



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

KARLA MOREIRA PARENTE

COMO A DESIGUALDADE DE RENDA AFETA O CRESCIMENTO ECONÔMICO
NO BRASIL: O QUE OS DADOS ESTADUAIS DIZEM?

FORTALEZA

2024

KARLA MOREIRA PARENTE

COMO A DESIGUALDADE DE RENDA AFETA O CRESCIMENTO ECONÔMICO NO
BRASIL: O QUE OS DADOS ESTADUAIS DIZEM?

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. Fabrício Carneiro Linhares

FORTALEZA

2024

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)

- P252c Parente, Karla Moreira.
Como a desigualdade de renda afeta o crescimento econômico no Brasil: o que os dados estaduais dizem? / Karla Moreira Parente. – 2024.
34 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Mestrado Profissional em Economia do Setor Público, Fortaleza, 2024.
Orientação: Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares.
1. Relação. 2. Desigualdade. 3. Crescimento econômico. 4. Modelo não paramétrico. I. Título.

CDD 330

KARLA MOREIRA PARENTE

COMO A DESIGUALDADE DE RENDA AFETA O CRESCIMENTO ECONÔMICO NO
BRASIL: O QUE OS DADOS ESTADUAIS DIZEM?

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: **22 de maio de 2024.**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fabrício Carneiro Linhares (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Guaracyane Lima Campêlo
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Natália Cecília de França
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, que sempre esteve comigo iluminando meus caminhos e me dando forças para concluir o mestrado em Economia do Setor Público.

Agradeço também a minha família por todo o apoio e incentivo para elaboração da dissertação. A autora agradece também à Universidade Federal do Ceará e, em especial ao Programa de Pós-Graduação em Economia – CAEN.

Ao Professor Fabrício Linhares, por sua dedicação e orientação durante a realização deste trabalho.

À Natália França, por seu esforço, apoio e dedicação durante o desenvolvimento do presente trabalho.

Ao Kleber, à Márcia e aos demais funcionários do CAEN, pela gentileza para comigo.

A todos aqueles que, não diretamente citados, contribuíram de alguma forma para a elaboração deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho, inicialmente, dedicou-se aos estudos teóricos e empíricos que examinaram a relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico, com a finalidade de conhecer e compreender as teorias que tentaram explicar a relação entre essas variáveis. Em seguida, considerando os dados para os 27 estados brasileiros, incluindo o DF, e utilizando uma forma funcional mais flexível com base em uma extensão do modelo não paramétrico proposto por Banerjee e Duflo (2003) para o caso de dados em painel, observamos como os dados se manifestaram, de maneira a verificar o efeito da desigualdade sobre o crescimento. Em relação às medidas para a desigualdade, utilizamos o índice de Gini e a variância do logaritmo da renda, sendo as informações retiradas da PNAD e da PNAD contínua. Em relação ao crescimento econômico, utilizamos o PIB per capita, sendo os dados retirados do IPEADData. O recorte temporal abrangeu o período de 1986 a 2021. Após realizar os testes, foi possível observar que, na maioria das estimações não-paramétricas, os dados apontaram para uma relação negativa entre desigualdade de renda e o crescimento, ou seja, eles indicaram que a desigualdade de renda afeta negativamente o crescimento econômico no Brasil.

Palavras-Chave: Relação. Desigualdade. Crescimento econômico. Modelo não paramétrico.

ABSTRACT

This work, initially, was dedicated to theoretical and empirical studies that examined the relationship between income inequality and economic growth, with the purpose of knowing and understanding the theories that tried to explain the relationship between these variables. Then, considering the data for the 27 Brazilian states, including the DF, and using a more flexible functional form based on an extension of the non-parametric model proposed by Banerjee and Duflo (2003) for the case of panel data, we observe how the data manifested itself, in order to verify the effect of inequality on growth. In relation to inequality measures, we used the Gini index and the variance of the logarithm of income, with information taken from PNAD and continuous PNAD. In relation to economic growth, we used GDP per capita, with data taken from IPEADData. The time frame spanned the period from 1986 to 2021. After carrying out the tests, it was possible to observe that, in most non-parametric estimations, the data pointed to a negative relationship between income inequality and growth, that is, they indicated that Income inequality negatively affects economic growth in Brazil.

Keywords: Relationship. Inequality. Economic growth. Non-parametric model.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - PC GDP Growth Rate x Gini.....	24
Gráfico 2 - PC GDP Growth Rate x Gini Growth Rate.....	25
Gráfico 3 - PC GDP Growth Rate x VARLOG.....	25
Gráfico 4 - PC GDP Growth Rate x VARLOG Growth Rate.....	26
Gráfico 5 - Average PC GDP Growth Rate x Average Gini.....	27
Gráfico 6 - Average PC GDP Growth Rate x Average Gini Growth Rate.....	28
Gráfico 7 - Average PC GDP Growth Rate x Average VARLOG.....	29
Gráfico 8 - Average PC GDP Growth Rate x Average VARLOG Growth Rate.....	29

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	DESIGUALDADE E CRESCIMENTO: TEORIAS E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS.....	11
2.1	Efeito do crescimento sobre a desigualdade.....	11
2.2	Efeitos da desigualdade sobre o crescimento econômico.....	13
3	BASE DE DADOS.....	19
4	METODOLOGIA.....	21
5	RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES.....	23
5.1	Teste de especificação.....	23
5.2	Resultados das estimações dos modelos.....	23
5.2.1	<i>Estimações para o caso 1.....</i>	23
5.2.2	<i>Estimações para o caso 2.....</i>	26
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	32

1 INTRODUÇÃO

Diversos economistas, por meio de trabalhos teóricos e empíricos, têm se dedicado para tentar compreender se existe relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico e qual seria o impacto de uma variável sobre a outra. A resposta a esse questionamento é fundamental para a elaboração de políticas públicas e programas sociais.

De acordo com as análises empíricas já realizadas sobre o tema, existe divergência quanto aos efeitos da relação entre a desigualdade e o crescimento. Alguns resultados indicam a existência de uma relação negativa entre essas variáveis, ou seja, evidenciam a desigualdade como um fator prejudicial ao crescimento (Galor; Zeira, 1993; Persson; Tabellini, 1994; Alesina; Rodrik, 1994; Perotti, 1996).

Em que pese essas conclusões, outras pesquisas sugerem a existência de uma relação positiva (Forbes, 2000; Kaldor, 1995-1996). Para esses autores, a desigualdade na distribuição da renda seria um fator benéfico ao crescimento econômico.

No tocante à análise teórica, os modelos também diferem nas explicações e causas da correlação entre as variáveis, como o mercado de crédito (Aghion, 1999; Zeira; Galor, 1993), a taxa de poupança da economia (Kaldor, 1957), questões político-institucionais (Persson; Tabellini, 1994) ou o próprio estágio de desenvolvimento do país (Kuznets, 1955).

Além de não existir um consenso nos resultados já encontrados, reanalisar a relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico faz-se ainda mais revelante quando nos referimos ao Brasil, tendo em consideração que o país sempre foi marcado por uma enorme desigualdade social e de renda.

Quanto ao contexto histórico, adiciona-se ainda as consequências negativas advindas da Covid-19 para a população brasileira. De acordo com o relatório publicado pelo Banco Mundial, em 14 de julho de 2022, os pobres e vulneráveis do Brasil sentiram mais duramente as consequências econômicas negativas da pandemia.

Conforme o documento publicado, a deterioração do mercado de trabalho diminuiu a renda domiciliar do trabalho. Os 40% mais vulneráveis da população foram os mais atingidos, tendo em vista que o baixo acesso à tecnologia e ao capital humano é comum entre os pobres, limitando sua capacidade de adaptação ao ambiente de trabalho ocasionado pela Covid-19.

O mencionado relatório também afirmou que entre os jovens, aqueles de baixa escolaridade, os afro-brasileiros e os residentes nas regiões norte e nordeste tiveram maior probabilidade de perder seus empregos como resultado da pandemia.

Acrescenta-se que a pesquisa “Mapa da Riqueza no Brasil”, realizada pela FGV Social e divulgada em fevereiro de 2023, unindo a base de dados do Imposto de Renda da Pessoa Física (IRPF) à da Pnad Contínua realizada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), também evidenciou que a pandemia de Covid-19 intensificou a desigualdade na distribuição de renda e colocou novos desafios para a sociedade em geral.

Conforme o estudo realizado, o Índice de Gini (utilizado para medir o grau de concentração de renda e apontar a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos) chegou a 0,7068 em 2020, valor esse superior ao 0,6013 calculado apenas na Pnad Contínua. Cada 0,03 ponto corresponde a uma grande mudança da desigualdade e quanto mais perto de 1, maior é a desigualdade.

Diante das pesquisas, foi possível observar que, após a pandemia, houve um aumento na desigualdade entre os mais pobres e mais ricos no Brasil, motivo pelo qual faz-se ainda mais importante uma nova análise da relação entre o efeito dessa desigualdade sobre o crescimento econômico do país, para que melhor possamos contribuir com a elaboração de políticas públicas e programas sociais.

Inclusive, salienta-se a importância do tema diante de a própria Constituição Federal do Brasil de 1988 determinar como um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil a erradicação da pobreza, marginalização e redução das desigualdades sociais e regionais.

Assim, considerando que o Brasil sempre foi marcado por uma enorme desigualdade social e econômica e que ela pode estar afetando negativamente o bem-estar das pessoas, a estabilidade social e o crescimento econômico, este trabalho se propõe a analisar, com base nos 27 estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal, e abrangendo o período de 1986 a 2021, de que forma a desigualdade na distribuição de renda impacta no crescimento econômico.

Como contribuição para a realização dessa nova análise, especialmente no tocante à metodologia utilizada, vamos utilizar uma forma funcional mais flexível com base em uma extensão do modelo não paramétrico proposto por Banejeer e Duflo (2003) para o caso de dados em painel, tendo em vista que a metodologia desenvolvida inicialmente por eles se referia a dados cross-section, sendo esse um diferencial quanto à estimação.

Além da introdução, este trabalho é dividido em 5 seções. Na seção 2, tem-se a revisão de literatura, onde serão apresentadas as principais pesquisas que se dedicaram ao tema. Em seguida, nas seções 3 e 4, o presente estudo abrangerá as informações referentes à base de dados, que contemplou o período de 1986 a 2021, e a metodologia utilizada. Na seção 5, serão apresentados o teste de especificação do modelo, bem como os resultados evidenciados. Por

fim, na seção 6, serão apresentadas as considerações finais e, em seguida, o referencial teórico utilizado para a elaboração do presente estudo.

2 DESIGUALDADE E CRESCIMENTO: TEORIAS E EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

O presente capítulo analisará algumas teorias e trabalhos empíricos que tentaram entender a relação entre a desigualdade e crescimento econômico. O objetivo central deste estudo é analisar como a desigualdade afeta o crescimento, motivo pelo qual será dada maior atenção a essa relação específica. No entanto, o efeito inverso, ou seja, o efeito do crescimento sobre a desigualdade também merece atenção e será alvo de breve análise.

2.1 Efeito do crescimento sobre a desigualdade

Um dos pioneiros no estudo sobre a relação entre crescimento econômico e desigualdade foi Simon Kuznets. Em sua pesquisa, com base em evidência de dados de séries de tempo dos Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha, Kuznets (1995) sugeriu que a desigualdade de renda se elevaria nos estágios iniciais de crescimento econômico, ocasião em que a economia se movimentaria da área rural em direção à industrialização (transferência da forma de trabalho do setor menos produtivo para o mais produtivo). Posteriormente, a desigualdade diminuiria, momento em que a maioria dos trabalhadores passaria a trabalhar no setor mais produtivo, o que tornaria a distribuição de renda mais igualitária.

A teoria de Kuznets defendeu, portanto, a hipótese do “U” invertido, sugerindo que a relação entre desigualdade e crescimento econômico é não linear, sendo positiva nos estágios iniciais de desenvolvimento, quando ocorreria a transição demográfica, e negativa nos estágios mais avançados, momento em que a desigualdade começaria a cair.

Após a teoria desenvolvida por Kuznets, vários estudiosos, tanto nacionais como internacionais, debruçaram-se sobre o tema e testaram a validade ou não da hipótese do “U” invertido.

O trabalho de Ahluwalia (1976) utilizou dados em cross-section para uma amostra de 60 países, entre eles 40 considerados em desenvolvimento, 14 desenvolvidos e 06 socialistas (acompanhados de uma variável *dummy*). Como resultado, as estimativas não rejeitaram a hipótese de Kuznets. O autor ponderou que a participação no total da renda de todos os grupos, exceto os 20% mais desenvolvidos, reduz e depois aumenta à medida que a renda per capita se eleva. Ou seja, a desigualdade relativa cresce de maneira substancial nos primeiros estágios do processo de desenvolvimento econômico, mas a tendência tende a se reverter quando alcançada a maturidade econômica. Os resultados também mostram que o turning point para os grupos mais pobres e desprovidos de oportunidades tende a ser mais prolongado.

Já o trabalho de Anand e Kanbur (1993) é crítico em relação à abordagem da análise proposta por Ahluwalia, na medida em que alega que os dados devem ser formulados de maneira mais homogênea. Os autores derivaram uma relação entre desigualdade e crescimento considerando o processo de mudança intersetorial da população e a utilização de seis medidas de desigualdade, entre elas o Gini e o L de Theil. Foram analisados 60 países, desenvolvidos e em desenvolvimento, entre 1958 a 1972, e uma subamostra de 40 países em desenvolvimento. A análise dos autores rejeitou a hipótese de Kuznets.

O estudo de Fields e Jakubson (1994) utilizou dados em *pooled cross-section* e em *panel* para o modelo quadrático do índice de Gini como função da renda per capita. Nessa modelagem, foi utilizada uma amostra de 20 países. Os resultados obtidos para as duas metodologias foram diferentes. No modelo *pooled cross-section* observou-se que a desigualdade aumentava nos anos que precediam o crescimento econômico e que os dados exibiam a curva na forma de U invertido, porém para o *panel* com efeitos fixos existia sempre uma relação negativa entre a desigualdade de renda e o nível de desenvolvimento, não permitindo encontrar evidências para uma curva de Kuznets.

Em âmbito nacional, alguns pesquisadores também tentaram compreender a relação entre a desigualdade e o crescimento econômico no Brasil. Entre eles, verificou-se o trabalho desenvolvido por Salvato *et al.* (2006) que, na análise em dados *cross-section* e em *panel* para 843 municípios mineiros, entre 1991 e 2000, encontraram evidências de que a relação entre desigualdade de renda e desenvolvimento econômico segue o padrão de “U” invertido, corroborando a teoria proposta por Kuznets.

A pesquisa realizada por Jacinto e Tejada (2004) utilizou dados *cross-section* e em *panel* para os municípios da região Nordeste do Brasil, levando em conta os anos de 1970 e 1991. Os resultados obtidos pelo uso do método *pooled* e de dados em *panel* também foram satisfatórios para apresentar evidências da curva no formato de “U” invertido. Foram utilizadas informações da renda per capita (em salários mínimos de setembro de 1991) e do índice de desigualdade L de Theil dos 1375 municípios relativos aos anos de 1970, 1980 e 1991. Tais dados foram obtidos junto ao Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD), elaborado pela Fundação João Pinheiro, IBGE e IPEA.

Bagolin, Gabe e Ribeiro (2004), analisando dados dos municípios do Rio Grande do Sul, na estimação por *cross-section*, afirmaram que somente o ano de 1970 foi consistente com a hipótese de proposta por Kuznets. Para 1980, não existe relação estatística entre desigualdade e renda e, para 1991, a relação é negativa. Já na utilização de dados em *panel*, foi possível afirmar que a curva de Kuznets é uma construção válida para representar a relação

entre desigualdade e renda para os municípios do Rio Grande do Sul durante o período (1970-1991), embora as trajetórias sejam específicas a cada município, dadas as suas características físicas, históricas e econômicas. Os resultados empíricos foram obtidos utilizando os dados de renda per capita (em salários mínimos de setembro de 1991) e o índice de desigualdade (L-Theil), retirados do Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD).

Barros e Gomes (2007), ao analisar 5.507 municípios brasileiros, encontraram baixo poder explicativo quanto à relação entre desigualdade e desenvolvimento para os municípios do Brasil nos anos de 1991 e 2000. Os dados utilizados nas análises empíricas foram extraídos do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil (2003) referentes aos anos censitários de 1991 e 2000, sendo utilizadas duas medidas de desigualdade (índices de Gini e L de Theil) e duas medidas de desenvolvimento (renda per capita e fração da população urbana). As estimativas foram realizadas usando três estimadores de Paine: POLS, EF e EA.

Por sua vez, Berni, Marquetti e Kloeckner (2002) utilizaram dados do Theil-L referentes ao ano de 1991 e do Valor Adicionado Bruto per capita dos 333 municípios gaúchos relativos ao ano de 1990, com o objetivo de investigar a relação renda per capita setorial – desigualdade. A hipótese da curva de “U” invertido foi investigada utilizando-se o método não paramétrico denominado regressão local, método esse que permite a visualização gráfica da relação entre a variável dependente e a independente. Outra virtude do método é que nenhuma forma paramétrica foi imposta aos dados, permitindo que os dados falassem por si próprios. Os resultados comprovam a hipótese de Kuznets para o setor industrial e de serviços. O setor agropecuário, no entanto, não apresentou resultados estatisticamente significantes.

2.2 Efeitos da desigualdade sobre o crescimento econômico

A relação da desigualdade com o crescimento econômico, principal foco de análise deste trabalho, também já foi alvo de estudo por diversos economistas, os quais apresentaram diferentes teorias e resultados empíricos para explicar os possíveis efeitos que a desigualdade pode produzir sobre o crescimento.

Conforme os estudos empíricos que evidenciaram a desigualdade como algo benéfico ao crescimento econômico, observou-se a análise realizada por Forbes (2000) que, com a utilização da técnica de painel, mostrou evidências de uma relação positiva entre a desigualdade e o crescimento, no curto e no médio prazo.

Em seu modelo, Forbes (2000) utilizou dados de países coletados por Barro e Lee (1996) e Deininger e Squire (1996) e, utilizando um painel de dados que considerou períodos

sucessivos de cinco anos, conclui que, para períodos de 5 a 10 anos, a relação entre desigualdade e crescimento é positiva dentro de cada país, com a ressalva de que essa conclusão pode não se aplicar a países muito pobres.

Os resultados de Forbes (2000) sugeriram, portanto, que, no curto e médio prazo, um aumento no nível de desigualdade de renda de um país tem uma relação positiva significativa com o subsequente crescimento econômico.

Entre as teorias que defenderam a ideia de que a desigualdade seria positiva ao crescimento econômico, encontra-se o argumento da acumulação de capitais, ou seja, da taxa de poupança da economia. Assim, alguns economistas, dentre eles Denninger e Squire (1996), acreditam que uma taxa de poupança mais alta geralmente significa que há mais recursos disponíveis para investimento em capital físico (como máquinas, equipamentos, infraestrutura) e capital humano (como educação, treinamento). Esse investimento em capital poderia impulsionar a produtividade e, portanto, o crescimento econômico a longo prazo.

Nesse contexto, a redistribuição de recursos dos indivíduos mais ricos para os mais pobres reduziria a taxa de poupança agregada da economia. Com isso, políticas de contenção de desigualdades tenderiam a diminuir o investimento. Com efeito, a redução das desigualdades implicaria num menor crescimento econômico, pelo menos durante a fase de aplicação da política de contenção.

Seguindo esse pensamento de que a desigualdade seria positiva ao crescimento, Kaldor (1955-1956) argumenta que a propensão a poupar é maior para as rendas oriundas dos lucros do que para as rendas oriundas do salário. Segundo ele, os indivíduos mais ricos têm uma propensão marginal a poupar maior, o que eleva o nível de poupança local e com isso aumenta o montante disponível para investimento, gerando, conseqüentemente, um maior crescimento econômico. Nesses casos, a desigualdade seria um fator positivo para o crescimento.

Já entre os estudos que observaram uma relação negativa entre a desigualdade e o crescimento econômico, encontram-se os trabalhos desenvolvidos por Persson e Tabellini (1994), Aghion *et al.* (1999), Galor e Zeira (1993) e Perotti (1996). Esses autores sugeriram que um aumento da desigualdade era prejudicial ao crescimento econômico, assim como uma redução da mesma era benéfica ao crescimento.

Para tentar explicar essa relação negativa, Aghion *et al.* (1999) argumentam que a desigualdade tende a ter efeitos negativos diretos sobre o crescimento, pois, em razão de imperfeições de mercado de crédito, ela reduz oportunidades de investimentos, restringindo o acesso ao crédito e piorando os incentivos dos emprestadores.

Esse entendimento é corroborado por Galor e Zeira (1993), os quais defendem a idéia de que, uma vez que os mercados de crédito são imperfeitos, a desigualdade tem um impacto duradouro na formação de capital humano, no nível de renda per capita e no processo de crescimento.

O modelo desenvolvido por eles demonstra que as imperfeições no mercado de crédito poderiam dificultar, por exemplo, o acesso a financiamentos para educação, afetando o crescimento econômico.

Os referidos autores entendem, portanto, que a restrição de crédito prejudicaria os indivíduos mais pobres a investir em capital humano, já que eles teriam maiores dificuldades em antecipar rendas futuras pela falta de garantias a esses empréstimos. Além disso, a falta de crédito também inibiria o espírito empreendedor dos indivíduos mais carentes, o que dificultaria novas gerações de negócios e renda nesse segmento da sociedade.

Com isso, eles concluíram que, em economias com mercados de crédito imperfeitos, a distribuição inicial de renda desigual comprometerá o desempenho da economia, pois muitos indivíduos não conseguiriam investir em capital humano, diminuindo a renda agregada da economia.

Tendo como base a análise da economia política, alguns autores, como Persson e Tabellini (1994), Alesina e Rodrik (1994) e Perotti (1996), tentaram explicar os efeitos negativos da desigualdade sobre o crescimento.

Persson e Tabellini (1994) argumentam que níveis extremos de desigualdade podem levar a problemas de coesão social, instabilidade política e falta de investimentos em capital humano, prejudicando o crescimento econômico no longo prazo.

Corroborando essa teoria, Alesina e Rodrik (1994) afirmam que políticas redistributivas excessivas podem ter impactos negativos no crescimento econômico, pois políticas que visam redistribuir a renda de forma intensiva, através de altas taxas de impostos sobre os ricos e programas de assistência social extensivos, podem desincentivar o trabalho, a poupança e o investimento, afetando negativamente o dinamismo econômico.

Segundo eles, numa economia com uma distribuição menos desigual, o eleitor mediano possui mais capital e por isso prefere uma taxa menor, implicando em uma taxa de crescimento maior, diferentemente do que acontece em sociedades mais desiguais, onde boa parte da população não possui renda proveniente do capital, assim a maioria dos eleitores prefere políticas a favor de uma redistribuição de renda, com uma taxa maior sobre o capital. Com a utilização dessas preferências pelo governo, o crescimento não é prioridade.

No trabalho dos referidos autores, foi elaborado um modelo no qual a política redistributiva do governo é realizada através da taxaço sobre o capital. Assumiu-se que os indivíduos têm como fonte de renda apenas o capital e o trabalho. Como os agentes possuem diferentes dotações de capital, eles têm diferentes preferências sobre o nível de taxaço que consideram ideal. Quanto maior a participação da renda oriunda do capital para um determinado indivíduo, menor vai ser a taxaço ótima escolhida por ele.

Perotti (1996), na tentativa de explicar a relação negativa da desigualdade sobre o crescimento, expõe que os conflitos sociais e distributivos criam instabilidade política, sugerindo que a instabilidade aumenta a incerteza em relação ao futuro, o que reduziria os investimentos e, por conseguinte, o crescimento econômico.

No tocante aos trabalhos que não conseguiram demonstrar uma forte relação entre distribuição de renda e crescimento, verificou-se o teste realizado por Panizza (2002), que, utilizando um painel de dados dos estados americanos, não conseguiu encontrar uma relação robusta entre distribuição de renda e crescimento. O trabalho também mostrou que pequenas diferenças no método utilizado para medir a desigualdade poderiam resultar em grandes diferenças na estimação da relação entre desigualdade e crescimento.

Já na pesquisa realizada por Barro (2000), utilizando dados do Banco Mundial e do National Bureau of Economic Research, ao contrário dos resultados que apresentaram uma relação linear, ele encontrou evidências de não linearidade na relação, observando que a desigualdade poderia afetar o crescimento de um país de formas diferentes, de acordo com seu nível de desenvolvimento. Nos países pobres, o aumento da desigualdade reduziria a taxa de crescimento. Em países ricos, o efeito seria contrário, ou seja, a desigualdade aumentaria o crescimento, mas esse efeito é fraco.

Posteriormente, o estudo de Banerjee e Duflo (2003), ao pesquisar a relação entre desigualdade e crescimento econômico, sustentou que os trabalhos anteriores que analisaram essa relação partiam de um pressuposto equivocado, que era supor uma relação linear entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico.

Os mencionados autores argumentaram que nenhuma das teorias que apresentaram resultados de uma relação linear demonstraram fortes razões para acreditar que o problema de omissão de variáveis poderia ser resolvido pela inclusão de um efeito fixo por país em uma especificação linear.

Assim, eles mostraram que, ao examinar os dados sem atribuir uma estrutura linear, seria possível observar que os dados não suportavam essa estrutura que rotineiramente era utilizada. Eles demonstraram, então, que o correto seria supor uma relação não-linear entre

essas variáveis. Além disso, eles exploraram se outros fatores, como políticas fiscais, instituições sociais e econômicas, poderiam modular essa relação.

Os autores analisaram dados de diversos países para investigar como a desigualdade de renda afeta o desempenho econômico ao longo do tempo. Segundo eles, variações na desigualdade são provavelmente correlacionadas com uma variedade de fatores não observáveis que são associados com o crescimento.

No trabalho, eles descreveram a correlação entre a desigualdade e a taxa de crescimento em dados em painel e, usando métodos não-paramétricos, mostraram que variações na desigualdade (em qualquer direção) são associadas com uma redução no crescimento no período seguinte. Eles encontraram também uma relação não-linear entre desigualdade e a magnitude das variações na desigualdade. Por último, apontaram que parece haver uma relação negativa entre a taxa de crescimento e a desigualdade defasada em um período.

Dessa forma, para eles, todos esses fatos juntos e, em particular a não-linearidade da relação desigualdade – crescimento, explicaram por que diferentes variantes do modelo básico linear (MQO, efeitos fixos, efeitos aleatórios) têm gerado diferentes conclusões nos testes empíricos anteriormente realizados.

Em âmbito nacional, seguindo a metodologia desenvolvida e proposta por Banerjee e Duflo (2003), Castro e Júnior (2007) utilizaram modelos não-lineares para testar a relação entre desigualdade e crescimento para os estados brasileiros, com a inclusão do Distrito Federal, no período de 1986 e 2001.

Em seu trabalho, eles utilizaram 6 variáveis, sendo elas: crescimento econômico (var%), índice de Gini do PIB estadual, educação feminina, educação masculina, PIB *per capita* a (em milhares de reais) e investimento estadual (em milhares de reais). A grande maioria dos dados utilizados foi obtida através da base de dados do Ipeadata.

Como resultado, Castro e Júnior (2007) constataram, na maioria das situações analisadas, que uma maior desigualdade de renda prejudica o crescimento econômico em um país como o Brasil.

Em pesquisa recente, Rocha (2021) se propôs a atualizar o trabalho de Castro e Júnior (2007), utilizando uma abordagem não-linear para analisar os efeitos da desigualdade sobre o crescimento econômico no Brasil, no período de 2004 a 2018.

Como resultado, ele afirmou que os dados não suportaram essa abordagem e que, em razão disso, utilizou-se efeitos fixos. Em conclusão, observou-se um efeito positivo da

desigualdade sobre a variação do crescimento. A curva de Kernel mostrou, entretanto, que isso ocorre até determinado momento e depois há efeito negativo na relação das variáveis.

Diante de todo o exposto e das diversas conclusões nos estudos já realizados, este trabalho se dedicará, por meio de uma nova avaliação não-paramétrica, a observar como os dados irão se apresentar em relação aos estados brasileiros, considerando duas medidas de desigualdade de renda, a saber, o índice de Gini e a variância do logaritmo da renda.

3 BASE DE DADOS

No presente estudo, realizamos a análise com dados dos 27 estados brasileiros, incluindo o Distrito Federal, abrangendo o período de 1986 a 2021.

Utilizamos duas medidas de desigualdade de renda, a saber, o índice de Gini e a variância do logaritmo da renda. O Gini pondera muito as rendas que estão no meio da distribuição, já a variância do logaritmo da renda dá mais peso para a parcela mais pobre da população.

Os dados foram obtidos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD e da PNAD contínua, pesquisas realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no Brasil, as quais têm o objetivo principal de fornecer informações sobre a população, mercado de trabalho, rendimentos, educação, entre outros aspectos socioeconômicos do país.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD surgiu no ano de 1967, sendo os seus resultados apresentados trimestralmente até o primeiro trimestre de 1970. A partir de 1971, os resultados passaram a ser anuais. Ela teve 49 anos de existência, sendo encerrada em 2016, com a apresentação dos resultados de 2015.

A partir de 2016, a PNAD foi substituída pela PNAD contínua, cuja principal diferença, em relação à pesquisa anterior, encontra-se na metodologia utilizada, que visa acompanhar as flutuações trimestrais e a evolução, no curto, médio e longo prazos, da força de trabalho, e outras informações necessárias para o estudo do desenvolvimento socioeconômico do País.

Ressalta-se ainda sua diferença em relação ao Censo, pois, devido à diferença do processo de amostragem, principalmente em relação ao tamanho da amostra, o Censo Demográfico permite análise de suas variáveis em nível municipal, enquanto na PNAD os dados são disponibilizados para as Unidades da Federação e algumas regiões metropolitanas. Além disso, registra-se que não há PNADs em anos censitários.

Quanto à medida para o crescimento econômico, foi utilizada a proxy do PIB per capita por estados, sendo os dados retirados do IPEADData e o cálculo feito pelo IBGE.

Em relação ao horizonte temporal, estimamos dois casos: um com perspectiva de curto prazo e outro, de longo prazo. Para a realização da estimação do Caso 1 (curto prazo), consideramos, por exemplo, a taxa de crescimento de 2024 como função do Gini de 2022 para 2023, para evitar a endogeneidade da variável.

Para o Caso 2 (longo prazo), consideramos, por exemplo, a média do crescimento em 3 anos (2024, 2023 e 2022), em função da variável explicativa, que seria a média do Gini do período de 2020, 2021, 2022.

4 METODOLOGIA

A relação entre desigualdade e crescimento tem sido extensivamente explorada na literatura, especialmente no que diz respeito à análise de dados em painel. Uma abordagem comumente utilizada envolve uma equação de forma reduzida paramétrica com a seguinte estrutura:

$$gy_{i,t} = \beta_{0i} + \beta_1 x_{i,t} + \beta_2 x_{i,t}^2 + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

onde, $gy_{i,t}$ representa a taxa de crescimento do PIB per capita na região i no tempo t , $x_{i,t}$ é uma medida de desigualdade, β_{0i} são os efeitos fixos, e $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro idiossincrático. Esta forma funcional permite a detecção de uma relação linear ou quadrática entre $gy_{i,t}$ e $x_{i,t}$, dependendo da significância estatística e dos valores de β_1 e β_2 .

Este estudo adota uma forma funcional mais flexível com base em uma extensão do modelo não paramétrico proposto por Banerjee e Duflo (2003) para o caso de dados em painel. Reconhecendo que a verdadeira relação geralmente é desconhecida a priori, o modelo generaliza a relação entre crescimento e desigualdade por meio de uma função suave desconhecida $f(\cdot)$, resultando na seguinte equação:

$$gy_{i,t} = \beta_{0i} + f(x_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

No caso de dados de corte transversal, conforme delineado por Banerjee e Duflo (2003), a forma funcional descrita por $f(\cdot)$ pode ser obtida usando técnicas padrão de estimação não paramétrica de kernel. No entanto, no contexto de dados em painel, devido à presença de β_{0i} e sua potencial correlação com $x_{i,t}$, o processo de estimação torna-se não trivial. Para lidar com essa questão, empregamos o método de integração marginal, desenvolvido originalmente por Qian e Wang (2012), que nos permite constituir a função $f(\cdot)$ a partir da transformação de diferenciação de primeira ordem da equação (2).

Qian e Wang (2012) demonstram por meio de simulações de Monte Carlo que o estimador, em termos de Mean Integrated Squared Error, supera aqueles propostos por Ruckstuhl, Welsh e Carroll (2000) e Su e Ullah (2007), e se comporta bem em amostras finitas para painéis com efeitos fixos. Este método foi aplicado com sucesso por Henderson et al. (2015) em uma análise semelhante envolvendo dados em painel de 82 países.

Para enriquecer a análise, consideraremos diferentes versões do modelo, onde o indicador de desigualdade considerado será o Gini ou a variância do logaritmo da renda.

Consideraremos os casos em que o regressor será a desigualdade em nível (x_{it}) ou em taxa de crescimento ($gy_{i,t}$), e os casos onde essas variáveis e a variável dependente serão construídas com base em sua média temporal de três anos. Assim, para um indicador específico de desigualdade de renda, serão estimados os seguintes modelos:

$$gy_{i,t} = \beta_{0i} + f(x_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t}, \quad (3)$$

$$gy_{i,t} = \beta_{0i} + f(gx_{i,t-1}) + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

$$\overline{gy}_{i,t} = \beta_{0i} + f(\overline{x}_{i,t-3}) + \varepsilon_{i,t}, \quad (5)$$

$$\overline{gy}_{i,t} = \beta_{0i} + f(\overline{gx}_{i,t-3}) + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

onde $gy_{i,t}$ é a taxa de crescimento anual do PIB em t (ou seja, do período t-1 para t), $x_{i,t-1}$ e $gx_{i,t-1}$ são, respectivamente, o nível do indicador de desigualdade no período t e sua taxa de crescimento em t-1 (ou seja, do período t-2 para t-1), $\overline{gy}_{i,t}$ é a taxa de crescimento médio do PIB nos períodos t, t-1 e t-2, e $\overline{x}_{i,t-3}$ e $\overline{gx}_{i,t-3}$ são, respectivamente, a média do nível do indicador de desigualdade e sua taxa de crescimento médio nos períodos t-3, t-4 e t-5. Diferentemente de Henderson et al. (2015), os regressores estão defasados para mitigar potenciais problemas de endogeneidade da desigualdade em um modelo econométrico de crescimento econômico.

Para efeito de comparação com a abordagem usual na literatura como a utilizada por Jacinto e Tejada (2004) e Barros e Gomes (2007), versões paramétricas desses modelos, como a apresentada na equação 1, também serão estimadas.

Adicionalmente, a especificação desses modelos paramétricos será examinada pelo teste de Hisao *et al.* (2007).

5 RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES

5.1 Teste de especificação

Antes de realizarmos as estimações, conduzimos o teste de especificação de Hisao et al (2007), cuja hipótese nula é que o modelo paramétrico está corretamente especificado. Aplicando o referido teste de especificação aos ajustes de Mínimos Quadrados Ordinários (OLS), os modelos paramétricos lineares e quadráticos foram rejeitados ao nível de 5%, tanto no Caso 1 quanto no Caso 2. Assim, observamos que os modelos paramétricos não estariam em conformidade com os dados.

Este resultado implica tanto que a especificação não paramétrica é preferível, como que a falha ao especificar previamente a forma funcional pode levar a conclusões erradas.

Os modelos não-paramétricos são livres, ou seja, não fazem nenhuma suposição acerca da forma funcional. Dessa forma, uma análise mais detalhada das estimativas flexíveis é necessária e esperamos que elas retratem não-linearidades, assim como possíveis padrões diferentes, específicos para os estados, para a regressão totalmente não paramétrica. Uma maneira simples de mostrar isso é por meio de gráficos, que retratam visualmente a relação que os dados indicam para as variáveis analisadas.

Registra-se que o teste de especificação foi realizado no R, sendo utilizada a rotina `npcmstest` do pacote `n.p-0.40-4` para aplicar o teste de especificação de Hsiao et al. (2007). Já as estimações do modelo ocorreram no MATLAB versão 21.B.

5.2 Resultados das estimações dos modelos

5.2.1 *Estimações para o caso 1*

Como já mencionado, para a realização das estimações do Caso 1 (curto prazo), consideramos, por exemplo, a taxa de crescimento de 2024 como função do Gini de 2022 para 2023, para evitar a endogeneidade da variável.

Ressalta-se que, para a estimação dos modelos, utilizamos duas medidas de desigualdade de renda, a saber, o índice de Gini e a variância do logaritmo da renda.

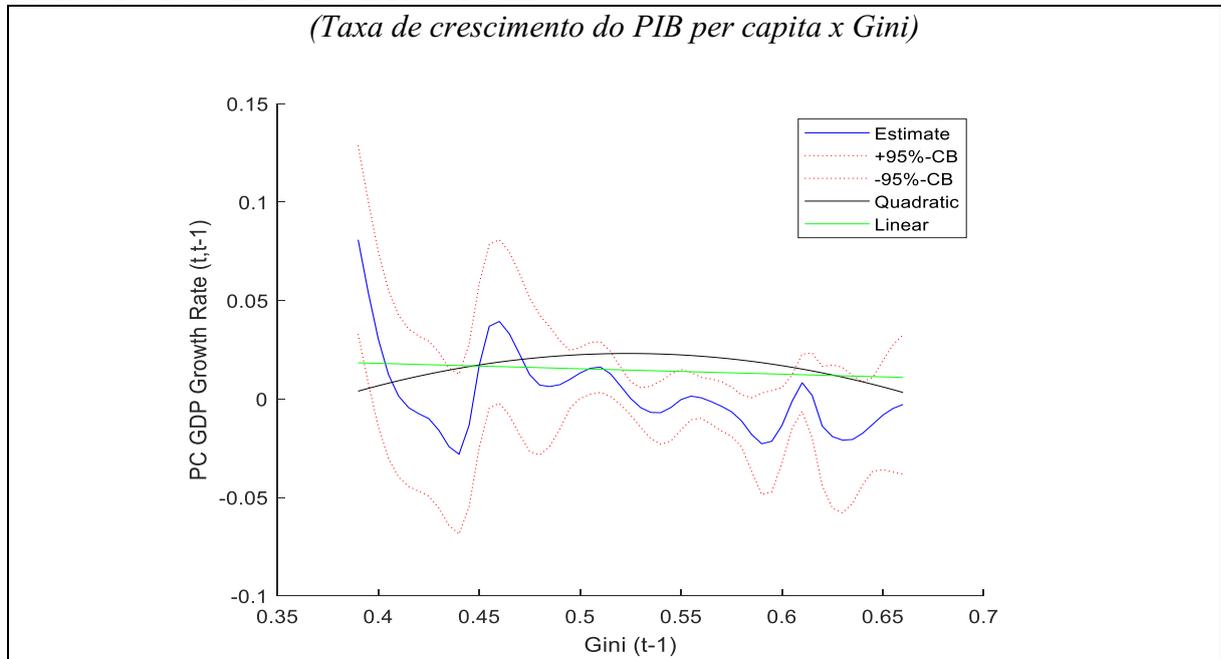
O Gini pondera muito as rendas que estão no meio da distribuição, dando mais peso para a média da distribuição. Numericamente, ele varia de zero a um. O valor zero representa a situação de igualdade, quando todos têm a mesma renda. O valor um (ou cem) está no extremo

oposto, isto é, uma só pessoa detém toda a riqueza. Já a variância do logarítmo da renda dá mais peso para a parcela mais pobre da população, ou seja, dá mais peso para a base da distribuição.

O Gráfico 1 mostra os resultados das estimações da taxa de crescimento do PIB per capita de t-1 para t, gy_{it} , em função do nível do índice de Gini em t-1, x_{it} .

Para efeitos de comparação, a figura apresenta os modelos paramétricos: linear e quadrático. A estimação não-paramétrica mostra uma relação negativa entre desigualdade e crescimento. Ou seja, quanto maior a desigualdade de renda, menor o crescimento do PIB per capita, mas essa queda não é linear. Além disso, os dados indicam que não teria uma relação de U invertido entre as referidas variáveis.

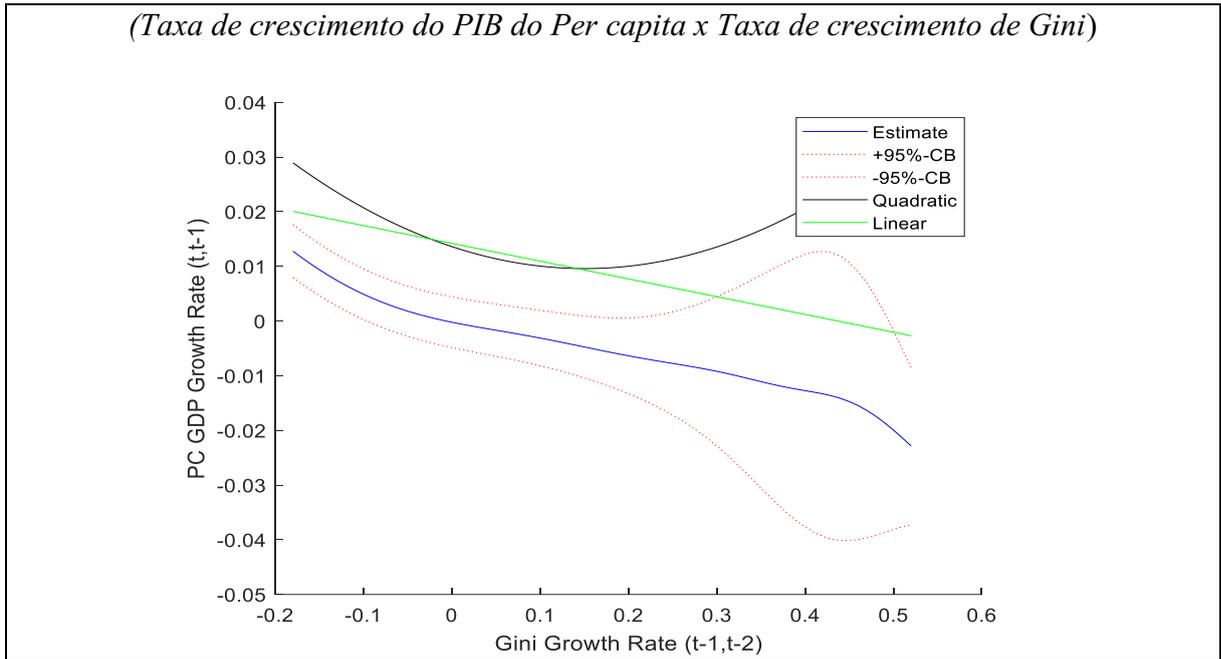
Gráfico 1 – PC GDP Growth Rate x Gini



Fonte: Elaboração própria com os dados da PNAD

No Gráfico 2 estão os resultados das estimações da taxa de crescimento do PIB per capita de t-1 para t, gy_{it} , em função da taxa de crescimento do índice de Gini de t-2 para t-1, gx_{it} . Nessa situação, a estimação não-paramétrica fornece um resultado mais claro que a relação entre as variáveis seria negativa. No entanto, para altas taxas de crescimento da desigualdade o modelo fica muito impreciso, dado que o intervalo de confiança fica bastante amplo.

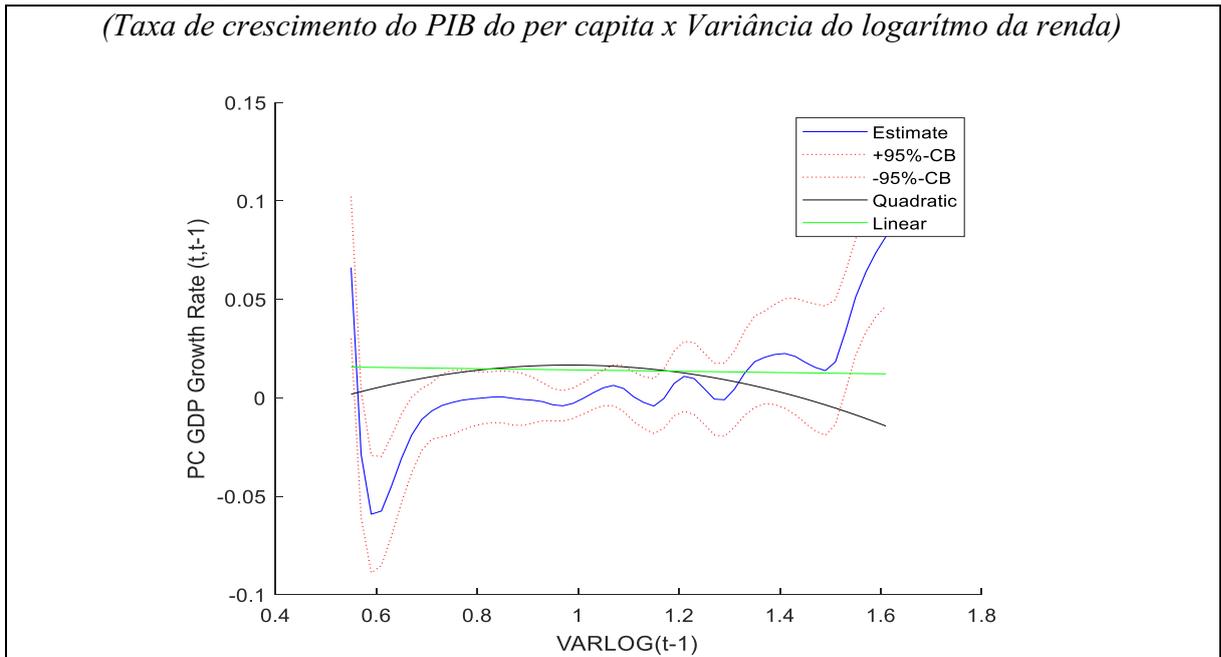
Gráfico 2 – PC GDP Growth Rate x Gini Growth Rate



Fonte: Elaboração própria com os dados da PNAD

Os resultados das estimações da taxa de crescimento do PIB per capita de t-1 para t, gy_{it} , em função da variância do logaritmo da renda em t-1, x_{it} , são apresentados no Gráfico 3. A estimação não-paramétrica mostrou que a relação entre desigualdade e crescimento é crescente, apesar da queda inicial no crescimento do PIB per capita.

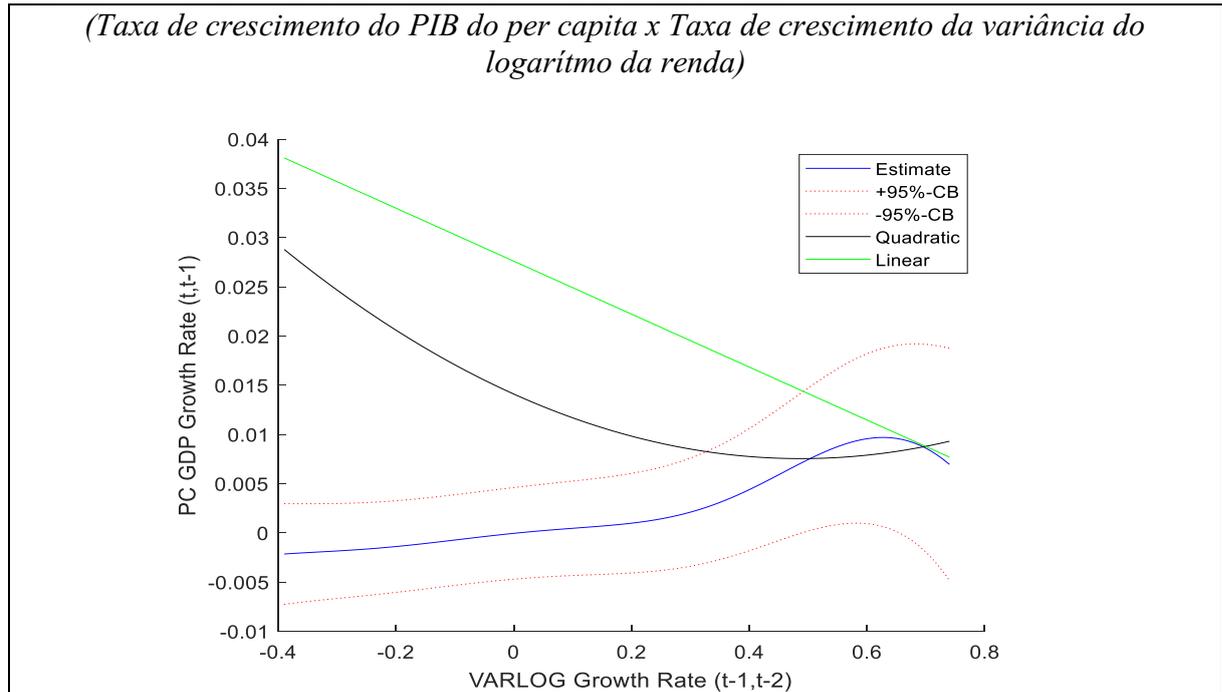
Gráfico 3 – PC GDP Growth Rate x VARLOG



Fonte: Elaboração própria com os dados da PNAD

O Gráfico 4 mostra os resultados das estimações da taxa de crescimento do PIB per capita de t-1 para t, gy_{it} , em função da taxa de crescimento da variância do logaritmo da renda de t-2 para t-1, gx_{it} . Mais uma vez o modelo não-paramétrico estimado indicou uma relação positiva entre as variáveis, embora as estimações sejam imprecisas (intervalos de confiança bem grandes).

Gráfico 4 – PC GDP Growth Rate x VARLOG Growth Rate



Com base nos resultados anteriores, é provável que os dados estejam dizendo que não existe relação entre taxa de crescimento do PIB per capita e as taxas de crescimento das variáveis independentes. No entanto, tal relação parece existir quando se considera os regressores em nível.

5.2.2 Estimações para o caso 2

A seguir, veremos os resultados das estimações para as situações de mais de longo prazo. Como já mencionado, para as estimações do Caso 2, consideramos, por exemplo, a média do crescimento em 3 anos (2024, 2023 e 2022), em função da variável explicativa, que seria a média do Gini do período de 2020, 2021, 2022.

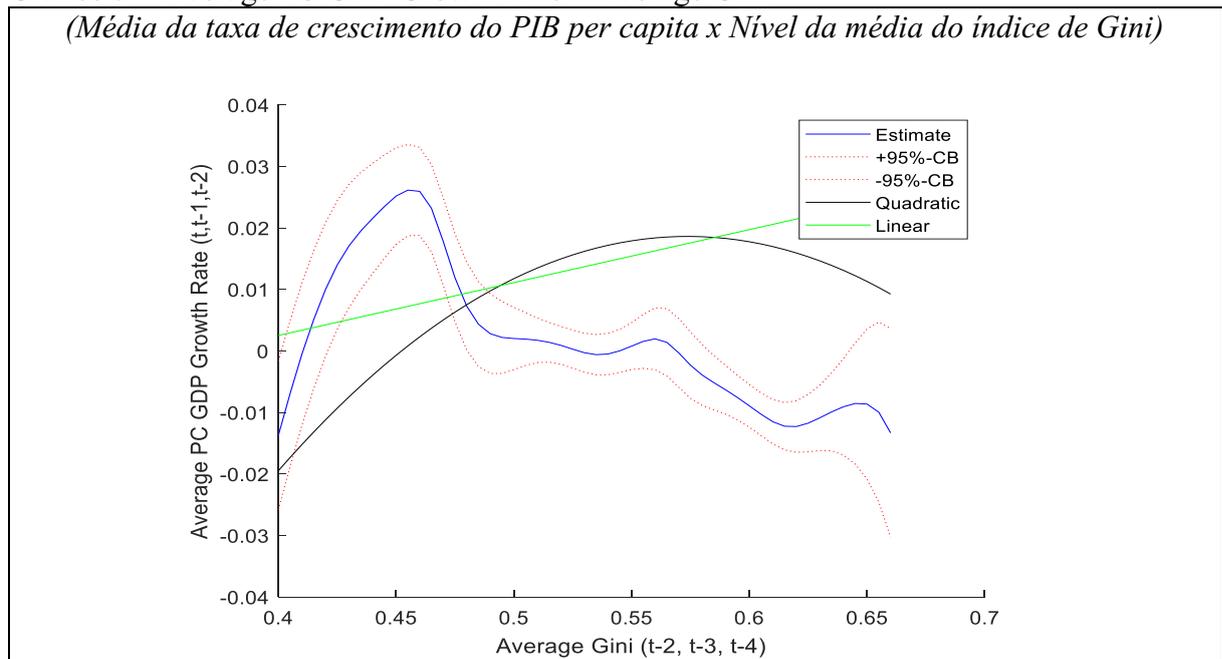
Ressalta-se que, nesses casos, a média de três anos, chamada de “média móvel”, significa que os dados são anuais, mas aquele dado, naquele ano representa uma média dos

períodos passados. Dessa forma, apesar de a frequência das observações no modelo ser anual, na verdade, ela consiste em uma média de três anos, que está sendo suavizada, ou seja, não se olha para um ponto específico de tempo.

O Gráfico 5 mostra os resultados das estimações da média das taxas de crescimento do PIB per capita de $t-1$ para t , $t-2$ para $t-1$, $t-3$ para $t-2$, gy_{it} , em função do nível da média do índice de Gini em $t-3$, $t-4$, $t-5$, x_{it} .

Para efeitos de comparação, a figura apresenta os modelos paramétricos: linear e quadrático. A estimação não-paramétrica mostra uma relação com o formato de uma espécie de U invertido entre desigualdade de renda e crescimento. Esse U invertido é mais acentuado nos níveis mais baixos de desigualdade entre os estados brasileiros e rapidamente vira uma relação negativa. Como a maioria das unidades federativas brasileiras tem índice de Gini maior que 0,45, novamente os dados indicam uma relação negativa entre desigualdade e crescimento.

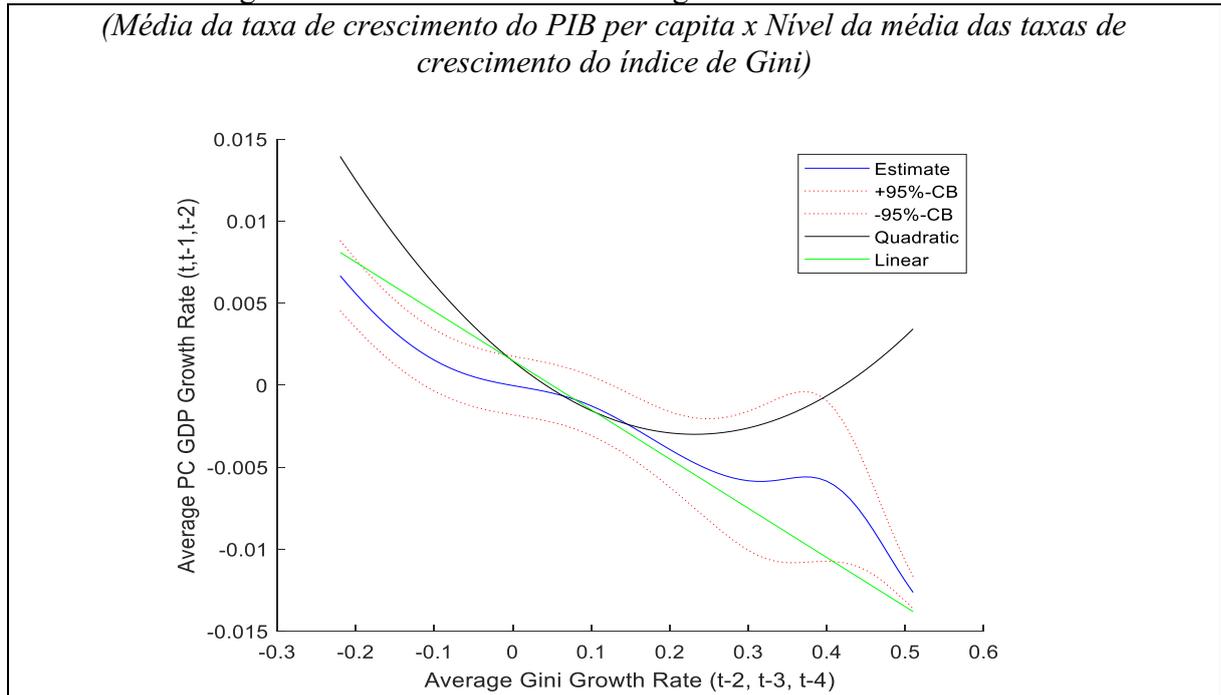
Gráfico 5 – Average PC GDP Growth Rate x Average Gini



Fonte: Elaboração própria com os dados da PNAD

No Gráfico, 6 são apresentadas as estimações da média das taxas de crescimento do PIB per capita de $t-1$ para t , $t-2$ para $t-1$, $t-3$ para $t-2$, gy_{it} , em função do nível da média das taxas de crescimento do índice de Gini de $t-4$ para $t-3$, $t-5$ para $t-4$, $t-6$ para $t-5$, x_{it} . O modelo não-paramétrico indica uma relação negativa entre as variáveis. Vale destacar que a estimação paramétrica quadrática mostra um panorama totalmente diferente.

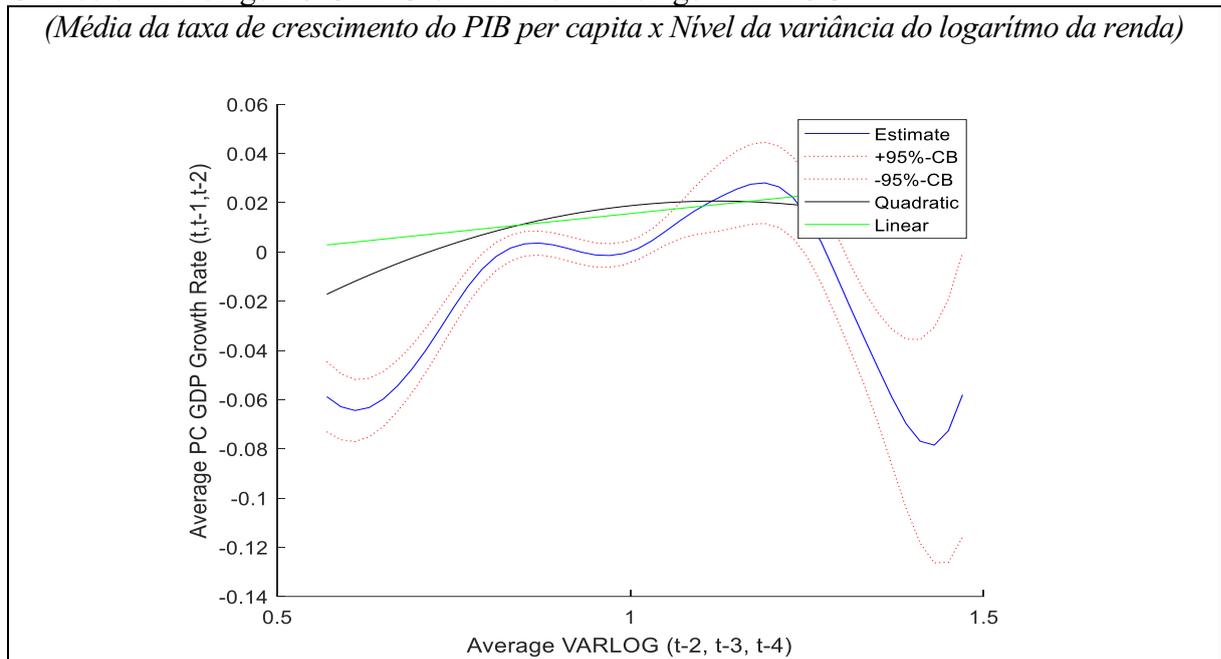
Gráfico 6 – Average PC GDP Growth Rate x Average Gini Growth Rate



Veremos, agora, os resultados dos modelos quando se mensura a desigualdade de renda pela variância do logaritmo da renda.

O Gráfico 7 ressalta as estimações da média das taxas de crescimento do PIB per capita de $t-1$ para t , $t-2$ para $t-1$, $t-3$ para $t-2$, gy_{it} , em função do nível da variância do logaritmo da renda em $t-3$, $t-4$, $t-5$, x_{it} . Entre todos os modelos estimados, essa estimacão não-paramétrica foi a que mais se aproximou de uma relao com o formato de U invertido entre desigualdade e crescimento.  medida em que se aumenta a desigualdade, o crescimento se eleva; mas a partir de um certo nível, o crescimento da renda cai. Na parte superior da distribuo do regressor, as estimacões ficam mais imprecisas.

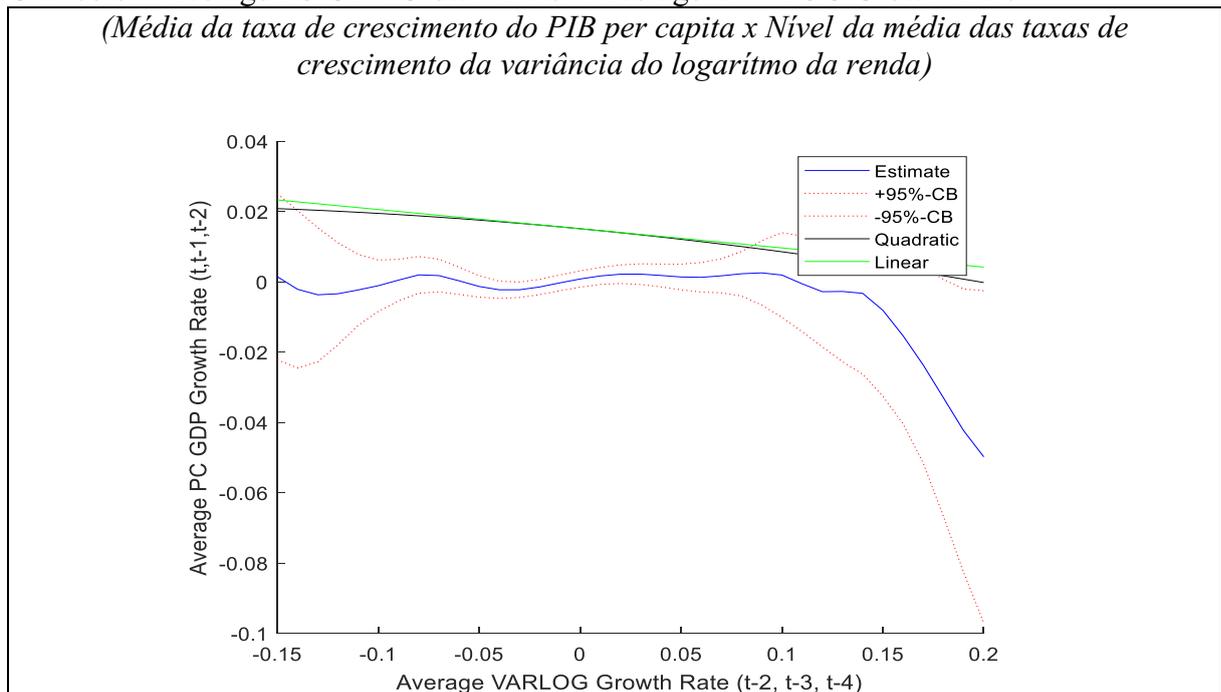
Gráfico 7 – Average PC GDP Growth Rate x Average VARLOG



Fonte: Elaboração própria com os dados da PNAD

Por fim, o Gráfico 8 destaca as estimações da média das taxas de crescimento do PIB per capita de $t-1$ para t , $t-2$ para $t-1$, $t-3$ para $t-2$, gy_{it} , em função do nível da média das taxas de crescimento da variância do logaritmo da renda de $t-4$ para $t-3$, $t-5$ para $t-4$, $t-6$ para $t-5$, x_{it} . O modelo não-paramétrico indica uma relação negativa entre as variáveis, com uma alta imprecisão nas pontas da distribuição.

Gráfico 8 – Average PC GDP Growth Rate x Average VARLOG Growth Rate



Fonte: Elaboração própria com os dados da PNAD

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, este estudo se dedicou à análise de trabalhos teóricos e empíricos que analisaram a relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico, a fim de conhecer a relação entre as variáveis, bem como compreender as teorias que tentaram explicar essa conexão.

Posteriormente, foi analisada a relação entre a desigualdade de renda e o crescimento econômico para os estados brasileiros por meio da realização de testes paramétricos e não paramétricos. A análise da estimação não paramétrica foi o alvo principal do presente estudo, tendo em vista que, sem impor uma estrutura linear aos dados, foi possível observar a forma como os dados se manifestaram na relação, de modo a contribuir ainda mais com trabalhos anteriormente realizados que estimaram a relação pressupondo uma estrutura linear.

Conforme os resultados do capítulo anterior, verificamos, nas análises com a perspectiva de curto prazo (Caso 1), que os resultados não-paramétricos foram um pouco divergentes, visto que, dos quatro cenários estipulados, dois sugeriram uma relação negativa, enquanto os outros dois sugeriram uma relação positiva entre as variáveis.

Já nas quatro análises de longo prazo (Caso 2), os resultados foram mais claros, dois cenários indicaram a existência de uma relação negativa entre as variáveis, e, nos outros dois cenários, mesmo que evidenciada, em um primeiro momento, uma relação de “U” invertido, logo em seguida foi possível perceber que os dados apontaram mais no sentido de uma relação negativa entre as variáveis.

Dessa forma, considerando todos os cenários estipulados, a maioria das evidências empíricas não-paramétricas sugeriu a existência de uma relação negativa entre desigualdade de renda e o crescimento, indicando, de forma geral, que a desigualdade de renda afeta negativamente o crescimento econômico no caso brasileiro. Ressalta-se que essa conclusão se torna um pouco mais clara quando analisamos os cenários de mais longo prazo.

Uma possível explicação para essa relação negativa entre a desigualdade e o crescimento poderia estar relacionada à falta de acesso, por parte da população de mais baixa renda, ao conhecimento, à educação, à saúde o que poderia ocasionar uma queda na produtividade do trabalho, de forma a prejudicar o crescimento do Brasil.

Nesse aspecto, uma sugestão poderia ser a ampliação do acesso dos mais vulneráveis à educação universitária no intuito de melhorar a qualificação e oportunizar melhores condições no mercado de trabalho.

No que se refere a outros trabalhos que também analisaram essa relação entre desigualdade e crescimento, é possível observar que o resultado aqui encontrado quanto à relação negativa também foi evidenciado, com regularidade, nas estimações não-paramétricas desenvolvidas por Castro e Júnior (2007), as quais sugeriram que a desigualdade de renda possui uma relação inversa com o crescimento.

Resultado esse que contrastou, em parte, com a evidência sugerida no estudo desenvolvido por Rocha (2021), o qual, ao analisar os efeitos da desigualdade sobre o crescimento econômico no Brasil, no período de 2004 a 2018, afirmou que os dados não suportaram a abordagem não-linear, motivo pelo qual utilizou efeitos fixos e encontrou, de forma geral, um efeito positivo da desigualdade sobre a variação do crescimento.

Como limitação da análise aqui realizada, tem-se que o modelo econométrico utilizado não admite regressor adicional, sendo uma falha a ausência de variável de controle, a não ser a própria variável defasada, visto que usa a variável do período sem intercessão com a dependente. Dessa forma, sugere-se a realização de futuros trabalhos a fim de realizar nova análise de forma a abranger variáveis de controle.

Acrescenta-se ainda como outras limitações para uma real avaliação da relação entre essas variáveis, o período curto de tempo analisado, se considerada a história brasileira, bem como a não uniformidade nos resultados evidenciados, tendo em vista que apesar de, na maioria dos cenários, os dados indicarem uma relação negativa, não é possível observar uma regularidade nos resultados evidenciados.

Dessa forma, indica-se a continuidade do estudo desse tema para que seja possível determinar com mais clareza o impacto negativo da desigualdade no crescimento do Brasil, de forma que as análises econômicas possam continuar contribuindo com o planejamento e a implementação de políticas públicas e programas sociais, a fim de diminuir as desigualdades de renda e melhorar a qualidade de vida da sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

- AGHION, P.; CAROLI, E.; GARCIA-PENALOSA, C. Inequality and Economic Growth: The Perspective of New Growth Theory. **Journal of Economic Literature**, v. 37, n. 4, p. 1615-1660, 1999.
- AHLUWALIA, M. S. Income distribution and development: some stylized facts. **American Economic Review**, v. 66, p. 128-135, 1976.
- ARAUJO, J. **Pobreza, Desigualdade e Crescimento Econômico: Três Ensaio em Modelos de Painel Dinâmico**. 2009. 101f. Tese (Doutorado em Economia) – Curso de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.
- ARNAND, S.; KAMBUR, S. M. R. Inequality and development: a critique. **Journal of Development Economics**, v. 41, p. 19-43, 1993.
- ASSIS, T. **Crescimento, Pobreza e Desigualdades: Os Efeitos da Complexidade Econômica no Triângulo de Bourguignon**. 2021. 109f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 2021.
- BAGOLIN, I. P.; GABE, J.; RIBEIRO, E. P. Crescimento e desigualdade no Rio Grande do Sul: Uma revisão da Curva de Kuznets para os municípios gaúchos (1970-1991). *In*: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 2., Porto Alegre, 2004. **Anais...** Porto Alegre: FEE, 2004.
- BANCO Mundial publica relatório sobre pobreza e equidade no Brasil. **Nações Unidas Brasil**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/190795-banco-mundial-publica-relat%C3%B3rio-sobre-pobreza-e-equidade-no-brasil>>.
- BANERJEE, A.V.; DUFLO, E. Inequality and growth: what can the data say? **J. Econ. Growth**, v. 8, p. 267–299, 2003.
- BARRO, R. J. Inequality and growth in a panel of countries. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v. 5, n. 1, p. 87-120, mar. 2000.
- BARROS, L.; GOMES, F. A. R. **Desigualdade e Desenvolvimento: a hipótese de Kuznets é válida para os municípios brasileiros?** Working Paper – WPE-28, IBMEC-SP, 2007.
- BÊNI, D. A.; MARQUETTI, A.; KLOECKNER, R. A Desigualdade Econômica do Rio Grande do Sul: Primeiras Investigações sobre a Curva de Kuznets. *In*: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 1., Porto Alegre, 2002. **Anais...** Porto Alegre: FEE, 2002.
- CASTRO, R. **Efeitos da desigualdade de renda sobre o crescimento econômico no Brasil: uma análise não linear**. 2006. 132f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

FGV Social lança pesquisa "Mapa da Riqueza no Brasil". **FGV Social - Centro de Políticas Sociais**. Disponível em: <<https://cps.fgv.br/destaques/fgv-social-lanca-pesquisa-mapa-da-riqueza-no-brasil>>.

FIELDING, D.; TORRES, S. A simultaneous equation model of economic development and income inequality. **Journal of Economic Inequality**, v. 4, p. 279-301, 2005.

FIELDS, G. **Distribution and development: a new look at the developing world**. Cambridge University Press, 2001.

FIELDS, G. S.; JACKUBSON, G. H. **New evidence on the Kuznets curve**. (Mimeo). Cornell University, 1994.

FORBES, K. J. A reassessment of the relationship between inequality and growth. **American Economic Review**, Nashville, v. 90, n. 4, p. 869-887, set. 2000.

FRANK, M. Inequality and Growth in The United States: Evidence from a new state-level panel of income inequality measures. **Economic Inquiry**, v. 47, n. 1, p. 55-68, jan. 2009.

GALOR, O.; ZEIRA, J. Income distribution and macroeconomics. **Review of Economic Studies**, Londres, v. 60, p. 35-52, 1993.

GOMES, P. E. M.; PENNA, C. M.; TROMPIERI NETO, N.; LINHARES, F. Trabalho, Transferências do Governo, Desigualdade: A Curva de Kuznets para o Nordeste. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS REGIONAIS E URBANOS, 8., Juiz de Fora, 2010. **Anais...** Juiz de Fora: FEA, 2010.

HENDERSON, Daniel J.; QIAN, Junhui; WANG, Le. The inequality–growth plateau. **Economics Letters**, Elsevier, v. 128(C), p. 17-20, 2015.

HOFFMAN, R. Tendências da distribuição de renda no Brasil e sua relação com o desenvolvimento econômico. *In*: TOLIPAN, R.; TINELLI, A..C. **A controvérsia da distribuição de renda no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975. p.105-123.

HSIAO, C.; LI, Q.; RACINE, J. S. A consistent model specification test with mixed categorical and continuous data. **Journal of Econometrics**, v. 140, p. 802-826, 2007.

JACINTO, P. A.; TEJADA, C. A. Desigualdade de renda e crescimento econômico nos municípios da região nordeste do Brasil: o que os dados têm a dizer? **Revista Econômica do Nordeste**, v. 40, p. 61-79, 2009.

KALDOR, N. A Model of Economic Growth. **The Economic Journal**, v. 67, n. 268, p. 591-694, dec. 1957.

KUZNETS, C. G. Economic growth and income inequality. **American Economic Review**, v. 45, p. 1-28, 1955.

MAPA da Riqueza. **FGV Social - Centro de Políticas Sociais**. Disponível em: <<https://cps.fgv.br/riqueza>>.

MENDES, M. J. **Desigualdade e Crescimento: uma revisão da literatura**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, 2013.

NASCIMENTO, A. **Crescimento econômico e desigualdade de renda: o Brasil a partir de 1964**. 2015. 58f. Monografia (Curso de Graduação em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

PANIZZA, U. Income inequality and economic growth: evidence from american data. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v. 7 p. 25- 41, 2002.

PEROTTI, R. Growth, income distribution and democracy: what the data say. **Journal of Economic Growth**, Netherlands, v. 1, p. 149-187, 1996.

PERSSON, T.; TABELLINI, G. Is inequality harmful for growth? Theory and evidence. **American Economic Review**, Nashville, v. 84, p. 600-621, 1994.

PESQUISA da FGV aponta aumento da desigualdade social após a pandemia. **Ibase**. Disponível em: <https://ibase.br/pesquisa-da-fgv-aponta-aumento-da-desigualdade-social-apos-a-pandemia/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw0ruyBhDuARIsANSZ3woHHivp_Iiq7Xg0ohMSKAecHl7qR6z75eG8zn0a9jCsyX47_AlvyKycaAjxrEALw_wcB>.

RAVALLION, M. Growth and poverty: evidence for developing countries in the 1980. **Economic Letters**, v. 45, p. 411-441, 1995.

RISCO, G. **Crescimento Econômico e Desigualdade: Teorias e Evidências para o Brasil**. 2011. 96f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

ROCHA, J. **Desigualdade e o Efeito Sobre o Crescimento nos Estados Brasileiros (2004-2018)**. 2021. 60f. Monografia (Curso de Graduação em Economia) – Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, 2021.

SALVATO, M. A.; ALVARENGA, P. S.; FRANÇA, C. S.; JUNIOR, A. F. A. **Crescimento e Desigualdade: evidências da Curva de Kuznets para os Municípios de Minas Gerais – 1991/2000**. Working Paper – WP33, IBMEC - MG, 2006.

SOUZA, M. **Desigualdade de renda e crescimento econômico: uma análise da curva de kuznets para os municípios do estado de São Paulo (1991, 2000, 2010)**. 2018. 41f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Economia) - Instituto de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

TAQUES, F. **Crescimento econômico, desigualdade de renda e pobreza: 3 ensaios para o Brasil**. 2011. 96f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontífca Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.