

Incerteza, Consumo das Famílias no Brasil e Spread Bancário: uma Análise com o Vetor Autorregressivo (VAR)

Tânia Maria Marta Fialho¹; Luciana Maria Costa Cordeiro²; João Guilherme Magalhães Timotio³

Luiz Paulo Fontes de Rezende⁴; Paulo Ricardo Boitagro⁵

Resumo: este estudo investiga a causalidade de Granger entre incerteza, spread bancário e consumo das famílias no Brasil, utilizando um modelo VAR com dados mensais de janeiro de 2013 a janeiro de 2024. Os resultados mostram que rendimentos, crédito e spreads bancários têm uma relação significativa com o consumo. A incerteza e a taxa de desocupação também afetam o consumo, mas de forma menos significativa. Políticas que reduzam a incerteza e o spread bancário podem melhorar o consumo e a atividade econômica.

Palavras-chave: spread bancário; VAR; Causalidade de Granger.

Abstract: this study investigates the Granger causality between uncertainty, banking spread, and household consumption in Brazil, using a VAR model with monthly data from January 2013 to January 2024. The results show that income, credit, and banking spreads have a significant relationship with consumption. Uncertainty and unemployment rate also affect consumption, but to a lesser extent. Policies that reduce uncertainty and banking spreads can improve consumption and economic activity.

Keywords: Banking spread, VAR, Granger causality.

Área Temática: Macroeconomia Aplicada

¹ Professora Departamento de Economia/PPGDEE/UNIMONTES.

² Professora Departamento de Economia/PPGDEE/UNIMONTES.

³ Professor Departamento de Administração/PPGDEE/UNIMONTES.

⁴ Professor Departamento de Economia/PPGDEE/UNIMONTES.

⁵ DOUTORANDO IE/UNICAMP.

1. Introdução

A questão que motiva este estudo é se existe causalidade de Granger e, em que sentido de interrelações, entre a incerteza, o *spread* bancário e o consumo das famílias no Brasil, seguindo correntes teóricas que consideram o efeito das variáveis monetária na atividade econômica real.

Desde os economistas clássicos, que o efeito da política monetária nas variáveis reais da economia é tema frequente em pauta na pesquisa, seja considerando a neutralidade da moeda ou sua capacidade de afetar o produto real, por meio de liberalização ou controle de diversos canais de transmissão, como, por exemplo taxa de juros, crédito, câmbio, expectativas dos agentes, incerteza, dentre outros. A interação entre esses diversos canais constitui mecanismo complexo, mas, definidor de como a política monetária é engendrada no âmbito dos Bancos Centrais, da política econômica e da influência de suas decisões na economia real, afetando emprego, renda, consumo e produto.

O *spread* bancário conceituado como a diferença entre a taxa de juros que o sistema financeiro paga ao captar recursos no mercado e aquela cobrada quando concedem o crédito é considerado como um canal importante na transmissão da política monetária, podendo exercer efeitos sobre o crescimento econômico a distribuição de renda e mesmo sobre a estabilidade financeira do país. Indicadores de desenvolvimento do Banco Mundial para 2022, apontam o Brasil como o terceiro maior *spread* do mundo (27,4%), indicador menor apenas que o de Madagascar (35,5%) e Zimbábue (97,1%). Fatores diversos como a estrutura concentrada do sistema bancário do país, custo elevado de captação dada a alta taxa de juros (Selic), riscos de inadimplência e custos de transação elevados pela burocracia corroboram com esse cenário, criando ou potencializando um ambiente de incertezas que repercutem no consumo das famílias, afetando, conseqüentemente, o bem-estar social.

Especificamente, spreads bancários mais elevados implicam em crédito mais caro, o que desencoraja o consumo de consumidores e produtores, com efeitos negativos na aquisição de bens de consumo pelas famílias e de investimentos pelas empresas, o que reflete, também negativamente no desempenho da atividade econômica. Keynes (1936) é referência primordial na concepção de que a demanda real por bens e serviços, especialmente por meio de maiores gastos dos governos, ou seja, por meio da política fiscal, pode impulsionar a atividade econômica, elevando o emprego e a renda, com implicações no consumo das famílias, via efeito multiplicador. A política monetária na análise keynesiana se associa à condição da moeda de desempenhar papel de seguro contra a incerteza, dada sua alta liquidez e, por isso mesmo, capaz de garantir compromissos contratados. Portanto, a incerteza gera impactos nas escolhas intertemporais realizadas pelos agentes econômicos, ante a expectativa de que em períodos de incertezas, as decisões relacionadas às variáveis reais da economia, como consumo, emprego e renda, são afetadas (Keynes, 1936).

O objetivo deste estudo é verificar as interrelações entre a incerteza, variáveis financeiras como *spread* bancário e crédito com a atividade econômica real traduzida especialmente no consumo das famílias, emprego e renda. A suposição subjacente é que a incerteza é variável determinante do consumo das famílias, dada a concepção keynesiana de que pode levar à uma maior preferência pela liquidez dos agentes e, assim gerar efeitos sobre a demanda agregada, além de também provocar implicações sobre o crédito e *spread* bancário.

A metodologia utilizada é baseada no modelo de vetor autorregressivo (VAR), que a partir da década de 1980, surge como alternativa a tipos de métodos econométricos mais restritivos, já que permite modelar múltiplas variáveis de séries temporais, tomando todas elas como endógenas, dependentes de seus próprios valores defasados e das demais variáveis. Bernanke (1983, p.3) utilizou essa metodologia para discutir efeitos da incerteza sobre o investimento, sustentando que “Incerteza é vista como retardando o investimento, independentemente de considerações de risco ou retorno esperado”.

Desde então, análises que empregam séries temporais e que tratam das interações do efeito da incerteza nas variáveis reais da economia tem utilizado esse tipo de modelo, que se popularizou mais

a partir da crise financeira global iniciada em 2007, conforme destaca Backer et al (2016). Para este estudo foram consideradas medidas de desempenho real da economia, tais como emprego e renda e variáveis monetárias como spread bancário, crédito e a própria medida de incerteza. Os dados foram obtidos junto a fontes oficiais, como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Banco Central do Brasil – BCB e Fundação Getúlio Vargas – FGV, considerando séries mensais para o período janeiro de 2013 a janeiro de 2024.

A sequência deste estudo se divide nas seguintes partes: o tópico 2 trata da literatura e alguns estudos empíricos do efeito da incerteza sobre variáveis econômicas; no tópico 3 a metodologia de análise proposta é discutida, o tópico 4 apresenta os resultados e, segue-se a conclusão.

2. Incerteza e Economia: literatura e alguns estudos empíricos

A relação da economia com a incerteza é tema amplamente debatido por diferentes escolas do pensamento econômico. Originalmente, delineada, conforme o que observa Andrade (2011,) a partir da visão “clássica” de incerteza de Knight, Keynes, Shackle e Davidson. Keynes (1936) foi um dos pioneiros a destacar que a incerteza fundamental influencia as expectativas dos agentes econômicos, tornando-as voláteis e subjetivas, com repercussões no comportamento de consumo e no investimento. Em períodos de alta incerteza, com a preferência pela liquidez, as empresas tendem a adiar investimentos e os consumidores preferem poupar, reduzindo a demanda agregada, que em situações extremas podem levar a “armadilha” em que, mesmo com juros baixos, o investimento não se realiza face à incerteza. Daí, a recomendação da necessária intervenção estatal na economia, com a adoção de políticas fiscais e monetárias expansionistas para estimular a demanda agregada.

A partir das décadas de 1970 e 1980, autores como Friedman (1968), Lucas (1972) e Sargent (1987), contestam a ideia de intervenção e regulação estatal da economia, minimizando o papel da incerteza em favor da racionalidade dos agentes e da eficiência dos mercados livres. Com o argumento de que os agentes econômicos utilizam toda a informação disponível, desenvolvem a hipótese de expectativas racionais, sugerindo que os agentes não cometem erros sistemáticos ao prever o futuro. Barro (1990) reforça que as expectativas racionais permitem aos agentes ajustarem suas decisões em resposta a mudanças nas políticas econômicas, implicando na redução na incerteza.

O surgimento da abordagem novo-keynesiana, destaca a interação entre a macro e a microeconomia, ao considerarem que o desemprego é persistente e que as flutuações no produto são provocadas por falhas de mercado, dado que preços e salários são rígidos no curto prazo, impossibilitando a eficácia das políticas monetárias e fiscal. Mankiw (2006), Blanchard (1983) e Stiglitz (1997), sustentam que a incerteza provoca a rigidez de preços e salários, causando flutuações de curto prazo na economia, já que atrasa decisões de investimentos, com implicações negativas no mercado de trabalho. Para Stiglitz, contextos de incerteza potencializam a aversão ao risco dos agentes econômicos, resultando em investimentos subótimos e volatilidade; Akerlof (2002) destaca a incerteza como geradora de “comportamentos de manada” e excesso de flutuações nos mercados financeiros.

A vertente teórica pós-keynesiana trata da incerteza radical, quando consideram o futuro imprevisível, não podendo, portanto, ser representado probabilisticamente, por ser desconhecido. Minsky (1986) destaca que a volatilidade do investimento oriunda, especialmente, da incerteza exerce repercussões poderosas sobre o desempenho da economia. Em períodos de ascensão da economia, há maior propensão ao risco dos agentes econômicos, que ampliam seus gastos, especialmente com o financiamento do investimento pelas firmas. A essência do argumento de Minsky é de que as economias capitalistas se movem, sistematicamente, a partir de um ciclo de expansão, para períodos de recessão, dado que as firmas, visando explorar as condições favoráveis, do primeiro momento, potencializam seus gastos com investimentos, por meio de maior endividamento, o que as torna, cada vez mais vulneráveis, levando a uma reversão das expectativas com o aumento inerente dos riscos. Davidson (2002), defende que dadas a complexidade e imprevisibilidade dos sistemas econômicos, a incerteza é uma característica que lhes é inerente e permanente por natureza, não podendo ser ponderada. Daí, sua recomendação de que políticas econômicas ativas são essenciais para retomar a estabilidade e para promover o pleno emprego, dada a impossibilidade de os mercados financeiros alcançarem um equilíbrio *per si*.

Em síntese, a incerteza é traço distintivo fundamental que afeta a economia real. Enquanto Keynes e os pós-keynesianos defendem a intervenção estatal para mitigar seus efeitos, os clássicos e novos clássicos creem na racionalidade dos agentes e na eficiência dos mercados. Já os novos keynesianos, reconhecem a importância de políticas econômicas para lidar com as flutuações causadas pela incerteza, ainda que apenas no curto prazo. Portanto, a compreensão da incerteza segue sendo crucial para análises e formulação de políticas eficazes que possam mitigar seus efeitos adversos e promover a estabilidade econômica.

Entretanto, estudos empíricos que tratam das interações do efeito da incerteza nas variáveis da economia são recentes, conforme destacam Backer et al. (2016) ao apontarem que a incerteza e crises na zona do euro se intensificaram a partir do estouro da bolha imobiliária dos Estados Unidos, repercutindo em diversos países com maior ou menor intensidade, como um dos grandes desastres econômicos globais em 2008-2009.

Backer, Bloom e Davis (2013) desenvolveram um índice de incerteza econômica, avaliando seu efeito na disponibilidade de crédito durante e após a crise financeira global de 2008, cujos resultados mostraram significativos quando considerados a incerteza econômica e os *spreads* bancários, sugerindo que em períodos incertos essa variável tende a ser mais elevada, implicando numa maior restrição de acesso ao crédito, afetando, por extensão o desempenho da atividade econômica. Em outro estudo, esses mesmos autores (2016) demonstram que períodos de incerteza estão associados a uma redução no investimento das empresas, menor criação de empregos e diminuição nos gastos do consumidor, evidenciados ao longo da crise financeira de 2008, permanecendo assim nos anos subsequentes.

Mertens e Ravn (2017) examinaram os efeitos diretos e indiretos da incerteza na economia dos Estados Unidos pós-2008, identificando impactos negativos significativos sobre a atividade econômica, afetando tanto o investimento das empresas quanto o consumo das famílias. Galí, Gambetti e Paciello (2016) investigaram os impactos dos choques de incerteza na economia dos EUA pós crise de 2008 e demonstraram que a incerteza afeta negativamente tanto o consumo das famílias quanto o investimento das empresas, contribuindo para flutuações na demanda efetiva e na produção econômica.

Bloom (2009) mostrou que choques de incerteza têm impactos significativos sobre o investimento e o emprego, demonstrando que a incerteza pode levar a uma redução temporária, mas substancial na atividade econômica (Bloom, 2009). Além disso, Baker, Bloom e Davis (2016) desenvolveram o Índice de Incerteza da Política Econômica (EPU), que quantifica a incerteza econômica e mostra como ela pode ser uma medida relevante para prever variações em diversas atividades econômicas (Baker et al., 2016).

Bloom (2014) destaca que em países em desenvolvimento, caracterizados por baixa renda, a incerteza é mais alta, dada a maior volatilidade nas taxas de crescimento do produto, no mercado de capitais e na taxa de câmbio, além dos inúmeros macro e micro riscos que enfrentam. Para o caso brasileiro, o Banco Central (2019) afirma, a partir de análises empíricas, que a incerteza e atividade econômica são significativamente correlacionados, com efeitos negativos especialmente sobre o consumo e a formação bruta de capital físico. Costa Filho (2014) demonstra que a incerteza produz efeitos negativos e rápido na economia brasileira, quando comparados com choques na taxa de juros; Barboza e Zilberman apontam que a incerteza brasileira desde a crise política de 2014 foi fator determinante para a recessão seguinte e sugerem que os efeitos do incerteza interna são mais evidentes que da internacional; Batista et al (2021) avaliaram o efeito da Incerteza nas Fusões e Aquisições numa amostra de empresas brasileiras. Demonstram pelos resultados obtidos que a incerteza reduz a propensão das firmas de se engajarem em atividades de fusões e aquisições.

3. Metodologia

Para analisar as interrelações entre indicadores monetários e reais da economia brasileira no período de janeiro de 2013 a fevereiro de 2024, foram utilizados dados mensais para as seguintes séries de variáveis, totalizando 131 observações.

Quadro 1: variáveis, definições e relações esperadas.

Variável	Definição	Relação Esperada
Consumo Aparente (consumo)	Corresponde à produção doméstica acrescida das importações e diminuída das exportações. Engloba os bens de consumo duráveis, não duráveis e semiduráveis. Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.	O consumo é influenciado positivamente pelo rendimento e pelo crédito, e negativamente pela incerteza e pelo spread bancário. Estudos indicam que maiores rendimentos e maior disponibilidade de crédito tendem a aumentar o consumo (Carroll, 1997). Por outro lado, a incerteza econômica e altos spreads bancários podem reduzir o consumo devido à menor confiança e maior custo do crédito (Baker et al., 2016).
Spread Médio para Pessoa Física (spreadpf)	Diferença entre a taxa média de juros das novas operações de crédito contratadas no período de referência no Sistema Financeiro Nacional e o custo de captação referencial médio. Inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado.	O spread bancário é influenciado negativamente pelo rendimento e pelo crédito, e positivamente pela incerteza. Um aumento no rendimento e na disponibilidade de crédito pode levar a uma redução nos spreads devido à menor percepção de risco pelos bancos (Bernanke & Gertler, 1989). A incerteza, por outro lado, tende a aumentar os spreads devido ao maior risco percebido (Baker et al., 2016).
Incerteza (incerte)	Índice de Incerteza da Política Econômica - EPU, desenvolvido por Baker, Bloom e Steven (2016) para todos os países do mundo, incluindo o Brasil. A metodologia está disponível em EPU Methodology.	A incerteza é esperada para influenciar negativamente o consumo e o rendimento, e positivamente o spread bancário e a taxa de desocupação. A incerteza pode levar a uma redução nos investimentos e no consumo devido ao aumento da aversão ao risco (Bloom, 2009).
Rendimento (rendi)	É o rendimento bruto real médio efetivamente recebido no mês de referência em todos os trabalhos que as pessoas ocupadas com rendimento tinham na semana referência, a preços do mês do meio do trimestre mais recente que está sendo divulgado. Série deflacionada pelo Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA). Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada	O rendimento é influenciado positivamente pelo consumo e pelo crédito, e negativamente pela incerteza. A incerteza pode levar a uma redução nos rendimentos devido à menor atividade econômica (Carroll, 1997).
Concessão de Crédito pessoa física (cred)	Correspondem ao valor das novas operações de crédito realizadas no período de referência. Trata-se de desembolsos referentes a empréstimos e financiamentos efetivamente creditados ao tomador do crédito, ou seja, inclui operações contratadas no segmento de crédito livre e no segmento de crédito direcionado. Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.	O crédito é influenciado positivamente pelo rendimento e negativamente pela incerteza. A incerteza pode levar a uma restrição no crédito devido ao aumento da aversão ao risco por parte dos bancos (Bernanke & Gertler, 1989).
Taxa de desocupação (txdesocu)	Percentual das pessoas economicamente ativas que estavam procurando trabalho. Percentual de pessoas desocupadas em relação às pessoas na força de trabalho na semana de referência. Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.	A taxa de desocupação é influenciada negativamente pelo consumo e pelo crédito, e positivamente pela incerteza. A incerteza pode aumentar a taxa de desocupação devido à redução nos investimentos e na atividade econômica (Bloom, 2009).

Fonte: elaborado pelos autores.

As variáveis foram analisadas utilizando o modelo de vetor autorregressivo (VAR), que permite modelar múltiplas variáveis de séries temporais, considerando todas como endógenas, dependentes de seus próprios valores defasados e das demais variáveis. A utilização do modelo VAR possibilita a análise das interações entre variáveis monetárias e reais, permitindo entender a dinâmica entre incerteza, spread bancário, crédito, consumo, rendimento e taxa de desocupação.

Para garantir a adequação estatística das variáveis, foram aplicados os testes de Dickey-Fuller e Phillips-Perron para verificar a estacionariedade. As variáveis que apresentaram raiz unitária em nível foram transformadas em diferenças para atender aos pressupostos do modelo VAR.

Os dados foram obtidos de fontes oficiais como o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Banco Central do Brasil (BCB) e Fundação Getúlio Vargas (FGV), garantindo a confiabilidade e precisão das informações utilizadas na análise.

Esta metodologia permitiu verificar as interrelações entre as variáveis mencionadas, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos efeitos da incerteza e do spread bancário no consumo das famílias no Brasil.

3.1. Indicador de Incerteza

As variáveis acima elencadas, são de forma geral, já conhecidas dos sítios que as publicam na área de economia no Brasil, não requerendo maiores detalhamentos. Entretanto, a variável relacionada à incerteza, por ser mais recente, merece algumas considerações. Foram consultadas para realização deste estudo duas medidas de incerteza utilizadas pela literatura, o the uncertainty index (EPU) desenvolvido por Backer et al. (2016) que é derivado dos fatores i) análise de notícias econômicas e políticas de 10 grandes jornais; ii) Informações do Escritório de Orçamento do Congresso (n caso dos Estados Unidos) sobre data de validade do Código Tributário, já que seu desconhecimento pode gerar incertezas para os agentes econômicos; iii) A dispersão das previsões econômicas do Federal Reserve Bank, já que a falta de credibilidade dessas estimativas contribui para o aumento da incerteza. Mark Shore (2024) considera que o EPU pode ser um indicador de percepção agregado de curto prazo a inferir ambientes com níveis de incerteza.

A segunda medida, trata-se do Indicador de Incerteza da Economia – Brasil (IIE-Br), segundo o proposto por Ferreira et al. (2017, p.4), que considera como fatores determinantes três medidas de incerteza: O IIE-Br Mídia, o IIE-Br Expectativa e o IIE-Br Mercado. A variável mídia é medida com base na frequência de notícias sobre incerteza em seis dos grandes jornais do país; a de expectativas é formada a partir das previsões das variáveis macroeconômicas taxa de câmbio, taxa de juros (Selic) e Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, divulgado pelo Banco Central do Brasil e, a relativa ao mercado tem como base a volatilidade do mercado acionário, medido pelo Índice da Bolsa de Valores de São Paulo – IBOVESPA. O cálculo do IIE-Br por ponderação é realizado pela Fundação Getúlio Vargas, com pesos de 0,70 para Mídia; 0,20 para Expectativa e 0,10 para Mercado. Neste estudo optou-se por utilizar como proxy para incerteza o IIE-Br, por se apresentar mais completo quando se trata da realidade da economia brasileira. As interações entre as variáveis mencionadas são fundamentadas na perspectiva teórica dos efeitos das variáveis financeiras e da incerteza nas variáveis reais da economia, especialmente consumo, renda e emprego (taxa de desocupação). Na apresentação dos resultados essas interações são apresentadas com maior nível de detalhamento.

3.2. Modelo de Vetor Autorregressivo (VAR)

Originalmente desenvolvido por Sims (1980), o modelo VAR tem sido utilizado na análise de políticas monetárias especialmente por permitir a utilização simultânea de variáveis dependentes múltiplas, assim como suas próprias defasagens, não restringindo e limitando as interrelações entre elas que, em geral, são fortemente correlacionadas. Isto é, o VAR é um modelo com n variáveis e n equações que expressa cada variável como uma função linear de seus próprios valores passados, dos valores defasados das demais variáveis empregadas e de um termo de erro serialmente não correlacionado. Possibilitam a análise de como as variáveis interagem, sendo que a matriz de coeficientes pode ser estimada pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) a depender da correta especificação do modelo, da qualidade dos dados e necessário rigor na sua aplicação. Um modelo básico desse tipo apresenta a seguinte representação formal.

$$\beta_0 X_t = \beta_t X_{t-1} + \alpha \varepsilon_t$$

Onde X_t = vetor $n \times 1$ de variáveis endógenas; β_0 = matriz $n \times n$ de coeficientes; a matriz X_{t-1} corresponde às variáveis endógenas defasadas, assim como β_t representa o vetor dos coeficientes, também defasados do modelo e, ϵ_t é o termo de erro. Para verificar atender aos objetivos propostos neste estudo, as matrizes X_t e X_{t-1} compõe-se das variáveis expostas no Quadro 1.

O primeiro pressuposto para atendimento ao modelo VAR é garantir que as variáveis sejam estacionárias, o que foi verificado aplicando a estatística Dickey-Fuller. Para o conjunto de dados e o período considerados, quatro variáveis em nível são não estacionárias em significância de até 10%: *spreadpf* ($p = 0.6054$); *incerte* ($p = 0.0844$); *cred* ($p=0.7486$ e *txdesocup* ($p= 0.6635$). A hipótese nula de que as séries possuem raiz unitária foi confirmada por meio do teste de Phillips-Perron que apresentou os seguintes resultados: *spreadpf* ($p =0.4832$); *incerte* ($p = 0.0583$); *cred* ($p=0.9137$) e *txdesocup* ($p=0.6320$). Com tais resultados, o passo seguinte foi realizar os mesmos testes com as variáveis em diferenças (defasadas), cujos resultados, apresentados na tabela mostram o cumprimento da suposição de estacionariedade e de inexistência de raiz unitária para todas as variáveis utilizadas.

Tabela 1: Resultados dos Testes de Estacionariedade Dickey-Fuller e Phillips-Perron para as Variáveis do Modelo VAR

Variável	Estatísticas p- valor z(t)			
	Em nível		Defasadas	
	Dickey-Fuller	Phillips-Perron	Dickey-Fuller	Phillips-Perron
Consumo	0.0004	0.0002	-	-
<i>spreadpf</i>	0.6054	0.4832	0.0000	0.0000
<i>incerteza</i>	0.0844	0.0583	0.0000	0.0000
rendimento	0.0050	0.0012	-	-
credito	0.7486	0.9137	0.0000	0.0000
<i>txdesocup</i>	0.6635	0.6320	0.0000	0.0000

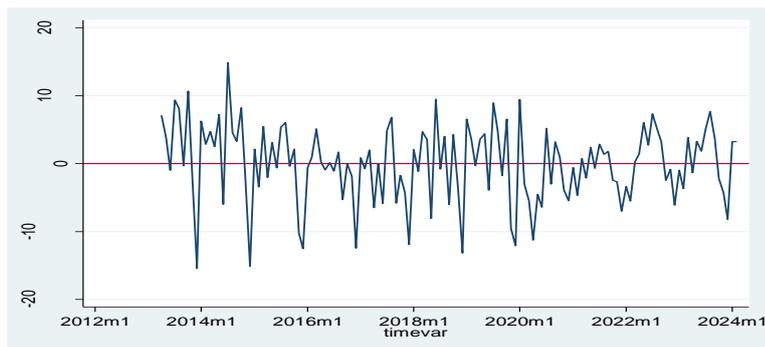
Fonte: elaborado pelos autores.

Verificada a adequação estatística das variáveis, foi realizada a estimação do modelo de autorregressão vetorial para o período janeiro de 2013 a janeiro de 2024, com 131 observações, considerando duas defasagens. Foram utilizados os critérios de Akaike, Schwartz e Hannan-Quinn para indicar o número mais adequados de defasagens, já que se estas forem muito pequenas o modelo terá problemas de sobrespecificação e, caso sejam muito grandes, perdem-se graus de liberdade. O recomendado pelas três estatísticas calculadas foram duas defasagens. Ainda, os resultados obtidos mostraram que o modelo satisfaz a condição de estabilidade do VAR, já que todas as raízes se situam dentro do círculo unitário, ou seja, são menores que 1. Foi realizado, ainda, o diagnóstico dos resíduos para identificar autocorrelação entre eles, por meio do teste do Multiplicador de Lagrange, com a hipótese nula de não autocorrelação sendo comprovada em nível de 1% de significância. Da mesma forma, o Gráfico 1 gerado dos resíduos mostra os resíduos do modelo de autorregressão vetorial (VAR) estimado para o período de janeiro de 2013 a janeiro de 2024, com 131 observações e duas defasagens.

A Figura 1 dos resíduos oscila ao redor de zero ao longo do tempo, sugerindo que não há uma tendência sistemática nos resíduos. Isto é consistente com a condição de estabilidade do modelo VAR, uma vez que as oscilações estão contidas dentro de limites relativamente constantes, sem crescimento ou decaimento exponencial. Os resíduos estão distribuídos de forma relativamente uniforme ao longo do período de análise, sem evidências de heterocedasticidade (variância dos resíduos não constante ao longo do tempo). Isso indica que a variância dos erros se mantém constante, uma suposição importante para a validade do modelo VAR.

A Figura 1 dos resíduos mostra que o modelo VAR estimado é estável e adequado para a análise proposta. Os resíduos são independentes, aleatórios e têm uma variância constante ao longo do tempo. Essas características indicam que o modelo foi bem especificado e que as variáveis utilizadas no estudo são apropriadas para capturar as inter-relações na economia brasileira durante o período analisado.

Figura 1: resíduos do modelo de autorregressão vetorial (VAR).



Fonte: elaborado pelos autores.

4. Resultados Empíricos

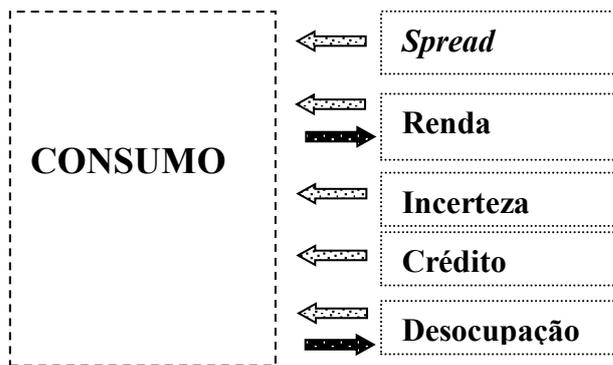
Esta seção apresenta os resultados empíricos do teste de causalidade de Granger para variáveis, reais e monetárias, bem como da incerteza, da economia brasileira, no período janeiro de 2013 a janeiro de 2024, utilizando, para tanto, modelo de Vetor Autoregressivo – VAR. A pretensão foi examinar se os valores defasados de uma variável ajudam a prever outras variáveis, considerando as seguintes hipóteses: i) H_0 : X não causa Granger Y; ii) H_1 : X causa Granger Y. Há que observar que a causalidade de Granger pode ser uni ou bidirecional, que permite inferir a relação de causa entre duas ou mais variáveis, se constituindo numa ferramenta útil na análise de interações temporais, mas, que per si não implica, necessariamente, em causalidade verdadeira. O teste de causalidade de Granger é utilizado para inferir se uma série temporal pode prever a outra, ou seja, genericamente se uma determinada variável defasada X “causa” a variável defasada Y no sentido de Granger. Nessa concepção é que são apresentados os resultados do modelo estimado neste trabalho.

4.1. Consumo

Os resultados estimados para o conjunto de dados analisados neste estudo mostram p-valores menores que 0,05 para o rendimento, o crédito e o spread médio bancário de pessoas físicas, indicando que elas causam Granger causalidade no consumo, com significância de até 5%. O mesmo ocorre com a incerteza (p-valor de 0,054) e taxa de desocupação (p-valor de 0,06) para nível de significância de 10%. A bidirecionalidade do consumo é verificada no rendimento e na taxa de desocupação para níveis de significância de 1%.

Os canais de transmissão do spread bancário elevado sobre o consumo no caso do Brasil, ocorre especialmente por meio de uma taxa de juros alta, que onera o custo do crédito para os tomadores de empréstimos, especialmente para a variável de consumo aqui considerada, que envolve não apenas os bens de consumo não duráveis, mas, também os semiduráveis e os duráveis, que em geral, dado o baixo nível de renda da população dependem essencialmente do crédito. A bidirecionalidade do consumo é verificada, como não poderia deixar de ser, no rendimento e na taxa de desocupação para níveis de significância de 1%, o que pode ser inferido pela importância do efeito multiplicador da demanda agregada no emprego e na renda.

Na perspectiva keynesiana, o *spread* bancário é crucial para entender as dinâmicas econômicas, especialmente em períodos de instabilidade financeira. Um *spread* elevado leva a menor consumo pelo aumento da poupança, o que reduz a demanda agregada e pode levar a uma contração na produção e aumento do desemprego. Além disso, contribui para aumentar a incerteza na economia, levando os consumidores a preferir aplicações financeiras em vez de gastos em consumo. Isso agrava a contração da demanda agregada e o desemprego. Políticas expansionistas, como a redução das taxas de juros ou o aumento dos gastos públicos, são necessárias para estimular a demanda e impulsionar a atividade econômica.

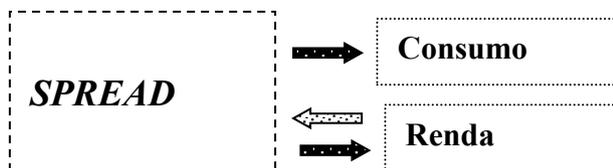


4.2. Spread de pessoas físicas

O mecanismo multiplicador das variáveis consideradas neste estudo sobre o *spread* bancário de pessoas físicas, só apresentou significância em nível de até 1% sobre o rendimento. O que se pode inferir com este resultado é que os canais de transmissão do *spread* bancário para a renda são mais relacionados ao crescimento econômico, já que os juros mais elevados que repercutem no *spread* bancário reduzem investimentos com efeitos sobre a produção e, conseqüentemente menor geração de empregos, com prejuízos no mercado de trabalho. E nesse sentido, via renda, o *spread* causa Granger causalidade no consumo de forma unidirecional.

Como o *spread* bancário é influenciado por fatores relacionados ao comportamento do sistema financeiro, tais como a eficiência, o grau de concentração, a regulamentação financeira e das políticas monetárias e o nível do risco assumido na concessão de crédito, o resultado de apenas o rendimento afetar o *spread* bancário no conjunto das variáveis consideradas mostra-se coerente com os efeitos que a política macroeconômica exerce sobre ele, que em última instância é repercutida no rendimento.

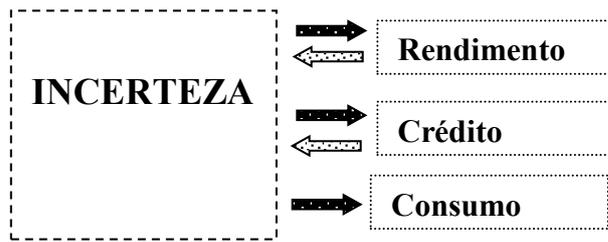
Isto posto, os resultados apontaram ainda o sentido de bidirecionalidade, ou seja, o rendimento causa Granger causalidade no *spread* bancário e este causa Granger causalidade no rendimento, para níveis de significância de até 5%.



4.3. Incerteza

Especialmente a literatura pós-keynesiana aponta a incerteza como variável de grande importância, pelos efeitos que pode gerar na trajetória da economia. Ao contrário da vertente neoclássica, que adota suposições simplificadoras de eficiência nos mercados e expectativas racionais, a crítica pós-keynesiana entende a incerteza como variável não ponderável e, que por isso mesmo, pode gerar efeitos nocivos na estabilidade da economia, afetando a política monetária e, por seus mecanismos de transmissão, o contexto econômico real. Andrade (2011, p.) observa que “para Keynes, a incerteza diz respeito a uma característica do conhecimento dos eventos futuros que, pela própria natureza, não pode ser expresso em termos de uma distribuição de probabilidade quantificável”. Trata-se, portanto do completo desconhecimento de eventos futuros, a impossibilidade de estabelecer, ainda que minimamente sua probabilidade de ocorrência. A partir dos resultados estimados para a incerteza é possível inferir que ela causa Granger causalidade no rendimento, no crédito à pessoa física com nível de significância de até 5% e, no consumo com nível de significância de até 10%. A bidirecionalidade é verificada para as duas primeiras variáveis (rendimento e crédito) também com 5% de significância, mas não no consumo. Disso pode ser inferido que o crédito e a renda são variáveis determinantes da

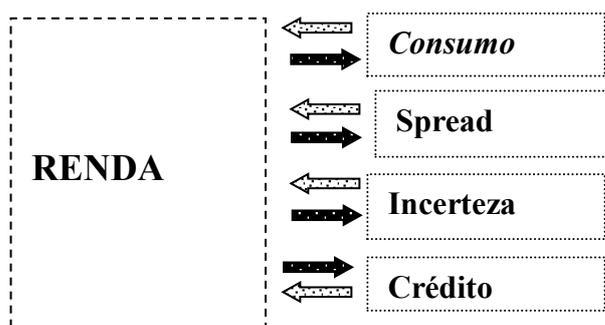
incerteza, já que em cenários mais estáveis, o maior e melhor acesso ao crédito é requisito mínimo essencial para manter a atividade da economia.



Em uma perspectiva pós-keynesiana, o crédito é essencial para a realização da renda, potencializando o crescimento econômico ao favorecer a demanda agregada e, conseqüentemente, a geração emprego. O crédito não apenas facilita o investimento e o consumo, mas também desempenha um papel crucial na dinâmica econômica, influenciando a confiança e as expectativas dos agentes econômicos. No entanto, o crédito é significativamente afetado pelas incertezas, as quais impactam tanto sua oferta quanto sua demanda, refletindo-se diretamente sobre a renda da economia. A incerteza, conforme enfatizado pelos pós-keynesianos, pode levar a uma retração no crédito devido ao aumento da aversão ao risco por parte dos bancos e outros intermediários financeiros, bem como à redução da disposição dos agentes econômicos em assumir novas dívidas. Dessa forma, a relação entre crédito, renda e incerteza é intrinsecamente interligada e fundamental para entender as flutuações econômicas e a eficácia das políticas econômicas voltadas para a estabilização e crescimento econômico.

4.4. Renda

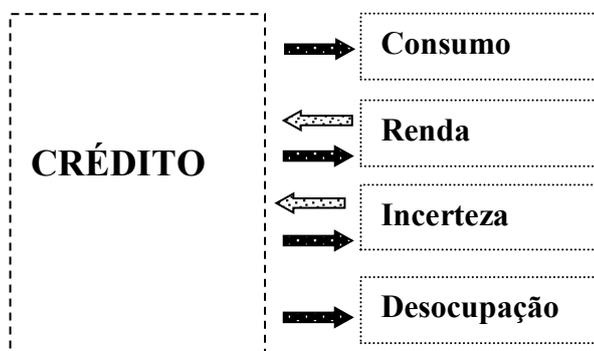
O Brasil é reconhecidamente um país com níveis de renda Ainda que tenha apresentado crescimento de 7,5% de 2022 para 2023, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2024), o rendimento médio real de todas as fontes nesse último ano foi de R\$ 2.846,00, equivalentes US\$ 536,98 dólares, considerando a cotação média do câmbio de US\$ 5,30 do Focus – Relatório de Mercado do Banco Central do Brasil (2023). Além do baixo nível de renda, a desigualdade em sua distribuição é, talvez, o maior problema socioeconômico do país, com o rendimento mensal domiciliar per capita dos 40% da população com menores rendimentos de, em média, R\$ 527,00 em 2023, em torno de US\$ 100. Para os 10% mais ricos da população, o rendimento médio foi de R\$ 7.580,00 em 2023, correspondente a US\$ 1.430. Com esse cenário, parece coerente que variáveis financeiras como spread bancário, crédito e incerteza afetem a renda da população, na medida em que, podem ser dependentes de políticas públicas adotadas para minimizar a pobreza, como, por exemplo a de empréstimos consignados em folha de pagamento, o endividamento e a inadimplência. Os resultados apontados pelas estatísticas calculadas mostram que tanto o spread, o crédito e a incerteza, Granger causam no rendimento. Verificou-se também a bidirecionalidade, entre essas três variáveis.



A relação bidirecional entre *spread*, crédito, incerteza e rendimento é crucial na compreensão das dinâmicas financeiras e do impacto sobre o bem-estar econômico da população. A incerteza econômica influencia e é influenciada por políticas públicas, como medidas de estímulo ao consumo e investimento, e programas sociais para redução da pobreza. Essas políticas afetam o comportamento dos agentes econômicos, como bancos e consumidores, refletindo-se no *spread* bancário e na disponibilidade de crédito. Em períodos de incerteza, os bancos tendem a ser mais cautelosos na concessão de empréstimos, o que aumenta o *spread* bancário. Políticas governamentais, como regulamentações bancárias, também podem influenciar o *spread* e a disponibilidade de crédito. A incerteza econômica afeta o comportamento de endividamento e inadimplência dos consumidores, que, por sua vez, impactam o rendimento disponível. Um *spread* bancário elevado e restrições ao crédito limitam as oportunidades de investimento e crescimento econômico, afetando negativamente o rendimento das famílias e empresas. Altos níveis de endividamento e inadimplência reduzem a capacidade de gasto e investimento das famílias, afetando seu rendimento. Portanto, as políticas públicas, a incerteza econômica e as condições financeiras estão interligadas e têm efeitos significativos no rendimento da população.

4.5. Crédito à pessoa física

A perspectiva pós-keynesiana de relação entre sistema financeiro e a economia sustenta que o sistema bancário, por meio da concessão do crédito, tem papel decisivo no financiamento do investimento produtivo e no consumo das famílias, cujo efeito multiplicador sobre a demanda agregada traduz-se no crescimento econômico. Os resultados obtidos para o crédito à pessoa física indicam causalidade no sentido de Granger bidirecional da incerteza e da renda sobre essa variável, com nível de significância de até 5%. Ao mesmo tempo, conforme já dito, o crédito ainda Granger causa o consumo ($p = 0,00$) e a taxa de desocupação ($p = 0,069$), não ocorrendo, entretanto nesses casos a bidirecionalidade.



Em relação à taxa de desocupação para o conjunto de dados e o período analisado ela Granger causa apenas o consumo de forma bidirecional e para o nível de significância de até 10%. Contudo tanto o crédito à pessoa física quanto o rendimento Granger causam na taxa de desocupação, o que pode ser intuído pelo efeito multiplicador dessas variáveis na demanda agregada e no produto, com efeitos na ocupação do trabalhador. É importante destacar que as operações de crédito aqui consideradas envolvem a concessão a pessoas físicas no segmento livre e direcionado, que podem ser utilizados, inclusive para investimentos.

5. Conclusão

Este estudo explorou as inter-relações entre incerteza, *spread* bancário e consumo das famílias no Brasil, utilizando um modelo VAR com dados mensais de janeiro de 2013 a janeiro de 2024. Os resultados obtidos demonstram que o rendimento, o crédito e o *spread* bancário têm um impacto com significância no consumo das famílias. Especificamente, as variáveis rendimento e crédito

mostraram-se positivamente correlacionadas com o consumo, enquanto o spread bancário teve um efeito negativo.

A incerteza, embora também afete o consumo, exerce uma influência menos pronunciada comparada às variáveis financeiras. Da mesma forma, a taxa de desocupação mostrou-se negativamente correlacionada com o consumo, embora de forma menos significativa. Essas descobertas ressaltam a importância de um ambiente financeiro estável e previsível para fomentar o consumo e, conseqüentemente, a atividade econômica no país.

Dado que a incerteza pode desencorajar investimentos e reduzir a confiança dos consumidores, políticas públicas que visem diminuir a incerteza econômica são essenciais. Além disso, a redução do spread bancário, que representa o custo do crédito para os consumidores, pode estimular tanto o consumo quanto os investimentos, promovendo um ciclo virtuoso de crescimento econômico.

Portanto, as políticas econômicas devem focar na redução da incerteza e na diminuição do *spread* bancário para fortalecer o consumo das famílias e melhorar a estabilidade econômica do Brasil. Medidas como a simplificação da burocracia, a melhoria da eficiência do sistema financeiro e a implementação de políticas fiscais e monetárias transparentes e previsíveis podem contribuir significativamente para esses objetivos.

Este estudo contribui para a literatura existente ao fornecer evidências empíricas sobre a importância das variáveis financeiras e da incerteza no consumo das famílias brasileiras. Futuros trabalhos podem aprofundar esta análise, explorando outros fatores que possam influenciar o consumo e a atividade econômica, bem como o impacto de diferentes políticas econômicas em contextos diversos.

Síntese dos Resultados:

Rendimento e Consumo

O rendimento mostrou uma relação positiva significativa com o consumo das famílias. Este achado é consistente com a teoria econômica, que postula que maiores rendimentos aumentam o poder de compra dos consumidores, promovendo maior consumo. Carroll (1997) sugere que os rendimentos mais elevados incentivam as famílias a gastar mais, o que é corroborado pelos resultados deste estudo (Carroll, 1997). Além disso, o efeito multiplicador do aumento da renda pode levar a um crescimento mais robusto da demanda agregada e da atividade econômica em geral.

Crédito e Consumo

A disponibilidade de crédito também tem uma relação positiva significativa com o consumo das famílias. A teoria econômica sugere que o crédito facilita a aquisição de bens e serviços, especialmente bens duráveis, permitindo que as famílias antecipem o consumo futuro para o presente. Este estudo confirma essa relação, indicando que políticas que promovam o acesso ao crédito podem incentivar o consumo e, conseqüentemente, o crescimento econômico. Bernanke e Gertler (1989) destacam que o crédito é um canal crucial através do qual a política monetária afeta a atividade econômica real (Bernanke & Gertler, 1989).

Spread Bancário e Consumo

O spread bancário apresentou um impacto negativo significativo no consumo. Spreads bancários mais altos aumentam o custo do crédito, desencorajando tanto consumidores quanto empresas de tomarem empréstimos. Em um ambiente onde o custo do crédito é elevado, o consumo tende a ser contido, impactando negativamente o crescimento econômico. Esta observação é consistente com a literatura existente, que sugere que altos spreads bancários podem ser prejudiciais para a economia. O Banco Mundial (2022) apontou que o Brasil tem um dos *spreads* bancários mais altos do mundo, o que pode ser um fator limitante para o consumo (Banco Mundial, 2022).

Incerteza e Consumo

A incerteza também mostrou afetar o consumo das famílias, mas de maneira menos pronunciada do que o rendimento e o crédito. A incerteza econômica pode levar os consumidores a adotar uma postura mais conservadora, aumentando suas economias e reduzindo gastos. Bloom (2009) demonstra que choques de incerteza têm impactos significativos sobre o investimento e o emprego, sugerindo que a incerteza pode levar a uma redução temporária mas substancial na atividade econômica (Bloom, 2009). No entanto, os resultados deste estudo indicam que, embora a incerteza seja um fator importante, a acessibilidade e o custo do crédito são determinantes mais imediatos do comportamento de consumo.

Taxa de Desocupação e Consumo

A taxa de desocupação mostrou um efeito negativo no consumo, mas não tão significativo quanto as outras variáveis. Isso pode indicar que, embora o emprego seja um fator crítico para o rendimento das famílias, outras formas de suporte financeiro e políticas públicas podem mitigar seu impacto direto no consumo. Blanchard (1990) sugere que a estabilidade no emprego pode ajudar a suavizar os impactos negativos da desocupação no consumo (Blanchard, 1990).

Referências Bibliográficas

- AKERLOF, G. A. Behavioral Macroeconomics and Macroeconomic Behavior. 2002. *American Economic Review*, 92(3), 411-433.
- ANDRADE, R. P. A construção do conceito de incerteza: uma comparação das contribuições de Knight, Keynes, Shackle e Davidson. 2011. *Nova Economia*. Belo Horizonte_21 (2)_171-195.
- BAKER, S., BLOOM, N., & DAVIS, S. J. Economic Policy Uncertainty and the Credit Channel: Aggregating Credit Spreads. 2013. *The Quarterly Journal of Economics*, 128(4), 1823-1882.
- BAKER, S. R.; BLOOM, N.; DAVIS, S. J. Measuring Economic Policy Uncertainty. 2016. Disponível em: https://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_Mar2016.pdf. Acesso em: 25 maio 2024.
- BAKER, S. R.; BLOOM, N. 2020. Examining How COVID-19 Pandemic-Related Uncertainty Affects Economic Variables Such as Investment, Employment, and Consumption. *Economic Studies Journal*.
- BANCO MUNDIAL. World Bank Open Data. 2022. Disponível em <https://data.worldbank.org/> Acesso em 20/05/2024.
- BARBOZA, R. M.; ZILBERMAN, E. 2018. Os Efeitos da Incerteza sobre a Atividade Econômica no Brasil. *Revista Brasileira de Economia*, 72(2), 144–160
- BERNANKE, B. S. Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the great depression. 1983. NBER Working Paper Series. Working Paper No. 1054. Cambridge: MA.
- BERNANKE, B. S. & BLINDER, A. S. Credit, Money and Aggregate Demand (1988). NBER Working Paper Series: Working Paper No. 2534. Cambridge: MA.
- BERNANKE, B. S.; GERTLER, M. Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations. *American Economic Review*, v. 79, n. 1, p. 14-31, 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1831430>.
- BLANCHARD, O. The Production and Inventory Behavior of the American Automobile Industry. 1983. *Journal of Political Economy*, 91(3), 365-400.
- BLOOM, N. The Impact of Uncertainty Shocks. *Quarterly Journal of Economics*, v. 124, n. 1, p. 269-312, 2009. Disponível em: <https://academic.oup.com/qje/article/124/1/269/1905800>.
- CARROLL, C. D. Buffer-Stock Saving and the Life Cycle/Permanent Income Hypothesis. *Quarterly Journal of Economics*, v. 112, n. 1, p. 1-55, 1997. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2534643>.
- COSTA FILHO, A. E. Incerteza e Atividade Econômica no Brasil. 2014. *Economia Aplicada*, v. 18, n. 3, 2014, pp. 421-453
- DAVIDSON, PAUL. Financial Markets, Money, and the Real World. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2002.
- FOCUS. Relatório do Mercado do Banco Central do Brasil. 2023. Disponível em <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus/29122023> . Acesso em 15/05/2024.

GALÍ, J.; GAMBETTI, L. & PACIELLO, L. Uncertainty Shocks in a Model of Effective Demand. 2016. *Review of Economic Studies*, 83(4), 1514-1553.

GILCHRIST, S., & SIM, J. Uncertainty, Financial Frictions, and Investment Dynamics. 2021 *Journal of Economic Dynamics and Control*, 125. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2021.104111>

KEYNES, J. M. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. 1936. Palgrave Macmillan. Disponível em: <https://www.worldcat.org/title/general-theory-of-employment-interest-and-money/oclc/186801000>. Acesso em 24/05/2024.

LUCAS JR, R. E. (1972). Expectations and the Neutrality of Money. 1972. *Journal of Economic Theory*, 4(2), 103-124.

MERTENS, K., & RAVN, M. O. The Impact of Uncertainty Shocks in the United States: Direct and Indirect Effects. 2017. *The Review of Economics and Statistics*, 99(5), 806-826.

MINSKY, HYMAN P. *Stabilizing an Unstable Economy*. New York: McGraw-Hill, 2008.

MINSKY, H. P. *Can "It" Happen Again? Essays on Instability and Finance*. M. E. Sharpe.

SARGENT, T. J. *Macroeconomic Theory*. 1987. Academic Press.

SIMS, C. A. *Macroeconomia e Realidade*. 1980. *Econometria*, vol. 48, nº 1.

STIGLITZ, J. E. Reflections on the natural rate hypothesis. 1997. *Journal of Economic Perspectives*, 11(1), 3-10.

WATSON, MARK W. “[Vector Autoregressions and Reality]: Comment.” *Journal of Business & Economic Statistics*, vol. 5, no. 4, 1987, pp. 451–53. *JSTOR*, <https://doi.org/10.2307/1391995>. Accessed 24 May 2024.

Anexo:

Resultados do teste de causalidade de Granger

Granger causality Wald tests

Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
consumoap	D.spredmedpf	8.8582	2	0.012
consumoap	D.incerte	5.8238	2	0.054
consumoap	rendi	14.093	2	0.001
consumoap	D.credpf	19.733	2	0.000
consumoap	D.txdesocu	5.6268	2	0.060
consumoap	ALL	48.852	10	0.000
D.spredmedpf	consumoap	4.1261	2	0.127
D.spredmedpf	D.incerte	4.0519	2	0.132
D.spredmedpf	rendi	17.55	2	0.000
D.spredmedpf	D.credpf	1.9584	2	0.376
D.spredmedpf	D.txdesocu	.0221	2	0.989
D.spredmedpf	ALL	26.604	10	0.003
D.incerte	consumoap	1.568	2	0.457
D.incerte	D.spredmedpf	.67772	2	0.713
D.incerte	rendi	9.1339	2	0.010
D.incerte	D.credpf	6.3441	2	0.042
D.incerte	D.txdesocu	1.3482	2	0.510
D.incerte	ALL	23.405	10	0.009
rendi	consumoap	87.103	2	0.000
rendi	D.spredmedpf	11.139	2	0.004
rendi	D.incerte	6.1491	2	0.046
rendi	D.credpf	6.7413	2	0.034
rendi	D.txdesocu	2.213	2	0.331
rendi	ALL	138.44	10	0.000
D.credpf	consumoap	2.9834	2	0.225
D.credpf	D.spredmedpf	.71788	2	0.698
D.credpf	D.incerte	42.996	2	0.000
D.credpf	rendi	58.061	2	0.000
D.credpf	D.txdesocu	3.1295	2	0.209
D.credpf	ALL	134.6	10	0.000
D.txdesocu	consumoap	35.384	2	0.000
D.txdesocu	D.spredmedpf	1.4723	2	0.479
D.txdesocu	D.incerte	2.0907	2	0.352
D.txdesocu	rendi	4.9687	2	0.083
D.txdesocu	D.credpf	5.3502	2	0.069
D.txdesocu	ALL	54.606	10	0.000