

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

GUILHERME JUNG BITTENCOURT

**RELAÇÃO ENTRE POUPANÇA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES E IMPLICAÇÕES**

Porto Alegre
2024

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

GUILHERME JUNG BITTENCOURT

**RELAÇÃO ENTRE POUPANÇA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO:
UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES E IMPLICAÇÕES**

Dissertação apresentada como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

ORIENTADOR: Prof. Dr. OSMAR TOMAZ DE SOUZA

Porto Alegre,
2024

Ficha Catalográfica

B624r Bittencourt, Guilherme Jung

Relação entre Poupança e Desenvolvimento Econômico : Uma análise dos determinantes e implicações / Guilherme Jung Bittencourt. – 2024.

75.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza.

1. poupança. 2. investimento. 3. desenvolvimento econômico. 4. consumo. I. Souza, Osmar Tomaz de. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

Guilherme Jung Bittencourt

“RELAÇÃO ENTRE POUPANÇA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES E IMPLICAÇÕES”

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia, pelo Mestrado em Economia do Desenvolvimento da Escola de Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 27 de março de 2024, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Osmar Tomaz de Souza
Orientador e presidente da Sessão

Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes

Prof.^a Dr.^a Cecília Rutkoski Hoff

AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico esse trabalho a minha amada noiva Fernanda, quem me apoiou, incentivou e encorajou nos momentos difíceis, trazendo alegria, leveza e muita luz; ao meu querido, amado e estimado avô Arthur, pela importância do exemplo, da excelência e do compromisso com o conhecimento; a minha amada fortaleza chamada Laura, minha mãe, quem me tornou o que sou hoje e me motiva a buscar ser uma pessoa melhor a cada dia que passa; e ao meu querido padrasto, Glauco, mais que um amigo, um irmão, um guia nessa jornada que é a vida.

RESUMO

Este trabalho busca examinar a relação entre poupança e desenvolvimento econômico, com foco nos determinantes e nas implicações desses fatores. Com base em diversas perspectivas teóricas e evidências empíricas, o estudo busca compreender a dinâmica complexa entre consumo e poupança, que moldam a dinâmica macroeconômica e contribuem para o desenvolvimento. As principais teorias exploradas incluem a teoria do ciclo de vida, a teoria da renda permanente, a teoria da renda relativa e a hipótese do déficit de recursos. Além disso, será analisado o impacto da taxa de poupança no desenvolvimento de diferentes economias, a fim de estabelecer a correlação entre os agregados macroeconômicos, buscando compreender as dinâmicas que levam ao bem-estar.

Palavras-Chave: poupança, consumo, desenvolvimento econômico, crescimento econômico, teoria do ciclo de vida, teoria da renda permanente, teoria da renda relativa, hipótese do déficit de recursos.

ABSTRACT

This study aims to examine the relationship between savings and economic development, focusing on the determinants and implications of these factors. Drawing upon various theoretical perspectives and empirical evidence, the study seeks to understand the complex dynamics between consumption and savings, which shape macroeconomic dynamics and contribute to development. The key theories explored include the life cycle theory, the permanent income theory, the relative income theory, and the resource deficit hypothesis. Additionally, the impact of the savings rate on the development of different economies will be analyzed to establish the correlation between macroeconomic aggregates, seeking to understand the dynamics leading to welfare.

Keywords: savings, consumption, economic development, economic growth, life cycle theory, permanent income theory, relative income theory, resource deficit hypothesis.

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Função Consumo Clássica	17
Equação 2 - Função Expandida de Consumo Clássica	17
Equação 3 - Função Consumo Agregado de Keynes.....	18
Equação 4 - Função de Consumo de Duesenberry (1948).....	21
Equação 5 - Função de Consumo da Teoria do Ciclo de Vida.....	22
Equação 6 - Definição do Modelo de Renda Permanente de Friedman	24
Equação 7 - Regressão Múltipla do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	39

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução da População Mundial:	15
Figura 2 - Ciclo de Vida Financeiro	22
Figura 3 - Influenciadores nas decisões dos indivíduos.....	26
Figura 4 - Estimação da equação geral via eViews	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Comportamento da Índice de Desenvolvimento Humano (idh): Curva, histograma e estatísticas.	49
Gráfico 2 - Comportamento da Participação do investimento na economia (csh_i): Curva, histograma e estatísticas.	50
Gráfico 3 - Comportamento do Índice de Capital Humano (hc): Curva, histograma e estatísticas.	51
Gráfico 4 - Comportamento da Produtividade Total dos Fatores corrigida pelo capital(ctfp): Curva, histograma e estatísticas.....	52
Gráfico 5 - Comportamento da taxa de depreciação média do capital social (delta): Curva, histograma e estatísticas.	52
Gráfico 6 - Comportamento do PIB real pelo lado do consumo (pl_gpdo): Curva, histograma e estatísticas.....	53
Gráfico 7 - Comportamento da Participação das importações na economia(csh_m): Curva, histograma e estatísticas.	53
Gráfico 8 - Comportamento da Inflação (plc): Curva, histograma e estatísticas.	54
Gráfico 9 - Comportamento da Inflação (plk): Curva, histograma e estatísticas.	54

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Influenciadores nas decisões dos indivíduos	26
Quadro 2 - Coeficientes de correlação entre o rendimento familiar e as taxas de poupança familiar (calculado para o período de 2002-2009).....	29
Quadro 3 - Descrição das variáveis utilizadas no modelo, suas medidas e fontes.	40
Quadro 4 Justificativa da escolha das variáveis utilizadas no modelo e suas fontes.....	47
Quadro 5 - Resumo da Estatística descritiva das variáveis	55
Quadro 6 - Matriz de correlação entre as variáveis	58
Quadro 7 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios com todas as variáveis.	60
Quadro 8 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios com o Índice de Capital Humano (hc).....	62
Quadro 9 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios do PIB real pelo lado do consumo (pl_gdpo)	62
Quadro 10 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios com Inflação (plc)	62
Quadro 11 - Matriz Resumo da Relação entre Variáveis e Modelos de Análise	64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	TEORIAS DE CONSUMO E POUPANÇA.....	14
2.2	CONSUMO, POUPANÇA, ESCOLHAS E BEM-ESTAR.....	25
2.3	TAXA DE POUPANÇA E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.....	28
2.4	ESTUDOS DE CASO	32
3	METODOLOGIA.....	37
3.1	ESCOLHA DA METODOLOGIA	37
3.2	FERRAMENTAS ECONÔMETRICAS	38
3.3	FONTE DE DADOS E VARIÁVEIS	39
3.4	ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS DADOS	49
4	ESTIMAÇÃO	56
5	RESULTADOS.....	60
6	CONCLUSÃO	66
	REFERÊNCIAS.....	66

1. INTRODUÇÃO

O estudo das teorias de consumo e poupança a nível agregado constitui parcela importante da teoria macroeconômica. No que tange ao entendimento da renda agregada, é impossível analisar poupança sem analisar consumo, ambos influenciam as características socioeconômicas de uma nação e ajudam a decifrar aspectos cíclicos e comportamentais de gastos e investimentos. A relação entre consumo, poupança e desenvolvimento econômico tem sido objeto de estudo e debate por parte de economistas e pesquisadores há décadas. Compreender os fatores sociais que influenciam as decisões financeiras e seu impacto no progresso econômico é de fundamental importância para a formulação de políticas públicas e planejamento econômico de uma nação.

O presente estudo tem como objetivo estimar os efeitos da poupança no desenvolvimento econômico, mensurado pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), investigando os determinantes das relações de consumo e poupança no desenvolvimento de uma nação. Em paralelo, explorou-se fatores sociais e financeiros que influenciam as escolhas individuais de consumo e poupança, já que seu impacto agregado na economia consiste numa importante condição para a sustentabilidade do desenvolvimento e da promoção do bem-estar social.

Através dessa investigação, espera-se contribuir para o conhecimento existente sobre a relação entre consumo, poupança e desenvolvimento econômico. Dessa forma, serão examinados os fatores que impactam o desenvolvimento, através do comportamento dos gastos e dos investimentos de 134 países ao redor do mundo, entre o período de 1990 e 2019.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção, buscou-se aprofundar a importância das teorias econômicas para a compreensão dos efeitos da poupança no desenvolvimento, considerando também a importância do consumo no estudo da renda. Explorou-se os aspectos microeconômicos relacionados aos gastos e aos investimentos na economia contemporânea, como também são apresentados estudos que se dedicaram ao tema de poupança e desenvolvimento com suas principais conclusões.

Na seção 2.1 serão apresentadas as teorias econômicas, como a teoria do ciclo de vida, a teoria da renda permanente, a teoria da renda relativa e a hipótese do déficit de recursos, as quais desempenham um papel fundamental na análise do comportamento econômico dos indivíduos e na formulação de políticas econômicas eficazes. Essas teorias fornecem um panorama inicial para a discussão, focando na divisão da renda entre consumo e poupança. Serão levados em conta os fatores que influenciam as decisões de consumo e de poupança, como as preferências individuais, as expectativas de renda futura e a disponibilidade de recursos financeiros.

Na seção 2.2., caberá explorar alguns dos aspectos microeconômicos dos gastos e dos investimentos na economia contemporânea, sendo essencial para compreendermos como as decisões individuais afetam o bem-estar e o desenvolvimento econômico. Ao analisar as escolhas de consumo e investimento dos agentes econômicos, como as famílias e as empresas, podemos identificar padrões de comportamento e entender como essas decisões impactam a alocação de recursos na economia.

Na seção 2.3 serão revisados trabalhos, artigos e demais estudos que abordaram o tema de poupança, consumo ou desenvolvimento, os quais tiveram papel importante na construção deste trabalho. Enquanto na seção 2.4 são trazidos estudos de casos relacionados ao tema e que se utilizaram da metodologia, base de dados e ferramentas em comum com o trabalho atual.

2.1 TEORIAS DE CONSUMO E POUPANÇA

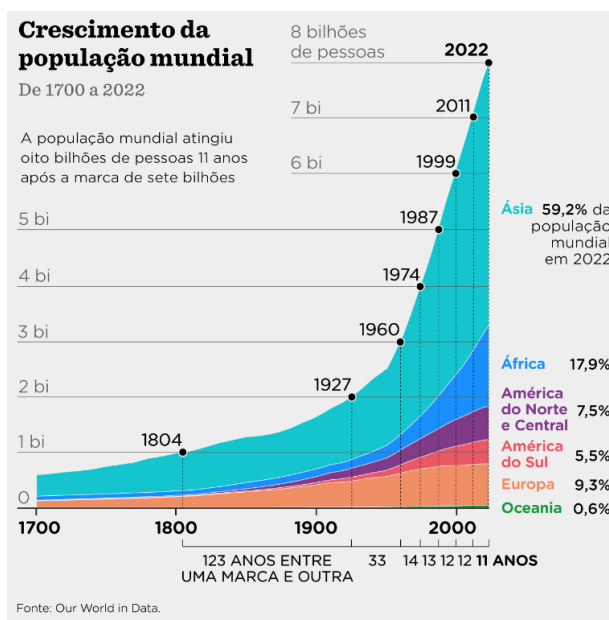
A vida econômica de um indivíduo se inicia no seu berço familiar. Ao nascer, temos necessidades biológicas de consumo. No decorrer da vida, existe uma relação de consumo e poupança perante à renda, a qual baseou a teoria de consumo e poupança de diversos economistas ao longo da história. Estas, estão ligadas diretamente com a taxa de crescimento

econômico, em diversos casos apresentando uma forte correlação positiva, visto que a renda depende do trabalho e da produtividade do capital em uma economia (Deaton; Paxon, 2000).

A renda é o indicador mais conveniente para medir a situação financeira e material de um indivíduo ou uma família, é o recurso atual que possibilita o dispêndio às necessidades diárias de consumo. Há uma ligação direta entre a renda e a qualidade de vida, quanto maior a renda, maior será o acesso a bens, serviços e informações necessárias para o seu desenvolvimento. Dessa forma, o bem-estar da sociedade e por consequência o desenvolvimento econômico estão interligados a estas condições de acesso e à distribuição dos rendimentos.

O rendimento monetário das famílias desempenha um papel crucial na determinação de sua capacidade de consumo e envolvimento nas transações de mercado. Essa realidade tem implicações significativas tanto no nível quanto na estrutura dos gastos, na capacidade de poupança e no bem estar familiar. O rendimento disponível, definido como a parcela do rendimento que permanece após as despesas relacionadas ao berço familiar, emerge como um indicador vital. Este elemento não apenas impacta diretamente as escolhas de consumo, mas também influencia a capacidade de poupar, contribuindo assim para dinâmicas mais amplas na economia do país.

Figura 1 - Evolução da População Mundial:



Fonte: Froner; Pretto (2023)

Além do papel do rendimento monetário das famílias na determinação de sua capacidade de consumo e poupança, é importante considerar o contexto demográfico em que essas famílias estão inseridas. A evolução da população mundial, que atingiu 8 bilhões em 2022, tem

implicações significativas na poupança disponível das famílias. O aumento da população pode colocar pressão sobre os recursos disponíveis, por isso é tão importante fomentar o consumo consciente e a prática de poupança, levando em consideração os custos mais altos de vida e diminuição do poder de compra ao longo do tempo. Por isso é tão relevante explorar as dinâmicas das motivações entre consumo e poupança, antes de adentrar em modelos mais complexos que exploram estes agregados.

Diferentes perspectivas teóricas e empíricas discutem as motivações da poupança. A poupança preventiva, por exemplo, define que as famílias buscam deter um fundo de contingência em caso de eventos adversos, como uma espécie de reserva de emergência. Já a motivação de substituição intertemporal aponta que as famílias se beneficiam da acumulação de juros sobre as poupanças e reforçam as condições de rendimento para um consumo ao longo do ciclo de vida. Contudo, é evidente que cada família, cada cultura, tem as suas razões e costumes para deixar de consumir e poupar renda, inclusive ao longo do tempo essas motivações podem mudar, ser inter-relacionadas ou até complementares (Samuelson, 2009).

É inadequado falar de poupança sem citar sua relação com o consumo. A renda usualmente é dividida nestes dois componentes. De fato, indiretamente, o consumo tem uma importância devida neste trabalho. Ao considerar o consumo, é crucial entender que ele representa a parcela da renda que não é poupada. Em outras palavras, é o montante de recursos que é direcionado para o uso imediato em bens e serviços, em vez de ser reservado para investimentos futuros (Friedman, 1971).

A teoria de consumo clássica, desenvolvida pelos notórios economistas Adam Smith, David Ricardo e Jean-Baptiste Say, a função de consumo é determinada pela renda disponível e influenciada pelo juro real. Quanto maior a renda disponível, maior é a capacidade de um indivíduo gastar e consumir bens e serviços. Portanto, a renda disponível é considerada um fator chave que estimula o consumo. Os clássicos argumentavam que os indivíduos tendem a gastar uma proporção menor de sua renda à medida que ela aumenta, refletindo uma propensão marginal a consumir decrescente - ideia que será conceituada e aprofundada mais adiante (Sargent; Ljungqvist, 2018).

Os clássicos acreditavam que o trabalho era a fonte de valor econômico e que a produtividade do trabalho impulsionava o crescimento econômico. Para eles, a acumulação de capital, a divisão do trabalho e o livre comércio eram fundamentais para aumentar a riqueza de uma nação (Samuelson, 2009).

Além disso, os clássicos reconheciam a importância do juro real, que é o juro ajustado pela taxa de inflação, na decisão de consumo. Um juro real mais baixo incentiva o consumo, pois torna o custo de financiamento de empréstimos e crédito mais acessível, estimulando os indivíduos a gastarem mais. Por outro lado, um juro real mais alto pode desencorajar o consumo, pois aumenta o custo do crédito, reduzindo a capacidade de gasto das pessoas (Sargent; Ljungqvist, 2018).

Assim, na perspectiva dos clássicos, a função de consumo depende da renda disponível (Y_d), que reflete a capacidade de consumo dos indivíduos, e do juro real ($r - \pi$), que influencia o custo e a disponibilidade do crédito. Esses dois fatores são considerados importantes determinantes do nível de consumo na teoria econômica clássica:

Equação 1 - Função Consumo Clássica

$$C = C(Y_d, r - \pi) \quad (1)$$

Onde:

C: Consumo Agregado

Y_d : Renda disponível

$(r - \pi)$: Juro real

Equação 2 - Função Expandida de Consumo Clássica

$$C = C(Y - T - \delta K - \pi(M+B)/p + (q(K, N, r - \pi, \delta) - 1)I, r - \pi) \quad (2)$$

Onde:

C: Consumo Agregado

Y: Renda disponível

T: Tributos

δK : Depreciação do capital

$\pi(M+B)/p$: Remuneração dos títulos públicos e privados

K: Capital

N: Disponibilidade de trabalhadores

$(r - \pi)$: Juro real

δ : Depreciação dos fatores de produção

I: Investimento

Além disso, os clássicos reconheciam o consumo como um motor da atividade econômica, mas também enfatizavam a importância da poupança e do investimento para promover o crescimento resiliente a longo prazo. Em suma, os clássicos consideravam o

processo de trabalho, a riqueza e o consumo como elementos interligados que fomentariam o desenvolvimento econômico (Samuelson, 2009).

Após a Segunda Guerra Mundial, os estudos sobre o consumo foram foco central da macroeconomia, já que havia uma preocupação sobre as condições de desemprego em massa pós guerra. O fato era de que o consumo representava aproximadamente dois terços do PIB em tempos de paz e prosperidade, consequentemente as teorias de consumo se desenvolveram nesta época, tendo como expoente inicial J. M. Keynes, através da “Teoria Geral do Emprego, Juro e da Moeda” (1936), observando que o consumo agregado era uma função positiva, contudo decrescente, da renda agregada (Palley, 2010).

“A lei psicológica fundamental, da qual temos o direito de depender com grande confiança tanto a priori quanto de nosso conhecimento da natureza humana e dos fatos detalhados da experiência, é que os homens estão dispostos, em regra e em média, a aumentar seu consumo, à medida que sua renda aumenta, mas não tanto quanto o aumento de sua renda” (KEYNES, 1936, p.96).

Sobre o consumo na teoria keynesiana, existiria uma dependência do montante gasto pela comunidade que estaria relacionado com (i) a renda disponível, (ii) circunstâncias objetivas e (iii) as necessidades subjetivas, psicológicas e o hábito dos indivíduos. Assim, Keynes trouxe o conceito de propensão a consumir, uma tendência de consumo conforme variação da renda, a qual estaria ligada a variação do salário, renda líquida, custo do capital e custo de oportunidade intertemporal de desconto (Keynes, 1936).

Equação 3 - Função Consumo Agregado de Keynes

$$C_t = c_0 + c_1 Y_t \quad (3)$$

Onde:

C_t : Consumo Agregado

c_0 : Consumo autônomo

c_1 : Propensão Marginal a Consumir

Y_t : Renda

Nesta equação, o Consumo Autônomo representa o consumo de subsistência, o qual independe do nível de renda. Enquanto a Propensão Marginal a Consumir (PMgC) refere-se a um fator que oscila entre 0 e 1 e representa a proporção da renda consumida. Além dessa propriedade, o economista identificou que a Propensão Média a Consumir (PMC) seria decrescente e que o consumo depende principalmente da Renda, apesar de a taxa de juros

estimular a poupança e diminuir o consumo, o que seria uma característica secundária (Martins, 1999).

Embora a PMgC não tenha sido introduzida pelos economistas clássicos de forma explícita, eles estabeleceram as bases conceituais que seriam desenvolvidas posteriormente por Keynes, que formalizou o conceito de PMgC e o colocou no centro de sua teoria econômica. Ele aprofundou a compreensão da relação entre consumo, poupança e renda, argumentando que a PMgC poderia variar e influenciar a atividade econômica agregada. Keynes desafiou a visão clássica de uma PMgC constante e introduziu a ideia de que a PMgC poderia ser afetada por fatores como a propensão marginal a poupar e a incerteza (Samuelson, 2009).

Portanto, a teoria de consumo clássica estabeleceu as bases para a compreensão da relação entre consumo e renda, embora a PMgC não tenha sido formalmente nomeada por eles. Foi com Keynes que o conceito de PMgC foi desenvolvido e ganhou destaque, levando a uma revisão significativa da teoria econômica e à criação da macroeconomia moderna. Tal contribuição permitiu uma análise mais aprofundada do comportamento de consumo e sua influência na demanda agregada e na atividade econômica em geral (Samuelson, 2009).

Para Keynes (1936), a poupança seria então representada pelo excedente do rendimento sobre os gastos de consumo, como também a parte da renda do período não absorvida pelo consumo. Com a PMC sendo uma função decrescente com a elevação da renda, a taxa de poupança, a partir disso, teria um comportamento crescente. Vale lembrar que na Teoria Geral, Keynes define a renda como o valor da produção, o qual seria o consumo acrescido ao investimento, e por conseguinte a poupança seria uma igualdade do investimento na economia, uma consequência natural.

Dessa forma, Keynes parametrizou boa parte da Macroeconomia Moderna, tanto que muitas das políticas econômicas aplicadas atualmente, levam em consideração muitas premissas trazidas por ele. Keynes argumentava que em momentos de crise econômica, o governo deveria intervir ativamente na economia para estimular a demanda agregada. Isso poderia ser feito através de políticas fiscais, como aumentos nos gastos públicos ou reduções de impostos, e políticas monetárias, como a redução das taxas de juros para incentivar o investimento privado. Ao aumentar o consumo e o investimento, Keynes acreditava que o governo poderia impulsionar o crescimento econômico e reduzir o desemprego (Keynes, 1936).

É fato que houve uma grande aceitação das teorias de Keynes, as quais perduraram e foram base para a macroeconomia do século XX. Contudo, o economista não realizou nenhum estudo empírico quanto a investigação da função consumo aplicada com dados temporais.

Alguns economistas acreditavam que à medida que a renda cresceria, haveria possibilidade de o consumo estancar o crescimento econômico, o que justificava as intervenções governamentais de políticas fiscais compensatórias propostas por ele (Martins, 1999).

Entretanto, durante as décadas de 40 e 50 percebeu-se que a PMC não tinha um comportamento empírico decrescente, mas sim uma constante no longo prazo, assim como a taxa de poupança não crescera com o aumento da renda. Estudos de Kuznets (1946) utilizaram de médias móveis de cinco anos dos gastos de consumo e os resultados apresentaram que o consumo de longo prazo da economia norte-americana era caracterizado por uma PMC agregada constante, o que vai de encontro da teoria keynesiana do consumo (Palley, 2010).

Na mesma época, Duesenberry (1948) tentou reformular a teoria do consumo, olhando para as origens microeconômicas. Introduziu fatores psicológicos na construção de Keynes, associando os hábitos, fatores sociais e preocupações à renda, denominando-a como Teoria da Renda Relativa, a qual afirma que em face de uma redução de rendimentos, há uma demora na queda dos padrões de consumo devido aos hábitos.

“O postulado psicológico fundamental subjacente ao nosso argumento é que é mais difícil para uma família reduzir seus gastos de um nível mais alto do que para uma família se abster de fazer gastos altos em primeiro lugar” (DUESENBERY, 1948).

A satisfação do consumidor, então, dependeria do nível de consumo próprio, conforme percebido em relação aos outros. Quando um indivíduo faz uma comparação desfavorável do seu padrão de vida, logo o indivíduo está insatisfeito com sua posição. Esse conceito ficou conhecido como “Preferências Interdependentes”. Desse modo, a insatisfação percebida de que outros estão consumindo mais, pode gerar uma pressão e aumento do seu próprio consumo, mesmo que isso signifique economizar menos ou se endividar mais. Dessa forma, a interdependência está ligada à motivação e à capacidade de poupar, já que surge uma rejeição ao impulso de gastos. Essa economia explica como as comparações de consumo relativo estão ligadas tanto aos níveis de renda atuais quanto aos futuros (Macdonald; Douthitt, 1992).

Duesenberry (1948) entendia que o nível de consumo de períodos anteriores influenciaram nos costumes e hábitos de consumo, e presumia que a PMgC seria menor do que a PMeC. O autor teve uma grande contribuição ao expor que o fator psicológico é determinante, pois as pessoas se ajustaram melhor a aumentos de renda do que reduções e que quando há decréscimo na renda, as famílias buscam manter seu padrão de vida e até recorrem às poupanças

Equação 4 - Função de Consumo de Duesenberry (1948)

$$C_t/Y_t = (1 - c_0) - c_1 (Y_t/Y^t) \quad (4)$$

Onde:

C_t/Y_t : propensão marginal a consumir (PMgC)

$(1 - c_0)$: É o fator de consumo autônomo, o consumo básico que independente da renda

(Y_t/Y^t) : É a razão entre a renda atual (Y_t) e a renda de referência (Y^t)

Assim, a equação da função de consumo de Duesenberry descreve o consumo de um indivíduo como uma combinação entre o consumo autônomo e o efeito da renda relativa. Ela indica que o consumo não é determinado apenas pela renda absoluta, mas também pela comparação da renda do indivíduo com a renda de referência e pelos fatores psicológicos e sociais associados ao consumo em relação aos outros (Parada, 2009).

Durante a década de 50, a Teoria da Renda Relativa de Duesenberry foi colocada de lado pelas teorias de Ciclo de Vida e de Renda Permanente, as quais serão abordadas adiante. De fato a teoria de Consumo Relativo não foi deslocada pela economia convencional por falhas inerentes das evidências empíricas, mas sim por conta da Sociologia de consumo, portanto não se constituía uma divergência com a própria economia. Anos depois os estudos de Duesenberry foram resgatados e colocados em discussões econômicas devido ao seu aspecto multidisciplinar (Parada, 2009).

Dentro desse contexto, os primeiros ensaios de Modigliani (1963), Ando (1963) e Brumberg (1954) foram publicados, os quais partiam de análises microeconômicas com o pressupostos de que os indivíduos procuram a maximização da utilidade dos seus gastos no decorrer do seu ciclo de vida, com a proposição de que o consumidor tende a consumir a uma taxa estável próxima do seu consumo médio. Para fundamentar o modelo, considerou-se que o consumo agregado dependeria do valor presente da renda de toda a vida. Ainda observando que o comportamento da poupança do indivíduo em alguns períodos será proporcional e induzido pela diferença entre a renda atual e o padrão médio de rendimentos futuros (Nascimento, 2015).

A essência da Teoria do Ciclo de Vida de Modigliani define que o consumo de uma pessoa é influenciado por sua idade e pelos estágios da vida que ela atravessa. A poupança e a riqueza dependeriam da duração da vida profissional, da idade esperada de morte e do perfil etário dos ganhos. Modigliani argumenta que as pessoas tentam suavizar seu consumo ao longo de suas vidas, poupando mais quando são jovens para ter um nível de vida estável na aposentadoria. A teoria sugere que as pessoas devem poupar mais quando são jovens e gastar mais quando são idosas (Macdonald; Douthitt, 1992).

Dito isto, a Teoria do Ciclo de Vida afirma que os determinantes do consumo dependem, a cada período, da renda (Y), da riqueza acumulada (W), da expectativa de vida restante (T) e do tempo esperado de atividade laboral (Te). Assim, a função final de consumo que aplica a teoria do Ciclo de Vida é dada por:

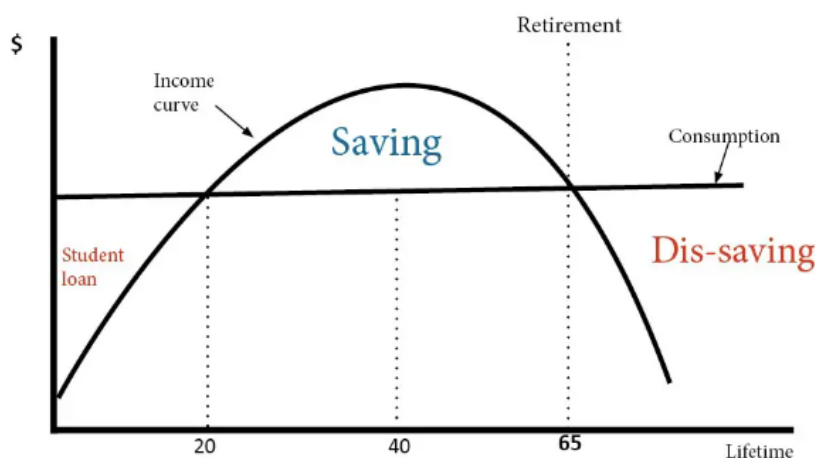
Equação 5 - Função de Consumo da Teoria do Ciclo de Vida

$$C_t = k(1 + bT).Y + k.at \quad (5)$$

Onde “at” é o valor presente do fluxo esperado de rendas de ativos (riqueza=W), que dependerá das taxas de juros e dos títulos aplicados no portfólio, o que caracteriza a poupança. A função acima ainda possibilita analisar a PMgC da renda e da riqueza (MARTINS, 1999).

Na teoria do Ciclo de Vida, Modigliani entende que até a faixa dos 20 anos, um jovem estudante não tem condições de arcar com os custos da sua educação e necessita de financiamento, o qual geralmente provém da família. Até então existe um consumo elevado mas uma renda baixa ou até nula. Ao passar dos anos, a renda do indivíduo se eleva e o consumo é uma variável de taxas constantes. Nesse momento, entre a faixa dos 20 e 40 anos, o indivíduo tem atividade ativa e consegue formar poupança. Aos 65 anos, com a aposentadoria, pode-se utilizar desta poupança como fonte de renda o que seria um movimento de usufruto da poupança (Modigliani, 1954).

Figura 2 - Ciclo de Vida Financeiro



Fonte: PETTINGER (2019)

A teoria de déficit de recursos, também pode ser aplicada ao comportamento de consumo e poupança. De acordo com a teoria, as pessoas formam expectativas em relação ao seu nível de vida ideal e, portanto, podem ser motivadas a gastar mais para alcançar esse padrão desejado. Se a renda atual não atender às expectativas, as pessoas podem se sentir insatisfeitas e aumentar seus gastos para corresponder ao nível de renda desejado fazendo (Macdonald; Douthitt, 1992).

Por outro lado, se as pessoas estiverem satisfeitas com sua renda atual e seus níveis de consumo, podem ser motivadas a poupar mais para garantir que possam manter esse padrão de vida desejado a longo prazo. Portanto, a teoria de déficit de recursos destaca a importância das expectativas pessoais na determinação do comportamento de consumo e poupança das pessoas. As pessoas são motivadas a gastar ou economizar com base em suas próprias metas de renda e níveis de consumo ideais, independentemente do que os outros estejam fazendo (Macdonald; Douthitt, 1992).

Milton Friedman, economista americano e ganhador do Prêmio Nobel, propôs uma teoria de consumo e poupança que se baseia na ideia de que os indivíduos tomam decisões racionais sobre o quanto gastar e quanto economizar com base em suas expectativas futuras de renda e em sua preferência temporal. A teoria afirma que o consumo atual é baseado na renda permanente e não na renda atual, ou seja, as pessoas levam em consideração a renda que esperam ganhar no futuro ao decidir quanto gastarão agora. Além disso, a teoria de Friedman destaca a importância da preferência temporal na determinação do comportamento de consumo e poupança das pessoas, ou seja, a maneira como as pessoas valorizam o consumo presente em relação ao consumo futuro (Friedman, 1971).

Segundo a teoria, se as pessoas tiverem uma preferência temporal alta, elas tendem a gastar mais no presente e poupar menos para o futuro. Isso ocorre porque as pessoas valorizam mais o consumo no presente e estão dispostas a sacrificar o consumo futuro para obter mais satisfação imediata. Por outro lado, se as pessoas tiverem uma preferência temporal baixa, elas tendem a poupar mais e gastar menos no presente para garantir um consumo futuro mais satisfatório. As ideias de Friedman sobre consumo e poupança têm sido influentes na economia moderna. Sua teoria ajudou a explicar como as pessoas tomam decisões sobre gastos e poupanças, e como essas decisões afetam a economia em geral. A teoria de Friedman também ajudou a destacar a importância da renda permanente e da preferência temporal na determinação do comportamento de consumo e poupança (Blaug, 1997).

Para o economista, as famílias gastam uma fração fixa de sua renda no consumo, mesmo quando a renda se eleva, pois acredita que o indivíduo racionalmente poupará o excedente e

não elevará de forma proporcional o seu consumo. Assim, o consumo não seria determinado apenas pela renda corrente, mas pelo nível esperado de renda ao longo da vida. Dessa forma, o nível esperado de renda, o qual foi denominado como Renda Permanente, seria uma função das rendas correntes e passadas, conforme as equações a seguir:

Equação 6 - Definição do Modelo de Renda Permanente de Friedman

$$\begin{aligned}C_t &= C_1 \cdot Y^P \\Y^P_t &= \theta Y_t + (1 - \theta) Y_{t-1} \\C_t &= C_1 \theta Y_t + C_1 (1 - \theta) Y_{t-1}\end{aligned}\tag{6}$$

Há uma diferença fundamental entre a teoria de Friedman e de Keynes sobre o consumo, pois o fato de haver crescimento de renda não reflete em um aumento proporcional do consumo para Keynes, enquanto para Friedman, essa PMgC se manteria igual independente do período. Já para Duesenberry, a renda relativa sofrerá de forma distinta o aumento de renda já que a PMgC dependerá também de fatores sociais e psicológicos, o que a deixa defasada frente às demais teorias. Enquanto Keynes enfatiza o papel do consumo como motor do crescimento econômico, argumentando que o aumento dos gastos dos consumidores pode estimular a demanda agregada e reduzir o desemprego, Friedman argumenta que o consumo é uma função derivada da renda, e que a poupança é a chave para o crescimento econômico sustentável (Palley, 2010).

Outra diferença significativa entre as duas teorias é sua visão sobre a eficácia das políticas fiscais e monetárias. Keynes acreditava que o governo poderia aumentar o consumo e estimular a economia através de políticas fiscais, como a redução de impostos e o aumento dos gastos públicos. Ele também acreditava que a política monetária poderia ser usada para controlar a taxa de juros e estimular o investimento. Por outro lado, Friedman argumentava que as políticas fiscais e monetárias são limitadas em sua capacidade de afetar a economia, e que as forças do mercado são as principais responsáveis pelo crescimento econômico (Mankiw, 2014).

2.2 CONSUMO, POUPANÇA, ESCOLHAS E BEM-ESTAR

Nos últimos anos, as teorias de consumo e poupança têm se concentrado cada vez mais em abordagens microeconômicas e na compreensão do comportamento individual. Pesquisadores têm se voltado para o estudo de fatores subjetivos que influenciam as decisões de consumo e poupança, como preferências individuais, aversão ao risco, emoções e aspectos psicológicos. Essas abordagens mais recentes buscam compreender como as características e as percepções individuais afetam as escolhas de consumo e poupança, reconhecendo que não há uma fórmula única para todos os consumidores (Thaler, 2015)

Uma das fontes relevantes para essa discussão é o trabalho de Richard Thaler, ganhador do Prêmio Nobel de Economia em 2017, com seu livro *"Misbehaving: The Making of Behavioral Economics"*. Thaler destaca a importância de fatores comportamentais e psicológicos na tomada de decisões econômicas, incluindo consumo e poupança. Ele argumenta que os indivíduos nem sempre agem de forma totalmente racional, mas são influenciados por vieses cognitivos e emocionais. O autor explora a ideia de que os indivíduos tendem a dar mais peso a perdas do que a ganhos, e que essa aversão a perdas pode influenciar suas decisões financeiras. Eles argumentam que essa aversão pode levar as pessoas a adotar uma visão de curto prazo, focando em evitar perdas imediatas em vez de considerar retornos de longo prazo (Thaler, 2015).

Apesar de o consumo e a poupança serem impactados pelos incentivos provenientes das políticas macroeconômicas, cabe ao indivíduo decidir se prefere usufruir dos bens e serviços no presente ou postergar sua decisão de consumo em prol de um momento futuro. Essa decisão põe em contraponto o consumo e a acumulação de patrimônio, o que afetará o nível de satisfação nos diferentes períodos. Existindo esse poder de escolha, se levantam duas perguntas: (i) O que leva uma pessoa a decidir consumir e não poupar? e (ii) O que pode influenciar essa decisão? (PuerariI *et al*, 2018).

Dessa forma, Puerari *et al* (2018) estudaram os fatores que explicam as escolhas entre consumir e poupar dos indivíduos, o que toca tanto a gestão financeira como o modelo econômico padrão. Eles afirmam que as decisões estão relacionadas com diversos fatores ligados a sensações, sentimentos, motivos, tendências, informações, atitudes, símbolos sociais e a família. A figura abaixo (1) apresenta os influenciadores das decisões dos indivíduos:

Figura 3 - Influenciadores nas decisões dos indivíduos



Fonte: (PUERARI *et al*, 2018)

O comportamento de poupança e consumo, então, é influenciado por três fatores principais: Socioeconômicos, Psicológicos e Culturais. Aspectos culturais, como etnia, religião, hábitos adquiridos e valores transmitidos pela sociedade, desempenham um papel importante nas escolhas financeiras. Juntamente com esses fatores, questões socioeconômicas, como nível de renda, tipo de ocupação, propriedade da residência e classe social, também interferem nas decisões econômicas dos indivíduos. Além disso, a publicidade e a mídia exercem influência sobre o comportamento de consumo. É uma interação complexa entre esses elementos, tornando difícil determinar o fator mais relevante para as decisões financeiras, uma vez que cada pessoa age de maneira particular, baseada em múltiplas variáveis (Puerari *et al*, 2018).

Quadro 1 - Influenciadores nas decisões dos indivíduos

Fatores Psicológicos	Fatores Socioeconômicos	Fatores Culturais
- Aparência / <i>status</i> social	- Nível de renda	- Etnia
- Comportamento de compra impulsivo ou compulsivo	- Tipo de ocupação (empregado, autônomo ou aposentado)	- Religião
- Proximidade no tempo ou espaço relacionado ao bem	- Propriedade da residência	- Hábitos
- Estados de humor	- Classe social	- Mídia / <i>marketing</i>
- Justificativas para os gastos	- Gênero	- Representações culturais
- Risco / incerteza	- Idade	- Valores pessoais
- Otimismo / confiança	- Existência de criança no lar	- Nível educacional
	- Condições de saúde	

Fonte: (PUERARI *et al*, 2018)

Essas escolhas também condicionam a compreensão perante a satisfação de vida, que pode ser influenciada por diferentes perspectivas em relação ao dinheiro. A “perspectiva comparativa” argumenta que a comparação da posição financeira com uma norma material afeta o bem-estar. Assim, o aumento da riqueza não necessariamente levará a um maior bem-estar após a satisfação das necessidades básicas. Em termos normativos, ensinar as pessoas a se compararem com os menos favorecidos poderia aumentar o bem-estar público (Ahuvia; Friedman, 1998).

Por outro lado, a “perspectiva de alcance” de metas considera o dinheiro como uma fonte potencial de bem-estar ao permitir que as pessoas alcancem seus objetivos. A relação entre renda e bem-estar é fraca entre os desinteressados, pois metas intrinsecamente gratificantes podem ser mais relevantes do que o dinheiro. A “perspectiva lledônica” destaca que o dinheiro contribui para o bem-estar ao possibilitar o uso do tempo de forma satisfatória, mas não está fortemente relacionada com experiências afetivas desejáveis. Diante do reconhecimento dos altos níveis de consumo como uma ameaça ecológica global, pesquisas nessa área podem auxiliar na busca por um estilo de vida mais sustentável e menos focado no consumo (Ahuvia; Friedman, 1998).

Através do questionamento de felicidade, o conceito de riqueza começou a se conectar com a construção do bem-estar. Segundo Diener (1994), o bem-estar é baseado em três princípios fundamentais: a presença de afeto positivo, a relativa falta de afeto negativo e as avaliações cognitivas das pessoas (satisfação com a vida). Na prática, pessoas felizes ou com alto bem-estar subjetivo experimentam a alegria frequentemente, ansiedade ou tristeza com pouca frequência e estão altamente satisfeitas com a vida (Pandeya; Nathwani, 2004).

O Bem-estar tem sido definido como o que é bom para o indivíduo. Contudo, existem algumas ambiguidades nesse ponto de vista. O primeiro deles é o questionamento de quem ninguém é feliz sozinho. O segundo, de que a felicidade no presente pode custar o bem-estar no futuro. No curto prazo, o consumo permite adquirir serviço ou produto que satisfaça o indivíduo, aumentando seu bem-estar a curto prazo. Entretanto, a poupança é um impulsionador do bem-estar, pois poderá reduzir a incerteza e permitir uma vida mais confortável em um horizonte mais longínquo (Mishra *et al*, 2013).

A escolha entre consumo e poupança envolve um custo de oportunidade intrínseco. Quando optamos por consumir hoje, estamos renunciando à oportunidade de poupar e investir esses recursos para consumo futuro. Por outro lado, ao optar por poupar e adiar o consumo, estamos renunciando à satisfação imediata que poderíamos obter ao utilizar esses recursos no

presente. Assim, a decisão de consumo versus poupança envolve uma ponderação cuidadosa dos benefícios imediatos em relação aos benefícios futuros, levando em consideração fatores como preferências pessoais, expectativas de renda futura e objetivos financeiros de longo prazo.

Além disso, o custo de oportunidade entre consumo e poupança é influenciado por fatores econômicos e sociais, como taxas de juros, expectativas de inflação e perspectivas de crescimento econômico. Em períodos de taxas de juros baixas, por exemplo, o custo de oportunidade de poupar é menor, o que pode incentivar o consumo imediato. Por outro lado, em períodos de incerteza econômica ou expectativas de inflação alta, pode haver um incentivo maior para poupar e adiar o consumo. Portanto, a decisão entre consumo e poupança é complexa e está sujeita a uma série de variáveis que devem ser consideradas de forma holística para otimizar o bem-estar financeiro ao longo do tempo.

2.3 TAXA DE POUPANÇA E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

Conforme já apresentado anteriormente, este trabalho busca entender como a poupança afeta o desenvolvimento econômico e por si só alguns estudos se dedicaram à compreensão da poupança, do consumo ou desenvolvimento econômico e contribuíram para a revisão bibliográfica deste trabalho. Muitos deles envolveram a ótica do ciclo de vida, da satisfação do indivíduo perante o bem estar ou até mesmo avaliaram consequências no crescimento, contudo este trabalho tem um direcionamento particular ainda não tendo um paralelo perfeito de trabalhos que correlacionam diretamente a poupança e desenvolvimento.

O discussão “*The factors affecting the level of household savings and their influence on economy development*” aborda os determinantes da poupança das famílias e a relação desta com o crescimento econômico. A autora reforça a ideia de poupança familiar e taxa de poupança, a qual é calculada através da razão entre poupança familiar e o rendimento familiar disponível e refere-se aos diversos determinantes ligados à poupança como a taxa de juros, fatores fiscais, fatores demográficos, bem como fatores psicológicos, culturais e sociais (Frączek, 2011).

Utilizando da premissa de Keynes, de que a poupança aumentaria com a renda disponível, a autora traz uma análise de correlação entre a renda familiar e a taxa de poupança familiar de países. Dessa forma, pode-se verificar que alguns países a sistemática de correlação é confirmada, contudo outros países apresentam uma evolução da poupança independente da trajetória da renda. A conclusão do trabalho sugere que a poupança tem um desempenho

importante no desenvolvimento da economia e a poupança familiar contribui significativamente para a poupança nacional. No ponto de vista de desenvolvimento, a poupança familiar é uma das principais fontes domésticas de fundos para investimento de capital em infraestrutura, educação e tecnologia, que são fundamentais para o estímulo do crescimento (Frączek, 2011).

Quadro 2 - Coeficientes de correlação entre o rendimento familiar e as taxas de poupança familiar (calculado para o período de 2002-2009).

<i>Country</i>	<i>correlation coefficient</i>	<i>Country</i>	<i>correlation coefficient</i>
Australia	0,2133	Japan	0,4836
Austria	-0,2227	Korea	0,3181
Belgium	-0,0465	Netherlands	-0,2708
Canada	-0,0972	Norway	0,6639
Czech Republic	0,3555	Poland	-0,2596
Denmark	0,2876	Portugal	-0,1021
Finland	0,1454	Slovak Republic	0,2090
France	0,4188	Spain	-0,7117
Germany	0,3265	Sweden	0,0425
Hungary	0,3576	Switzerland	0,2756
Ireland	-0,1266	United Kingdom	0,2083
Italy	0,7581	United States	-0,2783

Table 2. The correlation coefficients between household income and household saving rates (calculated for the period of 2002-2009)

Source: Own work based on OECD data

Fonte: FRĄCZEK, 2011.

O coeficiente de correlação entre o rendimento familiar e as taxas de poupança familiar, trazidas por Frączek, (2011), está interligado com a ideia de propensão marginal a consumir (PMgC). A PMgC representa a proporção de renda adicional que as famílias gastam em consumo. Se o coeficiente de correlação entre o rendimento familiar e as taxas de poupança familiar for negativo e estatisticamente significativo, isso sugere que à medida que o rendimento familiar aumenta, as famílias tendem a poupar uma menor proporção de sua renda adicional e a gastar uma maior proporção em consumo adicional. Isso reflete uma PMgC alta, indicando que as famílias estão mais propensas a consumir uma parte maior de sua renda extra.

Por outro lado, se o coeficiente de correlação for positivo e estatisticamente significativo, isso indicaria que à medida que o rendimento familiar aumenta, as famílias tendem a poupar uma maior proporção de sua renda adicional e a gastar uma menor proporção em consumo adicional. Isso reflete uma PMgC baixa, sugerindo que as famílias estão menos propensas a

consumir uma parte maior de sua renda extra e mais propensas a poupar. Portanto, o coeficiente de correlação entre o rendimento familiar e as taxas de poupança familiar foi uma ferramenta útil para entender a relação entre renda e comportamento de poupança das famílias, fornecendo respostas indiretas sobre a propensão marginal a consumir em uma determinada população.

Conforme verificou-se no estudo, a propensão marginal a consumir e poupar varia entre diferentes países devido a uma série de fatores econômicos, sociais e culturais. Países com altos níveis de desenvolvimento econômico geralmente têm uma PMgC menor e uma PMgP maior em comparação com países em desenvolvimento. Isso ocorre porque, em países mais desenvolvidos, as famílias têm acesso a uma variedade maior de produtos e serviços e tendem a ter uma segurança financeira maior, o que pode reduzir sua necessidade de gastar uma grande proporção adicional de renda adicional em consumo imediato. Além disso, sistemas de seguridade social mais abrangentes e programas de aposentadoria podem incentivar as pessoas a poupar mais para o futuro.

Por outro lado, em países em desenvolvimento, onde as necessidades básicas muitas vezes não são atendidas e a segurança financeira é menor, a PMgC tende a ser mais alta, enquanto a PMgP pode ser menor devido à necessidade imediata de gastos para sobrevivência e bem-estar básico. Além disso, fatores culturais, como valores de consumo e poupança transmitidos ao longo das gerações, também desempenham um papel significativo na determinação das propensões marginais a consumir e poupar em diferentes países.

Observando países como Alemanha, França e Japão, percebemos uma correlação notável entre o rendimento e a taxa de poupança, indicando uma alta propensão marginal à poupança (PMgP). Essas nações têm composições sociais muito antigas, que prezam por valores e tradições culturais mais conservadoras. Moldadas por conflitos, guerras e períodos de escassez, essas sociedades desenvolveram uma mentalidade prudente em relação às escolhas financeiras, muitas vezes associadas a “motivações preventivas”, como já vimos anteriormente.

Essa mentalidade prudente reflete-se na forma como esses países abordam suas finanças pessoais e nacionais. A cultura de poupança é profundamente enraizada, incentivando indivíduos e famílias a economizarem para o futuro e a se prepararem para eventualidades. Além disso, políticas governamentais e instituições financeiras muitas vezes apoiam e promovem esse comportamento de poupança, oferecendo incentivos fiscais e instrumentos de investimento de longo prazo.

Por outro lado, países como Estados Unidos, Espanha e Irlanda mostram uma correlação negativa entre rendimento e taxa de poupança, indicando uma propensão marginal a consumir

(PMgC) maior. Nos Estados Unidos, em particular, políticas econômicas históricas foram orientadas para o estímulo ao consumo, exemplificado pelo plano do pós-guerra conhecido como "Welfare State" ou "Estado de bem-estar social".

Nesse modelo, o Estado desempenha um papel ativo na promoção do bem-estar social e econômico dos cidadãos, com foco no estímulo ao consumo para impulsionar o crescimento econômico. Isso se reflete em uma cultura onde o consumo é valorizado e incentivado. O fácil acesso ao crédito e uma ampla gama de opções de consumo contribuem para essa mentalidade voltada para o consumo. Um belo exemplo de política keynesiana. No entanto, é importante notar que essas tendências não são absolutas e podem ser influenciadas por uma variedade de fatores econômicos, sociais e culturais. Assim, enquanto algumas sociedades priorizam a poupança e a segurança financeira, outras podem favorecer o consumo e o crescimento econômico a curto prazo.

O estudo de Najarzadeh (2014), traz a relação entre Poupança e Crescimento focado no caso do Irã. O estudo *"Relationship between Savings and Economic Growth: The Case For Iran"* aborda que os economistas clássicos defendiam que a existência de poupança seria condição necessária e suficiente para criação de investimentos. Apesar da relação entre poupança e crescimento serem importantes, não há uma direção segura de causalidade, por isso o objetivo do estudo foi entender a relação causal bidirecional com dados anuais de PIB e poupança do Irã entre 1971 e 2009

O estudo analisou a relação entre poupança e crescimento econômico no Irã, utilizando dados de séries temporais anuais abrangendo o período de 1972 a 2010. Através da aplicação dos modelos ARDL (AutoRegressive Distributed Lag) e ECM (Error Correction Model), foram obtidas estimativas para as relações de curto e longo prazos. Os resultados revelaram um efeito positivo e significativo da poupança no crescimento econômico, bem como uma influência recíproca entre essas variáveis no longo prazo. Por fim, o estudo sugere uma aos formuladores de políticas do Irã foco em estimular a poupança, especialmente a privada, como meio viável para garantir fundos de investimento e impulsionar o crescimento econômico. Melhorias nas condições para encorajar o setor privado a aumentar a poupança são essenciais, considerando que a poupança pública depende largamente das receitas do petróleo, e as demandas por gastos do setor público são limitadas (Najarzadeh, 2014).

A partir do próximo capítulo, serão elucidados os artifícios metodológicos para trazer a correlação dos níveis de poupança de diferentes blocos de países com o desenvolvimento econômico.

2.4 ESTUDOS DE CASO

Nesta seção, realizou-se uma análise detalhada de estudos de caso que exploraram as interações entre consumo, poupança e/ou desenvolvimento econômico em diversos contextos. Compreender essas relações é essencial para investigar os padrões de comportamento econômico e suas implicações para a pesquisa em questão. Apesar de não encontrar uma equivalência perfeita de estudo que abordasse o impacto do consumo e da poupança sobre o desenvolvimento econômico, muitos dos trabalhos consultados abordam temas similares e suas abordagens contribuíram com o desenvolvimento dessa pesquisa. Ao identificar padrões comuns, peculiaridades e implicações para teorias econômicas, foi possível fortalecer o embasamento teórico e metodológico.

Ao aprofundar-nos nesses trabalhos, foi factível enriquecer o conhecimento teórico e metodológico, propiciando avançar na estimativa das hipóteses propostas neste estudo. As descobertas obtidas desses estudos de caso fornecem uma base sólida para a análise e interpretação dos resultados, possibilitando uma abordagem mais fundamentada e abrangente para investigar as relações em questão. Essa exploração foi fundamental para ampliar o entendimento dos determinantes das variáveis utilizadas neste trabalho. Os estudos de caso contribuíram significativamente para a escolha da metodologia adotada, a qual será discutida e aprofundada na seção 3.

Um exemplo claro dessa aplicação pode ser observado no trabalho de Brown e Taylor (2016), que utilizaram a análise de dados em painel para entender as influências iniciais no comportamento da poupança de crianças e adolescentes britânicos entre 1991 e 2008. O estudo utilizou dados do *British Household Panel Survey* (BHPS) e do *Understanding Society*. O BHPS é uma pesquisa realizada pelo *Institute for Social and Economic Research* que compreende aproximadamente 10.000 entrevistas individuais anuais de 1991 a 2008. Desde 1994, crianças de 11 a 15 anos completaram uma breve entrevista para o BHPS *Youth Questionnaire*. Ao atingir a idade de 16 anos, eles completam o questionário padrão para adultos, o que permitiu acompanhar os indivíduos até a idade adulta. O *Understanding Society* é uma pesquisa longitudinal e representativa da população do Reino Unido, que visa entender como as circunstâncias sociais, econômicas e ambientais afetam a vida das pessoas (Brown; Taylor, 2016).

O objetivo desses painéis foi analisar o comportamento de poupança ao longo do tempo, desde a infância até a idade adulta, e identificar os determinantes desse comportamento em

diferentes estágios da vida. Os pesquisadores buscaram entender como fatores como subsídios parentais/mesada, rendimentos do trabalho, expectativas financeiras dos chefes de família e experiências de poupança na infância influenciam as decisões de poupança na vida adulta. Para chegar aos resultados do trabalho, os pesquisadores realizaram análises estatísticas utilizando técnicas de modelagem de dados em painel. Eles empregaram modelos de efeitos fixos e aleatórios para controlar a variação não observada entre os indivíduos e ao longo do tempo. Além disso, utilizaram análise de variáveis instrumentais para lidar com possíveis problemas de endogeneidade nas relações estudadas.

Tais técnicas estatísticas permitiram aos pesquisadores identificar os efeitos significativos dos determinantes do comportamento de poupança ao longo da vida. O estudo destacou a importância dos subsídios parentais, dos rendimentos do trabalho e das expectativas financeiras na formação dos hábitos de poupança das crianças. Além disso, evidenciou o papel crucial dos hábitos financeiros formados na infância nas decisões de poupança na vida adulta, ressaltando a relevância de políticas que promovam a educação financeira desde (Brown; Taylor, 2016).

Um dos estudos que abordam a utilização do IDH em dados em painel é o de Graubaugh (2015), o qual se debruça sobre as diferenças entre o crescimento econômico e o crescimento no desenvolvimento Humano. O trabalho faz duas estimações com IDH e PIB como variáveis independentes. Fundamentalmente, a estimacão apontou que o nível de abertura da economia, a parcela de investimento no PIB, o nível de preços dos bens de investimento e a distância de um porto importante são insignificantes no modelo de crescimento do IDH quando todos eram significativos para o PIB. O trabalho identifica que as variáveis que são significativas em ambos indicadores seriam (1) o nível inicial do PIB; (2) população; (3) crescimento médio da população nos períodos de cinco anos; e (4) esperança de vida.

Já o estudo realizado por Benito (2010), buscou compreender os determinantes do crescimento econômico, utilizando análise de dados em painel. Apesar de o problema do trabalho presente estar inclinado para o desenvolvimento econômico, o tema de crescimento conversa com os mesmos desafios da pesquisa. O autor utiliza da metodologia em painel para abordar também as inconsistências nas estimativas empíricas. O estudo utilizou dados da Penn World Table (PWT) 6.2 para analisar o crescimento econômico. A PWT é uma fonte de dados amplamente utilizada em estudos econômicos para comparar indicadores econômicos e calcular medidas de desempenho econômico, como o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, a produtividade total dos fatores e outros indicadores relevantes para análises macroeconômicas.

Benito (2010), encontrou que os principais determinantes do crescimento econômico, baseado em seus resultados empíricos, incluíam o preço dos bens de investimento, a distância às principais cidades do mundo e os direitos políticos (Benito, 2010).

O trabalho discutiu a necessidade de considerar a heterogeneidade específica de cada país e a presença de observações influentes nos resultados. O estudo destacou a importância de abordagens como a Média Bayesiana de Estimativas de Máxima Verossimilhança (BAMLE) para lidar com incertezas e endogeneidade no contexto de dados em painel. Por fim, Benito (2010) ressaltou que, apesar dos avanços na compreensão dos determinantes do crescimento econômico, ainda persistem desafios, especialmente em relação à identificação precisa das taxas de convergência e à consideração da endogeneidade de certos regressores (Benito, 2010).

Alguns autores como Garcia-Santana et. al. (2018) adotaram a utilização da PWT para estimar a evolução da taxa de investimento ao longo do caminho para o desenvolvimento. O painel adotado contou com uma variedade de grupos de diferentes economias entre o período de 1950 a 2010. Embora a premissa de que a taxa de investimento em economias em crescimento seja mais ou menos constantes no longo prazo, o trabalho mostra que países pobres investem uma pequena fração da sua produção, à medida que se desenvolvem a taxa se eleva em torno de 15 pontos percentuais e se acomoda por volta de 10 pontos percentuais acima do nível inicial. Por fim, o trabalho aponta que o processo de aumento do PIB per capita é lento e duradouro, mas representa cerca de 90 vezes o índice inicial.

Por outro lado, Benito (2010) concentrou-se nos determinantes do crescimento econômico, também usando análise de dados em painel, mas com dados da Penn World Table (PWT) 6.2. Enquanto Benito explorou variáveis como preço dos bens de investimento e distância às principais cidades do mundo, Graubaug (2015) destacava a relevância de variáveis como a esperança de vida, encontrando algumas semelhanças em seus resultados.

Alan M. Taylor (1994), investigou a correlação entre as taxas de poupança e os investimentos nacionais entre 1965 e 1989 utilizando as taxas de demanda agregada da PWT na construção de cinco períodos abrangendo um painel de 103 países. A estimativa em painel permitiu efeitos fixos, aleatórios e individuais, contudo os testes de especificação, os quais veremos à frente, favoreceram de forma clara os efeitos aleatórios. O estudo contribuiu para a explicação de que grande parte da correlação é proveniente da tendência recente de maior integração dos mercados de capitais internacionais (Taylor, 1994)

Shawa (2016), abordou os determinantes da poupança privada em 39 países da África Subsaariana, utilizando métodos de primeira diferença e Sistema GMM. Os resultados

destacam que a taxa de poupança privada é persistente e influenciada por diversos fatores, como urbanização, índice de dependência juvenil e idosa, crescimento do PIB per capita, taxa de juros real, entre outros. Além disso, políticas que promovam o crescimento econômico, ampliem a base tributária e melhorem o funcionamento do sistema financeiro são recomendadas para reduzir os déficits em conta corrente (Shawa, 2016).

Em suma, o estudo revela a importância de considerar a persistência da taxa de poupança privada e diversos fatores econômicos e demográficos ao formular políticas econômicas na África Subsaariana. Os resultados indicam que o crescimento econômico, o acesso ao sistema financeiro e a estabilidade macroeconômica desempenham papéis fundamentais no estímulo à poupança privada, enquanto políticas fiscais prudentes e medidas para mitigar a incerteza econômica são essenciais para promover um ambiente propício à poupança e ao desenvolvimento econômico sustentável na região (Shawa, 2016).

Garcia-Santana et al. (2018) e Shawa (2016) adotaram abordagens semelhantes em termos de fonte de dados, ambos utilizando a PWT, mas focalizaram em aspectos diferentes, com Garcia-Santana explorando a evolução da taxa de investimento em economias em crescimento e Shawa investigando os determinantes da poupança privada na África Subsaariana. Embora suas análises diferissem em escopo, ambos ressaltaram a importância do crescimento econômico para a formação de políticas que promovam a poupança e o desenvolvimento sustentável.

O estudo desenvolvido por Antonino (2012), investiga o impacto do déficit fiscal na sustentabilidade do crescimento econômico em países emergentes, como China, Índia e África do Sul, utilizando o método GMM para estimar os modelos dinâmicos de painel. Contrariando os modelos neoclássicos, que enfatizam o papel da tecnologia e da poupança exógena, o estudo se baseia na teoria do crescimento endógeno, que destaca a importância do governo na promoção do crescimento por meio de investimentos públicos, desenvolvimento de capital humano e pesquisa e desenvolvimento. Os resultados sugerem que o déficit fiscal afeta positivamente o crescimento econômico e a poupança, enquanto variáveis como taxa de juros real e inflação têm efeitos negativos significativos, corroborando teorias econômicas padrão. Esses resultados destacam a importância de políticas fiscais prudentes e medidas para financiar déficits de forma eficaz, a fim de promover o crescimento econômico sustentável em economias emergentes a depender do nível de dívida bruta/PIB dos países (Antonino, 2012).

Ao explorar as semelhanças e diferenças entre os estudos que empregaram o método de Estimação de Momentos Generalizados (GMM), é evidente que ambos compartilham uma

abordagem robusta para lidar com questões econômicas complexas. Tanto Shawa (2016) quanto Antonino (2012) reconheceram a necessidade de uma análise dinâmica e sofisticada ao estudar fenômenos econômicos em contextos diversos. No entanto, enquanto Shawa (2016) concentrou-se na compreensão da poupança privada em países da África Subsaariana, Antonino (2012) investigou o impacto do déficit fiscal no crescimento econômico em economias emergentes, como China, Índia e África do Sul.

Essa divergência de foco revela não apenas a adaptabilidade do método GMM a diferentes tópicos de pesquisa, mas também a capacidade dos pesquisadores de aplicá-lo de forma inovadora para explorar questões específicas dentro do campo da economia. Essa flexibilidade metodológica demonstra a riqueza e a diversidade de abordagens que podem ser empregadas para analisar problemas econômicos complexos, ressaltando a importância de considerar não apenas as técnicas estatísticas, mas também os contextos específicos de cada estudo.

3. METODOLOGIA

Nesta seção, será elucidada a metodologia utilizada, a descrição das etapas utilizadas para o teste do modelo de pesquisa, a base de dados que veio a ser utilizada, assim como a manipulação das variáveis e métodos de análise de dados com o objetivo de estimar os efeitos da poupança no desenvolvimento econômico, mensurado pelo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

A econometria em painel é amplamente utilizada em diferentes áreas da economia, como finanças, macroeconomia, economia regional, econometria industrial, entre outras. É uma ferramenta poderosa para a análise empírica de dados que possuem uma dimensão temporal e cruzada, permitindo resultados e contribuições mais robustas sobre comportamentos econômicos (Blundell; Bond, 1998).

A metodologia estatística empregada aos trabalhos acadêmicos está relacionada diretamente à estrutura das informações e do objetivo do trabalho, levando em consideração os dados, assim como o nível de mensuração das variáveis e o período de observação. Assim, como metodologia para os procedimentos de análise de dados do presente trabalho foi contemplada a Econometria em painel através do Método de Momentos Generalizado, utilizando o como ferramenta econométrica, através do software eViews versão 13, com base no Manual de Econometria Aplicada no EViews da Fundação de Economia e Estatística.

3.1 ESCOLHA DA METODOLOGIA

Através da utilização de dados em painel, é possível explorar, simultaneamente, variações ao longo do tempo e entre diferentes unidades (ou indivíduos). Essa metodologia é caracterizada pelo uso combinado de séries temporais (*time-series*) com cortes seccionais (*cross-sections*), permitindo, assim, uma estimação mais completa e eficiente dos modelos econométricos. A escolha desse método se deve à sua eficiência em lidar com os desafios específicos apresentados pelos dados, possibilitando o controle de efeitos individuais e temporais, além de possibilitar o controle de endogeneidade e heterogeneidade não observada, garantindo a validade e confiabilidade dos resultados obtidos dos 134 países escolhidos, no período entre 1990 e 2019. (Menezes, 2018)

A análise de dados em painel oferece várias vantagens, como o aumento da eficiência estatística e a capacidade de controlar a heterogeneidade não observada entre as unidades individuais, entendidos como “unidade estatística de base”. Tais características podem ou não

serem constantes ao longo dos períodos, de tal forma que os trabalhos seccionais ou temporais que não levem em conta a heterogeneidade, tendem a produzir resultados altamente enviesados (Marques, 2000).

Um conjunto de dados em painel, também conhecido como dados longitudinais ou dados de painel, consiste em observações repetidas ao longo do tempo para várias unidades individuais, como empresas, países, indivíduos, entre outros. É um método diferente da análise de dados transversais, que considera apenas uma observação para cada unidade individual, ou da análise de séries temporais, que considera apenas a variação ao longo do tempo para uma única unidade (Marques, 2000).

3.2 FERRAMENTAS ECONOMETRICAS

A estimação dos modelos em painel pode se tornar mais complicada devido à heterogeneidade entre os indivíduos, como, por exemplo, diferenças em estruturas econômicas entre países ou regiões. Assim, sendo, a metodologia adotada para tratar a heterogeneidade e autocorrelação dos dados foi o Método de Momentos Generalizado (GMM). O GMM é uma abordagem estatística avançada que permite lidar com diferentes tipos de heterocedasticidade, comum em séries temporais ou dados em painel. Esse modelo leva em consideração a estrutura temporal ou de dependência cruzada dos dados, permitindo a inclusão de termos de média móvel e covariáveis (Blundell; Bond, 1998).

Além disso, a econometria em painel permite a investigação de relações causais dinâmicas, ao considerar a natureza temporal dos dados. Existem diferentes métodos e modelos econométricos que podem ser aplicados à análise de dados em painel, como os modelos de efeitos fixos, modelos de efeitos aleatórios e modelos de efeitos fixos com defasagem espacial, entre outros. Esses modelos permitem estimar os efeitos das variáveis explicativas sobre a variável dependente, levando em consideração a estrutura de painel dos dados (Blundell; Bond, 1998).

A equação ressaltada abaixo, também conhecida como modelo de regressão múltipla, será utilizada para explicar o trabalho, investigando a relação entre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e um conjunto de variáveis explicativas, as quais serão apresentadas na seção seguinte. O objetivo é estimar os coeficientes β_0 , β_1 , β_2 , β_3 , β_4 , β_5 , β_6 , β_7 , β_8 , que representam os impactos individuais de cada uma dessas variáveis no IDH:

Equação 7 - Regressão Múltipla do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

$$\begin{aligned} idh = & \beta_0 + \beta_1 \cdot cshi + \beta_2 \cdot hc + \beta_3 \cdot cftp + \beta_4 \cdot delta + \beta_5 \cdot plgdpo + \\ & + \beta_6 \cdot cshm + \beta_7 \cdot plc + \beta_8 \cdot plk + \epsilon \end{aligned} \quad (7)$$

Nesta regressão, será aplicado o modelo GMM, adequado para acomodar resíduos heterocedásticos por meio da utilização de estimadores robustos, como o estimador de Máxima Verossimilhança Generalizada (GLS) ou o estimador de Máxima Verossimilhança Generalizada em Dois Estágios (GLS2S). Esses estimadores fornecem resultados eficientes mesmo na presença de heterocedasticidade, permitindo inferências estatísticas mais precisas e confiáveis sobre os parâmetros do modelo. Portanto, o uso do GMM é recomendado quando se deseja tratar a heterocedasticidade de forma apropriada e obter estimativas robustas em análises econométricas envolvendo séries temporais ou dados em painel (Blundell; Bond, 1998).

Ao utilizar uma abordagem de dados em painel e GMM, buscamos capturar a variação temporal e transversal nas variáveis de interesse, levando em consideração a heterogeneidade entre países e o potencial de endogeneidade nas relações estudadas. Essa metodologia robusta nos permite explorar de forma mais precisa as complexas interações entre consumo, poupança e desenvolvimento econômico, oferecendo uma base sólida para análise e interpretação dos resultados (Blundell; Bond, 1998).

3.3 FONTE DE DADOS E VARIÁVEIS

As informações necessárias para o desenvolvimento deste estudo foram encontradas em bases dispostas nos dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP) e na Penn World Table (PWT) 10.0. A Base de dados da UNDP é uma ferramenta amplamente utilizada para medir o progresso e o bem-estar das nações em todo o mundo. A base de dados da UNDP fornece informações atualizadas sobre o IDH de diferentes países e territórios, permitindo comparações e análises globais. Ela é atualizada periodicamente para refletir as mudanças nas condições socioeconômicas e de saúde em todo o mundo (Machado; Pamplona, 2008).

Além da utilização do conjunto de dados da UNDP que mensura o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), foi importante incluir outras variáveis relevantes no modelo, para elevar o grau de liberdade da estimação, como investimento, capital humano, inflação, juros e outros indicadores sociais, a fim de controlar seu efeito na relação entre consumo,

poupança e desenvolvimento econômico. Isso proporciona uma análise mais robusta e ajuda a capturar os diversos determinantes do desenvolvimento econômico e do bem-estar (Blundell; Bond, 1998).

Dessa forma, buscou-se na PWT (Penn World Table), um banco de dados econômico amplamente utilizado que fornece informações sobre a atividade econômica, produtividade e padrões de vida em todo o mundo. Ela foi desenvolvida na Universidade da Pensilvânia e é atualizada regularmente. A principal finalidade da PWT é comparar e analisar o desempenho econômico de diferentes países ao longo do tempo. Ela oferece uma série de indicadores econômicos, como Produto Interno Bruto (PIB), investimento, consumo, produtividade e preços, que podem ser usados para medir o crescimento econômico e comparar o nível de desenvolvimento entre as nações (Rao; Hajargasht, 2018).

Com base nestes estudos e as referências utilizadas para tais, a coleta dos dados da PWT deste trabalho organizou as informações em um formato apropriado para a análise de painel. Isso envolve estruturar os dados de maneira que cada observação seja identificada por um país e por um período de tempo. Além disso, é importante tratar questões de dados ausentes e inconsistências, garantindo a qualidade e integridade dos dados. Assim, a base considerada para o trabalho inclui os dados históricos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 134 países filiados ao (UNDP) os quais também possuíam variáveis com observação na PWT durante o período de 1990 a 2019.

Quadro 3 - Descrição das variáveis utilizadas no modelo, suas medidas e fontes.

Cod	Variável	Descrição	Fonte
idh	Índice de Desenvolvimento Humano	Índice de Desenvolvimento Humano: medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde.	UNDP
csht_i	Participação do investimento na economia	Principal variável do estudo, indica qual o nível de poupança a economia possui e impacta os meios de investimento	PWT 10.0
hc	Índice de Capital Humano	Indicador que mede o capital humano com base em anos de escolaridade e retornos à educação	PWT 10.0
cftp	Produtividade total dos fatores corrigida pelo capital - TFP	A TFP é uma medida que captura a eficiência com que os insumos de produção, como capital e trabalho, são utilizados para gerar produção em uma economia. Ela mede o progresso tecnológico, as melhorias na gestão e outras fontes de aumento da produtividade que não podem ser atribuídas apenas ao aumento do capital e do trabalho.	PWT 10.0

delta	Taxa de depreciação média do capital social	A taxa de depreciação pode levar em conta a importância de investimentos adequados na infraestrutura e sua manutenção, fornecendo uma visão mais abrangente sobre como a poupança contribui com o desenvolvimento	PWT 10.0
pl_gdpo	PIB real pelo lado do consumo	Esse índice de preços compara o nível de preços de bens e serviços entre diferentes países, levando em conta a taxa de câmbio (XR) e utilizando como referência o nível de preços do Produto Interno Bruto dos Estados Unidos (USA GDPO) com ano base de 2017	PWT 10.0
csch_m	Participação das importações na economia	Relacionada com a balança comercial e a utilização da poupança para equilíbrio dos fluxos internacionais	PWT 10.0
pl_c	Inflação	Nível de preço do consumo doméstico, nível de preço do USA GDPO em 2017 = 1	PWT 10.0
pl_k	nível de preço dos serviços de capital	O custo de capital refere-se ao custo associado ao uso de ativos de capital, como máquinas, equipamentos e infraestrutura, para produzir bens e serviços, que por vezes provém de poupança.	PWT 10.0

Fonte: Elaboração própria do autor (2024)

Conforme o objetivo da pesquisa, a variável independente é o idh, um indicador composto que leva em consideração três dimensões principais do desenvolvimento humano: i) saúde: é avaliada com base na expectativa de vida ao nascer, que reflete a qualidade e o acesso aos serviços de saúde de um país; ii) Educação: medida por meio da taxa de alfabetização e da taxa de matrícula no ensino fundamental, médio e superior; e ii) Renda: calculada usando o Produto Interno Bruto (PIB) per capita ajustado pelo poder de compra. A escolha dessa variável se deve por conta da sua importância e presença na maioria dos trabalhos quando o assunto se trata de desenvolvimento econômico. Com base nesses dados, é possível identificar tendências de desenvolvimento, desigualdades e lacunas entre os países. Além disso, o IDH também é desagregado em diferentes indicadores e subíndices, permitindo uma análise mais detalhada das áreas específicas que contribuem para o desenvolvimento humano. Este índice foi multiplicado por 100, a fim de gerar um fator de avaliação mais preciso e não decimal (Machado; Pamplona, 2008).

A principal variável dependente deste estudo é a poupança, aqui representada por csch i, contabilizada como a Participação do investimento na economia. A relação entre investimento e poupança é relevante na economia, conforme preconizado pela identidade contábil básica. Em essência, a poupança representa a fonte de recursos para financiar os investimentos necessários em capital físico, humano e tecnológico, fundamentais para o crescimento econômico sustentável. Quando a poupança é alta e os recursos são direcionados para investimentos produtivos, isso pode impulsionar a produtividade, a competitividade das empresas e o avanço

tecnológico, contribuindo para um crescimento econômico robusto. Por outro lado, a falta de poupança adequada pode limitar o potencial de crescimento econômico e dificultar o progresso em direção a metas de desenvolvimento sustentável.

Na Teoria da Função Consumo de Friedman (1971), a relação entre poupança e desenvolvimento econômico é analisada através do prisma da política monetária. Ele argumentava que mudanças na oferta de moeda influenciam as taxas de juros, afetando assim os incentivos para o investimento. Friedman enfatizava a importância de uma política monetária estável e previsível para promover o investimento e, conseqüentemente, o crescimento econômico.

Por outro lado, os economistas clássicos, como Adam Smith e David Ricardo, viam a poupança como um elemento central no desenvolvimento econômico. Para eles, a acumulação de capital por meio da poupança era fundamental para financiar investimentos em capital físico e humano, impulsionando assim o crescimento econômico a longo prazo. Os economistas clássicos acreditavam que um aumento na poupança levava a um aumento correspondente nos investimentos produtivos, resultando em um crescimento econômico sustentável e duradouro (Samuelson, 2009).

Na “Teoria Geral do Emprego, Juro e da Moeda” (1936), a relação entre poupança e desenvolvimento econômico difere das perspectivas anteriores. Keynes argumentava que, em períodos de recessão, a poupança excessiva poderia levar a uma queda na demanda agregada, resultando em desemprego e subutilização dos recursos econômicos. Ele destacava a importância das políticas governamentais, como gastos públicos e cortes de impostos, para estimular a demanda efetiva e impulsionar a atividade econômica. Além disso, Keynes questionava a suposição de que a poupança sempre se traduz automaticamente em investimento, enfatizando a influência das expectativas, preferências de liquidez e políticas governamentais na propensão a investir e consumir.

Dentre as variáveis dependentes também temos o Índice de Capital Humano, representado por **hc**. Indivíduos com níveis mais elevados de educação tendem a apresentar uma maior consciência financeira e uma compreensão mais sólida dos benefícios da poupança a longo prazo. Essa educação financeira mais robusta os leva a adotar comportamentos financeiros mais prudentes, como a prática regular de poupar parte de sua renda e identificar melhor qual é a perspectiva ideal da motivação de poupança, conforme a realidade da família e da sociedade que se encontra. Além disso, a educação pode abrir portas para melhores oportunidades de emprego e salários mais altos, fornecendo incentivos adicionais para a

poupança visando atingir metas financeiras futuras, como a compra de uma casa, aposentadoria ou investimentos em educação para os filhos.

Por outro lado, um capital humano mais desenvolvido também pode atrair investimentos estrangeiros diretos. Empresas multinacionais tendem a preferir investir em países onde encontram uma força de trabalho qualificada e educada, pois isso pode aumentar a produtividade e a eficiência dos negócios. No que diz respeito ao consumo, o capital humano está intimamente relacionado ao potencial de ganho dos indivíduos. Pessoas com maior capital humano geralmente têm acesso a empregos melhor remunerados e mais estáveis, o que aumenta sua capacidade de consumo. Além disso, indivíduos com maior capital humano tendem a ter uma compreensão melhor de finanças pessoais e planejamento financeiro, resultando em escolhas de consumo mais conscientes e eficientes.

Diversos autores renomados têm abordado o impacto do capital humano na poupança e no desenvolvimento econômico. Gary Becker, um dos pioneiros na análise do capital humano, argumenta em sua obra *"Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education"* (1964) que o investimento em educação e treinamento é crucial para o desenvolvimento econômico a longo prazo. Robert Barro, em trabalhos como *"Economic Growth"* (1997), destaca a importância dos investimentos em capital humano como determinante fundamental do crescimento econômico sustentável. Eric Hanushek, por sua vez, examina em seu livro *"The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth"* (2015) como as diferenças na qualidade da educação afetam o desempenho econômico das nações.

No âmbito da variável dependente cftp, a Produtividade Total dos Fatores corrigida pelo capital (TFP) emerge como um indicador crucial na análise econômica, capturando a eficiência na utilização dos insumos produtivos para gerar produção em uma economia. Este conceito sintetiza o grau de eficácia com que os recursos disponíveis são empregados, transcendendo simplesmente a contribuição do trabalho e do capital para o produto final (Solow, 1956).

É notável que um incremento na produtividade tende a gerar um efeito multiplicador em diversos aspectos da economia. Primeiramente, uma elevação na produtividade pode resultar em um aumento da renda disponível para os agentes econômicos, seja pela elevação dos salários reais ou pela expansão dos lucros empresariais. Essa renda adicional potencializa as possibilidades de poupança da população, já que um excedente de recursos é destinado à acumulação de ativos financeiros ou investimentos (Solow, 1956).

Ademais, uma produtividade aprimorada também fomenta o ambiente propício para o investimento empresarial. Empresas mais eficientes e rentáveis estão em melhor posição para reinvestir parte de seus ganhos em novos projetos, tecnologias ou expansões, o que, por sua vez, amplia a capacidade de geração de riqueza e, conseqüentemente, os incentivos para poupar.

No contexto do desenvolvimento econômico, a produtividade desempenha um papel preponderante. Uma economia mais produtiva tende a ser mais competitiva internacionalmente, atrair investimentos estrangeiros e gerar empregos de melhor qualidade. Além disso, o aumento da produtividade contribui para o crescimento do produto interno bruto (PIB) per capita, melhorando o padrão de vida da população e promovendo o bem-estar geral. Portanto, a produtividade, quando adequadamente cultivada e incentivada, pode desempenhar um papel catalisador na promoção do desenvolvimento econômico (Barro, 1997).

A variável **delta**, representando a taxa de depreciação do capital social, se refere à proporção do estoque de capital social que é consumida ou perde valor ao longo do tempo devido ao desgaste físico, obsolescência ou outras formas de deterioração. Em termos econômicos, o capital social representa o estoque de ativos tangíveis e intangíveis, como infraestrutura, equipamentos, tecnologia, capital humano e instituições, que são utilizados na produção de bens e serviços em uma economia. A taxa de depreciação do capital social é um indicador importante para avaliar a sustentabilidade e a eficiência do investimento uma economia, pois indica a rapidez com que os ativos existentes estão se desgastando ou se tornando obsoletos, exigindo assim investimentos adicionais para manutenção e renovação.

Para taxas de depreciação altas, onde os ativos estão se desgastando rapidamente, há uma demanda crescente por investimentos para substituir ou atualizar esses ativos. Isso pode levar a uma necessidade maior de poupança para financiar esses investimentos. Como resultado, uma alta taxa de depreciação pode estimular uma taxa de poupança mais elevada, já que as famílias e as empresas são incentivadas a economizar mais para acumular os recursos necessários para a renovação da infraestrutura e do capital humano. Esses investimentos direcionados, por sua vez, podem impulsionar o desenvolvimento econômico, aumentando a produtividade e a capacidade produtiva da economia.

Por outro lado, em situações onde a taxa de depreciação é baixa, os ativos tendem a se deteriorar mais lentamente, exigindo menos investimentos em sua manutenção e renovação. Isso pode resultar em uma demanda menor por poupança, já que há menos necessidade de acumular recursos para a substituição de ativos depreciados. No entanto, uma baixa taxa de depreciação não necessariamente indica um menor desenvolvimento econômico, pois os

recursos financeiros que poderiam ter sido direcionados para a poupança podem ser redirecionados para o consumo imediato ou outros investimentos. Nesse sentido, a relação entre a taxa de depreciação, a poupança e o desenvolvimento econômico é notoriamente complexa.

O PIB Real Pelo Lado do Consumo, representado pela variável pl qdpo, é um indicador macroeconômico abrangente, reflete não apenas os níveis de preços de bens e serviços em comparação com outras nações, mas também serve como um barômetro da demanda tanto interna quanto externa de um país. Uma economia com uma demanda interna robusta tende a indicar um ambiente propício ao consumo e ao investimento, o que pode impactar positivamente a taxa de poupança. A existência de uma demanda interna forte não apenas estimula a atividade econômica, aumentando tanto a produção quanto o consumo, mas também pode refletir um alto nível de confiança dos consumidores e investidores.

O consumo é um componente importante da demanda agregada, o que significa que ele impulsiona a produção e o crescimento econômico. Quando as famílias e o governo gastam em bens e serviços, isso cria uma demanda que estimula a atividade econômica e gera empregos. Essa dinâmica é particularmente importante em períodos de recessão ou desaceleração econômica, onde o estímulo ao consumo pode ajudar a impulsionar a recuperação econômica (Taylor, 1994).

Além disso, o consumo é fundamental para o bem-estar das famílias e o desenvolvimento social. Ao consumir bens e serviços, as famílias satisfazerem suas necessidades básicas e melhoram sua qualidade de vida. O acesso a alimentos, moradia, saúde, educação e lazer contribui para o desenvolvimento humano e o progresso social de uma nação.

No entanto, é importante reconhecer que o consumo também está intimamente ligado à poupança e ao investimento. Friedman argumentou que o consumo é influenciado não apenas pela renda atual das famílias, mas também por suas expectativas de renda futura e riqueza. Quando as famílias esperam um aumento em sua renda futura, elas tendem a poupar mais e consumir menos no presente. Por outro lado, quando as expectativas de renda são baixas ou incertas, as famílias podem optar por consumir mais e poupar menos (Friedman, 1971).

A variável cs h m refere-se à participação das importações no PIB, sendo um componente fundamental na economia de um país em relação ao comércio internacional e à utilização de recursos para equilibrar os fluxos financeiros globais. A participação das importações na economia pode colaborar com a determinação dos níveis de poupança de um país. As importações representam uma parte dos gastos domésticos destinados à aquisição de

bens e serviços estrangeiros. Quando um país importa mais do que exporta, isso tem um efeito direto na taxa de poupança nacional.

Primeiramente, as importações representam uma forma de gasto que reduz os recursos disponíveis internamente para poupança, desviando-os para aquisições no exterior. Isso pode resultar em uma diminuição da poupança disponível para investimentos domésticos, afetando o potencial de crescimento econômico de longo prazo. Além disso, uma dependência excessiva de importações pode desequilibrar as contas externas do país, aumentando a necessidade de financiamento externo para cobrir o déficit resultante.

Esse financiamento externo, muitas vezes na forma de empréstimos ou investimentos estrangeiros diretos, pode ter impactos adicionais na economia. Em alguns casos, um alto nível de importações pode indicar uma falta de competitividade na produção doméstica, o que agrava ainda mais a capacidade do país de gerar poupança e investimento internos.

Uma balança comercial equilibrada é um indicativo de uma sólida posição no cenário internacional, o que pode contribuir para a estabilidade econômica e favorecer um ambiente propício à poupança. Quando um país exporta tanto quanto importa, isso pode garantir uma maior disponibilidade de recursos para investimentos internos e, conseqüentemente, para a poupança nacional. Contudo, um déficit na balança comercial pode apresentar desafios para a poupança, pois o país precisa recorrer a recursos externos para cobrir esse déficit, reduzindo assim a disponibilidade de recursos para a poupança doméstica e impactando negativamente no desenvolvimento econômico de longo prazo.

O nível de preço dos serviços de capital, representado pela variável ***pl_k***, refere-se aos gastos associados ao uso de ativos de capital, como máquinas, equipamentos e infraestrutura, para produzir bens e serviços. Esses custos podem incluir não apenas os gastos diretos com a aquisição e manutenção desses ativos, mas também os custos indiretos, como depreciação e obsolescência. O custo de capital é um elemento-chave na determinação dos incentivos para investir em uma economia, pois afeta diretamente a rentabilidade dos projetos de investimento. Quando o custo de capital é alto, os investidores podem ser desencorajados a realizar investimentos de longo prazo, o que pode prejudicar o crescimento econômico. Por outro lado, quando o custo de capital é baixo, os investimentos podem se tornar mais atraentes, estimulando a atividade econômica e promovendo o desenvolvimento (Garcia-Santana, 2018).

É importante destacar que o custo de capital muitas vezes provém da poupança, pois os recursos necessários para financiar os investimentos em ativos de capital podem ser obtidos através da poupança interna ou de fontes externas de financiamento. A relação entre o custo de

capital e a poupança é crucial para entender como as decisões de investimento são tomadas em uma economia. Por exemplo, um aumento na taxa de poupança pode resultar em uma redução do custo de capital, pois mais recursos estarão disponíveis para financiar investimentos, o que pode estimular o crescimento econômico. Por outro lado, uma diminuição na taxa de poupança pode levar a um aumento do custo de capital, o que pode desencorajar os investimentos e prejudicar o desenvolvimento econômico. Portanto, compreender a dinâmica do custo de capital e sua relação com a poupança é fundamental para avaliar os determinantes do investimento e o impacto no desenvolvimento econômico de um país.

A variável ***pl_c***, que representa a inflação medida pelo nível de preço do consumo doméstico. A inflação afeta diretamente o poder de compra dos consumidores, influenciando tanto a decisão de poupar quanto a de consumir. Em períodos de alta inflação, os consumidores tendem a antecipar aumentos de preços futuros, o que pode incentivá-los a consumir mais no presente e a poupar menos. Por outro lado, em ambientes de baixa inflação ou deflação, os consumidores podem sentir-se mais incentivados a poupar, uma vez que a expectativa de preservação do valor do dinheiro no futuro é maior (Taylor, 1994).

Além disso, a inflação também afeta o custo de vida dos consumidores e a rentabilidade dos investimentos. Quando a inflação é alta, os custos de produção tendem a aumentar, o que pode reduzir a lucratividade das empresas e, conseqüentemente, impactar negativamente os retornos sobre o capital investido. Isso pode levar os investidores a buscar alternativas de investimento mais seguras ou a adotar estratégias de poupança mais conservadoras. Por outro lado, em ambientes de inflação baixa e estável, os investidores podem se sentir mais confiantes em buscar oportunidades de investimento mais arriscadas, estimulando o crescimento econômico.

Quadro 4 Justificativa da escolha das variáveis utilizadas no modelo e suas fontes.

Variável (cod)	Justificativa	Autores
Índice de Desenvolvimento Humano (<i>idh</i>)	O IDH reflete não apenas a renda, mas também a educação e a saúde da população. Uma população mais educada tende a ter uma compreensão mais clara da importância do equilíbrio entre consumo e poupança para alcançar um desenvolvimento econômico sustentável. Além disso, um alto nível de saúde pode reduzir os gastos com cuidados médicos, liberando recursos para poupança ou investimento em outras áreas.	(GRAUBAUGH, 2015); (MACHADO & PAMPLONA, 2008).
Participação do investimento na economia (<i>csh_i</i>)	A participação do investimento na economia reflete a proporção do PIB atribuída ao investimento em capital físico e humano. Um aumento na participação do investimento pode indicar uma	(GARCIA-SANTANA, 2018); (BENITO,

	alocação maior de recursos para investimentos em infraestrutura, tecnologia e educação, o que pode impulsionar o crescimento econômico no longo prazo. No entanto, se o investimento for financiado principalmente por meio de endividamento, isso pode reduzir a poupança disponível para o consumo atual e futuro.	2010); (TAYLOR, 1994); (SHAWA, 2016); (ANTONINO, 2012)
Índice de Capital Humano (<i>hc</i>)	O aumento do capital humano, medido pela educação e habilidades da força de trabalho, pode influenciar tanto o consumo quanto a poupança. Por um lado, trabalhadores mais qualificados podem ter maior capacidade de ganhar renda e, portanto, podem ter mais recursos disponíveis para consumo. Por outro lado, investimentos em capital humano podem aumentar a conscientização sobre a importância da poupança para a segurança financeira futura, incentivando a poupança em vez do consumo imediato.	(BECKER, 1964); (BARRO, 1997); (HANUSHEK, 2015):
Produtividade total dos fatores corrigida pelo capital - TFP (<i>cftp</i>)	A produtividade total dos fatores influencia tanto o consumo quanto a poupança. Um aumento na produtividade pode levar a um aumento da renda disponível, o que pode estimular tanto o consumo quanto a poupança. Por outro lado, uma melhoria na eficiência produtiva pode reduzir os custos de produção, permitindo que as empresas destinem uma parte maior de seus recursos para investimentos e poupança.	(BARRO, 1997); (SOLOW, 1956);
Taxa de depreciação média do capital social (<i>delta</i>)	A taxa de depreciação média do capital social pode influenciar a decisão entre consumo e poupança, especialmente no que diz respeito aos investimentos em infraestrutura e capital humano. Se a taxa de depreciação for alta, pode ser necessário destinar uma parte maior da renda disponível para poupança, a fim de compensar a depreciação do capital e manter ou melhorar o nível de infraestrutura e capital humano, o que pode beneficiar o desenvolvimento econômico a longo prazo.	(GARCIA-SANTANA, 2018)
PIB real pelo lado do consumo (<i>pl_gdpo</i>)	O PIB real pelo lado do consumo reflete o valor total de bens e serviços produzidos e consumidos em uma economia. Um aumento no PIB real pelo lado do consumo pode indicar um aumento na demanda por bens e serviços, o que pode levar a um aumento do consumo. No entanto, se o aumento no consumo não for acompanhado por um aumento proporcional na produção, pode resultar em um déficit comercial e maior dependência de importações, o que pode afetar negativamente a poupança	(TAYLOR, 1994);
Participação das importações na economia (<i>csn_m</i>)	A participação das importações na economia reflete a proporção do PIB gasta em bens e serviços importados. Um aumento na participação das importações pode indicar uma maior demanda por produtos estrangeiros, o que pode afetar negativamente a produção doméstica e reduzir a renda disponível para consumo e poupança. Além disso, um aumento nas importações pode levar a um déficit comercial, o que pode impactar negativamente a poupança e o desenvolvimento econômico a longo prazo.	(GRAUBAUGH, 2015); (ANTONINO, 2012)
Inflação (<i>pl_c</i>)	A inflação afeta tanto o consumo quanto a poupança. Se a inflação estiver alta, o poder de compra do consumidor pode ser erodido, levando a uma redução no consumo e na poupança. Por outro lado, uma inflação moderada pode incentivar o consumo, pois os consumidores podem antecipar aumentos de preços no	(TAYLOR, 1994); (SHAWA, 2016); (ANTONINO, 2012)

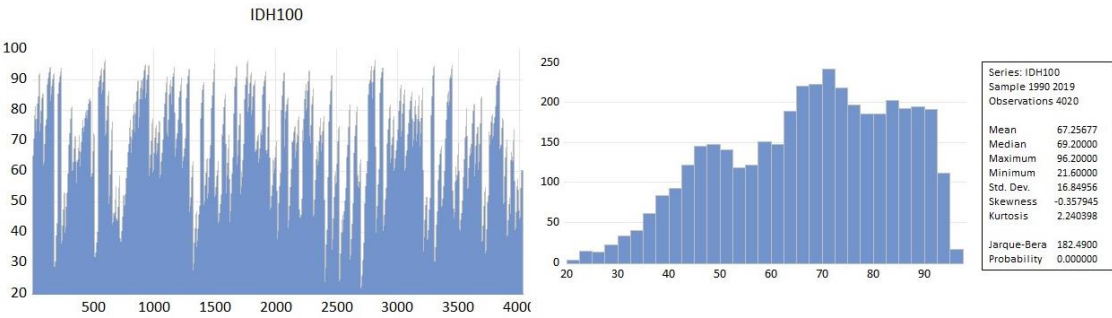
	futuro e optar por gastar agora. No entanto, se a inflação não for controlada, pode levar a distorções nos preços relativos, incerteza econômica e instabilidade, o que pode prejudicar o desenvolvimento econômico.	
nível de preço dos serviços de capital (pl_k)	O nível de preço dos serviços de capital influencia os custos de investimento em capital físico e tecnológico. Se os preços dos serviços de capital forem altos, isso pode aumentar os custos de investimento, reduzindo a disponibilidade de recursos para consumo e poupança. Por outro lado, se os preços dos serviços de capital forem baixos, isso pode estimular o investimento em infraestrutura e tecnologia, o que pode impulsionar o desenvolvimento econômico no longo prazo.	(GARCIA-SANTANA, 2018); (TAYLOR, 1994)

Fonte: Elaboração própria do autor (2024)

3.4 ESTATÍSTICA DESCRITIVA DOS DADOS

Esta seção buscará elucidar a estatística descritiva dos dados oferecendo uma análise das características fundamentais do conjunto de dados em estudo. Este segmento tem como objetivo fornecer uma visão geral abrangente dos principais parâmetros estatísticos, incluindo medidas de tendência central, dispersão, assimetria e curtose. Ao examinar esses aspectos, podemos compreender melhor a distribuição dos dados, identificar padrões, tendências e possíveis outliers, além de entendimento sobre a natureza dos fenômenos estudados, iniciando com a variável dependente e na sequência as variáveis dependentes.

Gráfico 1 - Comportamento da Índice de Desenvolvimento Humano (idh): Curva, histograma e estatísticas.

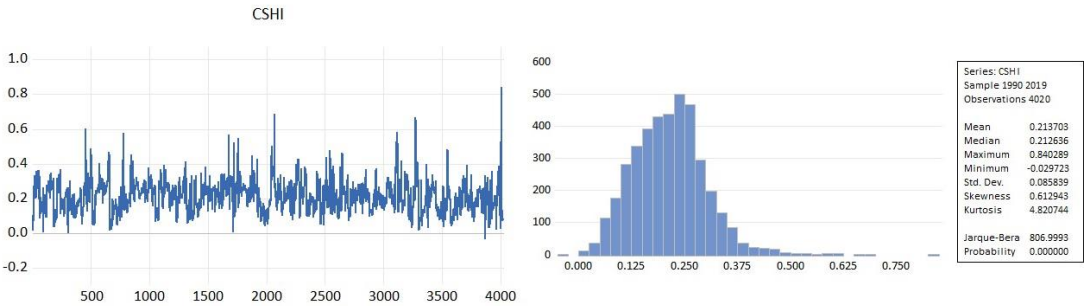


Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024)

A estatística descritiva fornecida para a variável IDH inclui diversas medidas que nos ajudam a entender sua distribuição e características no conjunto de dados. A média do IDH é de aproximadamente 67,26, indicando um nível médio de desenvolvimento humano na amostra. A mediana, que é de 69,20, sugere que metade das observações estão acima desse valor e

metade abaixo. O IDH varia de um mínimo de 21,6 a um máximo de 96,2, demonstrando uma ampla gama de valores na amostra. O desvio padrão de aproximadamente 16,85 indica uma certa dispersão dos dados em relação à média. A assimetria, representada por um valor negativo de -0,36, sugere uma leve assimetria à esquerda dos dados, indicando uma distribuição com mais observações na parte superior do intervalo. A curtose de 2,24 indica que a distribuição tem uma forma relativamente próxima da distribuição normal, embora um pouco mais achatada nas caudas. O teste de Jarque-Bera, que testa a normalidade dos dados, mostra um valor significativo, indicando que a distribuição dos dados não é normal. Essas estatísticas fornecem uma compreensão abrangente da distribuição e das características do IDH na amostra, o que pode ser útil para análises subsequentes e tomadas de decisão relacionadas ao desenvolvimento humano.

Gráfico 2 - Comportamento da Participação do investimento na economia (csh_i): Curva, histograma e estatísticas.



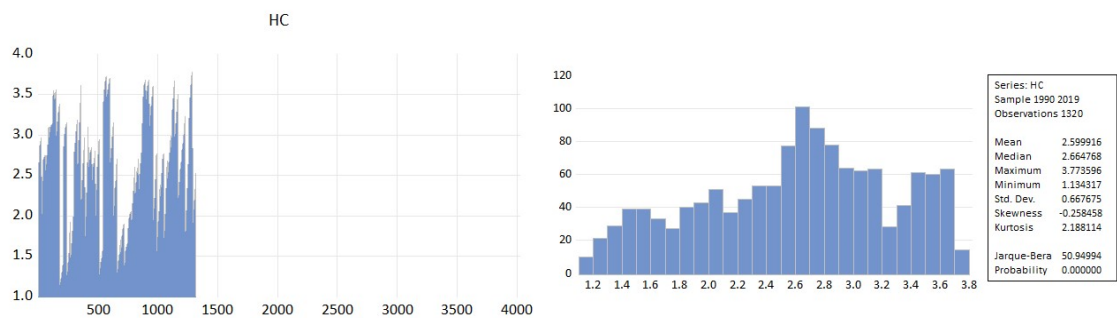
Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável CSHI representa a parcela do investimento na economia. A média observada indica que, em média, o investimento contribui com cerca de 21,46% da economia. A mediana, que é o ponto central quando os dados são ordenados, é de aproximadamente 21,96%, sugerindo que a maioria das observações está próxima desse valor. O valor mínimo observado para a participação do investimento na economia é de 0,45%, enquanto o valor máximo é de 48,84%. Isso indica uma grande variação nos níveis de investimento entre os diferentes períodos ou unidades de análise (Gujarati, 2011).

O desvio padrão, que mede a dispersão dos dados em relação à média, é de 8,23%. Isso sugere que os valores da participação do investimento podem variar consideravelmente em relação à média. A assimetria próxima de zero (0,082) sugere que a distribuição dos dados é aproximadamente simétrica, o que significa que não há uma inclinação pronunciada para a esquerda ou para a direita nos dados. A curtose de 3,14 indica que a distribuição dos dados tem

caudas mais pesadas do que a distribuição normal. Isso significa que há uma probabilidade maior de observar valores extremos nos dados, em comparação com uma distribuição normal padrão, que tem uma curtose de 3,0. Em outras palavras, a distribuição dos dados é mais concentrada em torno da média, com uma frequência relativamente alta de valores extremos em comparação com uma distribuição normal (Gujarati, 2011).

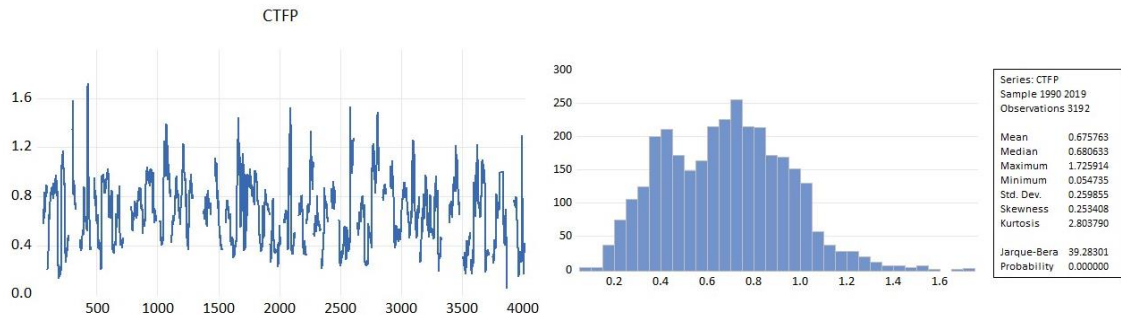
Gráfico 3 - Comportamento do Índice de Capital Humano (hc): Curva, histograma e estatísticas.



Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável Índice de Capital Humano (HC) é uma medida que avalia o capital humano com base nos anos de escolaridade e nos retornos à educação. Em média, o Índice de Capital Humano é de aproximadamente 2,62, enquanto a mediana se situa em torno de 2,68. Essa medida varia de 1,13 a 3,77, indicando uma ampla gama de valores. A dispersão dos dados, medida pelo desvio padrão de aproximadamente 0,67, sugere que os valores estão relativamente espalhados em torno da média. Além disso, a assimetria negativa, indicada por um valor de -0,36, sugere que há uma leve tendência para a esquerda na distribuição dos dados, enquanto a curtose de 2,34 sugere que a distribuição é relativamente similar à distribuição normal, com uma leve concentração nas caudas em comparação com uma distribuição normal padrão.

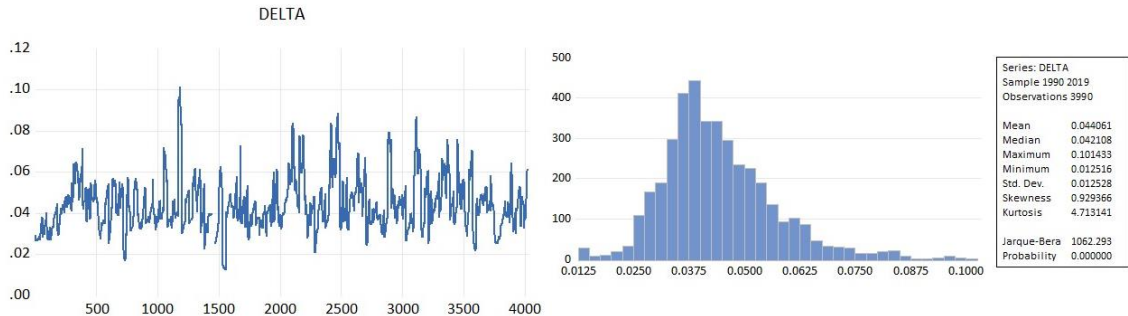
Gráfico 4 - Comportamento da Produtividade Total dos Fatores corrigida pelo capital(ctfp):
Curva, histograma e estatísticas.



Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável CTFP, que mede a eficiência na utilização dos recursos de produção para gerar produção em uma economia, tem uma média de cerca de 0,73 e uma mediana de aproximadamente 0,78. Isso significa que, em geral, a produtividade dos fatores está nesse intervalo. Os dados variam de 0,13 a 1,73, mostrando uma ampla gama de valores. A variabilidade dos dados é moderada, indicada pelo desvio padrão de cerca de 0,26. A distribuição dos dados é quase simétrica, com uma leve inclinação para ambos os lados. A curtose, que mede o achatamento da distribuição, mostra que há mais valores extremos do que seria esperado em uma distribuição normal.

Gráfico 5 - Comportamento da taxa de depreciação média do capital social (delta): Curva, histograma e estatísticas.

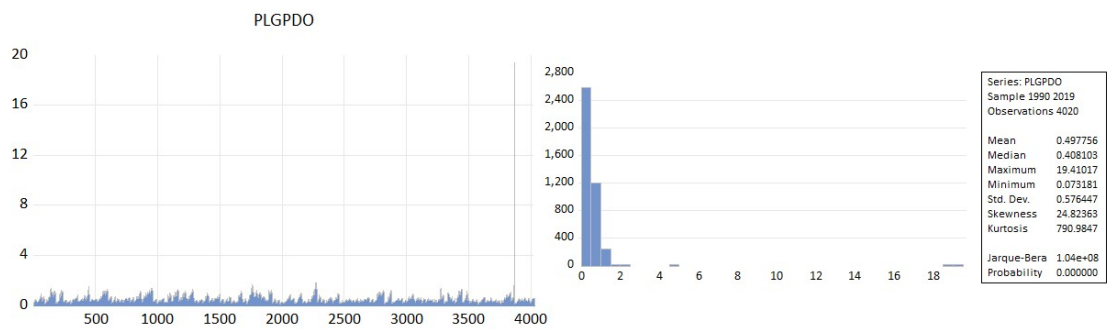


Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável delta representa a taxa de depreciação média do capital social. A média observada é de 0,043869, com uma mediana de 0,040571. O valor mínimo é de 0,025067,

enquanto o valor máximo é de 0,101433. A variabilidade é baixa, com um desvio padrão de 0,012444. A assimetria é positiva, com valor de 1,900356, indicando uma assimetria à direita dos dados. A curtose é de 8,1433, indicando uma distribuição com caudas muito pesadas.

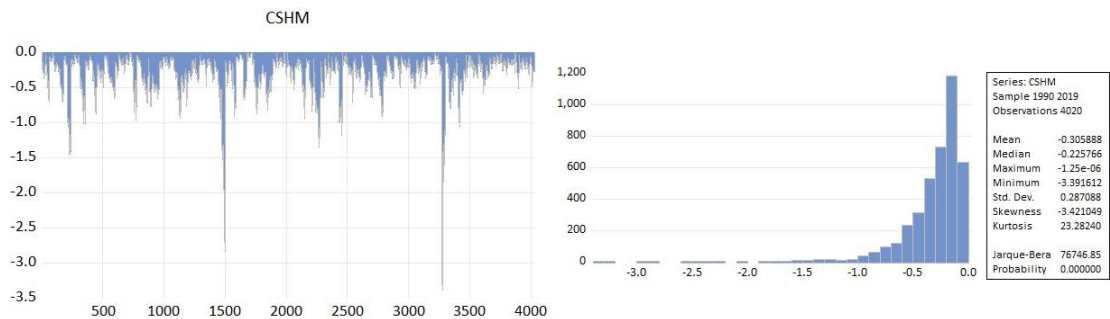
Gráfico 6 - Comportamento do PIB real pelo lado do consumo (pl_gpdo): Curva, histograma e estatísticas.



Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável PLGPDO representa o PIB real pelo lado do consumo, ajustado para o nível de preços. A média é de 0,606161, com uma mediana de 0,523007. O valor mínimo é de 0,081793, enquanto o valor máximo é de 1,473686. O desvio padrão é de 0,301345, o que indica uma certa dispersão nos dados. A assimetria é positiva, com valor de 0,56948, indicando uma assimetria à direita dos dados. A curtose é de 2,299507, sugerindo uma distribuição com caudas relativamente pesadas.

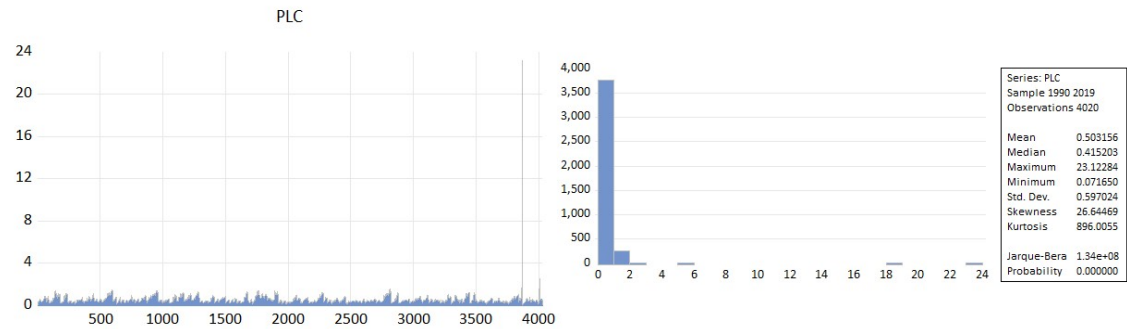
Gráfico 7 - Comportamento da Participação das importações na economia(csh_m): Curva, histograma e estatísticas.



Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável CSHM representa a participação das importações na economia. A média observada é de -0,302404, com uma mediana de -0,243714. O valor mínimo é de -1,459733, enquanto o valor máximo é de -0,029365. O desvio padrão é de 0,230628, indicando uma certa dispersão nos dados. A assimetria é negativa, com valor de -1,934573, indicando uma assimetria à esquerda dos dados. A curtose é de 8,41928, sugerindo uma distribuição com caudas muito pesadas.

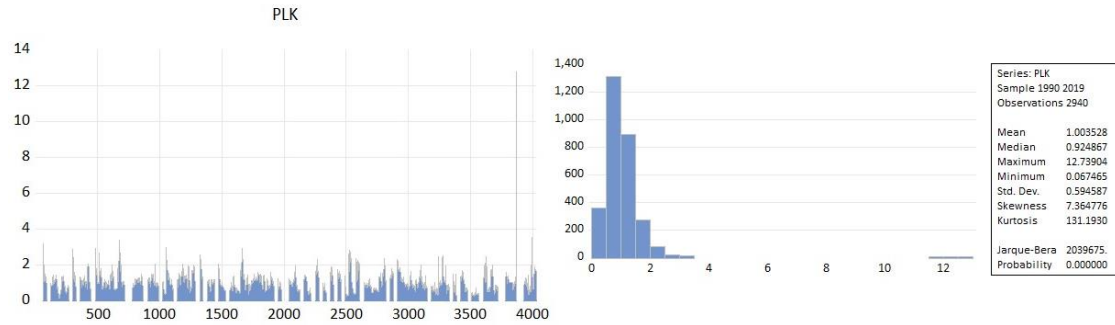
Gráfico 8 - Comportamento da Inflação (plc): Curva, histograma e estatísticas.



Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável PLC representa a inflação, medida pelo nível de preço do consumo doméstico. A média observada é de 0,595782, com uma mediana de 0,515923. O valor mínimo é de 0,105042, enquanto o valor máximo é de 1,474187. O desvio padrão é de 0,294056, indicando uma certa dispersão nos dados. A assimetria é positiva, com valor de 0,602467, indicando uma assimetria à direita dos dados. A curtose é de 2,435092, sugerindo uma distribuição com caudas relativamente pesadas.

Gráfico 9 - Comportamento da Inflação (plk): Curva, histograma e estatísticas.



Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024).

A variável PLK representa o nível de preço dos serviços de capital, comparado ao nível de preços dos EUA. A média é de 1,068512, com uma mediana de 0,98478. O valor mínimo é de 0,067465, enquanto o valor máximo é de 3,339662. O desvio padrão é de 0,469131, indicando uma certa dispersão nos dados. A assimetria é positiva, com valor de 1,388734, indicando uma assimetria à direita dos dados. A curtose é de 6,475551, sugerindo uma distribuição com caudas mais pesadas em comparação com a distribuição normal.

Quadro 5 - Resumo da Estatística descritiva das variáveis

		CSHI	HC	CTFP	DELTA	PLGPD0	CSHM	PLC	PLK
Mean	Mean	0.214579	2.623238	0.734836	0.043869	0.606161	-0.302404	0.595782	1.068512
Median	Median	0.219616	2.681913	0.778241	0.040571	0.523007	-0.243714	0.515923	0.984780
Maximum	Maximum	0.488448	3.773596	1.725914	0.101433	1.473686	-0.029365	1.474187	3.339662
Minimum	Minimum	0.004488	1.134317	0.132400	0.025067	0.081793	-1.459733	0.105042	0.067465
Std. Dev.	Std. Dev.	0.082286	0.673921	0.255102	0.012444	0.301345	0.230628	0.294056	0.469131
Skewness	Skewness	0.081754	-0.363825	0.003186	1.900356	0.569480	-1.934573	0.602467	1.388734
Kurtosis	Kurtosis	3.135060	2.335420	3.160631	8.143300	2.299507	8.419280	2.435092	6.475551
Jarque-Bera	Jarque-Bera	1.799042	38.84568	1.033716	1635.958	71.51670	1773.555	70.83958	791.7511
Probability	Probability	0.406764	0.000000	0.596391	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	Sum	205.9954	2518.309	705.4425	42.11429	581.9143	-290.3076	571.9505	1025.772
Sum Sq. Dev.	Sum Sq. Dev.	6.493324	435.5486	62.40895	0.148514	87.08559	51.00843	82.92357	211.0608
Observations	Observations	960	960	960	960	960	960	960	960

Fonte: Elaboração própria do autor via eViews (2024)

4 ESTIMAÇÃO

A utilização de uma regressão múltipla com diversas variáveis, além da poupança, tem como objetivo principal capturar e controlar os efeitos de diversos fatores que influenciam tanto a poupança quanto o desenvolvimento econômico. No âmbito do estudo sobre o impacto da poupança no desenvolvimento econômico, a inclusão de variáveis adicionais busca abordar a complexidade e a interdependência dos fatores econômicos.

As variáveis adicionais selecionadas para análise foram escolhidas por representarem aspectos-chave da atividade econômica e por sua capacidade de influenciar tanto a poupança quanto o desenvolvimento econômico. A inclusão dessas variáveis paralelas na análise permite controlar os efeitos diretos e indiretos da poupança sobre o desenvolvimento econômico, isolando assim seu impacto específico. Além disso, possibilita a investigação de como outras variáveis podem moderar ou mediar essa relação, fornecendo os mecanismos subjacentes que conectam a poupança ao desenvolvimento econômico. A presença delas, permite uma análise mais abrangente e robusta do impacto da poupança no desenvolvimento econômico, considerando a diversidade de fatores que influenciam esse processo. Essa abordagem contribui para uma compreensão mais completa dos determinantes do desenvolvimento econômico e das políticas que podem promovê-lo de forma eficaz.

No que diz respeito à relação entre poupança e desenvolvimento econômico, espera-se que os resultados sejam esclarecedores quanto à direção dessa relação, ou seja, se é positiva ou negativa. Além disso, a intensidade da relação também deverá ser avaliada, ou seja, quão forte é a influência da poupança no desenvolvimento econômico de diferentes nações. Portanto, a utilização dessas abordagens e técnicas metodológicas durante a pesquisa proporcionam uma análise mais abrangente e precisa das interações econômicas estudadas, fornecendo subsídios valiosos para a compreensão das dinâmicas econômicas e para a formulação de políticas que visem o crescimento e desenvolvimento sustentável das nações.

Ao estimar os modelos de econometria em painel, obtemos coeficientes que indicam a relação entre a taxa de poupança e o IDH, bem como seus níveis de significância estatística, além das variáveis auxiliares que também equilibram o modelo. Interpretou-se esses resultados com cautela, reconhecendo que a relação causal entre as variáveis pode ser complexa e influenciada por diversos fatores contextuais e institucionais. Também levou-se em consideração possíveis problemas, como endogeneidade, autocorrelação e viés de seleção, que podem afetar as estimativas. É importante ressaltar que a análise econométrica em painel possui

limitações inerentes. Embora os modelos de painel possam controlar fatores não observados e capturar efeitos individuais e temporais.

De fato, o problema de maior verificação em dados em painel é a heterogeneidade não-observada. Assim, existem fatores que determinam a variável dependente, mas não estão sendo considerados na equação dentro do conjunto de variáveis explicativas. Se a heterogeneidade for correlacionada com qualquer variável e aplica-se o modelo de MQO, as estimativas serão viesadas e inconsistentes. Para isso, a ferramenta utilizada para verificar a presença de autocorrelação é o teste Durbin-Watson (DW). Dessa forma, para estimar a equação com heterogeneidade, a abordagem mais usual é o de dados longitudinais e de efeitos fixos, conhecida como condição de exogeneidade estrita (Loureiro; Costa, 2009).

O método de efeitos fixos permite levar em consideração a possibilidade de existir uma correlação entre os efeitos individuais não observados e as variáveis incluídas no modelo. Efeitos fixos consideram que as diferenças entre grupos ou ao longo do tempo são constantes e podem ser controladas, permitindo focar nas variações. No entanto, quando esses efeitos não estão correlacionados com as variáveis explicativas, pode ser mais apropriado modelá-los como sendo distribuídos aleatoriamente entre as unidades observacionais, adotando assim o método de efeitos aleatórios (Loureiro; Costa, 2009).

A escolha entre o modelo de efeitos fixos ou aleatórios depende fundamentalmente da correlação entre os efeitos individuais não observados e variáveis explicativas. Essa decisão deve ser tomada considerando as características específicas dos dados em análise. Para uma abordagem mais formal, o Teste de Hausman pode ser aplicado, comparando as estimativas dos dois modelos. Além disso, é possível que não haja heterogeneidade não observada no modelo, nesse caso, a estimativa por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) agrupado é válida e eficiente. A ausência de efeitos não observados pode ser testada avaliando a hipótese de que a variância dos efeitos individuais não observados é igual a zero, e para verificar sua existência, pode ser usado o teste de Breusch e Pagan, que se baseia no multiplicador de Lagrange (Loureiro; Costa, 2009).

Para realizar essa análise e contar com um ajuste no modelo, foram estimados os coeficientes através do método de mínimos quadrados ordinários (MQO). No entanto, ao aplicar o teste de Durbin-Watson (DW) aos resíduos do modelo, foi observado um resultado baixo em torno de 0,1. Esse valor indica uma forte presença de autocorrelação serial nos resíduos, o que

sugere que existem correlações entre os valores dos resíduos em diferentes momentos. Essa situação pode comprometer a validade das estimativas e a interpretação dos resultados.

Figura 4 - Estimação da equação geral

Dependent Variable: IDH
Method: Panel Least Squares
Date: 03/14/24 Time: 14:50
Sample: 1990 2019
Periods included: 30
Cross-sections included: 32
Total panel (balanced) observations: 960

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.128673	0.009406	13.67961	0.0000
HC	0.166539	0.004065	40.96899	0.0000
CTFP	0.148883	0.008791	16.93591	0.0000
DELTA	-0.038861	0.127937	-0.303750	0.7614
PLGPDO	0.139591	0.028935	4.824303	0.0000
CSHI	0.181112	0.023476	7.714722	0.0000
CSHM	-0.008015	0.009667	-0.829060	0.4073
PLC	-0.081039	0.028880	-2.806079	0.0051
PLK	-0.023836	0.003919	-6.082528	0.0000

R-squared	0.932465	Mean dependent var	0.725395
Adjusted R-squared	0.931897	S.D. dependent var	0.167080
S.E. of regression	0.043602	Akaike info criterion	-3.418087
Sum squared resid	1.807997	Schwarz criterion	-3.372459
Log likelihood	1649.682	Hannan-Quinn criter.	-3.400711
F-statistic	1641.319	Durbin-Watson stat	0.035209
Prob(F-statistic)	0.000000		

Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024)

Além da questão da autocorrelação, é importante também considerar a multicolinearidade, que refere-se à existência de alta correlação linear entre duas ou mais variáveis independentes em um modelo de regressão. Isso significa que existe uma relação linear aproximada entre essas variáveis, o que pode levar a problemas na estimação dos coeficientes e interpretação dos resultados. A multicolinearidade torna difícil identificar o efeito individual de cada variável independente no modelo.

Quadro 6 - Matriz de correlação entre as variáveis

		CSHI	HC	CTFP	DELTA	PLGPDO	CSHM	PLC	PLK
CSHI	CSHI	1.000000	0.571887	0.182516	-0.114166	0.552314	-0.490476	0.563032	-0.303570
HC	HC	0.571887	1.000000	0.600512	-0.132779	0.728466	-0.523101	0.757454	-0.079473
CTFP	CTFP	0.182516	0.600512	1.000000	-0.029413	0.433966	-0.412234	0.439637	0.412284
DELTA	DELTA	-0.114166	-0.132779	-0.029413	1.000000	-0.282963	-0.029926	-0.269999	0.132106
PLGPDO	PLGPDO	0.552314	0.728466	0.433966	-0.282963	1.000000	-0.672426	0.982413	-0.021808
CSHM	CSHM	-0.490476	-0.523101	-0.412234	-0.029926	-0.672426	1.000000	-0.625558	0.031881
PLC	PLC	0.563032	0.757454	0.439637	-0.269999	0.982413	-0.625558	1.000000	-0.045097
PLK	PLK	-0.303570	-0.079473	0.412284	0.132106	-0.021808	0.031881	-0.045097	1.000000

Fonte: Elaboração do autor via eViews (2024)

Para testar a multicolinearidade, calculou-se a matriz de correlação entre as variáveis independentes. Uma alta correlação entre duas variáveis independentes é um indicativo de multicolinearidade. Se os coeficientes de correlação excederem um determinado limite,

geralmente definido em torno de 0,7 ou 0,8, isso pode indicar a presença de multicolinearidade. Conforme os resultados encontrados acima, utilizou-se do parâmetro limitador 0,7 para identificar a presença de multicolinearidade. De fato, encontrou-se correlação das variáveis HC, PLC e PLGPDO. representavam subíndices dessas

Outro teste importante é o teste de heterocedasticidade, para verificar a validade da suposição de homocedasticidade dos resíduos. A heterocedasticidade ocorre quando a variância dos erros não é constante ao longo do conjunto de dados, o que pode levar a estimativas de parâmetros ineficientes e resultados estatísticos inválidos. Ao detectar a presença de heterocedasticidade, é possível adotar medidas corretivas adequadas, como a utilização de estimadores robustos, que levam em consideração a heterocedasticidade e fornecem estimativas mais precisas e confiáveis dos parâmetros do modelo. Portanto, realizar o teste de heterocedasticidade é essencial para garantir a robustez dos resultados obtidos a partir das análises econométricas e assegurar a validade das inferências feitas a partir desses resultados (Blundell; Bond, 1998).

Para evitar possíveis vieses decorrentes de problemas de autocorrelação e heterocedasticidade nos dados, optou-se por empregar o Método Generalizado dos Momentos (GMM). Essa técnica econométrica mostrou-se adequada para lidar com tais questões e garantir estimativas mais precisas dos parâmetros de interesse. Com base nos dados coletados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e da Tabela Mundial de Penn (PWT 10.0), consegue-se abranger um amplo espectro de países, considerando diferentes níveis de desenvolvimento e realidades econômicas. Essa diversidade proporcionou maior representatividade e generalização dos resultados encontrados.

Além disso, é importante ressaltar que os artifícios metodológicos utilizados neste estudo, como o teste de Hausman, a incorporação de variáveis de diferença de tempo e país, bem como a aplicação de testes com efeitos aleatórios e fixos para as variáveis mencionadas, continuarão sendo relevantes e aplicáveis durante a pesquisa. A sua utilização é fundamental para garantir a robustez dos resultados encontrados e a correta especificação do modelo (Blundell; Bond, 1998).

A incorporação de variáveis que capturam as diferenças de tempo e país é essencial para controlar os efeitos não observados que podem influenciar os resultados da análise. Essas variáveis ajudam a lidar com questões estruturais e conjunturais específicas de cada país, bem como as mudanças que ocorrem ao longo do tempo. A aplicação de testes com efeitos aleatórios e fixos permite examinar se as relações entre poupança e desenvolvimento econômico variam

de acordo com a intensidade ou especificidade de cada país. Isso possibilita identificar se fatores idiossincráticos de determinados países têm um impacto significativo na relação estudada.

Em suma, a metodologia utilizada neste capítulo permitiu aprofundar a compreensão da relação entre poupança e desenvolvimento econômico, contribuindo para o avanço do conhecimento nesta área. Os resultados obtidos serão apresentados e discutidos no próximo capítulo, fornecendo respaldo para os estudos macroeconômicos desenvolvidos até então.

5 RESULTADOS

Dessa forma, a primeira estimação contou com quatro modelos de regressão com o Método Generalizado dos Momentos (GMM) já corrigindo os vieses. Assim, analisou-se o impacto de todas as variáveis, incluindo poupança, no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Cada modelo utilizado contou com uma combinação de efeitos fixos e aleatórios para o *cross-section* e para os períodos, gerando assim, 4 painéis de resultados.

Quadro 7 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios com todas as variáveis.

Cross section	Aleatório		Fixo		Fixo		Aleatório	
Período	Fixo		Fixo		Aleatório		Aleatório	
	Coef. (Reg. 1)	Signif. (Reg. 1)	Coef. (Reg. 2)	Signif. (Reg. 2)	Coef. (Reg. 3)	Signif. (Reg. 3)	Coef. (Reg. 4)	Signif. (Reg. 4)
IDH	0,43867	0,00000	0,56002	0,00000	0,16903	0,00000	0,16595	0,00000
CSHI	0,07571	0,00000	0,07944	0,00000	0,00658	0,61870	0,01058	0,53200
HC	0,08037	0,00000	0,04602	0,00000	0,16330	0,00000	0,16446	0,00000
CTFP	0,05060	0,00000	0,02783	0,00000	0,06828	0,00000	0,07031	0,00000
DELTA	-0,03271	0,80780	0,00586	0,96590	0,65357	0,00000	0,59869	0,00040
PLGPD0	0,03650	0,00720	0,02994	0,02770	0,02829	0,03470	0,03054	0,07550
CSHM	-0,01636	0,08940	0,01411	0,16200	-0,07747	0,00000	-0,07674	0,00000
PLC	-0,01537	0,26360	-0,03117	0,02450	0,03289	0,01280	0,03105	0,06690
PLK	0,00559	0,01500	0,01085	0,00000	-0,01166	0,00000	-0,01159	0,00000
	R-squared (Reg. 1)		R-squared (Reg. 2)		R-squared (Reg. 3)		R-squared (Reg. 4)	
	0,88119		0,99313		0,98814		0,82793	

Fonte: Elaboração do autor (2024)

A tabela apresenta os resultados extraídos do software eViews e resumidos com os níveis de significância com a probabilidade associada à estatística t, comumente conhecida como valor p. Em termos práticos e interpretativos, as regressões 2 e 3 apresentaram os maiores valores de R-squared, indicando que explicam melhor a variabilidade no IDH. No entanto, nem todos os modelos mostram que as variáveis independentes têm algum impacto significativo no IDH, embora os detalhes variem entre elas.

Para tratar as questões de correlação entre hc, plgdp0 e plc, buscou-se retirar algumas variáveis do modelo para analisar o comportamento da regressão sem a multicolinearidade e a

correlação. Dessa forma as 4 regressões foram testadas com HC, PLGDPO e PLC de forma excludente, assim gerando 12 modelos, são eles:

- **Modelo 1:** Regressão com efeitos fixos para *cross-section* e para o período com o Índice de Capital Humano (HC).
- **Modelo 2:** Regressão com efeitos fixos para *cross-section* e aleatórios para o período com o Índice de Capital Humano (HC).
- **Modelo 3:** Regressão com efeitos aleatórios para *cross-section* e para o período com o Índice de Capital Humano (HC).
- **Modelo 4:** Regressão com efeitos aleatórios para *cross-section* e fixo para o período com o Índice de Capital Humano (HC).
- **Modelo 5:** Regressão com efeitos fixos para *cross-section* e para o período com o PIB real pelo lado do consumo (PLGDPO).
- **Modelo 6:** Regressão com efeitos fixos para *cross-section* e aleatórios para o período com o PIB real pelo lado do consumo (PLGDPO).
- **Modelo 7:** Regressão com efeitos aleatórios para *cross-section* e para o período com o PIB real pelo lado do consumo (PLGDPO).
- **Modelo 8:** Regressão com efeitos aleatórios para *cross-section* e fixos para o período com o PIB real pelo lado do consumo (PLGDPO).
- **Modelo 9:** Regressão com efeitos fixos para *cross-section* e para o período com a Inflação (PLC).
- **Modelo 10:** Regressão com efeitos fixos para *cross-section* e aleatórios para o período com a Inflação (PLC).
- **Modelo 11:** Regressão com efeitos aleatórios para *cross-section* e para o período com a Inflação (PLC).
- **Modelo 12:** Regressão com efeitos aleatórios para *cross-section* e fixos para o período com a Inflação (PLC).

Quadro 8 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios com o Índice de Capital Humano (hc)

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 4	
Cross section	Fixo		Fixo		Aleatório		Aleatório	
Período	Fixo		Aleatório		Aleatório		Fixo	
	Coef. (Reg. 1)	Signif. (Reg. 1)	Coef. (Reg. 2)	Signif. (Reg. 2)	Coef. (Reg. 3)	Signif. (Reg. 3)	Coef. (Reg. 4)	Signif. (Reg. 4)
IDH	0,56049	0,00000	0,144015	0,00000	0,447184	0,00000	0,141823	0,000000
CSHI	0,074843	0,00000	0,027614	0,03400	0,078075	0,00000	0,031972	0,066100
HC	0,04652	0,00000	0,181596	0,00000	0,082223	0,00000	0,182848	0,000000
CTFP	0,025209	0,00000	0,049308	0,00000	0,040621	0,00000	0,050977	0,000000
DELTA	-0,036227	0,7961	0,680546	0,00000	-0,080503	0,54600	0,605143	0,000500
CSHM	0,007414	0,4378	-0,11911	0,00000	-0,030292	0,00070	-0,118639	0,000000
PLK	0,0113	0,00000	-0,002829	0,13410	0,009629	0,00000	-0,002645	0,294100
	R-squared		R-squared		R-squared		R-squared	
	0,99309		0,98701		0,87881		0,81195	

Fonte: Elaboração do autor (2024)

Quadro 9 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios do PIB real pelo lado do consumo (pl_gdp)

	Modelo 5		Modelo 6		Modelo 7		Modelo 8	
Cross section	Fixo		Fixo		Aleatório		Aleatório	
Período	Fixo		Aleatório		Aleatório		Fixo	
	Coef. (Reg. 1)	Signif. (Reg. 1)	Coef. (Reg. 2)	Signif. (Reg. 2)	Coef. (Reg. 3)	Signif. (Reg. 3)	Coef. (Reg. 4)	Signif. (Reg. 4)
IDH	0,62618	0,00000	0,603957	0,00000	0,598722	0,00000	0,620321	0,000000
CSHI	0,39959	0,00000	0,035559	0,00000	0,039174	0,00000	0,043621	0,000000
PLGDPO	-0,52330	0,00000	0,004507	0,00040	0,006024	0,00010	0,003528	0,006700
CTFP	0,43545	0,00000	0,062646	0,00000	0,070676	0,00000	0,052225	0,000000
DELTA	0,70057	0,00000	0,972763	0,00000	0,938513	0,00000	0,669402	0,000500
CSHM	0,44030	0,18910	0,011872	0,00030	-0,015887	0,00010	-0,000118	0,971600
PLK	0,55860	0,00000	-0,00715	0,00000	-0,008921	0,00000	0,03572	0,036100
	R-squared		R-squared		R-squared		R-squared	
	0,96955		0,983715		0,116879		0,859069	

Fonte: Elaboração do autor (2024)

Quadro 10 - Resultados das regressões com efeitos fixos e aleatórios com Inflação (plc)

	Modelo 9		Modelo 10		Modelo 11		Modelo 12	
Cross section	Fixo		Fixo		Aleatório		Aleatório	
Período	Fixo		Aleatório		Aleatório		Fixo	
	Coef. (Reg. 1)	Signif. (Reg. 1)	Coef. (Reg. 2)	Signif. (Reg. 2)	Coef. (Reg. 3)	Signif. (Reg. 3)	Coef. (Reg. 4)	Signif. (Reg. 4)
IDH	0,62659	0,00000	0,606093	0,00000	0,601063	0,00000	0,621006	0,000000
CSHI	0,04201	0,00000	0,035769	0,00000	0,039133	0,00000	0,045377	0,000000
PLC	-0,00588	0,00000	0,002347	0,04080	-0,003645	0,00970	-0,004434	0,006700
CTFP	0,04200	0,00000	0,058495	0,00000	0,066222	0,00000	0,050272	0,000000
DELTA	0,70175	0,00000	0,966131	0,00000	0,930202	0,00000	0,668634	0,000500
CSHM	0,00505	0,07910	-0,011245	0,00080	-0,015460	0,00020	0,001239	0,712100
PLK	0,00661	0,00000	-0,004762	0,00260	-0,006343	0,00110	0,004834	0,002600
	R-squared		R-squared		R-squared		R-squared	
	0,98959		0,983101		0,114376		0,857601	

Fonte: Elaboração do autor (2024)

A análise detalhada dos resultados dos 12 modelos nos permite mergulhar nas relações macroeconômicas entre diversas variáveis, incluindo a poupança, com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Observando as mudanças nos coeficientes e significâncias ao alternar entre efeitos fixos e aleatórios, tanto no *cross-section* quanto nos períodos, verifica-

se percepções importantes sobre como essas variáveis interagem com o desenvolvimento humano.

Primeiramente, fica evidente que o IDH mantém uma associação positiva significativa em todas as regressões, o que reforça a noção de que melhorias nas variáveis estudadas estão consistentemente ligadas ao avanço do desenvolvimento humano. Especificamente, o capital humano (HC) e a produtividade total dos fatores corrigida (CTFP) demonstram uma relação positiva e significativa com o IDH em todas as análises. Isso indica que tanto a qualidade do capital humano quanto a eficiência na utilização dos recursos são fundamentais para fomentar o desenvolvimento humano.

Por outro lado, a variável DELTA, que representa a taxa de depreciação média do capital social, mostra uma variação considerável em termos de coeficientes e significância entre as regressões. Quando significativa, sugere uma relação positiva com o IDH, indicando que maiores taxas de depreciação podem estar associadas a um ambiente de investimentos mais intensivos, contribuindo assim para o desenvolvimento humano.

A variável que representa a participação das importações na economia (CSHM) apresenta uma mudança notável em sua significância e coeficientes nas diferentes regressões, apontando para uma relação potencialmente inversa com o IDH quando os efeitos aleatórios são considerados. Este resultado sugere que um aumento nas importações não necessariamente contribui para o desenvolvimento humano, o que pode ser atribuído à substituição da produção doméstica por bens importados.

Embora outros fatores, como a inflação, participação das exportações e importações na economia, e o nível de preço dos serviços de capital, tenham sido incluídos nas análises, seus efeitos diretos sobre a relação entre poupança e desenvolvimento econômico foram menos evidentes. No entanto, essas variáveis podem desempenhar papéis indiretos importantes, medindo as condições macroeconômicas e comerciais que podem afetar a eficácia das políticas de poupança.

A relação positiva entre CSH_I e IDH nas regressões sugere que um aumento na poupança e no investimento está geralmente associado a melhorias no desenvolvimento humano. Isso alinha-se com a compreensão econômica de que o investimento é um motor crucial para o crescimento econômico, que, por sua vez, pode impulsionar os componentes do IDH, como a saúde, a educação e o padrão de vida. No entanto, a variação nos coeficientes de CSH_I entre as diferentes regressões aponta para uma complexidade na relação, indicando que a intensidade do impacto da poupança no IDH pode ser influenciada por diversos fatores.

No que diz respeito aos indicadores de ajuste do modelo, o R-squared mostra que os modelos são geralmente capazes de explicar uma grande parte da variabilidade do IDH. Contudo, há uma diminuição nesse índice quando os efeitos aleatórios para o *cross section* e para os períodos são aplicados. Isso pode indicar uma menor adequação do modelo em cenários com efeitos aleatórios tanto no *cross-section* quanto nos períodos. A escolha entre aplicar efeitos fixos ou aleatórios tem um impacto substancial na interpretação dos coeficientes e sua significância. A consistência dos resultados para o capital humano e a produtividade em diferentes configurações reforça a robustez dessas relações com o IDH.

A tabela fornecida abaixo sintetiza as principais descobertas da análise, apresentando de forma concisa as relações observadas entre as variáveis estudadas (IDH, CSHI, HC, CTFP, DELTA, PLGPDPO, CSHM, PLC, PLK) em diferentes modelos de análise, considerando diferentes abordagens metodológicas (*cross-section* e períodos fixos/fixos, fixos aleatórios, aleatórios/aleatórios e aleatórios/fixos). Cada célula da tabela indica a relação vetorial com a variável endógena (IDH), bem como o nível de significância estatística para a relação entre uma variável específica e um determinado modelo estatístico. Nesse contexto, X indica que a variável está fora do modelo, (+) indica uma relação positiva significativa, (-) indica uma relação negativa significativa, e as células vazias indicam a falta de significância estatística para a relação entre as variáveis. Através dessa organização sistemática dos resultados, pode-se rapidamente identificar padrões e tendências nas relações entre variáveis em diferentes contextos metodológicos sobre o impacto da poupança no desenvolvimento econômico.

Quadro 11 - Matriz Resumo da Relação entre Variáveis e Modelos de Análise

RESUMO	Índice de Capital Humano (HC)				PIB real pelo lado do consumo (PLGPDPO)				Inflação (PLC)			
Modelos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Efeitos Cross section / Período	F/F	F/A	A/A	A/F	F/F	F/A	A/A	A/F	F/F	F/A	A/A	A/F
IDH	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CSHI	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
HC	+	+	+	+	x	x	x	x	x	x	x	x
CTFP	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DELTA		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
PLGPDPO	x	x	x	x	-	+	+	+	x	x	x	x
CSHM		-	-	-		+	-		+	-	-	+
PLC	x	x	x	x	x	x	x	x		+	-	-
PLK	+		+		+	-	-	+	+	-	-	+

Fonte: Elaboração do autor (2024)

Essas análises oferecem revelações para a formulação de políticas direcionadas ao desenvolvimento humano, enfatizando a importância de investimentos em capital humano e na melhoria da eficiência produtiva. Além disso, os resultados destacam a necessidade de uma abordagem cuidadosa ao comércio exterior, garantindo que a abertura comercial seja acompanhada de políticas que assegurem benefícios ao desenvolvimento humano. Em suma, os resultados das regressões iluminam a complexidade das interações macroeconômicas com o desenvolvimento humano e sublinham a importância de considerações metodológicas cuidadosas na análise econômica.

6 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos a partir das metodologias empregadas, é possível inferir que a poupança exerce, de fato, um impacto significativo e positivo sobre o desenvolvimento econômico. Os coeficientes estimados para a variável de poupança em todas as regressões apresentaram níveis de significância estatística elevados, indicando uma relação robusta entre a poupança e o desenvolvimento econômico. Este achado confirma a importância da poupança como um componente essencial para o crescimento econômico sustentável aliado ao bem-estar. Em suma, os resultados sugerem que a poupança tem impacto no desenvolvimento econômico, com efeitos paralelos importantes.

Um desses efeitos é a eficiência do investimento. Não basta apenas poupar e investir, a maneira como esses investimentos são aplicados é fundamental. Investimentos que são eficientemente canalizados para áreas críticas, como educação, saúde e infraestrutura, tendem a ter um impacto mais direto e significativo no desenvolvimento humano. Além disso, o tipo de investimento também é importante. Aqueles que visam melhorar diretamente o capital humano e a produtividade geralmente resultam em ganhos mais substanciais no IDH em comparação com investimentos em setores que não afetam diretamente o bem-estar da população.

O contexto econômico e institucional em que os investimentos são feitos também desempenha um papel crucial. Um ambiente estável, com instituições prestigiadas, governança eficaz e políticas econômicas adequadas, pode potencializar o impacto positivo da poupança no IDH. Por outro lado, contextos marcados por instabilidade política, corrupção ou políticas econômicas mal orientadas podem diluir ou até mesmo reprimir os benefícios do investimento e impactar o desenvolvimento humano.

Um ambiente econômico estável, com mercados financeiros desenvolvidos pode estimular o acúmulo de poupança via títulos, ações, fundos entre outros produtos financeiros capazes de captar recursos para investimentos em empresas, capital humano, infraestrutura. Estamos acompanhando no Brasil uma evolução muito grande da participação de novos investidores pessoa física dentro do mercado financeiro. Tal movimento gera mais liquidez e atrai companhias a listarem seus ativos, emitirem seus créditos ou certificados para financiarem seus projetos a um custo menor do que por vias bancárias ou instituições financeiras clássicas.

Nações que poupam mais, acabam investindo mais e por consequência geram mais oportunidades, avanços tecnológicos, melhoram a produtividade e acabam evoluindo para o

desenvolvimento econômico. De fato, essa trajetória não acontece do dia para a noite, existem etapas que são fundamentais para sustentar essa trajetória e tecer as instituições para que o bem estar seja alcançado. Por isso, é fundamental entender as rotas deste caminho que é proposto a partir do estímulo da poupança, para elucidar o avanço para uma sociedade que use dos artifícios econômicos, financeiros e capitalistas da melhor maneira.

Dentre os fatores limitantes que ficam como sugestão para sequência e aprofundamento dos estudos que mensuram o impacto da poupança no desenvolvimento econômico, sugere-se a inclusão de variáveis financeiras microeconômicas, as quais não estão presentes na PWT, variáveis de condição de abertura econômica para ajudar na mensuração das relações comerciais e de fluxo de capital entre os países, como também variáveis de bem estar alternativas ao IDH.

Em síntese, há uma relação dinâmica importante, necessária e eficiente entre poupança e desenvolvimento econômico. Um nível representativo de poupança na economia indica a capacidade necessária para financiar investimentos em capital físico, humano e tecnológico, que são fundamentais para o desenvolvimento econômico sustentável a longo prazo.

REFERÊNCIAS:

- ANTONINO, Buscemi; ALEM, Yallwe Hagos. **Fiscal deficit, national saving and sustainability of economic growth in emerging economies: A dynamic GMM panel data approach.** International Journal of Economics and Financial Issues, v. 2, n. 2, p. 126-140, 2012.
- AHUVIA, Aaron C.; FRIEDMAN, Douglas C. **Income, consumption, and subjective well-being: Toward a composite macromarketing model.** Journal of macromarketing, v. 18, n. 2, p. 153-168, 1998.
- BARRO, R. J. (1997). **Economic growth.** MIT Press.
- BECKER, G. S. **Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education.** New York: Columbia University Press, 1964.
- BENITO, E.M. **Determinants of Economic Growth: A Bayesian Panel Data Approach** (October 13, 2010). Banco de España Working Paper No. 1031, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1691565>
- BLAUG, M. **Economic theory in retrospect.** Cambridge University Press, 1997
- BLUNDELL, R., & BOND, S. **Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models.** Journal of Econometrics, 1998. 87(1), 115-143.
- BROWN, S.,; TAYLOR, K. **Early influences on saving behaviour: Analysis of British panel data.** Journal of banking & finance, v. 62, p. 1-14, 2016.
- DEATON, A.; PAXSON, C. Growth And Saving Among Individuals And Households. **The Review of Economics and Statistics**, May 2000, 82(2): 212–225 Harvard College and the Massachusetts Institute of Technology
- DUESENBERY, JS. **Income - Consumption Relations and Their Implications.** Nova York: WWNorton & Company, Inc., 1948.
- FRĄCZEK, Bożena. **The factors affecting the level of household savings and their influence on economy development.** Retrieved september, v. 21, p. 2015, 2011.
- FRIEDMAN, M. **A Theory of the Consumption Function.** 6. ed. Chicago: Princeton University Press, 1971.
- FRONER, M., & PRETTO, N. **População mundial chega a 8 bilhões, segundo a ONU.** Jornal Nexo. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/grafico/2022/11/14/populacao-mundial-chega-a-8-bilhoes-segundo-a-onu>. Acesso em 01/02/2024
- GARCIA-SANTANA, Manuel et al. **Investment and Saving along the Development Path.** In: 2018 Meeting Papers. Society for Economic Dynamics, 2018.
- GRUBAUGH, Stephen G. et al. **Economic growth and growth in human development.** Applied Econometrics and International Development, v. 15, n. 2, p. 5-16, 2015.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria básica-5**. Amgh Editora, 2011.
HANUSHEK, E. A. (2015). **The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth**. MIT Press.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Nova York: 1 ed. Harvest/Harcourt Brace 1936.

LOUREIRO, A.O.F; COSTA, L.O. **Uma breve discussão sobre os modelos com dados em painel**. Nota técnica, v. 37, 2009.

MANKIW, N. G. **Principles of macroeconomics**. Cengage Learning 2014.

MARQUES, Luís David et al. **Modelos dinâmicos com dados em painel: revisão de literatura**. Centro de Estudos Macroeconómicos e Previsão, Faculdade de Economia do Porto, v. 30, p. 37, 2000.

MARTINS, G. I. V. . **Uma revisão sobre a teoria da função consumo e sua aplicação empírica ao caso brasileiro**. Multitemas UCDB n. 15, out. 1999. Disponível em: <https://www.multitemas.ucdb.br/multitemas/article/view/1133> Acesso em: 04 dez 2022

MACDONALD, M. & DOUTHITT, R. A. **Consumer theories and evaluations of subjective well-being**. Journal of Consumer Affairs, 26(2), 236-241. 1992. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1745-6606.1992.tb00805.x>

MACHADO, J. G. R., & PAMPLONA, J. B. (2008). **A ONU e o desenvolvimento econômico: uma interpretação das bases teóricas da atuação do PNUD**. Economia e Sociedade, 17(1), 53-84.

MENEZES, G. **Dados de Painel no EViews. Technical Report**. ResearchGate, p. 1-24, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/312490823_Dados_de_Painel_no_EViews. Acesso em 24 jun. 2023.

MISHRA, H., MISHRA, A., RIXOM, J. and CHATTERJEE, P.. **Influence of motivated reasoning on saving and spending decisions**. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 2013, 121, pp.13-23.

MODIGLIANI, F. “Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-section Data”, em K. Kurihara (ed.), Post Keynesiana Economics, Londres: George Allen e Unwin, 1954.

MORAIS, I.; STONA, F; SCHUCK, G. **Econometria aplicada no eviews**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, outubro de 2016. Disponível em: <https://arquivofee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2016/10/20161031livro-econometria-aplicada-no-eviews-isbn-978-85-7173-141-7.pdf>

NAJARZADEH, Reza; REED, Michael; TASAN, Mona. **Relationship between savings and economic growth: The case for Iran**. Journal of International Business and Economics, v. 2, n. 4, p. 107-124, 2014.

NASCIMENTO, R.C. **A Hipótese Do Ciclo De Vida De Consumo E Poupança De Modigliani: Um Exame Da Literatura 60 Anos Depois.** Universidade Federal Da Bahia. Salvador, 2015

PALLEY, Thomas. **The Relative Permanent Income Theory of Consumption: A Synthetic Keynes-Duesenberry-Friedman Model.** Review of Political Economy, 2010, vol. 22, issue 1, 41-56

PANDEYA, M.D., & NATHWANI, J.S. **Life quality index for the estimation of societal willingness-to-pay for safety.** Structural Safety, 26, 181-199, 2004.

PARADA, J; MEIJA W.R.B. **The relevance of Duesenberry Consumption theory: An applied case to Latin America.** Revista de Economía del Caribe, December 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/41924060> Acesso em: 04 dez 2022.

PUERARI, S. C., DELAVECHIA, M. C., GONÇALVES, C. C., PRASNISKI, L. C., & Mazon, F. S.. **Consumo ou poupança: o que pode influenciar a escolha entre estas duas opções?** Perspectiva, Erechim, 2019, 42(158), 113-125.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central Irmão José Otão. **Modelo de sumário ABNT da Biblioteca Central Irmão José Otão.** Porto Alegre: Biblioteca Central Irmão José Otão, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.pucrs.br/?p=15078>. Acesso em: 15 Fevereiro 2023.

PETTINGER, T. (2019). **Life-Cycle Hypothesis.** Economicshelp.org. Disponível em: <https://www.economicshelp.org/blog/27080/concepts/life-cycle-hypothesis/> Acesso em: 10 dez 2023.

RAO, D. S. P., & HAJARGASHT, G.. **The Penn World Table: A critical analysis of a comprehensive database of macroeconomic variables.** Journal of Economic Surveys, 2018, 32(4), 974-995

SAMUELSON, P., & NORDHAUS, W. **Economics: An Introductory Analysis.** New York, NY: McGraw-Hill 2009.

SARGENT, T.J.; LJUNGQVIST, L. **Macroeconomic Theory.** 2nd ed. Princeton University Press, 2018.

SHAWA, Ken Chamuva. **Drivers of private saving in sub-Saharan African countries.** Journal of Economic Development, v. 41, n. 2, p. 77, 2016.

SOLOW, R. M. (1956). **A Contribuição da Progressão Tecnológica para o Crescimento Econômico.** Quarterly Journal of Economics, 70(1), 65-94.

TAYLOR, Alan M. **Domestic saving and international capital flows reconsidered.** 1994. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w4892/w4892.pdf

THALER, R. H. **Misbehaving: The Making of Behavioral Economics.** W. W. Norton & Company, 2015.

APÊNDICE A - Modelo com todas variáveis: Cross section aleatório e período fixo

Dependent Variable: IDH

Method: Panel GMM EGLS (Cross-section random effects)

Date: 06/28/23 Time: 15:26

Sample: 1990 2019

Periods included: 30

Cross-sections included: 32

Total panel (balanced) observations: 960

2SLS instrument weighting matrix

Swamy and Arora estimator of component variances

Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA PLGPDO CSHM PLC
PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.438671	0.016585	26.44997	0.0000
CSHI	0.075707	0.013615	5.560424	0.0000
HC	0.080374	0.005279	15.22472	0.0000
CTFP	0.050601	0.006352	7.966041	0.0000
DELTA	-0.032710	0.134409	-0.243360	0.8078
PLGPDO	0.036497	0.013540	2.695532	0.0072
CSHM	-0.016358	0.009619	-1.700521	0.0894
PLC	-0.015367	0.013739	-1.118505	0.2636
PLK	0.005594	0.002297	2.435857	0.0150

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.043740	0.9026
Period fixed (dummy variables)		
Idiosyncratic random	0.014365	0.0974

Weighted Statistics

R-squared	0.881186	Mean dependent var	0.725395
Adjusted R-squared	0.876418	S.D. dependent var	0.044379
S.E. of regression	0.015601	Sum squared resid	0.224409
Durbin-Watson stat	0.108902	J-statistic	1.68E-16
Instrument rank	38		

Unweighted Statistics

R-squared	0.676147	Mean dependent var	0.725395
Sum squared resid	8.669927	Durbin-Watson stat	0.002819

APÊNDICE B - Modelo com todas variáveis: Cross section fixo e período fixo

Dependent Variable: IDH

Method: Panel Generalized Method of Moments

Date: 06/28/23 Time: 15:49

Sample: 1990 2019

Periods included: 30

Cross-sections included: 32

Total panel (balanced) observations: 960

2SLS instrument weighting matrix

Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA PLG PDO CSHM PLC

PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.560023	0.019119	29.29105	0.0000
CSHI	0.079442	0.013682	5.806311	0.0000
HC	0.046018	0.005929	7.760930	0.0000
CTFP	0.027827	0.006636	4.193462	0.0000
DELTA	0.005863	0.137180	0.042737	0.9659
PLG PDO	0.029938	0.013579	2.204791	0.0277
CSHM	0.014113	0.010083	1.399580	0.1620
PLC	-0.031168	0.013835	-2.252874	0.0245
PLK	0.010851	0.002343	4.631107	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.993132	Mean dependent var	0.725395
Adjusted R-squared	0.992608	S.D. dependent var	0.167080
S.E. of regression	0.014365	Sum squared resid	0.183852
Durbin-Watson stat	0.116794	J-statistic	1.68E-16
Instrument rank	69		

APÊNDICE C - Modelo com todas variáveis: Cross section fixo e período fixo

Dependent Variable: IDH

Method: Panel GMM EGLS (Period random effects)

Date: 06/28/23 Time: 15:51

Sample: 1990 2019

Periods included: 30

Cross-sections included: 32

Total panel (balanced) observations: 960

2SLS instrument weighting matrix

Swamy and Arora estimator of component variances

Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA PLGPDO CSHM PLC
PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.169033	0.010198	16.57513	0.0000
CSHI	0.006583	0.013222	0.497862	0.6187
HC	0.163303	0.003619	45.11993	0.0000
CTFP	0.068283	0.006062	11.26456	0.0000
DELTA	0.653573	0.133708	4.888054	0.0000
PLGPDO	0.028293	0.013374	2.115497	0.0347
CSHM	-0.077465	0.008692	-8.912128	0.0000
PLC	0.032893	0.013189	2.493975	0.0128
PLK	-0.011656	0.002049	-5.689918	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section fixed (dummy variables)			
Period random		0.000000	0.0000
Idiosyncratic random		0.014365	1.0000

Weighted Statistics			
R-squared	0.988138	Mean dependent var	0.725395
Adjusted R-squared	0.987635	S.D. dependent var	0.167080
S.E. of regression	0.018579	Sum squared resid	0.317568
Durbin-Watson stat	0.129805	J-statistic	5.41E-18
Instrument rank	40		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.988138	Mean dependent var	0.725395
Sum squared resid	0.317568	Durbin-Watson stat	0.129805

APÊNDICE D - Modelo com todas variáveis: Cross section aleatório e período aleatório

Dependent Variable: IDH

Method: Panel GMM EGLS (Two-way random effects)

Date: 06/28/23 Time: 15:53

Sample: 1990 2019

Periods included: 30

Cross-sections included: 32

Total panel (balanced) observations: 960

2SLS instrument weighting matrix

Swamy and Arora estimator of component variances

Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA PLGPDO CSHM PLC
PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.165952	0.016235	10.22166	0.0000
CSHI	0.010578	0.016921	0.625149	0.5320
HC	0.164455	0.004570	35.98350	0.0000
CTFP	0.070313	0.007686	9.147754	0.0000
DELTA	0.598690	0.168183	3.559751	0.0004
PLGPDO	0.030540	0.017165	1.779218	0.0755
CSHM	-0.076737	0.011003	-6.974113	0.0000
PLC	0.031048	0.016926	1.834368	0.0669
PLK	-0.011585	0.002622	-4.418252	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.043740	0.9026
Period random		0.000000	0.0000
Idiosyncratic random		0.014365	0.0974

Weighted Statistics			
R-squared	0.827932	Mean dependent var	0.043416
Adjusted R-squared	0.826484	S.D. dependent var	0.044379
S.E. of regression	0.018486	Sum squared resid	0.324993
Durbin-Watson stat	0.128149	J-statistic	5.74E-25
Instrument rank	9		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.911852	Mean dependent var	0.725395
Sum squared resid	2.359829	Durbin-Watson stat	0.017649

APÊNDICE E - Modelo 1: Cross section fixo e período fixo com HC

Dependent Variable: IDH

Method: Panel Generalized Method of Moments

Date: 06/28/23 Time: 16:03

Sample: 1990 2019

Periods included: 30

Cross-sections included: 32

Total panel (balanced) observations: 960

2SLS instrument weighting matrix

Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA CSHM PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.560489	0.018161	30.86278	0.0000
CSHI	0.074843	0.013444	5.567099	0.0000
HC	0.046520	0.005900	7.885026	0.0000
CTFP	0.025209	0.005825	4.327592	0.0000
DELTA	-0.035227	0.136254	-0.258537	0.7961
CSHM	0.007414	0.009551	0.776211	0.4378
PLK	0.011300	0.001998	5.654459	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.993091	Mean dependent var	0.725395
Adjusted R-squared	0.992581	S.D. dependent var	0.167080
S.E. of regression	0.014391	Sum squared resid	0.184950
Durbin-Watson stat	0.117002	J-statistic	6.73E-17
Instrument rank	67		

APÊNDICE F - Modelo 2: Cross section fixo e período aleatório com HC

Dependent Variable: IDH

Method: Panel GMM EGLS (Period random effects)

Date: 06/28/23 Time: 16:04

Sample: 1990 2019

Periods included: 30

Cross-sections included: 32

Total panel (balanced) observations: 960

2SLS instrumentweighting matrix

Swamy and Arora estimator of component variances

Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA CSHM PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.144015	0.009698	14.84981	0.0000
CSHI	0.027614	0.013008	2.122877	0.0340
HC	0.181596	0.003277	55.40753	0.0000
CTFP	0.049308	0.005647	8.731054	0.0000
DELTA	0.680546	0.132614	5.131772	0.0000
CSHM	-0.119110	0.007650	-15.56998	0.0000
PLK	-0.002829	0.001887	-1.499628	0.1341

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section fixed (dummy variables)		
Period random	0.000000	0.0000
Idiosyncratic random	0.014391	1.0000

Weighted Statistics

R-squared	0.987012	Mean dependent var	0.725395
Adjusted R-squared	0.986491	S.D. dependent var	0.167080
S.E. of regression	0.019420	Sum squared resid	0.347706
Durbin-Watson stat	0.124583	J-statistic	1.53E-18
Instrument rank	38		

Unweighted Statistics

R-squared	0.987012	Mean dependent var	0.725395
Sum squared resid	0.347706	Durbin-Watson stat	0.124583

APÊNDICE G - Modelo 3: Cross section aleatório e período aleatório com HC

Dependent Variable: IDH
 Method: Panel GMM EGLS (Two-way random effects)
 Date: 06/28/23 Time: 16:05
 Sample: 1990 2019
 Periods included: 30
 Cross-sections included: 32
 Total panel (balanced) observations: 960
 2SLS instrumentweighting matrix
 Swamy and Arora estimator of component variances
 Instrument specification: C CSHI HC CTFP DELTA CSHM PLK

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.141823	0.016227	8.740064	0.0000
CSHI	0.031972	0.017377	1.839880	0.0661
HC	0.182848	0.004306	42.46550	0.0000
CTFP	0.050977	0.007465	6.828431	0.0000
DELTA	0.605143	0.173808	3.481672	0.0005
CSHM	-0.118639	0.010073	-11.77838	0.0000
PLK	-0.002645	0.002520	-1.049661	0.2941

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.042319	0.8963
Period random		0.000000	0.0000
Idiosyncratic random		0.014391	0.1037

Weighted Statistics			
R-squared	0.811949	Mean dependent var	0.044952
Adjusted R-squared	0.810765	S.D. dependent var	0.044455
S.E. of regression	0.019338	Sum squared resid	0.356391
Durbin-Watson stat	0.122639	J-statistic	4.65E-27
Instrument rank	7		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.903800	Mean dependent var	0.725395
Sum squared resid	2.575384	Durbin-Watson stat	0.016971