



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E
CONTABILIDADE – FEAAC
PROGRAMA DE ECONOMIA PROFISSIONAL – PEP

ALUÍSIO GONZAGA DA SILVA JÚNIOR

GASTOS PÚBLICOS E SEUS EFEITOS NA POBREZA: UMA ANÁLISE PARA OS
ESTADOS BRASILEIROS

FORTALEZA

2025

ALUÍSIO GONZAGA DA SILVA JÚNIOR

GASTOS PÚBLICOS E SEUS EFEITOS NA POBREZA: UMA ANÁLISE PARA OS
ESTADOS BRASILEIROS

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Tatiwa Ferreira

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- S578g Silva Júnior, Aluísio Gonzaga da.
 Gastos públicos e seus efeitos na pobreza: uma análise para os estados brasileiros / Aluísio
 Gonzaga da Silva Júnior. – 2025.
 43 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia,
 Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público,
 Fortaleza, 2025.
 Orientação: Prof. Dr. Roberto Tatiwa Ferreira.
1. Pobreza. 2. Gastos públicos. 3. PIB per capita. 4. Índice de Gini. I. Título.

CDD 330

ALUÍSIO GONZAGA DA SILVA JÚNIOR

GASTOS PÚBLICOS E SEUS EFEITOS NA POBREZA: UMA ANÁLISE PARA OS
ESTADOS BRASILEIROS

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Economia Profissional – PEP, da Universidade Federal do Ceará - UFC, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia. Área de Concentração: Economia do Setor Público.

Aprovada em: **16 de abril de 2025.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto Tatiwa Ferreira (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Elano Ferreira Arruda
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dr. Antônio Clécio de Brito

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me proporcionado força, sabedoria e resiliência ao longo dessa jornada acadêmica. Sem a Sua orientação, não teria conseguido superar os obstáculos que apareceram pelo caminho.

Agradeço aos meus pais, Aluísio e M^a Zenilia, que, apesar de não estarem mais aqui fisicamente, permanecem a essência de tudo que sou. As lições que me transmitiram e seu amor imensurável sempre me guiaram, sou eternamente grato por seus ensinamentos.

À Darlyne, minha esposa, por seu apoio constante, paciência e compreensão. Sua presença trouxe luz aos momentos mais desafiadores e me incentivou a persistir na realização dos meus sonhos.

Aos meus filhos, Aluísio Netto e Alexi, que me motivam diariamente a ser uma versão melhor de mim mesmo. Vocês são a razão do meu esforço constante e espero que um dia se sintam orgulhosos do legado que construí.

À minha turma, pelas experiências de camaradagem e aprendizado mútuo. Juntos superamos desafios e celebramos vitórias, tornando esta experiência acadêmica muito mais rica.

Finalmente, ao meu orientador Roberto Tatiwa, por sua orientação e empenho no meu desenvolvimento acadêmico. Suas sugestões e conselhos inestimáveis foram essenciais para a elaboração deste trabalho. A todos vocês, meu mais profundo agradecimento.

RESUMO

O presente estudo analisa o impacto dos gastos sociais agregados, assim como os discriminados por funções orçamentárias – educação e cultura, saúde e saneamento, previdência e assistência, habitação e urbanismo e trabalho –, além de outros determinantes, sobre o índice de pobreza, para um painel contendo informações a nível estadual, entre 2012 e 2021. O objetivo foi avaliar qual tipo de gasto apresenta maior impacto sobre o indicador de pobreza e como medidas de atividade econômica e de desigualdade de renda influenciam essa variável. Para isso, adotou-se a estratégia econométrica de *Panel Dynamic Ordinary Least Square* (PDOLS), que permite analisar a dinâmica entre variáveis relacionadas no sistema, enquanto controla a endogeneidade e a correlação serial. No modelo por funções desagregadas, os resultados apontaram que apenas os gastos sociais *per capita* em educação e cultura possuem o efeito de reduzir a proporção de pobres nos estados brasileiros, enquanto as funções de previdência e assistência e habitação e urbanismo possuem um efeito intensificador sobre esta variável. Em ambos os modelos, o coeficiente positivo do índice de Gini indicou que a desigualdade de renda é um forte condicionante da pobreza no Brasil no período analisado, de modo que políticas mais eficazes no combate à pobreza devem estar alinhadas com a desconcentração de renda e a promoção do crescimento dos estados brasileiros.

Palavras-chave: pobreza; gastos públicos; PIB *per capita*; índice de Gini.

ABSTRACT

This study analyzes the impact of aggregate social spending and spending disaggregated by budgetary functions—education and culture, health and sanitation, welfare and assistance, housing and urban development, and labor—alongside other determinants on the poverty index using state-level panel data from 2012 to 2021. The objective was to evaluate which type of spending impacts poverty most and how measures of economic activity and income inequality influence this variable. To achieve this, the Panel Dynamic Ordinary Least Squares (PDOLS) econometric strategy was adopted, enabling the analysis of the dynamics between related variables while controlling for endogeneity and serial correlation. The disaggregated functions model indicated that only per capita social spending on education and culture effectively reduces the proportion of poor individuals in Brazilian states. In contrast, welfare, assistance, housing, and urban development have a poverty-intensifying effect. In both models, the positive coefficient of the Gini index showed that income inequality was a strong determinant of poverty in Brazil during the analyzed period, underscoring the need for more effective poverty reduction policies aligned with income redistribution and the promotion of economic growth in Brazilian states.

Keywords: poverty; public spending; GDP per capita; Gini index.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Gasto estadual <i>per capita</i> médio por função orçamentária (2012-2021).....	23
Gráfico 2 - PIB <i>per capita</i> , gasto estadual <i>per capita</i> ; Proporção de pobres sobre população do Brasil coeficiente de Gini (2012-2021).....	24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das variáveis utilizadas.....	20
Quadro 2 - Descrição das Funções Orçamentárias empregadas.....	41
Quadro 3 - Descrição das Subfunções Orçamentárias.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas das séries empregadas no estudo.....	22
Tabela 2 - Matriz de Correlação das Variáveis do Modelo.....	26
Tabela 3 - Resultado para os testes de Raiz unitária.....	30
Tabela 4 - Teste de Cointegração de Kao (1999).....	31
Tabela 5 - Resultados das estimações PDOLS por Funções Orçamentárias.....	32
Tabela 6 - Resultados das estimações PDOLS por Funções Orçamentárias Agregadas...	35

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1	Conceituação de pobreza.....	13
2.2	Literatura empírica.....	15
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	20
3.1	Descrição das variáveis e fonte dos dados.....	20
3.2	Estratégia econométrica: <i>Panel Dynamic Ordinary Least Square</i> (PDOLS).....	26
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	30
5	CONCLUSÃO.....	36
	REFERÊNCIAS.....	37
	APÊNDICE A – QUADROS 2 E 3.....	41

1 INTRODUÇÃO

A pobreza é uma condição socioeconômica de natureza complexa, que está intimamente relacionada com a existência da distribuição desigual de renda de uma nação. Níveis maiores de pobreza podem caracterizar um panorama de dificuldades ao impor barreiras significativas a uma parte da população, limitando seu acesso às condições mínimas de dignidade e cidadania, reduzindo o bem-estar dos indivíduos e, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico dos países. Nesta linha, a redução dos níveis de pobreza é meta importante a ser perseguida nas políticas de desenvolvimento econômico de qualquer país, sendo frequente os debates sobre as relações da pobreza com o crescimento econômico, desigualdade e gasto público.

No Brasil, a pobreza é um fenômeno multidimensional, marcado por desigualdades históricas, regionais e sociais. De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU de 2021/2022, o país ocupou a décima quarta posição no ranking de desigualdade (medido pelo coeficiente de Gini), de um total de 191 países (PNUD, 2023). A distribuição desigual de renda, associada a fatores estruturais como baixa escolaridade, acesso limitado a serviços de saúde e precariedade no mercado de trabalho, contribui para perpetuar o ciclo da pobreza. Regiões como o Nordeste apresentam índices mais elevados de pobreza, refletindo disparidades regionais que resultam de séculos de políticas públicas insuficientes e do histórico de concentração fundiária e econômica. Além disso, crises econômicas e políticas têm intensificado os desafios, ampliando as dificuldades enfrentadas pelas populações mais vulneráveis (Silva *et al.*, 2020).

Apesar disso, dados recentes da Síntese de Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que o Brasil atingiu, em 2023, os menores índices de pobreza e extrema pobreza desde o início da série histórica, em 2012. Essa melhora está associada à implementação de políticas públicas, como o Bolsa Família, e ao aumento do salário mínimo. No entanto, uma parcela expressiva da população ainda vive em condições de vulnerabilidade (IBGE, 2023).

No que tange à literatura, Silva e Araújo (2016) ressaltam que até as décadas de 80 e 90, uma vertente de estudos acreditava que a diminuição da pobreza viria apenas com o crescimento econômico (por exemplo: Easterly, 1999; Dollar; Kraay, 2002). No entanto, estudos mostraram que, mesmo com o crescimento, a desigualdade na distribuição de renda permaneceu alta em muitos países. Os autores destacaram que, posteriormente, emergiu uma nova corrente de pensamento que procurou entender por que altas taxas de crescimento

econômico não eliminam a desigualdade e a pobreza em determinadas regiões (Kuznets, 1955; Hoffman, 1995).

Rocha (2006) destaca que a pobreza é proveniente da desigualdade quando se leva em consideração o rendimento. O autor analisa que a Pobreza pode ser reduzida tanto pelo crescimento da renda como por melhoria na sua distribuição, porém, segundo o autor, existe consenso de que a redução da desigualdade de renda deve ser enfatizada. Isso porque o crescimento da renda sem redução da desigualdade significa transferir para um horizonte futuro a eliminação da pobreza no país. Já autores como Barros e Mendonça (1997) e Barros *et al.* (2007) verificaram que redução no grau de pobreza de uma sociedade requer crescimento econômico ou o declínio no grau de desigualdade. Sendo este fato, uma das principais razões pelas quais os objetivos das políticas públicas que se centram na busca do crescimento e da igualdade observaram uma relação quase linear entre crescimento econômico e redução no grau de pobreza. Ainda, Barreto (2005), Hoffmann (2005), De Lima, Barreto e Marinho (2003) e Menezes e Pinto (2005) advogam que o crescimento econômico é fundamental para redução da pobreza, mas assinalam que os seus efeitos são potencializados sobre os mais pobres quando acompanhado por políticas redistributivas (Araújo; Campelo; Marinho, 2013).

De um modo geral, a literatura aponta vários fatores que estão associados à pobreza, alguns dos quais estão relacionados à desigualdade de renda, o PIB *per capita* de um país ou região, a taxa de inflação, a taxa de desemprego e etc. Mais recentemente, direcionou-se também a atenção para os efeitos que os gastos públicos promovem sobre os níveis de pobreza, sobretudo, devido aos seus possíveis impactos sobre o desenvolvimento econômico, com diversos autores dando suas contribuições sobre o tema.

Sasmal e Sasmal (2014) verificam como a redução da pobreza está relacionada com a natureza da despesa pública e o crescimento da renda *per capita* nos estados indianos. Os autores defendem que o crescimento econômico e o aumento do rendimento *per capita* podem funcionar como uma força motriz para a redução da pobreza. Na mesma linha, Celikay e Gumus (2016) utilizam dados de regiões da economia turca para avaliar impacto de cada componente do gasto social na pobreza; dentre eles, gastos com seguridade social, saúde e educação. Os resultados indicam que apenas os gastos sociais com educação têm o efeito de aliviar os níveis de pobreza.

No âmbito nacional, Cruz, Teixeira e Braga (2010) avaliaram como as políticas de gastos públicos em infraestrutura e capital humano influenciam a produtividade do trabalho, o emprego e os salários, assim como a pobreza. Fazendo uso de dados para o período de 1980 a 2007, concluíram que os gastos públicos federais e estaduais em educação, saúde e em capital

físico (estradas e energia) são extremamente relevantes para a geração da renda e aumento da produtividade, o que permite o declínio da pobreza.

Em síntese, os estudos¹ tem pautado sua análise em investigar a contribuição que as despesas públicas promovem sobre os níveis de pobreza e o processo de estabilização econômica de um país, haja vista que estes gastos se referem a intervenção do estado em áreas específicas e são fatores de estímulo a qualidade de vida das famílias, podendo contribuir para o aumento da produtividade e do bem-estar da população no longo prazo.

Dada a importância desse tema para a formulação de políticas públicas voltadas para a alocação de gastos públicos mais eficazes no combate à pobreza, o presente estudo tem como objetivo principal o de aferir o efeito do gasto social sobre a pobreza a nível dos estados brasileiros. Mais especificamente, busca-se examinar como os gastos estaduais sociais, tanto o agregado, quanto os discriminados por funções orçamentárias; quais sejam, educação e cultura; previdência e assistência; saúde e saneamento; habitação e urbanismo e trabalho, impactam sobre o indicador de pobreza para os estados brasileiros. Esta análise é realizada controlando por outros determinantes, como Produto Interno Bruto *per capita* e a desigualdade da distribuição de renda, mensurada pelo coeficiente de Gini.

Para alcançar o objetivo proposto, emprega-se o arcabouço econométrico em *Panel Dynamic Ordinary Least Square* (Mínimos Quadrados Ordinário Dinâmico em Paineis – PDOLS), a nível das unidades da federação brasileira, entre 2012 e 2021, permitindo estimar o impacto dos gastos públicos estaduais, do PIB *per capita* e do coeficiente de GINI sobre a pobreza dos estados brasileiros. Em síntese, pretende-se contribuir com o debate atual sobre a efetividade do gasto e avaliar quais funções mais contribuem para a melhora na taxa de pobreza; além de mensurar a relação de outras variáveis chave sobre este indicador, tais como o PIB *per capita* e a medida de concentração de renda, dado pelo coeficiente e GINI.

¹ Moreira e Sousa (2013); Hiromoto (2012, 2018); Torres *et al.* (2020) e Ueno (2021), para citar alguns.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Conceituação de pobreza

A conceituação da pobreza é intrinsecamente complexa e pode ser abordada de várias maneiras, levando em consideração diferentes perspectivas e contextos. Segundo Beirão *et al.* (2020) a pobreza, inicialmente, era considerada um fenômeno unidimensional, sendo definida exclusivamente a partir da renda do indivíduo. Neste sentido, seria definido como pobre, a família que possuísse renda domiciliar *per capita* inferior ao nível mínimo necessário para satisfação de suas necessidades básicas.

A partir da década de 1980 a pobreza passa a ser considerada um fenômeno multidimensional. Assim, para se definir quem é pobre, passa-se a considerar não somente a renda ou outras medidas econômicas, mas também as características sociais, culturais e políticas, relacionadas ao bem-estar do indivíduo, como serviços básicos, educação, saúde, moradia adequada, segurança alimentar, entre outros (Sen, 2018).

Nas linhas de Petroni (2021) seguem algumas das principais dimensões e facetas a respeito da complexidade dessa variável. A pobreza pode ser avaliada tanto em termos relativos quanto absolutos. No contexto relativo, a pobreza é definida em relação ao padrão de vida médio da sociedade em questão. Por outro lado, a abordagem absoluta considera um padrão mínimo de necessidades básicas que devem ser atendidas para garantir uma vida digna, independentemente do contexto social

De outra forma, a pobreza pode ser estudada de forma dependente ou independente da estrutura sócio-política da sociedade. Isso significa que as condições sociais, políticas e culturais de um determinado país ou região podem moldar a experiência e as causas da pobreza. Por exemplo, políticas governamentais, sistemas de governança, discriminação, desigualdade de gênero e outros fatores podem desempenhar um papel significativo na perpetuação da pobreza (Alkire *et al.*, 2011).

Na literatura que aborda a pobreza, é comum, ainda, encontrar associações deste termo com palavras como “exclusão”, “desigualdade” e “miséria”, sendo implicitamente ligado à ideia de carência de recursos para subsistência ou desvantagem em relação a um padrão de vida. No entanto, cada um desses termos indica uma particularidade do processo de pobreza ou de sua dimensão.

A desigualdade, por exemplo, não necessariamente implica pobreza, pois refere-se a disparidades em termos relativos e pode não resultar em privações como ocorre com a pobreza (Sen, 2018). Contudo, alguns autores, como Barros *et al.* (2000) argumentam que, para o contexto brasileiro, a alta desigualdade de renda tem um impacto significativo na pobreza. Quanto ao termo exclusão social, este é concebido como um fenômeno tanto econômico quanto social, similar à pobreza, possuindo características multifacetadas que podem se referir a idade, raça, cultura, entre outros.

No entanto, a distribuição de renda e a desigualdade são temas fundamentais para o monitoramento do Estado à medida em que se constituem como sérios obstáculos ao desenvolvimento sustentável e interferem de forma significativa na agenda do estado no que tange a sua capacidade de promover políticas públicas, sobretudo, em momentos de crise econômica. No Brasil, o problema da desigualdade de renda é particularmente relevante em função de seu alto grau. De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano da ONU (2021/2022) o país ocupa a decima quarta posição no ranking de desigualdade (medido pelo coeficiente de Gini), de um total de 191 países (PNUD, 2023).

Por sua vez, a pobreza absoluta estabelece um padrão mínimo de necessidades básicas que devem ser atendidas para garantir uma vida digna, independentemente do contexto social ou econômico. A pobreza absoluta é medida com base em critérios objetivos, como acesso a alimentação adequada, moradia decente, cuidados de saúde básicos, educação e outros serviços essenciais. Uma pessoa é considerada absolutamente pobre se não tiver recursos suficientes para atender a essas necessidades básicas, independentemente de como sua renda se compara com a renda média da sociedade (IBGE, 2019).

Com o objetivo de definição de linhas de pobreza, o Banco Mundial elabora, tendo por base as várias linhas de pobreza nacionais, as linhas de pobreza mundiais; através da conversão dessas em dólares às taxas de paridade de poder de compra (PPC) e posteriormente fazendo uma média destas diferentes linhas de pobreza em dólares. Em 2022 esse organismo definiu como extremamente pobres os indivíduos que possuíam menos de US\$ 2,15 por dia e como pobres aqueles que viviam com uma renda diária inferior a US\$ 3,65 em países de baixa renda. Essa métrica fornece uma maneira de comparar a pobreza entre países e ao longo do tempo, permitindo uma avaliação global da situação da pobreza.

Para o presente estudo, a características da pobreza utilizada será a pobreza medida como o percentual de pessoas pobres baseadas no nível de renda, de acordo com estabelecido pelo Banco Mundial. Dessa forma a mensuração da pobreza se baseará em uma linha de renda, onde indivíduos com renda abaixo dessa linha são caracterizados como pobres. Como o limiar

de pobreza é geralmente expresso em uma moeda comum, dólares dos EUA, ele facilita a comparação internacional da pobreza entre países e ao longo do tempo. Isso permite que os formuladores de políticas e os pesquisadores identifiquem padrões de pobreza e acompanhem o progresso na redução desse indicador em escala global.

Baseado neste conceito de pobreza, os formuladores de políticas podem desenvolver estratégias concretas e direcionadas para combater a pobreza. Isso pode incluir políticas voltadas para o aumento da renda das famílias pobres, acesso a serviços básicos, como saúde e educação, promoção do emprego e desenvolvimento econômico, entre outras intervenções.

Em suma, ao utilizar uma medida de pobreza como referência, é possível avaliar o impacto das políticas e programas de combate à pobreza de forma objetiva e mensurável. Isso permite que os formuladores de políticas identifiquem quais intervenções são mais eficazes na redução da pobreza e aloquem recursos de forma mais eficiente, fornecendo uma base sólida para caracterização, mensuração e intervenção, sendo bastante empregada na literatura.

2.2 Literatura empírica

Diversos estudos têm investigado o impacto dos gastos público, além de outros determinantes sobre a pobreza. Esta subseção se reserva a apresentar as principais evidências empíricas, tanto nacionais quanto internacionais, sobre a eficácia desses determinantes na redução da pobreza.

Empregando modelos com dados em painel para informações de 21 estados da Índia e técnicas de estimação de Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (EA), Sasmal e Sasmal (2015) examinam como a redução da pobreza está relacionada com a natureza e a composição das despesas públicas (tais como despesas de capital, desenvolvimento em infraestrutura, saúde, educação, saneamento e serviço social) e o crescimento da renda *per capita* nos estados indianos. Os resultados mostram que nos estados indianos onde a proporção da despesa pública no desenvolvimento de infraestruturas como estradas, irrigação, energia, transportes e comunicações é mais elevado, o rendimento *per capita* também se mostrou mais elevado e com incidência da pobreza mais baixa, indicando que o crescimento econômico pode funcionar como uma força motriz para a redução da pobreza.

Celikay e Gumus (2016) investigam os impactos de curto e de longo prazo da participação dos gastos sociais e de suas componentes - segurança/assistência social, saúde e educação-, na redução da pobreza para a Turquia. Para tal, fazem uso do arcabouço em painel

autorregressivo com defasagens distribuídas (PARDL) e informações de 26 regiões da Turquia, entre 2004 e 2011. No curto prazo, os resultados apontaram para uma relação negativa das despesas sociais e de suas componentes, com a taxa de pobreza. Contudo, no longo prazo, apenas as despesas sociais com educação se mostraram eficaz em promover uma redução da taxa de pobreza para a Turquia. A participação dos gastos sociais e a componente de segurança e assistência social apresentaram efeito regressivo sobre o indicador de pobreza, indicando que estes indicadores alimentam, em vez de aliviar a pobreza, no período considerado.

Por sua vez, Dávila (2023) estuda o impacto do crescimento econômico e dos gastos públicos sociais na redução da pobreza, através de um painel de oito países da América Latina e o uso da metodologia de Vetor Autoregressivo em Painel (PVAR), entre 2000 e 2019. Os resultados mostram que o crescimento econômico tem uma influência mais forte na redução da pobreza, tanto a curto como a longo prazo; e, embora o impacto das despesas com a proteção social não pareça ser significativo em horizontes de previsão curtos, mostrou-se sê-lo a longo prazo.

No Brasil, também existe uma extensa literatura que contribui de forma relevante para o tema. Cruz, Teixeira e Braga (2010) mensuraram o impacto dos gastos públicos federais e estaduais, para as funções de Educação e Cultura, Saúde e Saneamento e gastos com rodovia e em energia, sobre o crescimento econômico e sobre a pobreza dos estados brasileiros. Para isso, os autores aplicam o Método de Momentos Generalizados (GMM), com dados anuais para 1980 a 2007. No que se refere ao papel dos gastos públicos no combate à pobreza, os autores verificaram a eficiência das despesas públicas em educação e saúde, em estradas e energia, assim como a melhora da qualidade do capital humano e físico no País. Ainda, a educação e a saúde, bem como a qualidade das estradas e a capacidade de geração de energia impactaram positivamente sobre o rendimento *per capita* e a produtividade total dos fatores da economia, evidenciando, ainda que de forma indireta, que os gastos públicos nessas categorias econômicas constituem medidas eficazes para implantar um modelo de crescimento com desenvolvimento, marcado pela inclusão social.

Fazendo uso de dados de painel em nível estadual e das modelagens via fronteira estocástica, Lima, Moreira e Souza (2013) investigaram como os gastos públicos e outros determinantes, como o PIB *per capita* e o índice de Gini, influenciam a pobreza no Brasil, entre 2004 e 2009. Os resultados mostraram que um bom desempenho da economia é importante para redução da pobreza, assim como a redução da desigualdade. No tocante a análise da eficiência dos gastos públicos, os resultados mostraram que os gastos com transferências para famílias pobres são ineficientes no combate à pobreza, mas os gastos com aposentadoria ou

previdenciários são eficientes, enquanto os gastos na área de educação e cultura, saúde e saneamento, segurança pública e transportes não possuem qualquer efeito para o processo de redução da pobreza do ponto de vista da eficiência técnica.

Da Silva e Araújo (2016) analisaram os impactos dos gastos públicos em saúde e saneamento nos índices de pobreza no Brasil, entre 1995 e 2009. Para isso, fizeram uso do Método dos Momentos Generalizados-Sistema (*System-GMM*), controlando-se como determinantes da variável de pobreza, o PIB *per capita*; a média dos anos de estudo; o coeficiente de Gini e a taxa de desemprego dos estados brasileiros. Os resultados permitiram concluir que os gastos públicos em saúde afetam a pobreza no Brasil, reduzindo-a. Outros fatores que contribuíram para a diminuição da pobreza são os anos médios de estudo e o PIB *per capita*, com a predominância do primeiro. A taxa de desemprego e a concentração de renda também influenciaram de forma positiva o aumento da pobreza, com esta última afetando de forma mais intensa os mais pobres dentre os pobres.

Hiromoto (2018) apresenta uma análise abrangente do impacto do gasto social das três esferas de governo (federal, estadual e municipal) sobre a pobreza no Brasil. A análise é conduzida utilizando o estimador de Efeitos Fixos (EF) para painéis e informações entre 1988 e 2009, permitindo uma investigação detalhada dos efeitos do gasto social em diferentes áreas, tais como previdência e assistência social; educação e cultura; saúde e saneamento; habitação e urbanismo; trabalho e despesa de capital com investimento. Os resultados, a nível estadual, revelaram que o gasto com educação e cultura possui efeito de reduzir a taxa de pobreza; enquanto as funções habitação e urbanismo e trabalho, apresentaram um efeito regressivo sobre a proporção de pobres. Os autores analisaram que o gasto com trabalho atinge a população que participa do mercado de trabalho, mas parece não alcançar a população pobre, que não tem acesso aos benefícios destinados aos trabalhadores. Entre os resultados positivos na esfera federal e municipal, destacaram-se os gastos com saúde e saneamento, que apresentou o maior efeito redutor sobre a pobreza, mesmo se considerado o volume reduzido dessa despesa no período em estudo.

Beirão *et al.* (2020) avaliaram o impacto do PIB e dos gastos públicos nas áreas de educação, proteção social e saúde, sobre a pobreza nos países da América Latina, entre 2007 e 2014, tendo como base, o arcabouço econométrico em painel via método de Mínimos Quadrados Ordinários com variáveis *Dummy* (MQVD), o método de Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (EA). Os resultados dos modelos estimados apontaram que o desempenho do nível de atividade econômica (PIB) é fundamental para a redução da pobreza na América Latina. Quanto a análise dos gastos públicos, os resultados obtidos mostraram que apenas os

gastos com saúde tiveram um efeito redutor sobre a pobreza, enquanto os gastos com educação e proteção social não se mostraram significativos para reduzir a proporção de pobres nos países analisados.

Na mesma linha, Torres *et al.* (2020) avaliaram o impacto dos gastos sociais federais e estaduais, tanto agregados, quanto discriminados por funções orçamentárias – previdência e assistência, saúde e saneamento, educação e cultura, trabalho, habitação e urbanismo e investimento (no caso dos estados) –, sobre os indicadores de pobreza e extrema pobreza no Brasil. Para tal, empregaram dados com painel entre 1995 e 2015 e os melhores estimadores entre as abordagens de efeitos fixos (EF), efeitos aleatórios (EA) e de mínimos quadrados agrupado (*Pooled OLS*). Os resultados obtidos a nível estadual apontaram que nenhuma das funções orçamentárias se mostrou estatisticamente significantes para a redução dos níveis de pobreza e nem da extrema pobreza. Uma das hipóteses levantadas pelos autores se deve à deterioração nas contas públicas estaduais, em grande parte comprometidas com despesa com pessoal ativo e inativo, dispêndios que não atingem os mais pobres. As consequências são evidenciadas pelos autores, pela estagnação dos gastos com educação e cultura e a queda abrupta no investimento por parte dos estados, considerando a amostra observada.

Ueno (2021) analisa a efetividade dos gastos sociais dos governos - nas instâncias estaduais e municipais, para diferentes funções e sub funções orçamentárias -, no sentido de atenuar a pobreza. Por meio de abordagens em painel dinâmico e modelos Logit, buscou-se endereçar os possíveis problemas de endogeneidade entre os gastos sociais e a pobreza. Em uma primeira análise, os únicos gastos para os quais se observou algum efeito significativo, na redução da pobreza, foram os gastos dos municípios com assistência e previdência e os gastos estaduais com saúde e saneamento, ambos com sinal negativo do coeficiente, sugerindo o efeito desses gastos na redução da taxa de pobreza. Por fim, o autor encontra evidências de que alguns gastos sociais têm impacto de curto prazo na redução da pobreza. Por exemplo: gastos estaduais e municipais com educação infantil e assistência a idosos, que podem ajudar, sobretudo as mulheres, a participarem do mercado de trabalho, apresentaram efeito significativo de redução da probabilidade de famílias terem renda abaixo da linha de pobreza.

Marcelino e Couto (2022) estimaram os impactos da escolaridade média, da desigualdade de renda e das transferências do Programa do Bolsa Família (PBF) sobre a determinação da pobreza no Brasil. As estimações foram realizadas com uso de dados de painel com Efeitos Fixos (EF) para os estados brasileiros, entre 2004 e 2015. Entre os resultados observados, destacaram-se a forte relação entre o nível de escolaridade do indivíduo e a redução

da pobreza; a relação positiva entre o aumento da desigualdade, medida pelo coeficiente de Gini e a pobreza e, por fim, ainda que em menor magnitude, o efeito redutor das transferências do Programa Bolsa Família (PBF) sobre a redução da pobreza.

Mais recentemente, Tabosa *et al.* (2024) analisaram os efeitos do crescimento econômico, da desigualdade e do Programa Bolsa Família (PBF) nos índices de pobreza no Brasil. Para isso, utilizaram um modelo de painel dinâmico (System-GMM) e informações para os estados brasileiros, entre 2004 e 2009. Os resultados mostraram que os gastos com a bolsa família não apresentaram impacto sobre os índices de pobreza. Por outro lado, os autores constataram que, tanto aumentos da renda média familiar quanto a redução da desigualdade são eficientes no combate à pobreza no Brasil, de modo que políticas de crescimento econômico que promovam um aumento da renda em conjunto com a redução de suas disparidades são preferíveis a políticas de crescimento econômico que favoreçam pura e simplesmente o aumento da renda média, no combate à pobreza, no caso brasileiro.

Como é possível observar, a literatura que examina o efeito de mudanças nos níveis de pobreza como função das despesas públicas do governo, além de outros determinantes, é vasta em aplicações para países, regiões e estados, sobretudo, fazendo uso da abordagem para dados de painel, tendo diversos autores apresentado suas contribuições nas últimas décadas. Enquanto algumas evidências argumentam em favor de um efeito negativo da composição dos gastos públicos sobre os níveis de pobreza; outros, sugerem uma relação positiva. Ainda assim, alguns achados permanecem inconclusivos ou produzindo resultados mistos a depender do indicador ou função que compõe o gasto, não havendo, portanto, um consenso a respeito da efetividade desses gastos na redução da pobreza. O presente estudo pretende contribuir nesta direção ao estimar o efeito dos gastos públicos sociais estaduais, o PIB *per capita* e o coeficiente de GINI, sobre os níveis de pobreza para os estados brasileiros.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Descrição das variáveis e fonte dos dados

Para investigar o impacto do gasto público e de outros determinantes sobre a pobreza dos estados brasileiros, será feito uso do *Panel Dynamic Ordinary Least Squares* (PDOLS), contendo informações anuais para as Unidades da Federação brasileira, entre 2012 e 2021. O quadro (1) apresenta uma síntese das variáveis empregadas e suas respectivas fontes.

A variável dependente do estudo é o indicador de pobreza, mensurado como o percentual de indivíduos com rendimento domiciliar *per capita* abaixo da linha de pobreza nacional, conforme parâmetros definidos pelo Banco Mundial. Assim, a linha de pobreza utilizada é equivalente ao valor de 5,50 dólares por dia, convertidos pela a Paridade de Poder de Compra (PPC)² de R\$1.66 por dólar, a preços internacionais de 2011, em que indivíduos com renda abaixo dessa linha são caracterizados como pobres. Os dados foram elaborados nas Pesquisas de Amostra por Domicílio contínua³ (PNAD contínua) e extraídos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quadro 1 – Síntese das variáveis utilizadas

Variável	Proxy utilizada	Período	Fonte
Pobreza _{it}	Logaritmo natural da proporção de pobres do estado <i>i</i> no ano <i>t</i>	2012 – 2021	PNAD/IBGE
Gastos <i>per capita</i> com Educação e Cultura _{it}	Logaritmo natural dos gastos <i>per capita</i> com educação e cultura do estado <i>i</i> no ano <i>t</i>	2012 – 2021	STN/FINBRA
Gastos <i>per capita</i> com Saúde e Saneamento _{it}	Logaritmo natural dos gastos <i>per capita</i> com saúde e saneamento do estado <i>i</i> no ano <i>t</i>	2012 – 2021	STN/FINBRA
Gastos <i>per capita</i> com Assistência e Previdência _{it}	Logaritmo natural dos gastos <i>per capita</i> com assistência e previdência do estado <i>i</i> no ano <i>t</i>	2012 – 2021	STN/FINBRA
Gastos <i>per capita</i> com Habitação e Urbanismo _{it}	Logaritmo natural dos gastos <i>per capita</i> com habitação e urbanismo do estado <i>i</i> no ano <i>t</i>	2012 – 2021	STN/FINBRA
Gastos <i>per capita</i> com Trabalho _{it}	Logaritmo natural dos gastos <i>per capita</i> com trabalho do estado <i>i</i> no ano <i>t</i>	2012 – 2021	STN/FINBRA

Continua

² Depois de convertido, o valor da linha de 2011 é corrigido pela inflação acordo com os deflatores utilizados pela PNAD Contínua, conforme IBGE (PNAD Contínua).

³ A partir de 2016, o IBGE passou a divulgar somente os dados da PNAD contínua em substituição a metodologia adotada pela PNAD anterior. Em virtude disso, priorizou-se por um conjunto de dados recentes e realizados por uma mesma métrica, adotando o período entre 2012 e 2021 para o estudo.

Quadro 1 – Síntese das variáveis utilizadas

Variável	Proxy utilizada	Período	Fonte
PIB <i>per capita</i> _{it}	Logaritmo natural do Produto Interno Bruto <i>per capita</i> do estado i no ano t	2012 – 2021	IBGE
GINI _{it}	Logaritmo natural do coeficiente de desigualdade do estado i no ano t	2012 – 2021	Atlas Brasil

Fonte: Elaboração própria.

Como variáveis explicativas, adotaram-se os gastos sociais estaduais *per capita*. Num primeiro momento, estes gastos foram discriminados por função orçamentária; a saber, Educação e Cultura, Saúde e Saneamento, Assistência e Previdência, Habitação e Urbanismo; e Trabalho, e numa segunda especificação, foram tomados de forma agregada, pôr a soma dessas despesas sociais selecionadas. Os dados para as despesas orçamentárias foram obtidos junto a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) por meio das informações das Finanças do Brasil – FINBRA. Os indicadores foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), que se encontra disponível na Fundação Getúlio Vargas (FGV). Uma descrição das funções e sub funções orçamentárias pode ser vista no apêndice deste estudo.

A segunda variável adotada foi a *proxy* para a atividade econômica *per capita*, mensurada pelo Produto Interno Bruto *per capita* (PIBper) dos estados brasileiros, elaborado e disponibilizado pelo IBGE. O indicador também foi deflacionado pelo IGP-DI.

Por fim, empregou-se uma *proxy* para a desigualdade de renda dos estados brasileiros, dada pelo coeficiente de Gini (*GINI*), construído por meio da PNAD contínua e constantes no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (ATLAS/BRASIL). O indicador mede o grau de desigualdade existente na distribuição da renda domiciliar *per capita* dos indivíduos. Por meio do indicador, é possível determinar a desigualdade na renda em diferentes níveis territoriais, permitindo estabelecer um comparativo entre eles. Seu valor é 0 quando não há desigualdade (a renda domiciliar *per capita* de todos os indivíduos têm o mesmo valor) e tende a 1 à medida que a desigualdade aumenta.

A tabela 1 sintetiza as estatísticas descritivas para o conjunto de variáveis⁴ do estudo, a partir de informações da amostra das 27 Unidades da Federação, entre 2012 e 2021. Em síntese, no painel, cada variável consiste em 270 observações, à exceção da função orçamentária Trabalho que apresentou menos observações em virtude da presença de *missing*

⁴ Vale ressaltar que as variáveis na tabela 1 foram analisadas em nível para fins de descrição, contudo, serão expressas em logaritmo natural (conforme quadro 1) no processo de modelagem econométrica.

values para alguns estados brasileiros ao longo dos anos analisados, totalizando 251 observações.

Tabela 1 – Estatísticas descritivas das séries empregadas no estudo

Variável	Obs.	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Pobreza (percentual)	270	0,39	0,15	0,12	0,66
Educação e Cultura (R\$)	270	4.199,39	6.352,84	446,26	45.674,24
Saúde e Saneamento (R\$)	270	3.732,87	4.511,97	425,86	30.226,72
Previdência e Assistência (R\$)	270	5.426,72	7.445,62	68,71	45.365,51
Habitação e Urbanismo (R\$)	270	321,69	490,69	0,09	2.703,68
Trabalho (R\$)	251	37,51	61,43	0,08	340,12
PIB <i>per capita</i> (milhares R\$)	270	27,27	14,92	9,01	92,73
Gini (percentual)	270	0,51	0,04	0,41	0,60

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

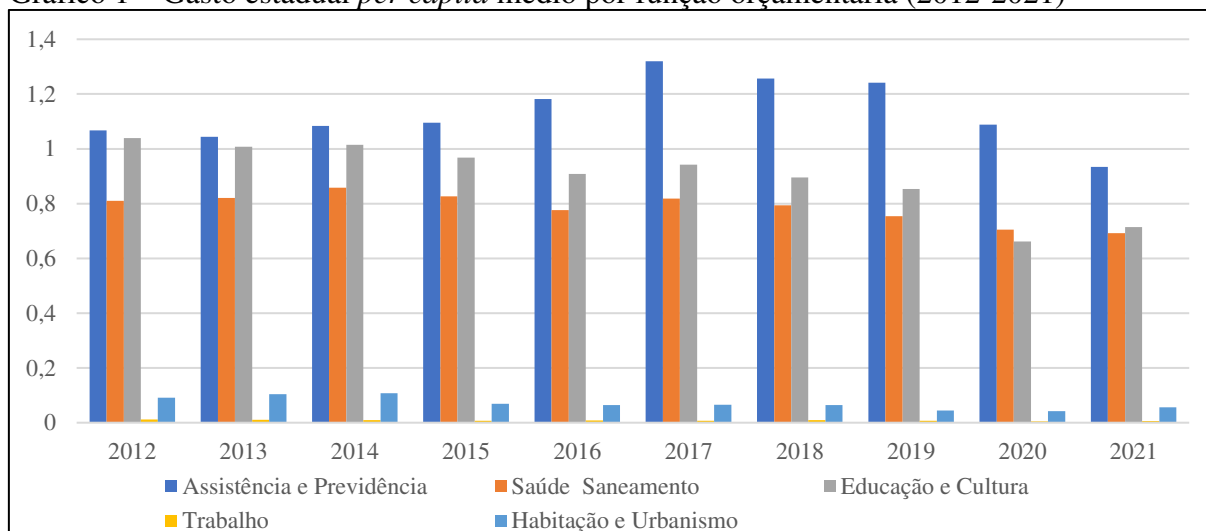
Em termos gerais, observa-se que o percentual médio de pobres nos estados brasileiros é de (0,39) 39%, com variabilidade de 0,12 (12%) a 0,66 (66%), refletindo a amplitude das condições de pobreza entre os estados do Brasil. Dentre as variáveis de gastos orçamentários, os gastos médios em Assistência e Previdência se mostraram os mais elevados, atingindo R\$ 5.426,72, com um desvio padrão de R\$ 7.445,62; seguido da rubrica de Saúde e Saneamento, com gasto médio de R\$ 3.732,87 e desvio padrão de R\$ 4.511,97, sugerindo disparidades significativas nos investimentos nessas áreas. Os recursos destinados à Habitação e Urbanismo e Trabalho, foram, respectivamente, os mais baixos, sugerindo que muitas localidades não destinam recursos a essa categoria.

O PIB *per capita*, medida em milhares de reais, foi de R\$ 27,27, com desvio-padrão da ordem de R\$14,92, com valores variando de R\$ 9,01 a R\$ 92,73, destacando a forte disparidade econômica entre as localidades analisadas. Por fim, o índice de Gini apresentou uma média de 0,51 (desvio padrão de 0,04), variando entre 0,41 e 0,60. Esses números indicam níveis moderados de desigualdade, com alguns estados apresentando desigualdade mais elevada.

De forma a traçar um panorama das variáveis empregadas no estudo, os gráficos 1 e 2 apresentam, respectivamente, a evolução das despesas sociais estaduais por funções orçamentárias e a evolução do indicador de pobreza, entre 2012 e 2021. À primeira vista, destaca-se o aumento expressivo das despesas com Assistência e Previdência entre 2013 e 2019, especialmente após a crise política e fiscal de 2015. Esse crescimento sugere que os estados brasileiros já vinham aumentando as despesas com essa função antes da pandemia de COVID-19, possivelmente como resposta a pressões sociais e à necessidade de suporte a populações vulneráveis. Com a chegada da pandemia, porém, observa-se uma queda nessas despesas,

refletindo as restrições orçamentárias e a necessidade de redistribuição de recursos para setores emergenciais.

Gráfico 1 – Gasto estadual *per capita* médio por função orçamentária (2012-2021)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Considerando a rubrica de Educação e Cultura, nota-se uma trajetória de queda significativa ao longo da amostra analisada. Em 2012, esses gastos somavam R\$ 1.039,27 *per capita*, e, até 2021, caíram para R\$ 714,54. Durante a pandemia de COVID-19, em 2020, o gasto com Educação e Cultura apresentaram uma queda expressiva, provavelmente, devido à suspensão de atividades presenciais e à necessidade de redirecionamento de recursos para áreas emergenciais, como foco, por exemplo, na área da Saúde.

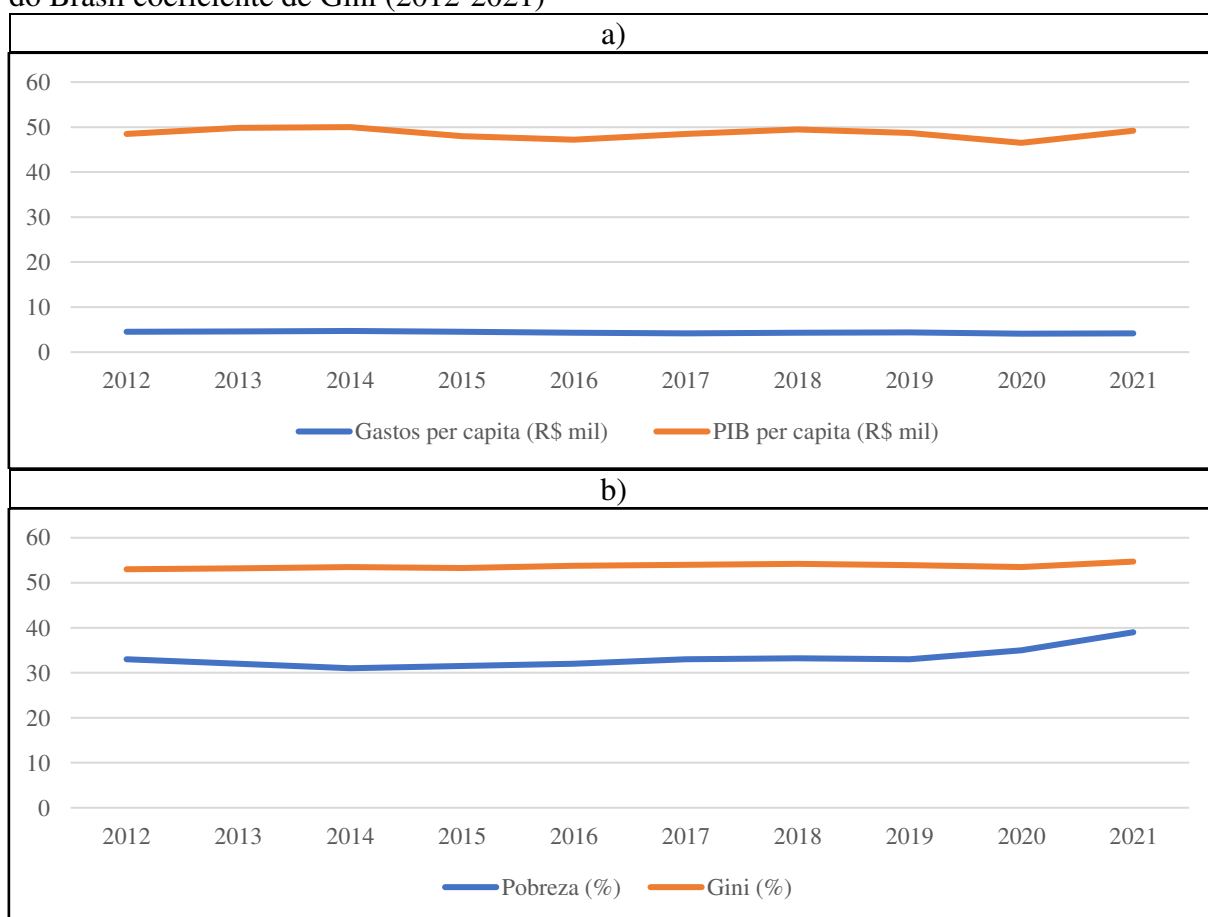
Análise semelhante pode ser feita para os gastos estaduais *per capita* em Saúde e Saneamento. Os gastos dessa rubrica eram, em 2012, de R\$ 810,23, mas até 2021 caíram para R\$ 692,55 — embora essenciais para a população — tiveram seus investimentos reduzidos. Por fim, os gastos com Habitação e Urbanismo e com Trabalho caíram de forma contínua, com uma redução especialmente acentuada entre 2014 e 2016. Quanto à primeira rubrica, essa tendência pode indicar que os estados priorizaram ajustes nas áreas de infraestrutura habitacional e urbanística para direcionar recursos a outras funções essenciais. Já as despesas com Trabalho tiveram uma redução particularmente significativa após 2015, com queda persistindo até 2020, quando os valores atingiram o patamar mais baixo, o que parece refletir os impactos da pandemia de COVID-19, que exacerbou as restrições orçamentárias.

O gráfico 2 apresenta a evolução de indicadores econômicos e sociais no Brasil entre 2012 e 2021, destacando o comportamento dos gastos públicos estaduais *per capita*, do

PIB *per capita* e dos indicadores de pobreza e desigualdade de renda (medida pelo índice de Gini) ao longo de um período marcado por crises econômicas e pela pandemia do COVID-19.

No início do período, entre 2012 e 2014, observa-se uma fase de relativa estabilidade, com o PIB *per capita* flutuando em torno dos R\$49 mil e os gastos públicos mantendo-se próximos a R\$3 mil. Nesse intervalo, a taxa de pobreza apresentou uma tendência de queda, passando de 34,7% em 2012 para 30,8% em 2014, com o índice de Gini também apresentando uma leve redução, indicando melhora na distribuição de renda. Este período pode ter sido influenciado pelo crescimento econômico moderado e políticas de assistência social que ajudaram a reduzir a pobreza e a desigualdade.

Gráfico 2 – PIB *per capita*, gasto estadual⁵ *per capita*; Proporção de pobres sobre população do Brasil coeficiente de Gini (2012-2021)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

A partir de 2015, o cenário passa a mudar, refletindo a crise econômica e fiscal que afetaria o Brasil, entre 2015 e 2017. Em 2016, observa-se uma queda no PIB *per capita* para R\$45,85, acompanhada de um aumento na taxa de pobreza, que subiu para 33,7%. Essa

⁵ Previdência e assistência social; educação e cultura; saúde e saneamento; habitação e urbanismo; e trabalho.

elevação da pobreza, mesmo com uma leve queda nos gastos públicos, sugere que a crise impactou severamente as condições de vida da população, provavelmente devido ao aumento do desemprego e à queda da renda. O índice de Gini também subiu nesse período, indicando um aumento na desigualdade. Nos anos seguintes, de 2017 a 2019, há uma aparente recuperação econômica, com o PIB *per capita* apresentando uma leve recuperação, embora sem retornar aos níveis anteriores. Os gastos públicos mantêm-se estáveis, mas a taxa de pobreza oscila ligeiramente, mantendo-se entre 32,5% e 33,7%. O índice de Gini apresenta um leve aumento até 2018, sugerindo que, apesar de uma leve recuperação econômica, a desigualdade permaneceu alta, possivelmente devido à concentração de renda nas camadas mais altas da população.

Em 2020, com o início da pandemia do COVID-19, tem-se uma queda significativa nos gastos públicos para R\$2,5 mil, enquanto o PIB *per capita* também cai para R\$45,76. Apesar disso, a taxa de pobreza surpreendentemente diminui para 31,0%, e o índice de Gini registra uma leve queda para 52,4%. Essa queda pode ser explicada pelas políticas emergenciais implementadas pelo governo, como o auxílio emergencial, que injetaram recursos diretos nas famílias de baixa renda, reduzindo temporariamente a pobreza e a desigualdade. Isso sugere que a transferência de renda durante a pandemia teve um impacto positivo sobre esses indicadores.

No entanto, em 2021, com o fim ou redução desses auxílios, os efeitos são revertidos. Os gastos públicos caem ainda mais para R\$2,4 mil, e a taxa de pobreza salta para 36,7%, a mais alta do período, enquanto o índice de Gini volta a subir para 54,4%. Esse aumento na pobreza e na desigualdade no último ano da análise indica que a recuperação econômica ainda é desigual e que a ausência de políticas sociais robustas pode agravar as condições de vida das camadas mais vulneráveis da população.

Em síntese, as séries investigadas ao longo de 2012 e 2021, aqui expostas, sugerem uma certa relação entre crescimento *per capita*, desigualdade de renda, despesa do governo e redução da pobreza, mesmo diante das diferentes conjunturas às quais a economia brasileira enfrentou nesse período. Ao mesmo tempo em que houve, em certos períodos da amostra, queda da desigualdade e aumento do gasto, nota-se mudanças da proporção de pobres no Brasil. Isto torna imperativo avaliar o montante do gasto público e seu tipo, além de determinantes cruciais, como o PIB *per capita* e o índice de GINI e seus efeitos sobre o índice de pobreza.

Por fim, a Tabela 2 fornece informações importantes sobre a direção e a magnitude das variáveis relacionadas, permitindo entender sobre os determinantes da pobreza e sua relação com diferentes áreas de políticas públicas, por meio da Matriz de Correlação.

Tabela 2 – Matriz de Correlação das Variáveis do Modelo

Variáveis	Pobreza	Educação e Cultura	Saúde e Saneamento	Assistência e Previdência	Habitação e Urbanismo	Trabalho	PIBper	Gini
Pobreza	1,00							
Educação e Cultura	-0,16	1,00						
Saúde e Saneamento	0,33	0,77	1,00					
Assistência e Previdência	-0,58	0,02	-0,05	1,00				
Habitação e Urbanismo	0,25	0,44	0,42	0,02	1,00			
Trabalho	0,15	0,32	0,39	-0,11	0,43	1,00		
PIBper	-0,87	0,36	0,18	0,61	0,05	-0,02	1,00	
Gini	0,59	0,12	0,31	-0,24	0,59	0,43	-0,27	1,00

Fonte: Elaboração própria.

A partir da tabela 2, nota-se que, a maioria dos indicadores de gastos sociais apresentaram correlação moderadas entre os pares de variáveis analisadas; não indicando o fenômeno da multicolinearidade perfeita, o que poderia inviabilizar a inclusão de algumas dessas variáveis. Entre os resultados, observou-se uma relação inversa entre as despesas com educação e cultura (-0,16), Assistência e Previdência (-0,58) com o indicador de pobreza, respectivamente; enquanto os sinais para as despesas com saúde e saneamento (0,33), Habitação e Urbanismo (0,25) e Trabalho (0,15) apontaram para uma relação direta com este indicador.

Por fim, as despesas com educação e cultura apresentaram, ainda, uma correlação positiva com saúde (0,77), reforçando a interdependência entre esses setores; ou seja, isso parece indicar que, essas áreas, quando adequadamente financiadas, podem gerar efeitos sinérgicos que resultam em melhorias significativas nos indicadores sociais. Adicionalmente, uma forte correlação negativa entre a pobreza e o PIB *per capita* (-0,87), pode indicar que estados com maior PIB *per capita* tendem a apresentar menores níveis de pobreza. Identificou-se também uma correlação moderada e positiva entre a pobreza e o índice de Gini (0,59), sugerindo que altos níveis de desigualdade estão associados a maiores níveis de pobreza. Além disso, o PIB *per capita* demonstrou uma relação negativa com o índice de Gini (-0,27), indicando que o crescimento econômico contribui, ainda que de forma moderada, para a redução da desigualdade.

3.2 Estratégia econométrica: *Panel Dynamic Ordinary Least Square* (PDOLS)

Para analisar os efeitos investigados no estudo, utiliza-se o modelo empírico para o indicador de Pobreza, como uma função das variáveis de Gastos públicos *per capita* ($Gasto_{it}$), do PIB *per capita* ($PIBper_{it}$) e do coeficiente de Gini ($Gini_{it}$), de acordo com a especificação a seguir:

$$\ln(Pobreza_{it}) = \beta_0 + \mu_i + \beta_1 \ln(Gasto_{it}) + \beta_2 \ln(PIBper_{it}) + \beta_3 \ln(Gini_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

em que, os subscritos i e t denotam, respectivamente, o estado brasileiro e o ano; $\ln(Pobreza_{it})$ é o logaritmo natural da *proxy* de pobreza para o estado i , no ano t ; $\ln(Gasto_{it})$ é o logaritmo natural dos gastos sociais *per capita* alocados para o estado i no ano t ; totais e, num segundo momento discriminados por funções orçamentárias; $\ln(PIBper_{it})$ é o logaritmo natural da *proxy* do PIB *per capita* para o estado i , no ano t ; $\ln(Gini_{it})$ é o logaritmo natural da *proxy* para a medida de desigualdade de renda domiciliar do estado i , no tempo t ; β_0 é o termo de intercepto; μ_i é o termo que incorpora as heterogeneidades não observadas dos estados i . ε_{it} é o termo de erro no tempo t .

Portanto serão empregadas duas especificações em dados de painel para investigar o impacto das despesas sociais estaduais *per capita* sobre a pobreza. Quando discriminados por funções orçamentárias, o gasto social, $Gasto_{it}$, da equação 1, será substituído pelo vetor de gasto das funções orçamentárias selecionadas, como disposto no quadro 1.

Modelos de dados em painel permitem analisar eventos que afetam diferentes unidades de observações ao longo de suas trajetórias temporais, apresentando um conjunto de vantagens frente aos modelos puramente de séries temporais, ou puramente *cross-section*. Em linhas gerais, esta abordagem permite o controle da heterogeneidade individual das diferentes unidades de observação; a possibilidade de informações com maior variação de dados, menor colinearidade e maiores graus de liberdade. No presente estudo, será feito uso do arcabouço em Painel por Mínimos Quadrados Ordinários Dinâmico (*Panel Dynamic Ordinary Least Square – PDOLS*) para captar o efeito dos gastos sociais *per capita*, do PIB *per capita* e do coeficiente de Gini sobre o índice de pobreza.

Segundo Kao e Chiang (2000), a modelagem PDOLS se mostra uma extensão adequada da representação dos modelos DOLS da econometria das séries temporais, propostos por Stock e Watson (1993), que é uma estimativa de equação única simples, porém eficiente, do vetor de cointegração. Na abordagem de painel, o estimador tem se mostrado robusto na análise com dados de séries cointegradas e na estimação de relações dinâmicas entre as variáveis no longo prazo, enquanto permite controlar a endogeneidade e a correlação serial (Ullah *et al.*, 2024).

De forma resumida, as vantagens de empregar o procedimento PDOLS é que este gera estimativas não tendenciosas para variáveis que cointegram, mesmo com regressores

endógenos⁶. Em estudo, Kao e Chiang (2000) exploram as propriedades PDOLS na regressão de cointegração e verificam o bom desempenho deste estimador frente a outros estimadores para painel como o FMOLS e OLS. Ainda, a presença de *leads* e *lags* dos regressores de primeira diferença incluídas na equação de estimação PDOLS, permite mitigar problemas de viés de endogeneidade, correlação serial, bem como viés de pequenas amostras. Em adição, a técnica é robusta para obter estimadores eficientes para os vetores de cointegração que incluam componentes determinísticos e acomodem variáveis com ordem de integração distintas; ou de mesma ordem de integração, desde que sejam cointegradas (Arruda; Martins, 2020). Por último, o método é exequível para dados balanceados e não balanceados, além de permitir um grau limitado de dependência *cross section*, por meio de efeitos específicos no tempo.

Nos moldes de Kao e Chiang (2000), a forma geral de um modelo DOLS em painel é definido como:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta' X_{i,t} + \sum_{j=-p}^P \theta'_{i,j} \Delta X_{i,t-j} + \mu_{i,j} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

onde $i = 1, 2, \dots, N$, denota a dimensão *cross-section* do painel; $t = 1, 2, \dots, T$, indica a dimensão temporal do painel; $X_{i,t}$ é um vetor ($k \times 1$) de variáveis explicativas, β' representa um vetor ($k \times 1$) contendo os coeficientes de longo prazo das variáveis explicativas; P , reporta a ordem dos atrasos (*lags*) e avanços (*leads*) da regressão nas variáveis explicativas em diferença; $\mu_{i,j}$ denota o efeito específico do grupo; $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro estocástico.

Assim, o estimador DOLS é obtido adicionando os valores passados e precedentes de $\Delta X_{i,t}$, como regressores adicionais na modelagem econométrica; isto é, uma correção paramétrica, para lidar com problemas eventuais de autocorrelação serial e endogeneidade. O coeficiente DOLS é, então, dado por:

$$\hat{\beta}_{Dols} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T Z_{it} Z'_{it} \right)^{-1} \left(\sum_{t=1}^T Z_{it} Y'_{it} \right) \quad (3)$$

em que Z_{it} é um vetor que representa as diferenças entre $X_{i,t}$ e a média do painel (X_i) na primeira coluna, e nas demais colunas os regressores em diferença ($\Delta X_{i,t-j}, \dots, \Delta X_{i,t+j}$).

⁶ Consequentemente, uma vantagem da especificação em relação as abordagens de corte transversal e painel empregadas na literatura é que esta metodologia não requer suposições de exogeneidade nem o uso de instrumentos confiáveis para sua aplicabilidade (Herzer e Morrissey, 2009).

Dessa forma, para avaliar o impacto dos gastos sociais *per capita*; do PIB *per capita* e do coeficiente de GINI sobre a pobreza nos estados brasileiros, será empregado a seguinte especificação em PDOLS para a equação (1):

$$\ln(Pobreza_{i,t}) = \alpha_i + \beta_1 \ln(Gasto_{it}) + \beta_2 \ln(PIBper_{it}) + \beta_3 \ln(Gini_{it}) + \sum_{j=-m}^{j=m} \theta_i \Delta \ln(Gasto_{i,t-j}) + \sum_{j=-n}^{j=n} \gamma_i \Delta \ln(PIBper_{i,t-j}) + \sum_{j=-p}^{j=p} \delta_i \Delta \ln(Gini_{i,t-j}) + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

em que, $\beta_1, \beta_2, \beta_3$ são os coeficientes de longo prazo a serem estimados em relação aos gastos públicos, o PIB *per capita* e o Coeficiente de GINI, respectivamente; enquanto os parâmetros θ_i , γ_i e δ_i , são coeficientes de diferenças de *lags* ($-m_i, -n_i, -p_i$) e *leads* (m_i, n_i, p_i) aplicados nessas variáveis, respectivamente; α_i incorpora os efeitos fixos do painel; ε_{it} é o termo de erro idiossincrático. A determinação do número ótimo de *lags* e *leads* será feito a partir do critério de informação Akaike (AIC).

Contudo, inicialmente, para investigar a relação de longo prazo entre as variáveis na perspectiva de painel, segue-se os testes usuais para a presença de raiz unitária e de cointegração. Assim, para testar a ordem de integração das séries, serão aplicados três testes de raiz unitária; a saber, Levin *et al.* (2002) - LLC, Im *et al.* (2003) - IPS e Madala e Wu (1999), Fisher-ADF. Estes testes são construídos sob a hipótese nula de presença de raiz unitária. Já para a análise de cointegração, será empregado o teste de Kao (1999), que assume um vetor de cointegração homogêneo entre as unidades individuais do painel, para testar a hipótese nula de ausência de cointegração. A seção seguinte analisa e descreve os resultados do estudo.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como descrito anteriormente, inicialmente, empregaram-se testes de raiz unitária em painel de Levin Lin Chu (2004), LLC; de Im, Pesaran e Shin (2003), IPS; e Maddala e Wu (1999), Fisher-ADF, para inferir sobre a ordem de integração das séries do estudo. A hipótese nula de ambos os testes é de ausência de raiz unitária. Os resultados estão apresentados na tabela 3 e apontaram, pelos testes IPS e Fisher-ADF que as séries possuem uma combinação de propriedades estacionárias em nível, $I(0)$, e estacionárias em primeira diferença, $I(1)$; enquanto pelo teste LLC, as séries se mostraram estacionárias em primeira diferença – $I(1)$, o que motiva a investigação de relação de cointegração entre as variáveis na especificação PDOLS.

Tabela 3 – Resultado para os testes de Raiz unitária

Variável	Teste	IPS	LLC	Fisher-ADF	Ordem de Integração		
					IPS	LLC	Fisher
$\ln(\text{Pobreza})_{it}$	Nível	-4.63* [0.00]	1.33 [0.90]	121.05* [0.00]	I (0)	I (1)	I (0)
	Primeira	-6.22* [0.00]	-10.90* [0.00]	146.64* [0.00]			
	Diferença						
$\ln(\text{Gastos Educação e Cultura})_{it}$	Nível	-1.47 [0.88]	-1.21 [0.11]	46.36 [0.76]	I (1)	I (1)	I (1)
	Primeira	-8.53* [0.00]	-17.80* [0.00]	180.99* [0.00]			
	Diferença						
$\ln(\text{Gastos Saúde e Saneamento})_{it}$	Nível	-1.42*** [0.08]	-1.09 [0.84]	75.64** [0.02]	I (0)	I (1)	I (0)
	Primeira	-11.98* [0.00]	-12.21* [0.00]	230.09* [0.00]			
	Diferença						
$\ln(\text{Gastos Assistência e Previdência})_{it}$	Nível	-5.62 [0.00]	-1.33 [0.12]	95.03* [0.00]	I (0)	I (1)	I (0)
	Primeira	-5.43* [0.00]	-20.07* [0.00]	112.52* [0.00]			
	Diferença						
$\ln(\text{Gastos Habitação e Urbanismo})_{it}$	Nível	-1.54*** [0.07]	-1.59 [0.24]	70.19*** [0.06]	I (0)	I (1)	I (0)
	Primeira	-7.80* [0.00]	-13.59* [0.00]	173.02* [0.00]			
	Diferença						
$\ln(\text{Gastos Trabalho})_{it}$	Nível	-0.70 [0.24]	-1.37 [0.28]	63.03 [0.14]	I (1)	I (1)	I (1)
	Primeira	-7.83* [0.00]	-15.87* [0.00]	167.90* [0.00]			
	Diferença						
$\ln(\text{Gasto Agregado})_{it}$	Nível	0.45 [0.67]	2.08 [0.98]	47.79 [0.70]	I (1)	I (1)	I (1)
	Primeira	-7.91* [0.00]	-20.34* [0.00]	161.59* [0.00]			
	Diferença						

Continua

Tabela 3 – Resultado para os testes de Raiz unitária

Variável	Teste	IPS	LLC	Fisher-ADF	Ordem de Integração		
					IPS	LLC	Fisher
$\ln (PIBper)_{it}$	Nível	3.15 [0.99]	2.42 [0.99]	32.10 [0.99]	I (1)	I (1)	I (1)
	Primeira Diferença	-4.55* [0.00]	-11.50* [0.00]	116.24* [0.00]			
	Nível	-5.34* [0.00]	-2.37 [0.18]	128.50 [0.00]	I (0)	I (1)	I (0)
$\ln (Gini)_{it}$	Primeira Diferença	-8.99* [0.00]	-11.83* [0.00]	194.83* [0.00]			
	Nível	-5.34* [0.00]	-2.37 [0.18]	128.50 [0.00]			
	Primeira Diferença	-8.99* [0.00]	-11.83* [0.00]	194.83* [0.00]			

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados obtidos.

Nota: P-valor entre colchetes. *, ** e *** denotam o nível de significância a 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Portanto, o procedimento seguinte investigou a existência de cointegração nos moldes de Kao (1999). O teste baseia-se em resíduos do modelo de regressão para testar a hipótese nula de ausência de cointegração, contra a alternativa de que as variáveis são cointegradas no painel como um todo. Os resultados estão sintetizados na tabela 4 e indicaram a rejeição da hipótese nula de ausência de cointegração, tanto no modelo geral, quanto no modelo com as funções discriminadas, indicando a relação de longo prazo entre as variáveis do estudo.

Tabela 4 – Teste de Cointegração de Kao (1999)

Teste ADF	Modelo por Funções discriminadas	Modelo Agregado
Estatística do teste	-7.24	-8.25
P-valor	[0.00]	[0.00]

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Seleção automática com base no critério de informação de Akaike, com um atraso máximo de 1 lag e seleção automática de largura de banda Newey-West e Kernel Bartlett. A hipótese nula é a ausência de cointegração.

Em seguida, procedeu-se à estimação das relações de longo prazo utilizando a técnica PDOLS. As tabelas 4 e 5 sintetizam os resultados para as despesas estaduais *per capita* selecionadas - educação e cultura; saúde e saneamento; previdência e assistência; habitação e urbanismo e trabalho-, do PIB *per capita* e do coeficiente de Gini; e para o modelo composto com o total das despesas sociais, respectivamente. Vale ressaltar que as variáveis foram tomadas em logaritmo de forma que os coeficientes estimados pudessem ser interpretados em termos de elasticidade.

Em termos gerais, observa-se que a elasticidades estimadas das despesas com Educação e Cultura; Habitação e Urbanismo; e Previdência e Assistência, apresentaram sinais significantes do ponto vista estatístico. Entretanto, enquanto a elasticidade para a função

Educação e Cultura apresentou impacto redutor sobre a proporção de pobres nos estados brasileiros; as elasticidades das demais funções apresentaram um impacto intensificador sobre esse indicador. Já os resultados para as funções Saúde e Saneamento e Trabalho, apesar do sinal condizente com a literatura, não se mostraram estatisticamente significantes. Estes resultados estão dispostos na tabela 4.

Tabela 5 – Resultados das estimações PDOLS por Funções Orçamentárias

Variável dependente - log da proporção de pobres	
I.Elasticidades de Longo Prazo	Coefficiente [P-valor]
$\ln(\text{Educação e Cultura})$	-0.034* [0.00]
$\ln(\text{Saúde e Saneamento})$	-0.116 [0.21]
$\ln(\text{Previdência e Assistência})$	0.0457** [0.08]
$\ln(\text{Habitação e Urbanismo})$	0.021** [0.07]
$\ln(\text{Trabalho})$	0.125 [0.12]
$\ln(\text{PIBper})$	-0.822* [0.00]
$\ln(\text{Gini})$	1.862* [0.00]
II. Estatísticas e Testes de robustez	
<i>Nº de Observações</i>	216
<i>Nº de grupos</i>	27
<i>F</i>	577.40
<i>Prob > F</i>	0.00
<i>Nº máx. de lags e leads</i>	2

Fonte: Elaboração própria.

Nota: * e ** equivale ao nível de significância de 1% e 10%, respectivamente. O número ótimo de *lags* e *leads* foi determinado de acordo com o critério de informação de Akaike (AIC).

Considerando, inicialmente, a função Educação e Cultura, os resultados indicaram que o aumento de 1% das despesas *per capita* com esta função, teria o efeito de reduzir a taxa de pobreza em 0,034%. Resultados nessa linha foram observados por Hiromoto (2018) considerando o período entre 1988 e 2010 para o Brasil. Como destaca o estudo, os gastos na esfera estadual para essa função, em geral, focalizados na oferta da educação básica e fundamental, tendem a melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, sendo esperado o efeito redutor desta despesa sobre os níveis de pobreza. Da mesma forma, Cruz, Teixeira e Braga (2010) e Silva e Araújo (2018) destacam que o acesso à educação de boa qualidade conduz aos

indivíduos a obterem uma melhor posição no mercado de trabalho e a romperem o círculo da pobreza.

Quanto aos efeitos da despesa para a função Previdência e Assistência, os resultados apontaram um coeficiente positivo (0,0457) para esta função, indicando um efeito regressivo sobre a proporção de pobres. Ou seja, aumentos de 1% nesse indicador pode se reproduzir como um incremento da proporção de pobres nos estados brasileiros, na ordem de 0,045%. Apesar de se esperar um sinal negativo das despesas estimadas para esta função na relação com o indicador de pobreza, a literatura tem destacado o caráter regressivo na distribuição dos benefícios previdenciários, o que pode influenciar índices de desigualdade de renda e de pobreza (Torres *et al.*, 2020). Em linhas gerais, os gastos com previdência parecem estar fortemente vinculados ao pagamento de aposentadorias e pensões de servidores públicos, o que, na prática, beneficiaria principalmente aqueles que já possuem alguma segurança econômica, não atingindo as camadas mais vulneráveis. Por outro lado, despesas com assistência social teriam o potencial direto para combater a pobreza, especialmente, quando direcionados para programas de transferência de renda, acolhimento de famílias em situação de vulnerabilidade e serviços de atendimento social.

Em estudo nesta linha, Hoffman (2009) verificou que o gasto previdenciário com funcionalismo público é regressivo para a desigualdade de renda e contribui para o aumento da pobreza. Segundo o autor, isto se deve aos gastos com essa função se concentrarem em grande parte em subfunções restritas à administração pública, como a previdência estatutária, o que contribuiria para a concentração de renda, principalmente devido à aposentadoria integral do funcionalismo público. Neste mesmo contexto, Hiromoto (2012) analisou os dados para as despesas estaduais *per capita* em Previdência e Assistência após 2004, no Brasil, e seus impactos sobre a pobreza, verificando que esta despesa de fato contribuiu para o aumento da proporção de pobres no período de seu estudo.

O impacto da elasticidade da despesa por Habitação e Urbanismo sobre a proporção de pobres revela um resultado contraintuitivo e relevante para o debate sobre a eficiência das políticas públicas nessa área. Conforme observado, um aumento de 1% nas despesas estaduais *per capita* para esta função está associado a um aumento de 0,021% na proporção de pobres. Esse efeito, embora pequeno, sugere que os recursos destinados a essa área podem não estar sendo direcionados de forma eficaz para beneficiar diretamente as populações mais vulneráveis. Resultados semelhantes foram reportados por Da Silva *et al.* (2009) e Hiromoto (2013, 2018), enquanto estudos mais recentes, como os de Torres *et al.* (2020) e Ueno (2021), encontraram efeitos estatisticamente nulos, indicando que os impactos podem variar dependendo do contexto ou da metodologia empregada.

Uma explicação plausível para esse efeito intensificador é a alocação dos recursos dentro da função Habitação e Urbanismo, que inclui subfunções como habitação e infraestrutura urbana. Essas áreas frequentemente atendem demandas gerais da população, sem priorizar necessariamente os grupos mais pobres, como apontado por Hiromoto (2013). Por exemplo, investimentos em grandes projetos de urbanização ou infraestrutura podem beneficiar áreas mais centrais ou economicamente ativas, deixando de lado as comunidades mais vulneráveis. Além disso, o baixo dispêndio estadual em Habitação e Urbanismo (conforme ilustrado no Gráfico 1) pode indicar que os estados estão utilizando esses recursos para ajustes pontuais em infraestrutura habitacional ou urbanística, de forma a liberar orçamento para outras áreas consideradas prioritárias, como saúde ou educação. Essa priorização, embora justificável sob a ótica de gestão fiscal, pode contribuir para a perpetuação ou até intensificação das desigualdades, ao não endereçar diretamente as necessidades da população em situação de pobreza.

No que tange aos outros determinantes considerados que afetam a pobreza, o indicador de PIB *per capita* e o coeficiente de GINI, mostraram-se, notavelmente, com maiores impactos sobre a taxa de pobreza e com sinais esperados pela literatura, por exemplo, Tabosa *et al.* (2024); Marcelino e Couto (2022); Hiromoto (2018); Marinho, Linhares e Campelo (2011) e Marinho e Araújo (2010). Tomando o aumento em 1% no indicador de PIB *per capita*, o efeito sobre a redução da pobreza é da ordem de 0,822 %. Já considerando o mesmo aumento no indicador de desigualdade de renda, medida pelo coeficiente de Gini, o efeito sobre a proporção de pobres seria de um aumento na ordem de 1,862%.

Portanto, enquanto a medida de PIB *per capita* mostrou uma relação inversa com a pobreza; a desigualdade de renda, mostrou uma relação direta sobre este indicador. Além disso, o efeito estimado do coeficiente de Gini apresentou o maior impacto sobre a pobreza, dentre todas variáveis consideradas no modelo. Isto evidencia a importância de focar em medidas para redução da alta desigualdade de renda que caracteriza a economia brasileira, no período em estudo, por meio de políticas que promovam uma distribuição de renda equitativa e que favoreça os mais pobres.

Por fim, os resultados obtidos para o modelo com as funções orçamentárias totais, o PIB *per capita* e o Gini, podem ser vistos na tabela 5. Em linhas gerais, observa-se que o impacto dos gastos estaduais sociais agregados *per capita* se mostrou estatisticamente significativo, mas com sinal positivo (0.097), indicando que o caráter regressivo sobre a pobreza parece predominar. Estudos como o de Torres *et al.* (2020) e Hiromoto (2018) também encontraram dados deste tipo.

Tabela 6 – Resultados das estimações PDOLS por Funções Orçamentárias Agregadas

log da proporção de pobres	
I.Elasticidades de Longo Prazo	Coefficiente [P-valor]
$\ln(\text{Gasto total})$	0.097* [0.00]
$\ln(\text{PIBper})$	-0.81* [0.00]
$\ln(\text{Gini})$	1.92* [0.00]
II. Estatísticas e Testes de robustez	
<i>Nº de Observações</i>	189
<i>Nº de grupos</i>	27
<i>F</i>	487.52
<i>Prob > F</i>	0.00
<i>Nº máx. de lags e leads</i>	2

Fonte: Elaboração própria.

Nota: * significativa ao nível de 5%.

Como é possível observar na tabela 6, os indicadores de PIB *per capita* e de Gini mostraram-se, novamente, com os sinais esperados e estatisticamente significantes (0,81% e 1,92%, respectivamente), despontando como os principais determinantes sobre a proporção de pobres nos estados brasileiros, no período do estudo.

Assim como no modelo desagregado por funções, observou-se que a concentração de renda afeta mais intensivamente os mais pobres. Segundo Tabosa *et al.* (2024), uma possível explicação para isso é a de que aumentos de renda são repassados de forma desproporcional (ou desigual) para a população pobre da região. Neste sentido, políticas de combate à pobreza através do crescimento seriam mais efetivas quando acompanhadas da redistribuição de renda. Isto também está alinhado com os estudos de Marinho e Soares (2003), Barreto, França e Oliveira (2008), Marinho e Araújo (2010) e Marinho, Linhares e Campelo (2011).

Portanto, análise para os modelos por funções orçamentárias torna evidente a importância de políticas com foco na melhoria de níveis de educação e investimentos em cultura, e na promoção da desconcentração de renda, como fontes essenciais para a mudança das condições de bem estar da população. Em suma, a análise dos dados reforça a importância de políticas públicas que promovam crescimento econômico, redistribuição de renda e investimentos estratégicos em educação, saúde. Tais medidas podem reduzir a pobreza e a desigualdade, além de fomentar um desenvolvimento social mais equilibrado e sustentável. Em suma, essas relações destacam a necessidade de abordagens integradas e intersetoriais no planejamento e execução de políticas públicas para maximizar os resultados sociais e econômicos.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo se pautou na análise dos impactos de longo prazo dos gastos estaduais sociais sobre o indicador de pobreza no Brasil. Para isso, considerou-se informações totais, assim como as discriminadas por funções orçamentárias – educação e cultura, saúde e saneamento, previdência e assistência, habitação e urbanismo e trabalho –, além do PIB *per capita* e o coeficiente de Gini, para um painel, em nível estadual, entre 2012 e 2021 e a técnica de estimação via *Panel Dynamic Ordinary Least Square* (PDOLS).

Quanto aos resultados para as despesas orçamentárias, observou-se que as despesas estaduais *per capita* para educação e cultura apresentaram efeito redutor sobre a proporção de pobres. As despesas dessa rubrica na esfera estadual, em geral, focalizados na oferta da educação básica e fundamental, tendem a melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, sendo esperado o efeito redutor desta despesa sobre os níveis de pobreza. Por outro lado, as despesas para as funções Previdência e Assistência e Habitação e Urbanismo tiveram um efeito regressivo sobre a taxa de pobreza. As funções Saúde e Saneamento e a função Trabalho não se mostraram estatisticamente significativas para explicar a pobreza.

Enquanto as despesas com a função Previdência e Assistência parece focar no pagamento de aposentadorias e pensões de servidores públicos, beneficiando, principalmente quem já possui segurança econômica, e não atendendo as camadas vulneráveis; os gastos em Habitação e Urbanismo, parecem ser mais focados em setores que não priorizam a população carente, como habitação e infraestrutura urbana.

O coeficiente positivo do índice de Gini, em ambos os modelos, sugere que a desigualdade de renda é um forte determinante da pobreza no Brasil, superando o impacto do PIB *per capita* na redução desta variável. Nesta linha, políticas de redução da desigualdade mostram-se mais eficazes no combate à pobreza do que focos exclusivos no crescimento da renda econômica, reforçando a relevância do gasto público nesse contexto.

Em suma, o presente estudo contribui para o debate acerca da efetividade dos gastos públicos estaduais na redução da pobreza no Brasil. No entanto, os resultados aqui podem ser aprofundados em pesquisas futuras para considerar um maior nível de desagregação das funções, por subfunções orçamentárias, além de incorporar na análise os efeitos das despesas sociais federais, assim como outros indicadores de pobreza, como o da extrema pobreza.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, A. J.; CAMPELO, G.; MARINHO, E. O impacto da infraestrutura sobre a pobreza para o Brasil. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 41., 2013, Foz do Iguaçu. **Anais [...]**. Foz do Iguaçu: ANPEC, 2013.
- ARAUJO, M. J.; ALVES, J. A.; BESARRIA, C. N. O impacto dos gastos sociais sobre os indicadores de desigualdade e pobreza nos estados brasileiros no período de 2004 a 2009. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 17, p. 249-275, 2013.
- ARRUDA, E. F. MARTINS, G. Taxa de câmbio e exportações líquidas: uma análise para os estados brasileiros. **Nova Economia**. v. 30, n. 1, p. 111-142, 2020.
- BANCO MUNDIAL. **Relatório de Desenvolvimento Mundial 2020**: Negociando para o Desenvolvimento na Era das Cadeias Globais de Valor. Banco Mundial, 2020.
- BARROS, P. R.; CARVALHO, M.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R. **Determinantes da queda da desigualdade de renda Brasileira**. Rio de Janeiro: Ipea, 2007. 23 p. (Texto para Discussão, 1253).
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 123-142. 2000.
- BEIRÃO, E. S. *et al.* Análise do impacto dos gastos públicos sobre a pobreza na América Latina. **Economia & Região**, v. 8, n. 1, p. 25-45, 2020.
- BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial do Tesouro e Orçamento. Secretaria de Orçamento Federal. **Orçamento Cidadão – Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) para 2022**. 2021. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-orcamentarias/ploa-2022>. Acesso em: 18 dez. 2024.
- CELIKAY, F.; GUMUS, E. The Effect of Social Spending on Reducing Poverty. **International Journal of Social Economics**, v. 44, n. 5, p. 620-632, 2017.
- CRUZ, A. C.; TEIXEIRA, E. C.; BRAGA, M. J. Os efeitos dos gastos públicos em infraestrutura e em capital humano no crescimento econômico e na redução da pobreza no Brasil. **Revista Economia**, 2010.
- DÁVILA, E. S. The Impact of economic growth and social expenditure on poverty reduction: Panel Var Analysis for some latin american countries, 2000-2019. **Investigación económica**, v. 82, n. 324, 2023.
- DOLLAR, D.; KRAAY. Growth Is Good for the Poor. **Journal of Economic Growth**, **Springer**, v. 7, n. 3, p. 195-225, Sep. 2002.
- EASTERLY, W. Life during growth: international evidence on quality of life and per capita income. **Policy Research Working Paper Series 2110**, The World Bank, 1999.

HERZER, D; MORRISSEY, O. **The long-run effect of aid on domestic output**. CREDIT Research Paper No. 09/01, University of Nottingham, Centre for Research in Economic Development and International Trade, 2009.

HIROMOTO, M. H.. Uma Análise do Efeito dos Gastos dos Governos Sobre a Pobreza no Brasil - 1987 a 2009. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA - ANPEC, 40., 2012, Porto de Galinhas. **Anais [...]**. Porto de Galinhas: ANPEC, 2012.

HIROMOTO, M. H. **Uma análise do efeito do gasto social dos governos federal, estadual e municipal sobre a pobreza no Brasil – 1987 a 2009**. 2013. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.

HIROMOTO, M. Análise do efeito do gasto social dos governos federal, estadual e municipal sobre a pobreza no Brasil – 1988 a 2010. **Pesquisa e planejamento econômico**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 1, p. 71-102, 2018.

HOFFMANN, R. Desigualdade e pobreza no Brasil no período 1970-1990. **Revista Brasileira de Economia**, v. 49, n. 2, p. 277-94, 1995.

IM, K. S.; PESARAN, M. H.; SHIN, Y. Testing for unit roots in heterogeneous panels. **Journal of Econometrics**, Washington, v. 115, n. 1, p. 53-74, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2023**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101979.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2024.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Caderno da Pobreza, Distribuição e Desigualdade de Renda: PNADC 2021**. Vitória: Instituto Jones dos Santos Neves, 2021.

KAO, C. Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data. **Journal of Economics**, v. 90, n. 1, p. 1-44, 1999.

KAO, C.; CHIANG, M.-H. On the estimation and inference of a cointegrated regression in panel data. *In*: BALTAGI, B. H. (Ed.). **Advances in Econometrics: Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels**. v. 15, p. 179-222, 2000.

KUZNETS, Simon. Economic growth and income inequality. **The American economic review**, v. 45, n. 1, p. 1-28, 1955.

LEVIN, A.; LIN, C. F.; CHU, C. S. J. Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite sample properties. **Journal of Econometrics**, Washington, v. 108, n. 1, p. 1-24, 2002.

LOPEZ, AD C; TEIXEIRA. Efeitos dos investimentos em infraestrutura pública sobre a pobreza e pobreza extrema na América Latina. **Economía, Sociedad y territorio**, Toluca, v. 20, n. 64, p. 667-692, 2020.

- MADDALA, G. S.; WU, S. A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 61, especial, p. 631- 652, nov. 1999.
- MARINHO, E.; ARAÚJO, J. Pobreza e o Sistema de Seguridade Social Rural no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro v. 64, n. 2, p. 161–174, Abr-Jun. 2010.
- MARINHO, E.; LINHARES, F.; CAMPELO, G. Os Programas de Transferência de Renda do Governo Impactam a Pobreza no Brasil? **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro v. 65, n. 3, p. 267–288, jul-Set. 2011.
- MARINHO, E.; SOARES, F. Impacto do crescimento econômico e da concentração de renda sobre a redução da pobreza nos estados brasileiros. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ECONOMIA*, 31., 2003, Porto Seguro. **Anais [...]**. Porto Seguro: ANPEC, 2003.
- MENEZES-FILHO, N.; VASCONCELLOS, L. Human capital, inequality and pro-poor growth in Brazil. *In: BESLEY, T.; CORD, L. (Eds.). Delivering on the promise of pro-poor growth: insights and lessons from countries experiences*. New York: Palgrave Macmillan, 2007. p. 219-243.
- OGUN, T. P. **Infrastructure and Poverty Reduction** – Implications for Urban Development in Nigeria. UNU-WINDER Working Paper, n. 43, 2010.
- PETRONI, Lucas. A Pobreza é Coercitiva? **Novos estudos CEBRAP**, v. 40, n. 3, p. 407-424, 2021.
- PIKETTY, Thomas. **O capital no século XXI**. Editora Intrínseca, 2014.
- PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2023**. Nova York: PNUD, 2023. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2023-24>.
- ROCHA, Sonia. Impacto sobre a Pobreza dos Novos Programas Federais de Transferência de Renda. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 153-185, 2005.
- SASMAL, J. Food Price Inflation in India: The Growing Economy with Sluggish Agriculture. **Journal of Economics, Finance and Administrative Science**, v. 20, p. 30-40, 2015.
- SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Editora Companhia das letras, 2018.
- SILVA, A. F.; ARAÚJO, J. A. Os gastos públicos e seus impactos na pobreza do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 47, n. 3, p. 93-108, jul./set., 2016.
- SILVA, Michele Lins Aracaty et al. Vulnerabilidade social, fome e pobreza nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil. *In: Políticas públicas, educação e diversidade: uma compreensão científica do real*. Editora Científica Digital, 2020. p. 1083-1105.
- STOCK, J. H.; WATSON, M. W. A simple estimator of cointegrating vectors in higher order integrated systems. **Econometrica**, v. 61, n. 4, p. 783-820, jul. 1993.

TABOSA, F. J. S.; CASTELAR, P. U. de C.; AMORIM, D. I. M.; FILHO, M. H. C.; ALBUQUERQUE, E. M.; SANTOS, A. C. F. Impact of growth, inequality and the Family Grant Program (PBF) on Brazil's poverty. **Observatório de la economía latinoamericana**, v. 22, n. 2, 2024.

UENO, M. M. **Gastos sociais e pobreza no Brasil**: duas análises usando dados da PNAD contínua. 2021. Dissertação (Mestrado em Economia) – Escola de Economia de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2021.

ULLAH, S.; ARIF, M.; HUSSAIN, S.; AL-FARYAN, M. A. S. Climate change, governance, and economic growth in Asia: a panel cointegration analysis. **Cogent Economics & Finance**, v. 12, n. 1, 2024.

APÊNDICE A – QUADROS 2 E 3

Quadro 2 – Descrição das Funções Orçamentárias empregadas

Função	Definição
Assistência Social(UF)	Direito do cidadão e dever do Estado, a Assistência Social é uma política pública não contributiva, que objetiva prover os mínimos sociais para garantir ao cidadão o atendimento de suas necessidades básicas. É realizada através de um conjunto integrado de ações de iniciativa pública e da sociedade.
Previdência Social (UF)	Previdência Social, direito social previsto na Constituição Federal, garante benefícios à pessoa que contribui e àquela que não contribui, nos casos especificados em lei. É organizada em 3 regimes: Regime Geral de Previdência Social (RGPS), Regime Próprio de Previdência do Servidor (RPPS) e Regime de Previdência Complementar (RPC), sendo os primeiros públicos, e o último, privado, que não recebendo recursos do orçamento da União.
Educação (UF)	O direito à Educação é consagrado na Constituição Federal de 1988 e faz parte dos denominados direitos sociais, cuja diretriz é o valor da igualdade entre as pessoas. A educação visa garantir aos cidadãos oportunidades de acesso aos recursos e benefícios conquistados pela sociedade de maneira mais equânime.
Cultura (UF)	Conjunto de políticas para a busca do pleno exercício dos direitos culturais e do acesso às fontes da cultura nacional, bem como na valorização e difusão das manifestações culturais populares, indígenas, afro-brasileiras e de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional.
Saúde (UF)	A Constituição de 1988 estabelece a saúde como um direito social fundamental, garantido por meio de políticas sociais e econômicas que visam à promoção, à proteção e à recuperação da saúde individual e da população e à redução de doenças e agravos. No país, o direito à saúde é sobretudo efetivado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que tem dentre os seus princípios de organização a universalidade do acesso aos serviços de saúde a todos os cidadãos, prestados de forma descentralizada, integral e participativa. Assim, por exemplo, compete ao SUS executar ações como prover medicamentos e vacinas, fiscalizar alimentos e bebidas, realizar cirurgias, entre outras.
Saneamento (UF)	Para assegurar o acesso à água potável e à vida salubre, o Governo Federal por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional e sua vinculada, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF, apoia os Estados e Municípios em ações de implantação, ampliação ou melhorias dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário e de drenagem urbana e manejo de águas.

Continua

Conclusão

Quadro 2 – Descrição das Funções Orçamentárias empregadas

Função	Definição
Habituação (UF)	Com o objetivo de promover a universalização do acesso à moradia à toda a população brasileira, o governo desenvolve e coordena ações que incluem a promoção de mecanismos de participação e controle social nos programas habitacionais, e de incentivo à produção e aquisição de novas unidades habitacionais ou requalificações de imóveis urbanos.
Urbanismo (UF)	Promover transformações urbanísticas e, desta forma, minimizar os problemas decorrentes do crescimento desordenado das cidades. Faz ainda o planejamento e a execução de intervenções para reabilitação de áreas centrais e de contenção de riscos, a urbanização de assentamentos precários, a regularização fundiária, a promoção da acessibilidade urbana e a implantação, a modernização e o funcionamento de sistemas de transporte coletivo urbano.
Trabalho (UF)	A União elabora e implementa políticas e diretrizes que contribuem para a geração de emprego e renda e para o apoio ao trabalhador. O Ministério do Trabalho e Previdência é o órgão responsável por essas políticas. Esse tema envolve a formação e o desenvolvimento profissional, a política salarial, a segurança e a saúde no trabalho, a geração de emprego e renda e a fiscalização das relações de trabalho.

Fonte: Elaboração própria com base no Orçamento Cidadão, Projeto de Lei Orçamentária (Brasil, 2021) e Ueno (2021).

Quadro 3 – Descrição das Subfunções Orçamentárias

Função	Subfunção
Assistência Social	Assistência Comunitária
	Assistência à Pessoa com Deficiência
	Assistência ao Idoso
	Assistência à Criança e ao Adolescente
	Assistência Outros
Previdência Social	Previdência Básica
	Previdência Complementar
	Previdência Especial
	Previdência do Regime Estatutário
	Previdência Outros
Saúde	Vigilância Epidemiológica
	Assistência Hospitalar e Ambulatorial
	Suporte Profilático e Terapêutico
	Vigilância Sanitária
	Alimentação e Nutrição
	Saúde Outros

Continua

Quadro 3 – Descrição das Subfunções Orçamentárias

Função	Subfunção
Saneamento	Saneamento Básico Rural
	Saneamento Básico Urbano
	Saneamento Outros
Educação	Educação Especial
	Ensino Fundamental
	Educação Infantil
	Educação de Jovens e Adultos
	Ensino Médio
	Ensino Profissional
	Ensino Superior
	Ensino Outros
Cultura	Difusão Cultural
	Patrimônio Histórico, Artístico e Arqueológico
	Cultura Outros
Habitação	Habitação Rural
	Habitação Urbana
	Habitação Outros
Urbanismo	Infraestrutura Urbana
	Serviços Urbanos
	Transportes Coletivos Urbanos
	Urbanismo Outros
Trabalho	A função da despesa "Trabalho" para despesas estaduais abrange ações voltadas à geração de emprego e renda, qualificação profissional, intermediação de mão de obra, proteção ao trabalhador, fiscalização das condições de trabalho, combate ao trabalho infantil e escravo, assistência em casos de desemprego, desenvolvimento de cooperativas e apoio à economia solidária, além de incentivos para setores produtivos que gerem empregos e programas de recolocação profissional.

Fonte: Elaboração própria com base no Orçamento Cidadão – Projeto de Lei Orçamentária anual para 2022 e Ueno (2021).