



PROPP - Pesquisa

Dados do Projeto e do(a) Coordenador do Projeto

Título do Projeto	Transmissão da política monetária, atividade produtiva e inflação no Brasil: Em qual medida a percepção de incerteza importa?
Referência da Chamada:	(X) BIC/UFJF e PIBIC/CNPq () PIBIC/CNPq AÇÕES AFIRMATIVAS () PROBIC/FAPEMIG () PROBIC-JR/FAPEMIG () Apoio ao Recém-Doutor () Apoio a Grupos de Pesquisa () Apoio à Instalação de Doutores () Cadastro na Propesq
Coordenador do Projeto:	Lucas Sabioni Lopes
Equipe:	Lucas Sabioni Lopes Wilson Luiz Rotatori Corrêa
Endereços para contato:	Eletrônico: lucas.lobes@ufjf.edu.br
Unidade/Departamento:	Departamento de Economia, campus de Governador Valadares
Data:	07/05/2021

1 . Justificativa/Caracterização do Problema

A crise financeira internacional de 2008 renovou o interesse da literatura econômica a respeito dos impactos da incerteza sobre a economia dos países desenvolvidos. Por exemplo, Caggiano, Castelnuovo e Pellegrino (2021) estimam que choques de incerteza podem ter contribuído com até 60% da queda do produto agregado verificada nos Estados Unidos da América no período. Em paralelo, observou-se um nível crescente e sem precedentes de intervenções dos bancos e governos centrais nestes países, provavelmente em função dos efeitos danosos da incerteza sobre a efetividade das políticas econômicas (Aastveit, Natvik e Sola, 2017; Castelnuovo e Pellegrino, 2018; entre outros).

A crise sanitária da COVID-19 trouxe essa questão também para os países em desenvolvimento, à medida que ela impacta severamente sobre as incertezas macroeconômicas e gera importantes desafios a serem enfrentados em curto e longo-prazo, tais como o enfrentamento da recessão econômica, da crise de saúde pública, do abastecimento interno, dos desajustes orçamentários e da inflação. Nesse contexto, a presente pesquisa inova ao investigar e quantificar os efeitos das incertezas sobre a efetividade da política monetária no Brasil, considerando o período entre 2003 e 2020 com dados mensais. Especificamente, estimam-se regimes de alta e baixa incerteza de acordo com o modelo de vetores autorregressivos (VAR) com *threshold* de Balke (2000) e, em seguida, comparam-se as respostas condicionais do hiato do produto e da inflação em face aos choques da política monetária nos dois contextos¹.

Em termos teóricos, os trabalhos de Bernanke (1983), Bloom, Bond e Reenen (2007) e Bloom (2009) destacam a existência de incentivos econômicos que levariam as firmas a adotar uma posição de aguardar para definir os seus investimentos diante de um aumento na percepção de incerteza. A hipótese é que a escolha do investimento pode ser entendida como uma série de opções cujo valor aumenta quando a incerteza é mais alta, justamente porque a espera por novas informações pode reduzir os custos do comprometimento inicial com o investimento. Adicionalmente, podemos considerar o efeito da poupança precaucional sobre o comportamento dos consumidores, o qual rivaliza com o efeito da taxa de juros (Parker e Preston, 2005) e que, diante do aumento da incerteza, pode repercutir no adiamento do consumo, principalmente de bens duráveis. Portanto, firmas e consumidores têm estímulos para postergar as decisões de investimento e consumo e, por conseguinte, a redução na taxa básica de juros teria o seu efeito diminuído nos períodos de alta incerteza em relação ao que seria observado nos períodos de baixa incerteza, implicando em um comportamento distinto para as respostas aos choques de política monetária.

Na vertente empírica, trabalhos como Pellegrino (2021), Naim e Kamaiah (2020), Castelnuovo e Pellegrino (2018), Pellegrino (2018) e Aastveit, Natvik e Sola (2017) procuram isolar os impactos desses choques através de modelos VAR estruturais (SVAR), os quais são estimados com mudanças de regime de forma condicional a diferentes níveis de incerteza, incluindo diferentes medidas empíricas de incerteza. Os resultados, de maneira geral, mostram que as funções de impulso-resposta (FIR) aos choques de política monetária tem um comportamento com diferentes padrões dependendo se o regime é de alta ou de baixa incerteza. As variáveis reais, como o produto e o investimento, tendem a apresentar respostas mais fracas às reduções nas taxas de juros em regimes de alta incerteza, do que em regimes de baixa incerteza. Esse comportamento assimétrico observado é considerado como evidência em favor da hipótese de que a incerteza pode afetar a efetividade dos choques de política monetária.

A despeito da importância do tema para o entendimento da dinâmica da macroeconomia brasileira, especialmente em momentos de crises e recessões, análises que procuram avaliar o efeito das incertezas sobre a eficácia da política monetária como instrumento de intervenção são escassas na literatura nacional. A presente pesquisa tem como principal contribuição atuar nessa lacuna existente.

¹ Normalmente, refere-se aos modelos VAR com *threshold* como TVAR.

2 . Objetivos

A presente pesquisa analisa em qual medida os choques de política monetária surtem efeitos distintos sobre a atividade econômica e os preços (inflação), mas, de maneira condicionada à observação de regimes de alta e baixa incerteza econômica. Especificamente, pretende-se:

- i) Estimar os regimes (períodos de tempo) de alta e baixa incerteza econômica com a utilização de três indicadores de incerteza diferentes;
- ii) Estimar as funções impulso-resposta (FIR) aos choques da taxa básica de juros Selic sobre a produção e a inflação, condicionadas aos regimes de incerteza; e, além disso,
- iii) Estudar os diferentes impactos da política monetária nestes cenários à luz da experiência recente brasileira.

3 . Metodologia e Estratégias de Ação

A base de dados irá conter variáveis comuns em análises de política monetária, a saber: o hiato do produto (desvio da produção agregada de sua tendência de longo prazo); a inflação de preços ao consumidos amplo (IPCA); as expectativas inflacionárias; e, a taxa de juros básica da economia, Selic. Ademais, três indicadores de incerteza econômica são considerados:

- 1) O Indicador de incerteza da política econômica (EPU), de Baker, Bloom e Davis (2016);
- 2) O Indicador de Incerteza da Economia Brasil, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (IBRE/FGV); e,
- 3) O Indicador de Incerteza dos Consumidores, derivado do Índice de Expectativas do Consumidor (IEC), calculado pela Federação do Comércio do Estado de São Paulo (Fecomercio-SP).

A fim de se obter as respostas das variáveis macroeconômicas aos choques da taxa de juros, utiliza-se o método VAR, padrão em análises do tipo e amplamente utilizado nas Ciências Econômicas. No modelo VAR, cada variável é regredida contra valores defasados de todo o conjunto de dados utilizados. Dada a sua estrutura temporal, funções de repostas aos choques podem facilmente ser construídas a partir do modelo VAR estimado. A principal inovação do VAR com *threshold* de Balke (2000) é possibilitar o uso de indicadores em particular para determinar contextos macroeconômicos interpretáveis, tais como os regimes de alta ou baixa incerteza, os quais são entendidos como contextos de maior instabilidade ou de estabilidade econômica, respectivamente.

Os indicadores enumerados acima (1 a 3) irão servir como as variáveis *threshold*, isto é, quando se atinge um determinado valor a ser estimado destas variáveis, diz-se que a economia passa para o regime de alta incerteza. Em seguida, calculam-se as funções FIR da produção e da inflação aos choques da política monetária (impulsos na taxa Selic) nas situações em que a economia brasileira passa por períodos tranquilos e nos mais turbulentos. A metodologia é baseada em Balke (2000). Esta última adota o algoritmo de Koop, Pesaran e Potter (1996) na estimação das funções impulso-resposta. Em linhas gerais, a metodologia de Balke (2000) se vale de algoritmos numéricos para as estimativas pontuais dos parâmetros de *threshold*, os quais podem ter sua significância estatística avaliada, e para a obtenção das FIR em ambos os regimes. Isso ocorre em função das elevadas não linearidades dos modelos TVAR.

4 . Resultados e os impactos esperados

Com base na experiência internacional, espera-se que um nível mais elevado de incerteza impacte negativamente os efeitos da política monetária sobre os agregados no país, como a produção e a inflação. Ademais, as evidências levantadas podem explicar os efeitos potenciais da incerteza

sobre a capacidade do Banco Central do Brasil em controlar a inflação e podem contribuir para se compreender, por exemplo, as dificuldades associadas à implementação da política monetária nos anos de 2013 a 2016. Nesse período, observou-se um surto inflacionário acompanhado por um ciclo de altas na taxa Selic. Embora em consonância com o comportamento esperado da autoridade monetária submetida a um regime de metas de inflação, o que chama a atenção é a sua extensão. Os aumentos sucessivos da taxa de juros Selic tiveram início na reunião do COPOM de abril de 2013, quando a taxa sofreu um aumento de 50 pontos base para 7,5% a.a, encerrando-se apenas na reunião de julho de 2015, quando a taxa atingiu 14,25% a.a. Contudo, o aperto monetário prolongou-se ainda até a reunião de agosto de 2016. De maneira interessante, o período de 2014 a 2016 é também associado a altas nos indicadores de incerteza considerados. Por fim, espera-se que a pesquisa forneça subsídios importantes para guiar a formulação de políticas mais eficazes no combate das graves implicações socioeconômicas oriundas da pandemia da COVID-19.

5 . Cronograma

Atividades	2021				2022							
	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Consulta à literatura correlata e fichamentos	X	X										
Coleta e padronização da base de dados		X										
Treinamento do bolsista quanto à metodologia			X	X								
Estimações e organização das evidências obtidas				X	X	X						
Escrita da seção teórica e da literatura prévia							X	X				
Escrita da metodologia									X			
Escrita e discussão dos resultados										X		
Escrita da introdução										X		
Finalização do relatório do projeto											X	
Preparação do artigo							X	X	X	X	X	X
Preparação do vídeo												X

6. Orçamento

O único recurso solicitado é o referente a um ano de bolsa de iniciação científica (BIC/UFJF), isto é, 12 parcelas de R\$ 300,00, totalizando R\$ 3.600,00.

7. Referências Bibliográficas

AASTVEIT, K. A.; NATIVIK, G. J.; SOLA, S. Economic uncertainty and the influence of monetary policy. *Journal of International Money and Finance*, v. 76, p. 50-67, 2017.

BAKER, Scott R.; BLOOM, Nicholas; DAVIS, Steven J. Measuring economic policy uncertainty. *Quarterly journal of economics*, v.131, n.4, p.1593-1636, 2016.

- BALKE, N. "Credit and economic activity: credit regimes and nonlinear propagation of shocks". *Review of Economics and Statistics*, v.82, n.2, 344-349, 2000.
- BERNANKE, B. S. Irreversibility, uncertainty and cyclical investment. *Quarterly Journal of Economics*, v.98, n.1, p. 1593-1636, 1983.
- BLOOM, N.; BOND, S.; REENEN, J. V. Uncertainty and investment dynamics. *Review of Economic Studies*, v.74, n.2, p. 391-415, 2007.
- BLOOM, N. The impact of uncertainty shocks. *Econometrica*, v. 77, n.3, p. 623-685, 2009.
- CAGGIANO, G.; CASTELNUOVO, E.; PELLEGRINO, G. Uncertainty shocks and the great recession: Uncertainties matter. *Economics Letters*, v. 198, 2021 (no prelo).
- CASTELNUOVO, E.; PELLEGRINO, G. Uncertainty-dependent effects of monetary policy shocks: New-keynesian interpretation. *Journal of Economic Dynamics & Control*, v.93, p. 277-296, 2018.
- KOOP, G.; PESARAN, M. H.; POTTER, S. M. Impulse response analysis in multivariate nonlinear models. *Journal of Econometrics*, v.74, p. 119-147, 1996.
- NAIN, Z.; KAMAIAH, B. Uncertainty and Effectiveness of Monetary Policy: A Bayesian Markov Switching-VAR Analysis. *Journal of Central Banking Theory and Practice*, special issue, p. 237-265, 2020.
- PARKER, J. A.; PRESTON, B. Precautionary saving and consumption fluctuations. *American Economic Review*, v.95, n.4, p. 1119-1143, 2005.
- PELLEGRINO, G. Uncertainty and the monetary policy in US: A journey into nonlinear territory. *Economic Inquiry*, 2021 (no prelo).
- PELLEGRINO, G. Uncertainty and the real effects of monetary policy shocks in the Euro area. *Economics Letters*, v. 162, p. 177-181, 2018.