



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONOMICAS

**Desigualdade de renda no Brasil: uma análise
macroeconômica.**

Sophia Emanuelle Andrade Massensini

Ouro Preto

2024

Sophia Emanuelle Andrade Massensini

**Desigualdade de renda no Brasil: uma análise
macroeconômica**

Trabalho apresentado a Universidade Federal de Ouro Preto –UFOP, Campus ICSA (instituto de ciências sociais aplicadas), como requisito para obtenção do título de encerramento de curso.

Orientador: Prof. Dr. Luccas Atílio Assis

Ouro Preto

2024

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

M415d Massensini, Sophia Emanuelle Andrade.
Desigualdade de renda no Brasil [manuscrito]: Uma Análise
Macroeconômica. / Sophia Emanuelle Andrade Massensini. - 2024.
40 f.: il.: color., gráf., tab., mapa.

Orientador: Prof. Dr. Luccas Attílio Assis.
Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto.
Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Ciências
Econômicas .

1. Desemprego - Efeito da inflação. 2. Desenvolvimento econômico.
3. Inflação. 4. Renda - Distribuição. 5. Renda - Distribuição - Efeito da
inflação. I. Assis, Luccas Attílio. II. Universidade Federal de Ouro Preto. III.
Título.

CDU 330.56

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa - Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Sophia Emanuelle Andrade Massensini

Desigualdade de Renda no Brasil: Uma Análise Macroeconômica

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel

Aprovada em 3 de outubro de 2024

Membros da banca

Doutor Lucas Assis Atílio - Orientador (Universidade Federal de Ouro Preto)
Doutor Chrystian Soares Mendes (Universidade Federal de Ouro Preto)
Doutor Francisco Horácio Pereira de Oliveira (Universidade Federal de Ouro Preto)

Lucas Assis Atílio, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 14/10/2024



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Assis Atílio, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/10/2024, às 18:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0795078** e o código CRC **1CBD2D6D**.

RESUMO

Este trabalho analisa a relação entre a desigualdade de renda, medida pelo índice de Gini, e as variáveis macroeconômicas do Brasil, utilizando um modelo (VAR) para o período de 1983 a 2022. O objetivo principal é investigar como o Produto Interno Bruto (PIB), o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e a taxa de desemprego (U) influenciam a desigualdade de renda no país. Os resultados mostram que choques inflacionários, medidos pelo IPCA, têm um impacto significativo no aumento da desigualdade, visto que a inflação afeta de forma mais severa as camadas mais pobres da população. O crescimento do PIB, por outro lado, apresenta um efeito moderado na redução da desigualdade, mas sua eficácia depende de como os benefícios desse crescimento são distribuídos. A taxa de desemprego está associada ao aumento da desigualdade, uma vez que a perda de emprego afeta diretamente a renda das classes mais vulneráveis.

Palavras-chave: Desigualdade de renda, Taxa de desemprego, Modelo VAR, Choques inflacionários, Crescimento econômico, Distribuição de renda.

ABSTRACT

This paper analyzes the relationship between income inequality, measured by the Gini index, and Brazil's macroeconomic variables, using a Vector Autoregression (VAR) model for the period from 1983 to 2022. The main objective is to investigate how Gross Domestic Product (GDP), the Broad Consumer Price Index (IPCA), and the unemployment rate influence income inequality in the country. The results show that inflation shocks, measured by the IPCA, have a significant impact on increasing inequality, as inflation affects the poorest segments of the population more severely. GDP growth, on the other hand, has a moderate effect on reducing inequality, but its effectiveness depends on how the benefits of this growth are distributed. The unemployment rate is associated with increasing inequality, as job loss directly impacts the income of the most vulnerable classes.

keywords: Income inequality, Unemployment rate, VAR model, Inflationary shocks, Economic growth, Income distribution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Distribuição de Renda no Brasil	11
Figura 2: Renda Média, Renda Domiciliar per Capita, Renda dos 10% mais Ricos e Renda dos 50% mais Pobres	12
Figura 3: Índice Gini pelos estados Brasileiros	14
Figura 4: Comparativo do índice Gini com outros países	15
Figura 5: Análise Comparativa da Desigualdade de Renda: Brasil, Argentina, Zona Euro, EUA, Chile e Suécia	20
Figura 6: Funções Impulso-Resposta: Respostas do Índice Gini a Diferentes Choques	33

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Teste de Raiz Unitária	31
Tabela 2: Análise de Defasagem no Modelo VAR	31
Tabela 3: Decomposição índice GINI	34

Sumário

1. Introdução	10
2. Desigualdade de Renda	11
2.1 Definição de Desigualdade de Renda	11
2.2 Causas da Desigualdade de Renda	11
2.3 Efeitos da Desigualdade de Renda	12
3. Análise dos Dados sobre a Desigualdade de Renda no Brasil	13
3.1 Evolução da Desigualdade de Renda no Brasil	13
3.2 Desigualdade na Distribuição de Renda	14
3.3 Pobreza no Brasil	16
4. Comparação da Desigualdade de Renda com Outros Países	18
4.1 Brasil x EUA	19
4.2 Brasil x Suécia	19
4.3 Brasil x Zona Euro	20
4.4 Brasil x Chile	21
4.5 Brasil x Argentina	22
4.6 Uma avaliação abrangente	23
5. Modelo Econométrico	24
5.1 Estacionalidade em Séries Temporais	24
5.2 Cointegração na Econometria para Previsões Econômicas	25
5.3 Defasagem na Análise Econômica	26
5.4 Modelos Vetoriais Autorregressivos (VAR).....	27
5.5 Funções impulso-resposta (FIR)	29
5.6 Decomposição da variância.....	30
6. Dados.....	31
6.1 Índice GINI	32
6.2 Índice IPCA	32

6.3 Índice PIB	33
6.4 Índice da taxa de desemprego(U)	33
7. Resultados	33
8. Conclusão	38
9. Referências Bibliográficas	40

1. INTRODUÇÃO

A desigualdade de renda é uma característica persistente do cenário econômico brasileiro, que, ao longo das décadas, tem gerado debates intensos sobre suas causas e consequências. Ela não é apenas uma questão de justiça social, mas também uma variável fundamental que afeta o funcionamento e o desempenho da economia do país (Afonso e Corseuil.,2012). Nesse contexto, este trabalho de conclusão de curso (TCC) tem como objetivo analisar de forma aprofundada o impacto da desigualdade de renda na economia brasileira. A desigualdade de renda é um dos principais desafios socioeconômicos enfrentados pelo Brasil, e suas implicações vão além da esfera social, afetando diretamente o crescimento econômico e a estabilidade do país (Barros et al., 2012).

O Índice de Gini, amplamente utilizado para medir essa desigualdade, tem revelado persistentes disparidades na distribuição de renda ao longo das últimas décadas. O Brasil é conhecido por sua profunda desigualdade social e econômica, o que se reflete em diversos indicadores que ilustram a distribuição desigual da renda, o acesso a serviços básicos e as oportunidades. O Índice de Gini do país, que mede a desigualdade de renda, está entre os mais altos do mundo, com um valor de 0,537 em 2023. Isso significa que a renda está extremamente concentrada nas mãos de uma pequena parcela da população. Neste contexto, o presente trabalho busca analisar como variáveis macroeconômicas como o Produto Interno Bruto (PIB), a inflação, medida pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), e a taxa de desemprego, influenciam a desigualdade de renda no Brasil, utilizando um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR) para o período de 1983 a 2022.

A análise econômica da desigualdade é essencial para entender como choques macroeconômicos afetam os diferentes estratos da sociedade, particularmente as camadas mais vulneráveis. A literatura sugere que a inflação e o desemprego têm efeitos negativos mais acentuados sobre os mais pobres, acentuando a concentração de renda, enquanto o crescimento econômico, embora possa reduzir a desigualdade, depende fortemente da maneira como os frutos desse crescimento são distribuídos (Medeiros et al., 2010). Este estudo visa contribuir para o debate ao quantificar essas relações e oferecer uma visão aprofundada dos mecanismos que perpetuam a desigualdade no país.

2. DESIGUALDADE DE RENDA

2.1 Definição de desigualdade de renda

A disparidade na distribuição dos ganhos financeiros entre os membros de uma sociedade ou economia é medida pela desigualdade de renda. Essa medida indica o grau em que a renda é concentrada em algumas pessoas ou grupos em comparação com outros (Barros et al., 2012). Geralmente, a desigualdade de renda é expressa em termos percentuais e usada para avaliar como os recursos econômicos são distribuídos de forma justa ou injusta dentro de uma população.

Existem várias maneiras de representar essa desigualdade, como os coeficientes de Gini e o Índice de Palma, por exemplo. A desigualdade de renda pode ser afetada por diversos fatores, incluindo diferenças na educação, acesso ao mercado de trabalho, herança, políticas governamentais, discriminação e condições econômicas globais (Medeiros et al., 2010).

2.2 Causas da desigualdade de renda

Fatores econômicos, sociais e políticos influenciam a desigualdade de renda, que é um aspecto complexo e multifacetado (Piketty, T. (2014)). Para compreender e abordar esse problema de forma eficaz, é essencial examinar os principais fatores que o alimentam.

As disparidades educacionais são uma das principais causas da desigualdade de renda (Barros et al., 2012). A falta de acesso a uma educação de alta qualidade coloca as pessoas em desvantagem, limitando suas oportunidades de emprego e, com o tempo, sua renda. As pessoas com maior nível de educação geralmente têm empregos mais lucrativos, o que mantém uma desigualdade (Piketty, T. (2014)).

A desigualdade no mercado de trabalho também é importante. A desigualdade de renda é aumentada pela discriminação no local de trabalho, disparidades salariais de gênero e etnia são barreiras à entrada em certas carreiras (Afonso e Corseuil, 2012). A igualdade de renda ainda é mais difícil para os trabalhadores de grupos socialmente desfavorecidos.

A política do governo também impacta a distribuição de renda. Os programas de bem-estar social, subsídios e políticas fiscais podem aumentar ou diminuir a desigualdade, dependendo de como são organizados (Souza, P. H. F. (2021)). As políticas que favorecem os ricos em detrimento dos pobres tendem a aumentar a disparidade de renda.

A globalização econômica também deve ser levada em consideração. As empresas buscam mão de obra mais barata em países com custos de produção mais baixos, o que pode resultar na perda de empregos bem remunerados em países com renda mais alta (Souza, P. H. F. (2021)). Isso, por sua vez, pode agravar ainda mais a desigualdade. As disparidades regionais também desempenham um papel importante. As áreas urbanas

geralmente oferecem mais oportunidades econômicas do que as áreas rurais, aprofundando as desigualdades dentro de um país (Afonso e Corseuil, 2012).

É importante notar que essas causas não trabalham de forma isolada, mas frequentemente interagem e se reforçam, o que torna a desigualdade de renda um problema complexo (Piketty, T. (2014). Para combater essa desigualdade, é crucial adotar políticas públicas eficazes, fornecer educação gratuita e promover oportunidades econômicas justas como estratégias inovadoras. Para construir uma sociedade mais justa e equitativa, devemos considerar todos esses elementos de uma maneira abrangente (Medeiros et al., 2010).

2.3 Efeitos da desigualdade de renda

A desigualdade de renda é uma característica que afeta não apenas a economia, mas também várias facetas da sociedade, como a política, a coesão social e a economia (Souza, P. H. F. (2021). É fundamental entender que os efeitos da desigualdade de renda podem variar dependendo de uma variedade de fatores, incluindo o grau de desigualdade existente em uma nação e as medidas tomadas para abordar o problema. Portanto, uma abordagem da desigualdade de renda é uma consideração crucial para a harmonia social e o bem-estar econômico (Piketty, 2013).

A desigualdade de oportunidades é uma das consequências mais notáveis da desigualdade de renda. Aqueles nascidos em famílias menos ricas têm menos oportunidades de obter educação de alta qualidade, cuidados de saúde adequados, capital para iniciar negócios e redes de contatos influentes (Hoffmann, R. (2013) Por outro lado, aqueles nascidos em famílias mais ricas têm mais oportunidades.

A pobreza e a exclusão social também estão ligadas à desigualdade de renda (Silveira, F. G. (2020). Indivíduos e famílias com renda inferior muitas vezes lutam para atender às necessidades básicas, como alimentação, moradia e cuidados médicos, o que pode resultar em exclusão social e marginalização (Hoffmann, R. (2013) Além disso, pesquisas mostram que existe um esclarecimento direto entre saúde e desigualdade de renda. As taxas de mortalidade e expectativa de vida mais baixas são frequentemente observadas em populações com altos níveis de desigualdade devido à falta de acesso a cuidados de saúde adequados (Silveira, F. G. (2020).

Além disso, a desigualdade de renda tem consequências econômicas, impactando o desenvolvimento econômico de uma nação (Sen, 1999). Em determinadas situações, altos níveis de desigualdade podem impedir o crescimento, pois os indivíduos da classe mais pobres têm menos recursos disponíveis para consumir, que é um componente essencial da demanda agregada (Afonso e Corseuil, 2012).

Finalmente, mas não menos importante, a desigualdade de renda está ligada a taxas mais altas de violência e criminalidade (Silveira, F. G. (2020). A falta de oportunidades financeiras pode levar ao envolvimento do comprometimento, agravando os problemas de segurança pública.

Em resumo, a desigualdade de renda afeta a sociedade de várias maneiras, além do âmbito econômico. É fundamental implementar políticas que abordem essas

desigualdades, promovendo uma expansão econômica, inclusão social, saúde pública e segurança para criar um ambiente mais justo e equitativo (Barros et al., 2012).

3. ANÁLISE DOS DADOS SOBRE A DESIGUALDADE DE RENDA NO BRASIL

Uma análise dos dados sobre a desigualdade de renda no Brasil revela disparidades significativas, como uma concentração substancial de riqueza nas camadas mais altas da sociedade. Essa desigualdade impacta níveis de acesso a serviços básicos e oportunidades para uma população de menor renda, desafiando o desenvolvimento econômico e social do país (Neri, M. (2018). Medidas de políticas públicas são essenciais para mitigar essas disparidades (Barros et al., 2012).

3.1 Evolução da Desigualdade de Renda no Brasil

A evolução da desigualdade de renda no Brasil, ao longo das décadas de 1980 até 2022 que foi o período de análise, é um tema de grande relevância econômica e social. Este período testemunhou uma série de mudanças significativas na estrutura econômica e nas políticas públicas do país, que tiveram impactos profundos na distribuição de renda (Neri, M. (2018).

Na década de 1980, o Brasil enfrentou desafios econômicos, como hiperinflação e instabilidade (Barros et al., 2012). Posteriormente, houve a implementação do Plano Real em 1994 e reformas econômicas. Durante esse período, as políticas de inclusão social também ganharam destaque, com programas como o Bolsa Família (Amaral, P. V., & Araújo, J. (2021).

Essas mudanças econômicas e políticas tiveram implicações diretas na desigualdade de renda, afetando diferentes estratos da sociedade de maneira variada. Esta análise se propõe a investigar essas mudanças ao longo do tempo, examinando as tendências, os fatores subjacentes e as consequências sociais da evolução da desigualdade de renda no Brasil, oferecendo uma visão abrangente da trajetória do país nesse aspecto crucial (Medeiros et al., 2010).

De acordo com a figura 1, a trajetória histórica da desigualdade de renda no Brasil é complexa e multifacetada quando examinada. A desigualdade de renda no país aumentou significativamente nas décadas de 1980 e 1990. A época foi marcada por problemas econômicos como alta inflação, políticas instáveis e altas taxas de juros, o que levou a uma concentração de renda crescente (Neri, M. (2018). As disparidades socioeconômicas no Brasil foram agravadas por essas situações econômicas desfavoráveis. Com isso podemos observar na figura 1 como a desigualdade na distribuição de renda estava tão elevada nesse período.

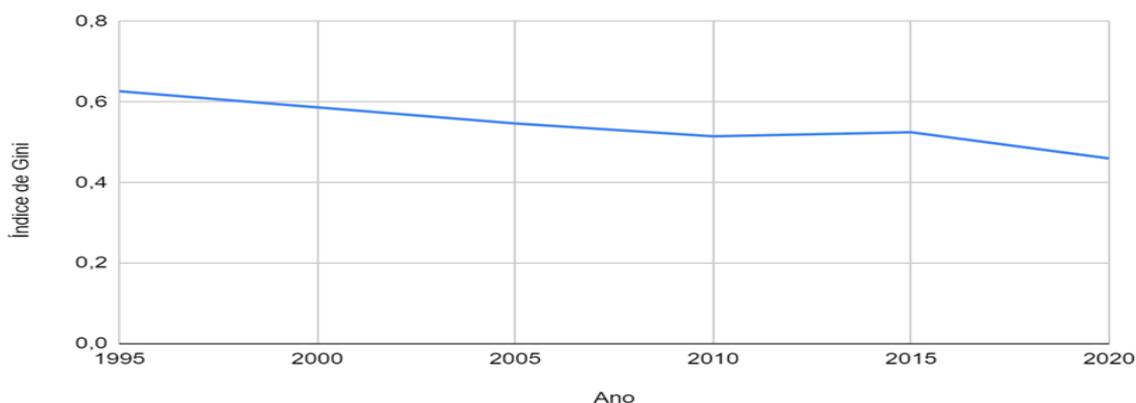


figura 1: distribuição de renda no Brasil

Fonte: Banco Mundial (Elaboração própria)

No entanto, no começo dos anos 2000, houve uma grande transformação. O governo adotou medidas para enfrentar a pobreza e a desigualdade, com destaque para o programa Bolsa Família (Amaral, P. V., & Araújo, J. (2021)). Essas ações tiveram um impacto notável na melhoria das condições de vida dos menos favorecidos e ajudaram a reverter a tendência de aumento da desigualdade. De acordo com a figura 1, as mudanças podem ser observadas, de forma bem tímida, porém observamos uma queda na desigualdade de distribuição de renda no Brasil.

A desigualdade de renda no Brasil começou a se estabilizar em meados dos anos 2010, mas surgiram desafios importantes para manter a trajetória de redução (Amaral, P. V., & Araújo, J. (2021)). As discussões legítimas sobre o possível retorno da desigualdade surgiram como resultado da desaceleração da economia, do aumento do desemprego e dos cortes nos programas sociais (Afonso e Corseuil, 2012).

Atualmente, a desigualdade de renda continua sendo um problema no Brasil. A política de transferência de renda, como o Bolsa Família, ainda é desigual na distribuição de renda. Essa disparidade continua a ser causada por fatores como a informalidade no mercado de trabalho, a baixa mobilidade social, a desigualdade na educação e a concentração de riqueza (Medeiros & Braga., 2015).

3.2 Desigualdade na distribuição de renda

A desigualdade na distribuição de renda no Brasil é um desafio específico que tem persistido por décadas, como vimos anteriormente. Esse complexo é caracterizado pela disparidade substancial entre os rendimentos das camadas mais ricas e as camadas mais vulneráveis da população (Carvalho, L., & Rezende, F. (2020)). A compreensão desse problema é fundamental, pois a desigualdade de renda não afeta apenas a justiça social, mas também influencia o desenvolvimento econômico e a estabilidade social do país (Afonso e Corseuil, 2012). Esta análise busca explorar as causas, as tendências e as implicações da desigualdade na distribuição de renda no Brasil, examinando de perto as

políticas e os fatores que destacam para essas características e as soluções possíveis que podem promover uma sociedade mais equitativa e inclusiva.

Conforme evidenciado pela Figura 2, observa-se uma trajetória significativa na distribuição de renda no Brasil. Embora a renda média nacional tenha experimentado um crescimento ao longo dos anos, a disparidade entre os diferentes estratos sociais intensificou-se consideravelmente. Em particular, os dados apontam para um aumento mais pronunciado na renda dos 10% mais ricos em comparação com a dos 50% mais pobres, resultando em uma expansão notável da desigualdade (Carvalho, L., & Rezende, F. (2020).

Um aspecto importante a considerar é que, embora a renda média do Brasil seja relativamente alta, a renda domiciliar per capita tende a ser inferior à média devido à divisão dessa renda pelo número de pessoas na família. Esse fator contribui para as disparidades na distribuição de renda, resultando em uma ampla discrepância entre os mais ricos e os mais pobres (Afonso e Corseuil, 2012).

Em 1980, a discrepância era evidente, com a renda dos 10% mais ricos sendo 4,8 vezes superior à renda média, enquanto a renda dos 50% mais pobres representava apenas 39,1% da média nacional. Em 2023, essa desigualdade persistiu, embora em uma dinâmica diferente. A renda dos 10% mais ricos ainda permanece substancialmente superior à média, 2,7 vezes maior, enquanto a renda dos 50% mais pobres mantém-se em um patamar alarmante, representando apenas 39,4% da média. (Carvalho, L., & Rezende, F. (2020).

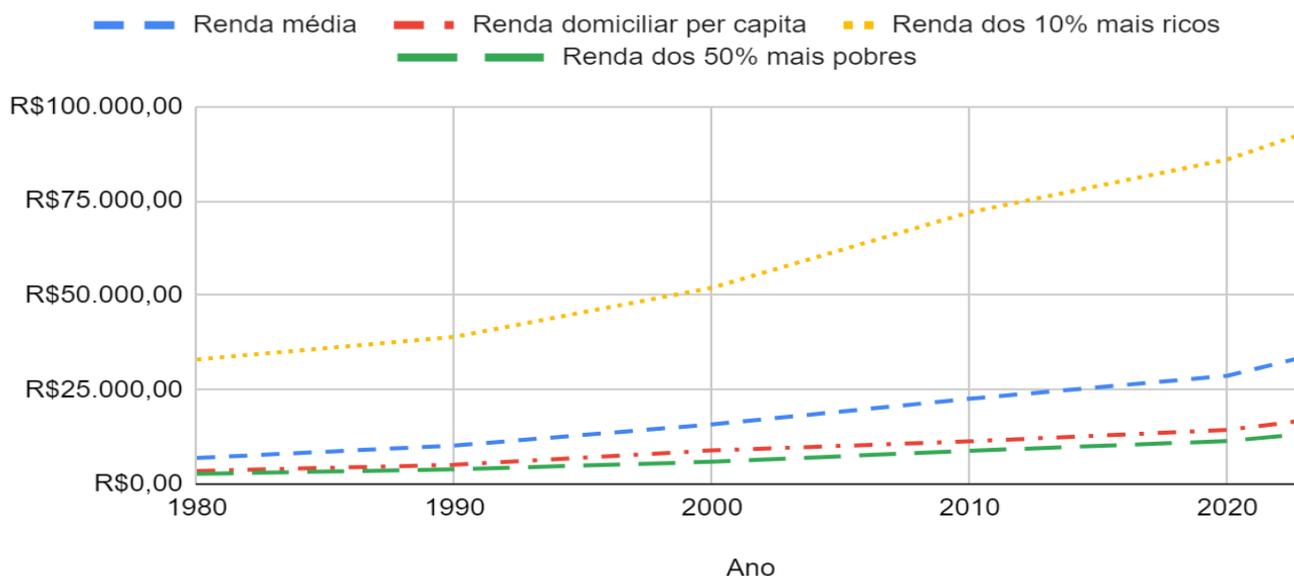


figura 2: renda média, renda domiciliar per capita, renda dos 10% mais ricos e renda dos 50% mais pobres.

Fonte: Banco Mundial (Elaboração própria)

É crucial reconhecer que a desigualdade de renda não é apenas um desafio social, mas também econômico. O impacto adverso sobre o crescimento econômico, a inclusão social e a equidade destacam a urgência de abordar esse fenômeno de maneira eficaz. A compreensão das causas subjacentes a esse cenário é vital para formular políticas públicas que visem não apenas a estabilizar, mas a reverter essa tendência prejudicial, consolidando um futuro mais equitativo e sustentável para o país. (Barros et al., 2012).

3.3 Desigualdade de renda pelo Brasil

No Brasil, os dados de desigualdade de renda são significativamente diferentes entre as regiões do país (IPEA., 2020). A análise da desigualdade por regiões revela contrastes ainda mais evidentes: enquanto algumas áreas, como o Sudeste e o Sul, apresentam índices de desigualdade mais baixos, regiões como o Nordeste e o Norte sofrem com maior concentração de renda e menor desenvolvimento socioeconômico.

O coeficiente de Gini, amplamente utilizado para medir a desigualdade de renda, mostra valores significativamente altos no Brasil, em torno de 0,50, com variações regionais que chegam a 0,56 no Nordeste (IPEA., 2020). Essas disparidades regionais estão intimamente ligadas a fatores históricos, estruturais e econômicos, como o nível de industrialização, a oferta de serviços básicos, e a concentração de grandes centros urbanos.

O coeficiente de Gini da região Norte é de 0,543, indicando uma elevada desigualdade de renda. A região, conhecida por sua vasta área amazônica e baixa densidade populacional, apresenta uma grande disparidade entre as áreas urbanas e rurais. Muitos municípios isolados carecem de infraestrutura e acesso a serviços públicos, o que agrava as condições socioeconômicas da população (Neri, M. C.,2019). A economia da região depende fortemente de recursos naturais e da agricultura de subsistência, o que contribui para a concentração de riqueza em mãos de poucos setores, deixando uma grande parte da população em situação de vulnerabilidade.

Com o coeficiente de Gini de 0,559, o Nordeste é a região com a maior desigualdade de renda do país. Historicamente marcada por altos índices de pobreza e menor industrialização, essa região depende fortemente de políticas públicas, como o programa Bolsa Família, para melhorar a condição de vida das pessoas. A economia do Nordeste é baseada em agricultura e turismo, mas enfrenta grandes desafios, como a falta de diversificação econômica e a baixa geração de empregos de alta qualificação (Souza, P. H. G. F.,2018). As áreas rurais ainda são as mais afetadas pela pobreza extrema, agravando o quadro de desigualdade.

O Centro-Oeste tem um coeficiente de Gini de 0,530, refletindo uma desigualdade significativa, apesar da presença de grandes polos de desenvolvimento agrícola. A região é um dos principais centros do agronegócio no Brasil, o que gera uma alta concentração de riqueza em torno das grandes propriedades rurais e empresas do setor (Souza, P. H. G. F.,2018). Enquanto cidades como Brasília apresentam uma elevada qualidade de vida e salários relativamente altos, grande parte da população da zona rural e das periferias das capitais regionais sofre com a desigualdade de acesso a serviços públicos e renda.

O Sudeste apresenta um coeficiente de Gini de 0,500, sendo a região mais rica e desenvolvida do Brasil, mas ainda com uma desigualdade significativa. São Paulo e Rio de Janeiro, os maiores centros econômicos do país, concentram grandes fortunas, mas também abrigam amplas áreas de pobreza, como as favelas e periferias. A industrialização e a oferta de empregos nas áreas urbanas atraem migrantes de todo o país, mas muitos acabam vivendo em condições precárias (Neri, M. C.,2019). A riqueza está fortemente concentrada em poucos grupos, criando um cenário de desigualdade extrema entre a população mais rica e a mais pobre.

O coeficiente de Gini da região Sul é de 0,475, o menor do Brasil, indicando uma distribuição de renda relativamente mais equilibrada em comparação com outras regiões. O Sul é uma das regiões mais industrializadas e com uma economia diversificada, baseada em setores como a agroindústria, serviços e tecnologia (Neri, M. C.,2019). As cidades da região têm altos índices de qualidade de vida, e a estrutura agrícola familiar contribui para uma distribuição de renda menos desigual. No entanto, mesmo com essa vantagem, a região ainda enfrenta desafios com a concentração de riqueza em algumas áreas urbanas e rurais. A desigualdade de renda no Brasil é um reflexo da concentração de riqueza, falta de infraestrutura e políticas sociais ineficazes em muitas regiões. Logo abaixo podemos observar isso na figura 3.



Figura 3: Índice Gini pelos estados Brasileiros

Fonte: Banco Mundial (Elaboração própria)

4. COMPARAÇÃO DA DESIGUALDADE DE RENDA COM OUTROS PAÍSES

A desigualdade de renda é um fenômeno presente em várias nações ao redor do mundo, mas sua intensidade e características variam significativamente entre os países. O Brasil é conhecido por suas elevadas taxas de concentração de renda, refletidas por um Índice de Gini elevado. Entretanto, quando comparado com outros países, como os Estados Unidos, Suécia, Chile e Argentina, o Brasil apresenta uma desigualdade mais pronunciada, apesar de algumas similaridades.

A comparação entre essas economias segundo a figura 4, revela como fatores históricos, econômicos e políticos influenciam a distribuição de renda. Enquanto a Suécia, por exemplo, adota um modelo de estado de bem-estar social robusto que tem reduzido sua desigualdade ao longo das décadas, os Estados Unidos e o Brasil enfrentam desafios maiores devido à sua estrutura econômica e ao histórico de desigualdade. A Argentina e o Chile, por sua vez, apresentam uma realidade mista, combinando avanços em políticas sociais com desafios relacionados à concentração de riqueza.

A análise comparativa desses países permite uma melhor compreensão dos mecanismos que perpetuam a desigualdade e das políticas que podem ser aplicadas para mitigá-la, oferecendo insights valiosos para o contexto brasileiro.



Figura 4: comparativo do índice GINI com outros países

Fonte: Banco Mundial (Elaboração própria)

4.1 Brasil x EUA

A análise comparativa da distribuição de renda entre o Brasil e os Estados Unidos revela diferenças significativas, sendo o Brasil caracterizado por uma desigualdade de renda mais acentuada em relação aos Estados Unidos (Alves, 2023). Os dados do Banco Mundial evidenciam essa disparidade, com o índice de Gini do Brasil em torno de 0,537, enquanto nos Estados Unidos esse índice é de aproximadamente 0,415. Essa divergência aponta para a concentração de renda nas mãos de uma minoria no Brasil, em contraste com uma distribuição mais equitativa nos Estados Unidos.

Várias razões podem explicar essa diferença de desigualdade entre os dois países. Em primeiro lugar, a história desempenha um papel fundamental. O Brasil carrega uma história de desigualdade social enraizada, que remonta aos tempos da escravidão (Barros et al., 2012). Os efeitos dessa herança histórica persistem até os dias atuais, com uma elite branca historicamente dominante e uma grande massa de pessoas negras e indígenas em posições socioeconômicas desfavorecidas (Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G., 2018). Os Estados Unidos, por outro lado, têm uma história de desenvolvimento econômico, industrialização e inovação que se estende por séculos, com desafios e contextos diferentes em seu desenvolvimento.

A estrutura econômica também é um fator relevante. Embora o Brasil seja rico em recursos naturais, como petróleo, minério de ferro e soja, a concentração desses recursos nas mãos de uma pequena elite contribui para a desigualdade (Gasparini, L., & Lustig, N., 2011). Os Estados Unidos possuem uma economia mais diversificada, com uma presença significativa de setores de alta tecnologia, produção, serviços financeiros e tecnologia da informação (Bourguignon, F. (2015). Essa diversificação econômica ajuda a distribuir a renda de maneira mais equitativa nos Estados Unidos (Medeiros et al., 2010).

Outro aspecto importante é o contexto político. A política brasileira é frequentemente caracterizada pela corrupção e pelo clientelismo, o que pode dificultar a implementação de políticas públicas eficazes para combater a desigualdade (Bourguignon, F., 2015). Nos Estados Unidos, embora também existam desafios, foram implementadas políticas públicas, como a Lei dos Direitos Civis de 1964, que proibiu a discriminação racial e contribuiu para a redução da desigualdade.

Em resumo, a desigualdade de renda no Brasil em comparação com os Estados Unidos é influenciada por uma combinação de fatores históricos, econômicos e políticos. Enquanto o Brasil lida com desafios profundamente enraizados, os Estados Unidos implementaram políticas e têm uma economia mais diversificada que contribui para uma distribuição de renda relativamente mais equitativa (Pereira., 2013). Essa análise ressalta a complexidade da desigualdade de renda e a importância de abordagens multifacetadas para combatê-la em qualquer contexto nacional.

4.2 Brasil X Suécia

A análise comparativa entre a Suécia e o Brasil revela disparidades marcantes em relação à desigualdade de renda, com a Suécia se destacando por sua notável igualdade social (Norris, P., & Inglehart, R., 2019). Os dados fornecidos pelo Banco Mundial confirmam essa diferença significativa, com um índice de Gini na Suécia de aproximadamente 0,285, em contraste com o índice de 0,537 registrado no Brasil. Essa

disparidade aponta para a distribuição mais equitativa de renda na Suécia, onde os recursos financeiros são mais bem distribuídos entre sua população, em oposição ao Brasil, onde a renda está mais concentrada nas mãos de uma minoria (Norris, P., & Inglehart, R., 2019).

Essa distinção notável entre os dois países pode ser atribuída a vários fatores. Primeiramente, a história desempenha um papel crucial nessa diferença (Lustig, N., 2020). A Suécia possui uma longa história de igualdade social, que remonta ao século XVII. O país implementou políticas públicas eficazes, como a Lei de Renda Básica, que garante uma renda mínima para todos os cidadãos, retirando-os completamente da pobreza. Essas medidas têm sido altamente eficientes no combate à desigualdade na Suécia. Em contrapartida, o Brasil não conseguiu implementar políticas públicas igualmente eficazes para reduzir a desigualdade, o que justifica seu índice de desigualdade ser significativamente maior do que o da Suécia (Lustig, N., 2020). Outro fator a ser considerado é a estrutura econômica. A economia sueca é orientada para os setores de serviços e indústria, que tendem a distribuir a renda de forma mais equitativa em comparação com os setores de recursos naturais e agronegócio. A Suécia possui uma economia diversificada, com forte presença em setores de produção, tecnologia, serviços e exportações. Em contrapartida, a economia brasileira está mais concentrada em recursos naturais e agronegócio, o que contribui para a má distribuição de renda no país (Lustig, N., 2020).

Além disso, as políticas desempenham um papel fundamental nessa equação. A Suécia é conhecida por seu sistema de bem-estar social robusto, que oferece assistência social, saúde, educação e serviços públicos de alta qualidade (Norris, P., & Inglehart, R., 2019). Essas políticas têm contribuído significativamente para uma distribuição de renda mais igualitária. Por outro lado, o Brasil enfrenta uma distribuição de renda mais desigual, com uma concentração notável de riqueza nas mãos de uma pequena elite, devido a desafios políticos e estruturais.

A lição que podemos extrair da experiência sueca é que, com determinação e políticas adequadas, é possível alcançar uma distribuição de renda mais equitativa, proporcionando uma melhor qualidade de vida para toda a população (Norris, P., & Inglehart, R., 2019).

4.3 Brasil X Zona Euro

A análise comparativa entre a Zona Euro e o Brasil revela contrastes marcantes em relação à desigualdade de renda, com a Zona Euro apresentando índices consideravelmente menores de desigualdade. De acordo com dados do Banco Mundial, o índice de Gini da Zona Euro é de aproximadamente 0,312, enquanto o índice correspondente no Brasil é de 0,537. Esses números indicam que a renda na Zona Euro está mais igualmente distribuída entre sua população, em comparação com o Brasil, onde a desigualdade é significativamente maior (Bourguignon, F., 2015).

Essa distinção notável entre os dois grupos de países pode ser atribuída a vários fatores. Primeiramente, a história desempenha um papel crítico. A Zona Euro é composta por nações desenvolvidas da Europa, muitas das quais têm uma longa história de

industrialização e desenvolvimento econômico que remonta a séculos. Em contraste, o Brasil tem um histórico de colonização, exploração de recursos naturais e um processo de desenvolvimento econômico que ainda está em andamento desde sua independência (Bourguignon, F., 2015). Isso resulta em diferenças substanciais nos níveis de renda e na acumulação de riqueza ao longo do tempo.

Além disso, a estrutura econômica desempenha um papel significativo nessa disparidade. A Zona Euro possui uma economia baseada em serviços e manufatura, setores que tendem a distribuir a renda de forma mais equitativa em comparação com os setores de recursos naturais e agronegócio, que predominam na economia brasileira (Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G., 2018). A alta dependência do Brasil em setores como agricultura, mineração e commodities os torna suscetíveis a flutuações nos preços globais, o que pode acentuar a desigualdade de renda no país. Por outro lado, a Zona Euro possui uma economia mais diversificada, com forte presença em setores de alta tecnologia, produção e serviços, que geralmente geram renda mais estável e consistente (Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G., 2018).

A dimensão política também desempenha um papel relevante nessa equação. Os países da Zona Euro possuem sistemas políticos democráticos e transparentes, o que facilita a implementação de políticas públicas eficazes para reduzir a desigualdade (Cornia, G. A., & Court, J., 2001). A Zona Euro tende a adotar sistemas tributários progressivos e políticas públicas que visam a diminuição da desigualdade de renda, ao oferecer serviços públicos de alta qualidade e programas de assistência social. Em contraste, no Brasil, os sistemas tributários podem ser menos progressivos e os serviços públicos frequentemente não atendem adequadamente às camadas mais pobres da população (Cornia, G. A., & Court, J., 2001).

4.4 Brasil x Chile

A comparação entre Brasil e Chile em relação à desigualdade de renda evidencia contrastes importantes que têm implicações profundas nas realidades socioeconômicas desses dois países. Três áreas-chave de diferenciação se destacam: história, estrutura econômica e política.

No que diz respeito à história, tanto o Chile quanto o Brasil compartilham uma história de desigualdade social que remonta à época da colonização (Cardoso et al., 2010). No entanto, a resposta dada pelo Chile a essa desigualdade é notavelmente diferente. O Chile implementou políticas públicas direcionadas à redução da disparidade de renda, notavelmente a reforma tributária de 2010, que aumentou a tributação sobre os mais ricos (Ramos, 2012). Além disso, o Chile conseguiu alcançar um status de país de renda elevada, em parte devido à estabilidade política e econômica que experimentou em vários momentos de sua história. Enquanto isso, o Brasil enfrentou períodos de instabilidade política e econômica, que frequentemente minaram esforços para abordar a desigualdade.

No que se refere à estrutura econômica, a diferença é além disso. O Chile possui uma economia orientada para serviços e exportação de commodities, setores que

geralmente distribuem a renda de forma mais equitativa. A diversificação econômica do Chile, que inclui mineração, agricultura, pesca e serviços, contribui para uma distribuição de renda mais justa. Em contrapartida, o Brasil historicamente depende mais fortemente de commodities, como minérios de ferro e soja, que podem ser mais voláteis e vulneráveis às flutuações do mercado global (Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2023).

No âmbito político, o Chile é caracterizado por estabilidade e continuidade em seu sistema político. Essa estabilidade facilita a implementação de políticas públicas eficazes para combater a desigualdade, incluindo reformas tributárias e sistemas de previdência social e educação de alta qualidade (Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2023). Por outro lado, o Brasil enfrenta desafios em seu sistema tributário e na oferta de serviços públicos de qualidade, o que pode perpetuar a desigualdade (Cardoso et al., 2010).

4.5 Brasil X Argentina

A comparação entre a distribuição de renda no Brasil e na Argentina revela diferenças significativas, com a Argentina apresentando índices de desigualdade de renda mais baixos em relação ao Brasil, o que é indicado pelos índices Gini de 0,428 e 0,537, respectivamente, de acordo com os dados do Banco Mundial. Essa discrepância demonstra que na Argentina a renda está distribuída de forma mais equitativa do que no Brasil (Cornia, G. A., & Court, J., 2001).

A história desempenha um papel fundamental nessa disparidade. Tanto o Brasil quanto a Argentina têm uma história de desigualdade social que remonta à colonização espanhola e portuguesa (Bourguignon, F., 2015). No entanto, a Argentina implementou políticas públicas voltadas para a redução da desigualdade, como a reforma tributária de 1999, que aumentou os impostos sobre os mais ricos (Bourguignon, F., 2015). Além disso, a Argentina historicamente teve um nível de desenvolvimento econômico mais elevado do que o Brasil, o que contribuiu para uma distribuição de renda mais equitativa.

No que diz respeito à estrutura econômica, a Argentina possui uma economia mais diversificada, com ênfase em setores como agricultura, indústria e serviços. Em contraste, o Brasil possui uma economia diversificada, mas com uma forte dependência de commodities, como soja e minério de ferro, além de um setor industrial específico (Norris, P., & Inglehart, R., 2019). Essa diferença na estrutura econômica tem impacto direto na distribuição de renda, uma vez que setores mais diversificados tendem a distribuir a renda de forma mais equitativa.

Em relação à política, o sistema político argentino é caracterizado por estabilidade e continuidade. A Argentina possui políticas sociais abrangentes, como subsídios a alimentos, previdência social e saúde pública, com o objetivo de mitigar a desigualdade. O Brasil também possui programas sociais, mas a eficácia e a abrangência desses programas variam, o que pode contribuir para índices de desigualdade de renda mais elevados (Norris, P., & Inglehart, R., 2019).

4.6 Uma Avaliação Abrangente

A análise da desigualdade de renda em diferentes países ao longo do tempo revela tendências significativas e oferece insights valiosos sobre as disparidades socioeconômicas em escala global. Vamos examinar as tendências observadas em alguns países-chave e os fatores subjacentes que contribuíram para essas mudanças.

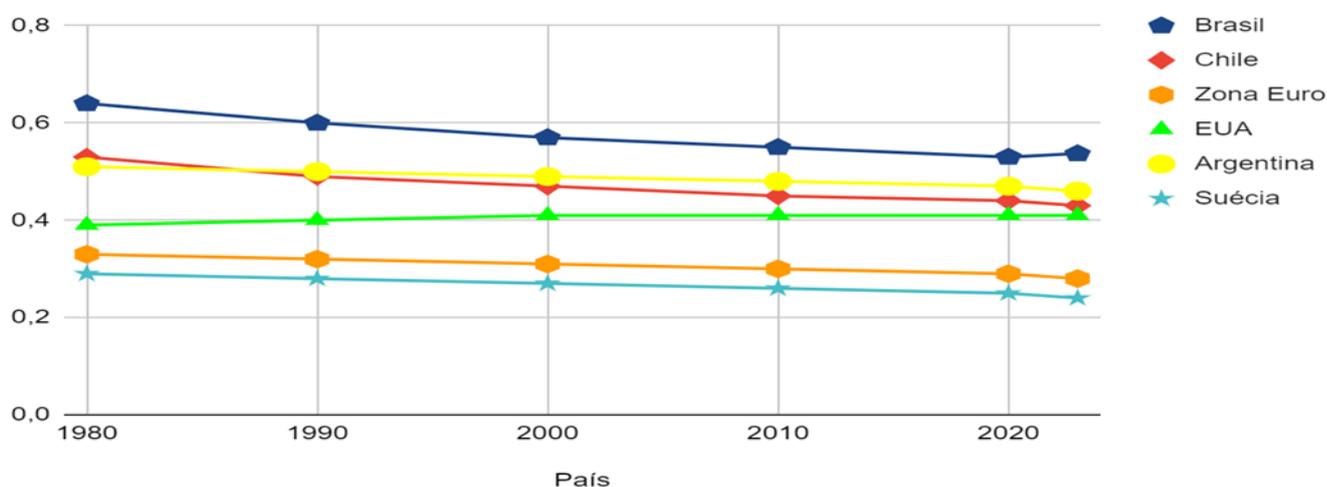


figura 5: análise comparativa do índice GINI: brasil, argentina, zona euro, EUA, chile e Suécia.

Fonte: Banco Mundial (Elaboração própria)

No caso do Brasil, observamos um aumento na desigualdade de renda ao longo das décadas, conforme indicado pelos índices de Gini que subiram de 0,527 em 1980 para 0,537 em 2023. Isso aponta para uma concentração maior de renda nas mãos de uma minoria da população brasileira. Vários fatores podem explicar esse aumento, incluindo questões históricas, estrutura econômica concentrada e desafios na implementação de políticas públicas eficazes (Alves, 2023).

Nos Estados Unidos, a desigualdade de renda também tem sido um tema importante. Embora os Estados Unidos tenham uma economia altamente desenvolvida e industrializada, eles enfrentam uma desigualdade de renda significativa (Alves, 2023). Em 2023, o índice de Gini dos Estados Unidos era de aproximadamente 0,415, segundo o (BANCO MUNDIAL). O que, embora menor do que o do Brasil, ainda indica uma concentração de renda em algumas camadas da população.

Em contraste, a Suécia apresentou uma tendência oposta, com uma redução na desigualdade de renda ao longo das décadas. Seu índice Gini diminuiu de 0,265 em 1980 para 0,285 em 2023, de acordo com os dados fornecidos pelo (BANCO MUNDIAL) indicando uma distribuição de renda mais equitativa. Isso pode ser atribuído a políticas públicas progressivas, como a Lei de Renda Básica, que garante uma renda mínima para

todos os cidadãos, e uma economia diversificada com ênfase em serviços e manufatura (Alves, 2023).

A Zona do Euro também experimentou uma queda na desigualdade de renda, com seu índice de Gini diminuindo de 0,348 em 1980 para 0,312 em 2023, de acordo com os dados fornecidos pelo (BANCO MUNDIAL). Essa tendência positiva pode ser atribuída a sistemas tributários progressivos e políticas públicas que visam reduzir a desigualdade, além de uma economia diversificada (Medeiros et al., 2010).

Chile e Argentina apresentaram variações mais sutis em seus índices de Gini. O Chile teve um ligeiro aumento de 0,463 em 1980 para 0,464 em 2023, enquanto a Argentina registrou uma pequena queda de 0,430 em 1980 para 0,428 em 2023 de acordo com os dados fornecidos pelo (BANCO MUNDIAL). Ambos os países enfrentam desafios relacionados à desigualdade de renda, mas em ritmo mais lento do que o Brasil (Medeiros et al., 2010).

Essas tendências refletem a complexidade da desigualdade de renda e a influência de fatores históricos, econômicos e políticos em sua evolução (Medeiros et al., 2010). A diversificação da estrutura econômica desempenha um papel fundamental, com economias mais diversificadas tendendo a distribuir a renda de forma mais equitativa (Alves, 2023). Além disso, a implementação de políticas públicas eficazes, como sistemas tributários progressivos e programas de assistência social, é essencial na redução da desigualdade (Barros et al., 2012).

Em última análise, a desigualdade de renda é um desafio global que requer atenção cuidadosa e ação coordenada. Compreender essas tendências e os fatores subjacentes é crucial para criar sociedades mais justas e equitativas em todo o mundo (Barros et al., 2012).

5. MODELO ECONOMETRICO

Neste tópico, será abordada a utilização de um modelo econométrico para analisar as relações entre a desigualdade de renda e as principais variáveis macroeconômicas no Brasil, como o Produto Interno Bruto (PIB), a inflação e a taxa de desemprego. O uso de modelos econométricos permite mensurar com maior precisão o impacto dessas variáveis na concentração de renda, oferecendo uma visão quantitativa e robusta sobre os mecanismos que perpetuam a desigualdade no país.

5.1 ESTACIONARIEDADE EM SÉRIES TEMPORAIS

Séries temporais desempenham um papel fundamental na análise estatística e previsão de dados que variam ao longo do tempo. No entanto, a estacionalidade desempenha um papel crucial na determinação da utilidade e na precisão das análises realizadas em séries temporais (Gujarati., 2011). Uma série temporal é considerada estacionária quando sua média, variância e autocorrelação não se alteram ao longo do tempo. Por outro lado, uma série temporal não estacionária é aquela que não cumpre essa definição (Gujarati., 2011). Neste contexto, um conceito importante a ser proposto é o de

raiz unitária, que é um parâmetro de um processo estocástico que, quando igual a 1, torna o processo não estacionário (Gujarati., 2011).

Quando uma série temporal possui uma raiz unitária, isso implica que sua média não é constante, mas sim uma função do tempo. Em outras palavras, a série apresenta tendência, o que a torna estacionária. Isso tem implicações significativas na análise estatística e na capacidade de fazer variações precisas (Gujarati., 2011). Portanto, para que uma série temporal com uma raiz unitária se torne estacionária, é necessário eliminar essa tendência, o que pode ser alcançado por meio da aplicação da primeira diferença da série (Gujarati 2011).

A primeira diferença de uma série temporal é simplesmente a diferença entre dois valores consecutivos na série. No contexto de uma série temporal com uma raiz unitária, a aplicação da primeira diferença resulta em uma nova série que é estacionária. Isso é um avanço importante na análise de séries temporais, uma vez que as séries estacionárias apresentam propriedades que não variam ao longo do tempo, tornando-as mais específicas para análises estatísticas (Gujarati., 2011).

As séries estacionárias oferecem diversas vantagens em comparação com as séries não estacionárias. Uma das principais vantagens é a facilidade de análise e previsão. Isso ocorre porque as propriedades das séries estacionárias, como média e variância constantes, permitem a aplicação de métodos estatísticos mais robustos e precisos. Portanto, ao trabalhar com séries estacionárias, os analistas podem obter resultados mais confiáveis e úteis (Gujarati., 2011). Por outro lado, as séries não estacionárias apresentam desafios significativos. Suas propriedades, como média variável e autocorrelação que muda ao longo do tempo, tornam a análise e previsão mais complexas (Gujarati., 2011). Os métodos de previsão têm menos precisão em séries não estacionárias, devido à variabilidade temporal das informações contidas nelas (Gujarati., 2011).

5.2 COINTEGRAÇÃO NA ECONOMETRIA PARA PREVISÕES ECONOMICAS

No campo da econometria, a cointegração emerge como um conceito crucial ao estudar as relações de longo prazo entre variáveis econômicas. Sua relevância é evidente, pois permite prever de forma mais precisa o comportamento futuro dessas variáveis. No livro "Econometria Básica" (5ª edição), no capítulo 21, Gujarati discute métodos para testar a cointegração, onde a regressão linear múltipla se destaca como a técnica mais utilizada para esse fim.

O teste de Johansen, um dos métodos mais comuns de testar a cointegração, utiliza uma matriz de auto covariâncias das séries temporais para estimar o número de equações de cointegração entre as variáveis. (Gujarati., 2011).

As implicações práticas da cointegração na economia são vastas. Ela viabiliza investimentos econômicos mais sólidos, permitindo estimar o impacto das políticas econômicas, prever a inflação e antecipar o crescimento econômico (Gujarati., 2011). Por exemplo, a cointegração pode ser empregada para estimar o impacto das mudanças na

taxa de juros no Produto Interno Bruto (PIB) ou para prever a inflação futura com base nos dados atuais (Gujarati., 2011).

As técnicas estatísticas, como a regressão linear múltipla e a regressão logística, são fundamentais para a estimativa de relações econômicas. No entanto, a cointegração desempenha um papel significativo na melhoria da precisão dessas estimativas (Gujarati., 2011).

Por exemplo, ao utilizar a regressão linear múltipla para estimar a relação entre consumo e renda, a presença de cointegração aprimora a precisão da estimativa ao identificar a relação de longo prazo entre as variáveis (Gujarati., 2011). Da mesma forma, a regressão logística, ao estimar a probabilidade de emprego, pode se beneficiar da cointegração, melhorando a precisão da estimativa ao considerar a relação de longo prazo entre a probabilidade de emprego e as variáveis econômicas relevantes (Gujarati., 2011). Em resumo, a cointegração surge como uma ferramenta fundamental na econometria, fornecendo estimativas econômicas mais precisas. Sua importância na previsão e compreensão de relações de longo prazo entre variáveis econômicas é inegável (Gujarati., 2011).

5.3 DEFASAGEM NA ANÁLISE ECONÔMICA

No campo da econometria, a defasagem surge como um conceito fundamental que descreve o intervalo entre as mudanças em diferentes variáveis econômicas. No livro "Econometria Básica" (5ª edição), discute como a defasagem pode ser positiva, negativa ou nula, e sua aplicação para aprimorar as estimativas estatísticas, particularmente na regressão linear múltipla e regressão logística.

A defasagem positiva revela uma relação entre variáveis econômicas, onde a mudança em uma variável leva a mudanças na outra, mas com um atraso. Já a defasagem negativa evidencia uma relação semelhante, porém com um atraso negativo. Enquanto isso, a defasagem nula denota uma ausência de atraso entre as variáveis (Gujarati., 2011).

Os capítulos do livro abordam técnicas estatísticas, como a regressão linear múltipla e a regressão logística, fundamentais na análise econômica. No entanto, a consideração da defasagem entre as mudanças nas variáveis é crucial para melhorar os resultados das estimativas. Por exemplo, ao utilizar a regressão linear múltipla para estimar a relação entre consumo e renda, a compreensão da defasagem entre essas variáveis pode aprimorar a precisão da previsão, permitindo considerar as relações de curto prazo (Gujarati., 2011).

Do mesmo modo, a regressão logística, ao estimar a probabilidade de emprego, pode beneficiar da atenção da defasagem, levando em conta as relações de curto prazo entre a probabilidade de emprego e outras variáveis econômicas relevantes (Gujarati., 2011). A aplicação de defasagem na economia é clara em vários cenários, como a relação entre a taxa de juros e o consumo, o preço do petróleo e a produção industrial, e a taxa U e a inflação. Nestes exemplos, a defasagem revela-se crucial para entender a dinâmica das relações econômicas (Gujarati., 2011).

A defasagem é uma ferramenta que ajuda na compreensão da dinâmica entre variações econômicas, pois permite variações mais precisas (Gujarati., 2011). Seu

entendimento é fundamental na análise econômica, permitindo uma visão mais clara das relações de curto prazo entre variações que afetam o funcionamento da economia em diferentes contextos.

5.4 MODELOS VETORIAIS AUTORREGRESSIVOS (VAR)

A previsão econômica desempenha um papel na avaliação do impacto das políticas econômicas e na identificação de tendências futuras. No entanto, as técnicas tradicionais de previsão, como a regressão linear múltipla e a regressão logística, abordadas no livro "Econometria Básica" (5ª edição), possuem limitações. Essas técnicas não conseguem capturar a complexidade das séries temporais, resultando em variações imprecisas.

O modelo vetorial autorregressivo (VAR) é uma estratégia eficaz para lidar com essas limitações. O VAR é um modelo estatístico capaz de identificar as relações entre várias variações econômicas ao longo do tempo, levando em conta a dinâmica das séries temporais (Gujarati., 2011). Essa modelagem leva em consideração que cada variável tem uma influência na economia diferente das outras, o que permite variações mais precisas e a análise de múltiplas variáveis em conjunto (Gujarati., 2011).

A compreensão das relações entre diferentes variáveis econômicas ao longo do tempo é fundamental para antecipar comportamentos futuros. Por exemplo, compreender como a taxa de juros influencia o consumo, o investimento e o produto interno bruto (PIB) pode ser essenciais para avaliar o impacto das políticas competitivas em uma economia (Gujarati., 2011). Essa é uma das áreas onde o VAR se destaca, permitindo análises mais específicas e diferenças mais acuradas.

Portanto, podemos entender que a adoção do modelo VAR na econometria representa um avanço significativo, permitindo que os economistas prevejam as tendências econômicas e avaliem o impacto das políticas, considerando a complexidade das séries temporais e as inter-relações entre as variáveis econômicas (Gujarati., 2011).

As equações de um Modelo Vetorial Autorregressivo (VAR) compreendem um sistema de equações simultâneas, fundamental para análises econômicas. O VAR é um modelo linear representado por equações que demonstram as relações entre variações ao longo do tempo.

Este modelo é expresso de acordo com (Gujarati., 2011). desta forma:

$$M_{1t} = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j M_{1,t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j R_{1,t-j} + u_{1t} \quad [1]$$

$$R_{1t} = \alpha' + \sum_{j=1}^k \theta_j M_{1,t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j^{'} R_{1,t-j} + u_{2t} \quad [2]$$

M1= moeda.

R= juros.

K = valores de defasagem de M.

U= são termos de erros estocásticos.

Essas equações permitem analisar como as variáveis econômicas explicativas influenciam o Índice de Gini e o IPCA ao longo do tempo. As equações a seguir baseadas no modelo de (VAR) (Gujarati., 2011). Será utilizada para calcularmos o índice de GINI.

$$Gini_t = \alpha + \sum_{j=1}^k \beta_j PIB_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j IPCA_{t-j} + \sum_{j=1}^k \delta_j Desemprego_{t-j} + \sum_{j=1}^k \epsilon_j Gini_{t-j} + u_{1t} \quad [3]$$

T= representa o período atual.

J= O número de períodos que estamos olhando para trás.

K= É o número total de períodos que estamos considerando.

u_{1t} = É o termo de erro.

O processo de previsão com o VAR utiliza o modelo estimado para gerar variações endógenas. Essas alterações podem ser realizadas para um período futuro específico ou para um intervalo de períodos futuros (Gujarati., 2011). A geração de variação para uma variável endógena começa com a estimativa do valor dessa variável em um futuro determinado.

Esse valor é então usado para estimar a variável no período seguinte e assim por diante, considerando as relações entre as variáveis ao longo do tempo, sejam elas endógenas ou exógenas (Gujarati., 2011). Portanto, o VAR possibilita variantes sequenciais das variações endógenas, utilizando relações anteriores para prever os valores futuros, oferecendo um modelo flexível e dinâmico para análises econômicas (Gujarati., 2011).

O Modelo (VAR) oferece vantagens em comparação a outras técnicas de previsão. Ele considera a dinâmica das séries temporais, resultando em variações mais precisas. Além disso, a capacidade de prever várias variações econômicas simultaneamente é uma

das suas principais vantagens, e a sua relativa facilidade de estimativa e aplicação o torna uma opção acessível (Gujarati., 2011).

No entanto, o VAR também apresenta características específicas que merecem atenção: é sensível à escolha dos parâmetros do modelo e pode ser solicitado a interpretar os resultados gerados (Gujarati., 2011).

Os modelos (VAR) emergiram como uma ferramenta importante na economia, com defensores enfatizando sua simplicidade, capacidade de previsão por meio de técnicas tradicionais, e projeções superiores em relação a modelos de equações simultâneas. No entanto, os críticos destacam diversas especificidades que sugerem cautela na utilização deste método (Gujarati., 2011).

Um dos principais méritos do VAR é sua simplicidade tanto na identificação de variáveis endógenas quanto na estudada por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Isso favorece uma previsão mais precisa, especialmente em comparação com modelos complexos. Contudo, a ausência de base teórica é uma desvantagem, visto que o VAR cuida de informações prévias disponíveis em modelos de equações simultâneas, onde a inclusão ou exclusão de variáveis desempenha um papel crucial na identificação do modelo (Gujarati., 2011).

Outra questão crítica no VAR é a escolha adequada do número de defasagens. A inclusão excessiva pode restringir graus de liberdade (Gujarati., 2011). Além disso, a exigência de estacionalidade de todas as variáveis pode ser um desafio prático, especialmente quando há uma mistura de variáveis estacionárias e não estacionárias nos dados, impactando na interpretação dos resultados e na transformação dos dados (Gujarati., 2011).

Para contornar algumas dessas limitações, a análise de cointegração indica que um VAR especificado apenas nas primeiras diferenças pode omitir variáveis estacionárias importantes, como vetores de correção de erros e cointegração (Gujarati., 2011). Isso ressalta a importância de considerar todos os elementos relevantes nas séries econômicas temporais. Além disso, a função de resposta a impulso (IRF) é frequentemente utilizada para enfrentar a dificuldade de interpretação dos coeficientes nos modelos VAR (Gujarati., 2011).

5.5 FUNÇÕES IMPULSO-RESPOSTA (FIR)

As Funções de Impulso-Resposta (FIR) são uma ferramenta importante na análise econométrica, especialmente em modelos variáveis autorregressivos (VAR), usadas para examinar as inter-relações entre variáveis econômicas ao longo do tempo (Gujarati., 2011). Elas são estimadas para entender como uma variável de resposta a choques inesperados em outras variáveis no sistema econômico.

A FIR representa a resposta de uma variável econômica a choques em outra variável. Eles são construídos a partir de modelos VAR estimados, baseados em multiplicadores de impacto, os quais quantificam a resposta de uma variável a um choque em outro (Gujarati., 2011). Por exemplo, se uma (FIR) revela que o PIB responde positivamente a um aumento na taxa de juros, isso implica que uma mudança na taxa de

juros provoca uma resposta positiva no PIB após um certo período (Gujarati., 2011). Os modelos VAR utilizados para prever o PIB, consumo e investimento podem ser beneficiados pela FIR. Eles oferecem uma análise da resposta dessas variações a choques inesperados, contribuindo para variações mais precisas (Gujarati., 2011).

As Funções de Resposta a Impulsos (FIR) têm um papel significativo na análise econômica, pois revelam as conexões entre as variáveis. Eles permitem compreender as relações entre variações, como se o Produto Interno Bruto (PIB) responde ao consumo ou investimento, destacando correlações entre essas variáveis (Gujarati., 2011).

Além disso, a (FIR) desempenha um papel crucial na avaliação dos impactos de políticas econômicas. Eles facilitam a previsão dos efeitos de alterações em políticas, como ajustes na taxa de juros, gastos do governo ou impostos. Quando a (FIR) mostra uma resposta significativa de uma variável econômica a um choque (Gujarati., 2011). A (FIR), permite projeções sobre o comportamento futuro das variações econômicas com base em respostas a choques específicos.

No entanto, a FIR também possui algumas limitações. Podendo variar dependendo do choque específico aplicado, e os modelos de (FIR) podem diferir conforme a natureza e intensidade dos choques (Gujarati., 2011).

As Funções Impulso-Resposta (FIR) são fundamentais para soluções específicas e avaliações específicas do impacto de políticas econômicas. Sua capacidade de analisar a resposta de variações a choques inesperados é importante para a compreensão das relações e impactos no ambiente econômico (Gujarati., 2011).

5.6 DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA

A decomposição da variância é uma ferramenta estatística decisiva na análise de variáveis, permitindo a separação da variância em diversos componentes. Estas, por sua vez, identificam-se como causas subjacentes da variação de uma variável (Gujarati., 2011).

Podemos dizer que este processo separa a variância em quatro componentes distintos: erro aleatório, tendência, sazonalidade e choques inesperados. O erro aleatório é influenciado por fatores imprevisíveis, enquanto a tendência revela o direcionamento da variável ao longo do tempo (Gujarati., 2011). A sazonalidade reflete oscilações recorrentes, e os choques denotam perturbações inesperadas (Gujarati., 2011).

A decomposição da variância proporciona insights sobre a variação de uma variável, como a identificação das razões por trás de sua flutuação. Além disso, oferece aplicações para fazer previsões precisas, analisar a dinâmica das variáveis e compreender suas tendências e oscilações sazonais (Gujarati., 2011).

A decomposição da variância pode melhorar a precisão das previsões econômicas, como ao aplicar em modelos VAR para prever PIB, consumo e investimento, permitindo uma compreensão mais precisa dos componentes influentes (Gujarati.,2011). Adicionalmente, é útil para analisar séries temporais econômicas, possibilitando a

identificação de tendências e sazonalidades, o que aprimora a compreensão do comportamento econômico (Gujarati., 2011).

Como por exemplo, ao decompor a variância do PIB, é possível identificar que a tendência é o principal impulsionador da variação, denotando crescimento ou declínio ao longo do tempo. No entanto, a sazonalidade tem uma contribuição menor, indicando flutuações previsíveis (Gujarati., 2011).

A decomposição da variância é valiosa para compreender as causas da variação, relativamente fácil de implementar. No entanto, é sensível à escolha do método e pode ser desafiadora na interpretação dos resultados (Gujarati., 2011). Ela pode ser uma ferramenta bastante útil, porém exige cautela na escolha do método e na interpretação dos resultados.

6. DADOS

Nessa sessão será descrito os dados dos indicadores econômicos, sociais e de saúde no Brasil, abrangendo o período de 1980 a 2023. Os dados utilizados para esta análise foram obtidos pelas fontes, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Banco Mundial e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Na sociedade atual, a maneira como a renda é distribuída desempenha um papel crucial em diversos aspectos econômicos e sociais. Ao selecionar indicadores como Índice de Gini, IPCA, níveis de escolaridade, taxas de desemprego e Produto Interno Bruto (PIB) para análise, é preciso reconhecer como a desigualdade na distribuição de renda influencia esses aspectos. A interação entre esses indicadores e a distribuição de renda se torna evidente ao ser observado de perto as realidades vivenciadas pelos cidadãos.

A análise desses indicadores não é apenas uma busca por compreensão estatística, mas uma tentativa de descobrir as teias complexas que conectam a distribuição de renda a outros elementos pertencentes à sociedade (Saiani.,2021). O Índice de Gini, como uma bússola de desigualdade, orienta-nos na compreensão da disparidade econômica, enquanto o IPCA nos leva a refletir sobre os desafios enfrentados pelas camadas sociais diante da inflação (Saiani.,2021). A escolaridade, representada pela taxa de analfabetismo, torna-se um espelho da igualdade no acesso à educação, e o desemprego reflete não apenas a falta de oportunidades funcionais, mas também a intensidade das disparidades sociais. A desigualdade na distribuição de renda pode afetar a saúde da população de várias maneiras (Saiani.,2021). Por exemplo, as pessoas com menor renda têm menos acesso a serviços de saúde de qualidade, o que pode levar a piores condições de saúde (Marta., 2015). Por fim, o PIB, como indicador econômico-síntese, reflete não apenas a prosperidade geral, mas a distribuição dessa prosperidade entre os estratos sociais (Marta., 2015). A análise desses indicadores não apenas mostra a dinâmica da distribuição de renda, mas também oferece insights essenciais sobre como as desigualdades impactam a saúde, a estabilidade econômica e o desenvolvimento educacional (Marta., 2015).

6.1 ÍNDICE GINI

As informações fornecidas, foram retiradas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), órgão oficial responsável pela coleta e divulgação de dados no Brasil, estabelecem as bases para a compreensão dessa métrica fundamental. Conforme esclarecido pelo IBGE em seu site dedicado ao índice Gini (<https://www.ibge.gov.br/explica/indice-de-gini.php>), o índice de Gini é uma medida de desigualdade de renda. Essa métrica medida pelo índice Gini, varia entre 0 e 1, onde 0 representa uma distribuição de renda perfeitamente igualitária, enquanto 1 indica uma disparidade absoluta, onde uma única pessoa detém toda a renda. A metodologia de cálculo envolve a construção da curva de Lorenz, uma representação gráfica da distribuição de renda na população. A área entre a curva de Lorenz e a linha de igualdade é utilizada para calcular o Índice de Gini.

Para ilustrar, um país com um índice de Gini de 0,5 indica que metade da renda é distribuída uniformemente entre metade da população, enquanto a outra metade enfrenta desigualdade na distribuição da renda. Esta métrica não apenas fornece insights valiosos sobre a desigualdade de renda, mas também serve como uma ferramenta vital para governos, organizações internacionais e pesquisadores monitorarem e avaliarem políticas públicas.

6.2 ÍNDICE IPCA

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é amplamente reconhecido como a principal medida de inflação no Brasil, sendo fundamental para avaliar o poder de compra das famílias e monitorar a evolução dos preços no mercado de consumo. Instituído pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o IPCA acompanha mensalmente a variação nos preços de uma cesta representativa de produtos e serviços, abrangendo desde alimentos até despesas com habitação e saúde.

O papel do IPCA vai além da simples mensuração de variação de preços. Ele serve como referência para a formulação de políticas econômicas e decisões empresariais, além de ser um indicador utilizado para o ajuste de salários, contratos e benefícios sociais. A compreensão de como as variações do IPCA afetam a economia é crucial, uma vez que a inflação tem um impacto direto na distribuição de renda e no bem-estar da população, especialmente sobre os estratos mais vulneráveis, que enfrentam os maiores desafios em períodos de alta inflacionária.

6.3 ÍNDICE PIB

As informações sobre o PIB, que foram extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esclarecem a importância dessa medida e as metodologias envolvidas em seu cálculo. Conforme definido pelo IBGE, o PIB representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos no país durante um período específico. Expresso em valores monetários na moeda corrente do país, o PIB é calculado de forma a refletir a atividade econômica real, exigindo a correção do valor nominal pela inflação para obter o PIB real.

6.4 ÍNDICE DA TAXA DE DESEMPREGO(U)

No Brasil, essa taxa é determinada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A taxa U é calculada pela relação entre a População Desocupada (PD) e a População Economicamente Ativa (PEA). A PD inclui pessoas que não têm trabalho, mas estão procurando uma oportunidade no mercado de trabalho. Por outro lado, a PEA engloba todas as pessoas desempregadas e empregadas. Como podemos ver na seguinte fórmula:
$$U = \left(\frac{pd}{pea} \right) \times 100\% \quad [4]$$

Segundo o site do IBGE, a pesquisa é realizada no período trimestral pela PNAD Contínua, que atualiza os valores para cada mês com base em uma média dos dois meses anteriores. Além da desocupação, a pesquisa também considera informações referentes à quantidade de pessoas com emprego.

7. RESULTADOS

O teste de estacionariedade que será analisado agora, é uma análise estatística. O teste de raiz unitária é utilizado para verificar se uma série temporal é estacionária ao longo do tempo. Se a série é estacionária, ela possui média e variância constantes (Silva, C. H. L. 2016). Onde esses padrões podem ser influenciados por fatores como clima, eventos econômicos, políticas públicas, entre outros. Por esse fator que será utilizado esse método para demonstrar os resultados encontrados. Será feito uma breve descrição de como a estacionalidade irá funcionar em cada variável estudada até aqui. Como por exemplo temos o PIB (Produto Interno Bruto) onde a estacionalidade pode ser observada em ciclos econômicos, como aumento de produção em certos períodos do ano devido a festividades ou colheitas (Silva, C. H. L. 2016). No caso do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), a estacionalidade pode ser vista em variações de preços que ocorrem em determinados períodos do ano. O Índice de Gini mede a desigualdade de renda, e a estacionalidade aqui pode ser menos evidente, mas ainda assim presente. Já no caso do índice de saúde, a estacionalidade pode ser observada em surtos de doenças que ocorrem em certas épocas do ano, como a gripe no inverno ou a dengue no período de chuvas.

CRITERIO	VARIABLES	EM NÍVEL		EM PRIMEIRA DIFERENÇA	
		Estatística-t	p-valor	estatística-t	p-valor
ADF	GINI	-704377	0.8344	-9.154.668	0.0000
PP	GINI	-1.015.142	0.7393	-1.179.485	0.0000
ADF	PIB	-5.885.875	0.0000	-1.136.493	0.0000
PP	PIB	-5.885.875	0.0000	-1.782.135	0.0000
ADF	IPCA	-9.154.668	0.5274	-8.824.536	0.0000
PP	IPCA	-2.716.771	0.0795	-1.004.252	0.0000
ADF	TAXA DE ESCOLARIDADE	-2.203.491	0.2080	-6.081.227	0.0000
PP	TAXA DE ESCOLARIDADE	-2.359.519	0.1590	-6.069.578	0.0000

tabela 1: teste de raiz unitária

Fonte: elaboração própria

Com base nos resultados da Tabela 1: Teste de Raiz Unitária, verifica-se que a maioria das séries temporais analisadas não é estacionária em seu nível original, mas tornam-se estacionárias após a aplicação da primeira diferença. Isso inclui variáveis como o Índice GINI, IPCA e a Taxa de Desemprego. Apenas o Produto Interno Bruto (PIB) mostrou-se estacionário tanto em seu nível original quanto após a primeira diferença. Assim, podemos concluir que, para as demais séries temporais, é necessário realizar transformações, como a aplicação de diferenças, para garantir a estacionariedade e viabilizar análises econométricas mais robustas.

Este estudo foca na aplicação do modelo VAR para analisar as interações entre o Produto Interno Bruto (PIB), o índice de Gini, o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e a taxa U no Brasil.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0,00	-2344679,00	NA	3318405,00	1255094,00	1272332,00	1261227,00
1,00	-1843488,00	87.04900*	0.554234*	10.75520*	11.61709*	11.06185*
2,00	-1697400,00	2229759,00	0.614827	1082842,00	1237982,00	1138040,00
3,00	-1574213,00	1620894,00	0.807042	1102217,00	1326308,00	1181947,00
4,00	-1422802,00	1673480,00	0.988238	1106738,00	1399780,00	1211000,00

Tabela 2- Defasagem

Fonte: elaboração própria

Os dados utilizados abrangem o período de 1980 a 2023, com um total de 41 observações trimestrais. Na Tabela 2, diferentes critérios estatísticos são utilizados para determinar o número ideal de defasagens a serem incluídas no modelo VAR. A primeira coluna, chamada Lag (Defasagem), indica o número de períodos passados considerados no modelo.

O Log Likelihood (LogL) é uma estatística que mede a probabilidade do modelo se ajustar bem aos dados observados. Quanto maior o valor de LogL, melhor o modelo ajusta-se aos dados, sugerindo uma escolha mais adequada de defasagem. O Likelihood Ratio (LR) é um teste que compara a qualidade do ajuste do modelo com diferentes números de defasagem. Um valor alto de LR indica que adicionar mais defasagens melhora significativamente o ajuste do modelo. Outro critério é o Final Prediction Error (FPE), que avalia o erro de previsão final do modelo. O menor valor de FPE sugere a melhor escolha de defasagem, pois minimiza o erro ao prever valores futuros das variáveis (Margarido, M. A., et al. 2002).

O Akaike Information Criterion (AIC), por sua vez, busca balancear a qualidade do ajuste e a complexidade do modelo. Ele penaliza a inclusão de mais parâmetros, como defasagens adicionais, para evitar o sobre ajuste. Além disso, o Schwarz Criterion (SC) e o Hannan-Quinn Criterion (HQ) também são usados para avaliar a seleção de defasagens. O SC é mais conservador que o AIC, sugerindo a inclusão de menos defasagens para evitar complexidade desnecessária (Margarido, M. A., et al. 2002). O HQ, por outro lado, encontra-se em um ponto intermediário entre o AIC e o SC, oferecendo uma abordagem mais moderada.

A Tabela 2 sugere diferentes defasagens a serem consideradas para o modelo VAR, com base nos critérios acima mencionados. O número de defasagens selecionado para o modelo depende do critério que oferece o melhor equilíbrio entre simplicidade e capacidade de previsão. Neste caso, a defasagem com o menor AIC, LR, e FPE é geralmente escolhida como a mais adequada. Segundo os resultados da tabela, parece que a defasagem de 1 foi destacada como a ideal, já que apresentou os melhores valores nesses critérios.

Essa escolha indica que, para o modelo, utilizar apenas um período anterior (Lag 1) fornece o melhor ajuste e previsões mais precisas das variáveis macroeconômicas, como PIB, IPCA, taxa de desemprego e desigualdade de renda (medida pelo Gini), sem complicar o modelo com períodos adicionais.

Afigura 6 apresentadas a seguir ilustra as respostas das variáveis econômicas selecionadas a choques exógenos, utilizando um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR). O objetivo principal desta figura 6 é demonstrar como choques em variáveis específicas, como o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o Produto Interno Bruto (PIB) e a Taxa de Desemprego, afetam a desigualdade medida pelo índice de Gini ao longo do tempo (Barbosa Filho, L. H. 2023). A análise de resposta ao

impulso permite observar a magnitude e a direção das reações das variáveis, bem como a duração dos efeitos dos choques.

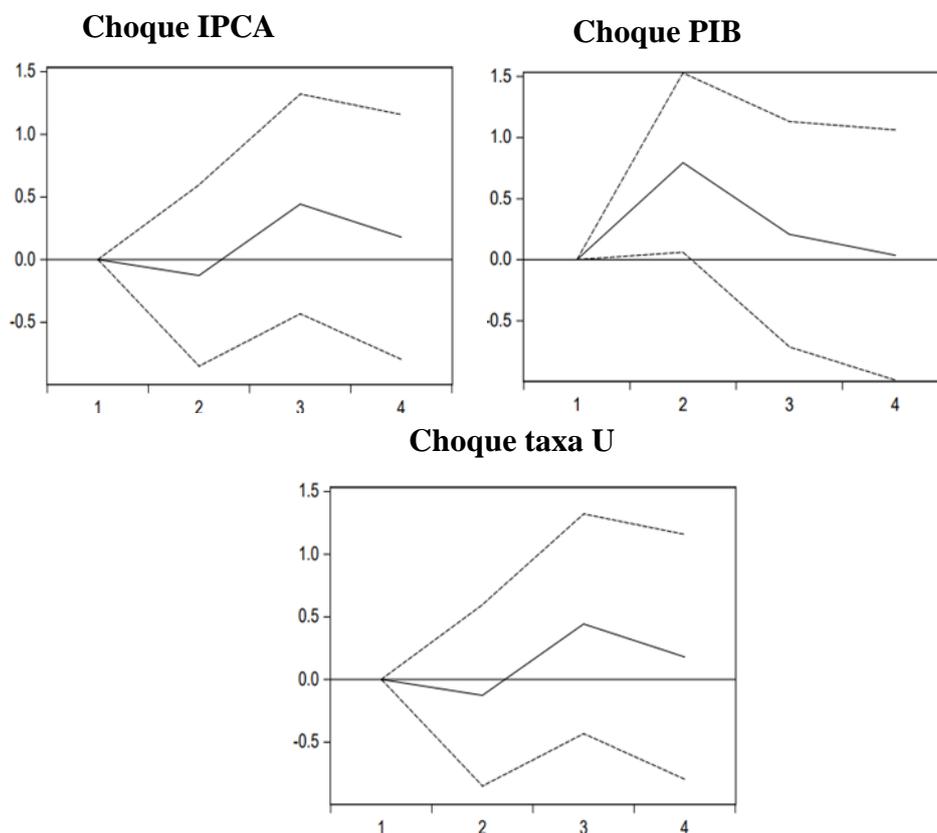


FIGURA 6: Funções impulso resposta: respostas do índice GINI a diferentes choques

Fonte: elaboração própria

A figura 6 indica que, após um choque no IPCA, a resposta do índice de Gini varia ao longo dos períodos. Se a linha estiver acima de zero, o IPCA aumenta a desigualdade; se abaixo, reduz a desigualdade (Barbosa Filho, L. H. 2023). A proximidade da linha a zero nos períodos seguintes sugere se o efeito é temporário ou persistente. Isso reforça a ideia de que a inflação é um dos principais desafios para o combate à desigualdade, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil.

O choque no PIB, que indica uma variação inesperada na produção econômica, não teve um impacto estatisticamente significativo na desigualdade de renda, conforme medido pelo índice de Gini. Isso sugere que, apesar das flutuações no PIB, a desigualdade não apresentou uma reação clara. Embora o crescimento econômico possa, teoricamente, reduzir a desigualdade se os benefícios forem bem distribuídos, a insignificância estatística indica que o efeito de um choque isolado no PIB não é imediato ou direto.

De maneira semelhante, o choque na taxa de desemprego também não apresentou uma resposta estatisticamente significativa na desigualdade de renda. A

teoria econômica sugere que um aumento no desemprego tende a aumentar a desigualdade, pois a perda de emprego afeta mais severamente as camadas mais pobres da população, que possuem menos recursos para lidar com crises econômicas. No entanto, os resultados da análise de impulso-resposta mostraram que a reação do índice de Gini a um choque na taxa de desemprego foi fraca ou inconsistente.

A tabela mostra a proporção da variância do índice de Gini explicada por choques no PIB, IPCA e taxa de desemprego ao longo de dez períodos (Barbosa Filho, L. H. 2023). Os resultados indicam como a importância relativa de cada variável muda ao longo do tempo.

Periodo	S.E.	GINI	IPCA	PIB	TAXA_DE_DESEMPREGO
1	1822691	1000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2221039	8660275	1279319	0.326832	0.277231
3	2555528	8576756	1032179	3259914	0.650734
4	2776559	8597212	8761257	3181577	2085047
5	2996372	8590917	7538843	3277722	3274266
6	3162218	8582215	6812104	3476572	3889175
7	3300515	8549284	6329167	3868988	4309005
8	3413009	8517623	5975411	4120181	4728178
9	3508433	8492904	5684760	4252274	5133930
10	3588840	8474236	5460255	4322619	5474770

Tabela 3: decomposição índice GINI

Fonte: elaboração própria

A tabela 3 fornecida apresenta a decomposição da variância do índice de Gini ao longo de dez períodos, levando em conta variáveis econômicas como IPCA, PIB e taxa de desemprego. Inicialmente, a variância do índice de Gini é explicada quase que exclusivamente por ele próprio. No entanto, com o passar do tempo, a contribuição do Gini para sua própria variância diminui, enquanto o papel de outras variáveis, como o IPCA, PIB e a taxa de desemprego, torna-se mais relevante. (Barbosa Filho, L. H. 2023).

A partir do quarto período, o IPCA e o PIB têm um impacto mais substancial na variância do índice de Gini, com o IPCA alcançando seu pico de influência. A taxa de desemprego, por sua vez, também cresce consideravelmente, especialmente a partir do quinto período, mostrando uma contribuição cada vez mais relevante na variância do Gini até o final do décimo período. No décimo período, a influência do Gini sobre si mesmo está reduzida, enquanto o IPCA, PIB e a taxa de desemprego contribuem de forma mais equilibrada.

Esse comportamento destaca a necessidade de considerar múltiplos fatores econômicos, como inflação, crescimento econômico e desemprego, ao avaliar as flutuações na desigualdade de renda representadas pelo índice de Gini. Em análises de longo prazo, essas variáveis mostram-se essenciais para entender a dinâmica da desigualdade.

8. CONCLUSÃO

A desigualdade de renda no Brasil continua a ser um dos principais desafios econômicos e sociais, tendo profundas implicações para o desenvolvimento do país. Ao longo deste trabalho, analisamos a relação entre a desigualdade, medida pelo índice de Gini, e variáveis macroeconômicas como o PIB, o IPCA e a taxa de desemprego, utilizando um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR) para o período de 1983 a 2022. A análise trouxe insights relevantes sobre como esses fatores impactam a distribuição de renda e como choques econômicos afetam as camadas mais vulneráveis da população.

Os resultados mostraram que o impacto do crescimento do PIB sobre a desigualdade é moderado e, em muitos casos, não estatisticamente significativo. Isso sugere que o crescimento econômico, por si só, não é suficiente para reduzir a desigualdade de forma consistente. A maneira como os benefícios desse crescimento é distribuída entre as diversas classes sociais é crucial para determinar se ele contribui ou não para uma maior equidade. Políticas redistributivas eficazes e programas sociais são, portanto, essenciais para garantir que o crescimento beneficie a população de maneira mais equitativa.

O efeito da taxa de desemprego sobre a desigualdade também foi mais fraco do que o esperado. Embora o desemprego seja comumente associado a aumentos na desigualdade, os resultados sugerem que outros fatores, como políticas de proteção social, podem ter mitigado esse impacto no curto prazo. No entanto, a longo prazo, o desemprego certamente desempenha um papel mais crítico na concentração de renda, principalmente quando afeta a base da pirâmide social.

Uma das descobertas deste trabalho foi a contribuição da inflação, medida pelo IPCA, para o aumento do índice de Gini. Os resultados dos modelos econométricos indicam que choques inflacionários têm um efeito persistente na desigualdade de renda, aumentando a concentração de renda entre as camadas mais ricas da população. Isso ocorre porque a inflação reduz o poder de compra das famílias de baixa renda de forma mais acentuada, aprofundando as disparidades econômicas. Assim, o controle da inflação não é apenas uma questão de estabilidade econômica, mas também uma ferramenta crucial para abrandar a desigualdade.

De forma geral, os resultados indicam que os efeitos de choques econômicos sobre a desigualdade de renda são complexos e variam de acordo com o tipo de variável considerada. A inflação se destacou como o fator mais prejudicial às classes mais baixas, enquanto o crescimento econômico e a taxa de desemprego não demonstraram, em muitos casos, um efeito estatisticamente significativo. Isso ressalta a necessidade de políticas macroeconômicas bem direcionadas e inclusivas, que garantam a participação de todos os estratos sociais nos benefícios do crescimento econômico, além de medidas eficazes de controle inflacionário.

Durante o desenvolvimento deste TCC, foi identificada uma limitação significativa relacionada à obtenção de dados consistentes e abrangentes sobre saúde e escolaridade. Embora essas variáveis sejam reconhecidamente importantes para a

análise da desigualdade de renda, a ausência de dados detalhados e atualizados limitou a capacidade de explorar plenamente esses aspectos. A saúde e a educação são fundamentais para a mobilidade social e, portanto, para a redução da desigualdade, mas a falta de informações impede uma análise mais precisa e robusta dessas interações. Esse é um ponto que merece atenção em estudos futuros.

Este trabalho faz uma contribuição para o campo de estudo da desigualdade de renda no Brasil, ao revelar as dinâmicas entre as variáveis macroeconômicas e a distribuição de renda. No entanto, ele também abre caminhos importantes para futuras pesquisas. Investigações futuras poderiam se beneficiar da incorporação de dados mais detalhados sobre saúde e educação, variáveis que desempenham um papel fundamental na perpetuação da desigualdade, mas que não foram exploradas em profundidade neste estudo. Além disso, é essencial investigar mais a fundo a interação entre as políticas públicas de longo prazo, como programas sociais e políticas de redistribuição de renda, e sua eficácia na mitigação da desigualdade ao longo do tempo. Uma análise mais detalhada desses aspectos pode revelar estratégias mais robustas para reduzir a disparidade de renda, não apenas estabilizando a economia, mas também promovendo um crescimento mais equitativo e inclusivo. Assim, a continuidade desta linha de pesquisa pode oferecer insights valiosos para a formulação de políticas públicas que abordem de forma eficaz os desafios estruturais da desigualdade no Brasil.

Concluindo, este TCC Portanto, reforça a importância de políticas públicas que não apenas promovam o crescimento econômico, mas também garantam que os frutos desse crescimento sejam amplamente compartilhados. O controle da inflação e o fortalecimento de políticas sociais são fundamentais para reduzir a desigualdade de renda no Brasil e assegurar um desenvolvimento mais justo e inclusivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA:

- Afonso, F., & Corseuil, C. (2012). Distribuição de renda e crescimento econômico.
- Afonso, L. E., & Corseuil, C. H. (2012). As Políticas Públicas e a Desigualdade de Renda no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 66(2), 127-147.
- Alvaredo, F., Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G. (2018). Inequality and the top 1%: A global perspective.
- Alves, F. (2023). Políticas públicas e desigualdade de renda no Brasil.
- Amaral, P. V., & Araújo, J. (2021). Bolsa Família: Impactos na redução da pobreza.
- Amorim, R. (2013). *Desigualdade de Renda no Brasil: Análise e Perspectivas*. Elsevier.
- Atkinson, A. B. (2015). *Inequality: What Can Be Done?* Harvard University Press.
- Banco Central do Brasil. (2021). *Relatório de Inflação*. Banco Central do Brasil.
- Banco Interamericano de Desenvolvimento. (2023). *Relatório de desigualdade na América Latina*.
- Banco Mundial. (2022). *Desigualdade e Mobilidade Social no Brasil*. Banco Mundial.
- Barros, R. P., Carvalho, M. (2004). Sobre as Causas da Queda Recente da Desigualdade de Renda no Brasil. *Revista de Economia Política*, 24(1), 18-32.
- Barros, R. P., Carvalho, M., Franco, S., & Mendonça, R. (2012). Determinantes da Queda na Desigualdade de Renda no Brasil: 1995-2009. IPEA.
- Barros, R. P., Foguel, M. N., & Ulysses, G. (2006). Desigualdade de Renda no Brasil: Uma Análise da Queda Recente. *Revista Econômica do Nordeste*, 37(2), 1-15.
- Bértola, L., & Ocampo, J. A. (2012). *The Economic Development of Latin America since Independence*. Oxford University Press.
- Bourguignon, F. (2015). The globalization of inequality.
- Bourguignon, F., Ferreira, F. H. G., & Lustig, N. (2005). *The Microeconomics of Income Distribution Dynamics in East Asia and Latin America*. World Bank.
- Cardoso, F. H., et al. (2010). *História da desigualdade no Brasil e América Latina*.
- CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe). (2018). *Panorama Social da América Latina 2018*. CEPAL.
- Cornia, G. A., & Court, J. (2001). *Social inequality and economic development*.
- Deaton, A. (2013). *The Great Escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality*. Princeton University Press.
- Ferreira, F. H. G., & Ravallion, M. (2009). *Global Poverty and Inequality: A Review of the Evidence*. World Bank Policy Research Working Paper No. 4623.

- Ferreira, F. H. G., Leite, P. G., & Litchfield, J. A. (2008). The Rise and Fall of Brazilian Inequality: 1981–2004. *Macroeconomic Dynamics*, 12(S2), 199-230.
- Fraga, A. (2020). Macroeconomic Stability and Income Inequality in Brazil. *Journal of Latin American Studies*, 52(1), 1-21.
- Gasparini, L., & Lustig, N. (2011). Inequality in Latin America.
- Gujarati, D. N. (2011). *Econometria Básica* (5ª ed.).
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5ª edição). McGraw-Hill.
- Hoffmann, R. (2006). Transferências de Renda e a Redução da Desigualdade no Brasil e Cinco Regiões: 1997-2004. Universidade de São Paulo.
- Hoffmann, R. (2013). A Evolução da Desigualdade de Renda no Brasil e na América Latina. *Revista de Economia Contemporânea*, 17(2), 201-224.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). (2022). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua). IBGE.
- IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). (2019). Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros. IPEA.
- IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). (2020). Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça. IPEA.
- Jenkins, S. P., Brandolini, A., Micklewright, J., & Nolan, B. (2013). *The Great Recession and the Distribution of Household Income*. Oxford University Press.
- Krugman, P. (2012). *End This Depression Now!* W. W. Norton & Company.
- Lustig, N. (2017). Fiscal Policy, Inequality, and the Poor in the Developing World. *World Bank Economic Review*, 31(1), 59-85.
- Medeiros, M., & Nogueira, R. P. (2010). A Desigualdade de Renda no Brasil: Análise das Causas e Impactos. *Revista Brasileira de Economia*, 64(4), 479-502.
- Medeiros, M., & Souza, P. H. G. F. (2015). A Estabilidade da Desigualdade de Renda no Brasil: 2006-2012. IPEA.
- Neri, M. (2010). *A Nova Classe Média: O Lado Brilhante dos Pobres*. Fundação Getúlio Vargas.
- Neri, M. (2018). *Desigualdade social e o futuro do Brasil*.
- Norris, P., & Inglehart, R. (2019). Cultural backlash: The rise of authoritarianism in Latin America.
- OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). (2020). *Income Inequality Update*. OECD.
- Perry, G., Arias, O., López, H., Maloney, W. F., & Servén, L. (2006). *Poverty Reduction and Growth: Virtuous and Vicious Circles*. World Bank.
- Piketty, T. (2014). *O Capital no Século XXI*. Intrínseca.

Saiani, M. (2021). Indicadores sociais e econômicos no Brasil: Uma análise da desigualdade.

Sen, A. (1999). Desenvolvimento como Liberdade. Companhia das Letras.

Soares, S. (2008). O Impacto das Transferências Públicas e da Previdência na Desigualdade de Renda no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 62(4), 569-593.

Stiglitz, J. E. (2012). *The Price of Inequality: How Today's Divided Society Endangers Our Future*. W. W. Norton & Company.

Van Parijs, P., & Vanderborght, Y. (2017). *Basic Income: A Radical Proposal for a Free Society and a Sane Economy*. Harvard University Press.