.

SEABRIGHT, P. **Accountability and decentralisation in government: an incomplete contracts model**. *European Economic Review*, v. 40, n. 1, p. 61–89, 1996. DOI: 10.1016/0014-2921(95)00055-0. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0014292195000550>>. Acesso em: 12 abril 2025.

SILVA S. M. **Teoria do federalismo fiscal**: notas sobre as contribuições de Oates, Musgrave, Shah e Ter-Minassian. *Nova Economia*, v. 15, n. 1, p. 117–137, jan./abr. 2005. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/447/444>>. Acesso em: 10 abril 2025.

TIEBOUT, C. M. **A pure theory of local expenditures**. *The Journal of Political Economy*, Chicago, v. 64, n. 5, p. 416–424, out. 1956. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1826343>>. Acesso em: 25 março 2025.

WEINGAST, B. R. **Federalismo fiscal de segunda geração**: as implicações dos incentivos fiscais. *Journal of Urban Economics*, [S.l.], v. 65, n. 3, p. 279–293, dez. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jue.2008.12.005>>. Acesso em: 5 abril 2025.