

INCERTEZA DA POLÍTICA ECONÔMICA E DESEMPENHO DO MERCADO BRASILEIRO¹

Daniel Binotto²

Paulo Fernando Marschner³

RESUMO

O objetivo geral dessa pesquisa foi analisar a relação entre a incerteza da política econômica e o mercado acionário brasileiro. Para tal, foi desenvolvida uma pesquisa quantitativa, descritiva e econométrica. Para a operacionalização do estudo foram coletados dados referentes ao Economic Policy Uncertainty Index e ao Ibovespa, cada um representado as principais variáveis de interesse. O período de coleta foi de janeiro de 2006 a dezembro de 2022 devido a disponibilidade de dados, em frequência mensal. Esse dados foram analisados por meio de modelos vetoriais autoregressivos. Os principais resultados indicaram que tanto o mercado acionário quanto o indicador de incerteza refletem o contexto geral da economia brasileira especialmente nos períodos referentes à crise de 2008, a crise política envolvendo a operação Lava Jato e a pandemia de Covid-19. Os resultados ainda mostraram que existe um relação entre a incerteza da política econômica e o mercado brasileiro. Um aumento de incerteza provocou um redução no desempenho do mercado brasileiro. Por outro lado, um aumento no desempenho do mercado levou a uma redução nos níveis de incerteza. Esses resultados sugerem que os agentes econômicos devem estar atentos tanto ao desempenho do mercado quando níveis de incerteza.

PALAVRAS-CHAVE: Incerteza econômica; Ibovespa; VAR.

1 INTRODUÇÃO

Desde as eleições presidências de 2014, o Brasil tem passado por grandes períodos de incerteza. Esse cenário não é uma exclusividade da economia nacional, pois outros países tem passado por períodos turbulentos de mudanças inesperadas e de consequências imprevisíveis. Entretanto, uma sequência de recordes consecutivos de incertezas financeiras após 2014 têm

¹ Trabalho Final de Graduação – Curso de Administração (julho/2023).

² Acadêmico do curso de administração.

³ Professor orientador.

afetado intensamente a dinâmica de investimentos no Brasil e têm sido um importante fator por trás da recessão que ainda vigora na economia brasileira (ZILBERMAN; BARBOSA, 2018).

A incerteza surge de eventos que transcendem a capacidade racional humana. Quando os agentes não dispõem de informações sobre as perspectivas futuras, torna-se impossível prever e calcular a probabilidade de ocorrência de eventos como inovações, lucros extraordinários, depressão, recessão, crises, guerras, entre outros (KEYNES, 1937). Para Knight (2012) a incerteza pode ser a gama de resultados possíveis de desenvolvimentos econômicos futuros (risco), e/ou a falta de conhecimento da distribuição de probabilidades da qual esses desenvolvimentos são extraídos (ambiguidade). Já para Franco (2022) a incerteza é um conjunto de situações que para uma dada linha de ação, a probabilidade de que determinados resultados ocorram é desconhecida.

Villaverde et al. (2014) destacou que inúmeros pesquisadores já conduziram investigações para examinar o impacto de um choque de incerteza em um conjunto de variáveis econômicas, como crescimento, inflação e emprego, mas que tem sido dada pouca atenção sobre a relação entre a incerteza da política econômica e os mercados de ações. Poucos são os modelos teóricos da área de finanças (BANSAL, et al. 2005; BOLLERSLEV, et al. 2009) que estabelecem uma reação entre a incerteza econômica e seu impacto no mercado de ações.

Alguns estudos sobre efeito da incerteza sobre o mercado de capitais já foram realizados no Brasil (NUNES; MEDEIROS, 2016; NUNES, 2017; FORMIGA et al. 2019; MELO, 2019), China (LOU; ZHANG, 2020; XU et al. 2021; YUAN; ZHANG; LIAN, 2022), Estados Unidos (KNOW, 2020), Malásia (HOQUE; ZAIDI, 2019), e Itália e Alemanha (CASAL, 2020). Embora o mercado brasileiro já tenha sido analisado, o estudo de Melo (2019) é anterior a pandemia de Covid-19 e não explora toda extensão do impacto que a incerteza econômica pode causar no Ibovespa. Para Gouveia (2021) um dos maiores índices de incerteza e mais resistentes na queda é do Brasil, o que motiva a investigação em especial do cenário brasileiro de incerteza e o seu efeito nas decisões financeiras das empresas.

No Brasil, o principal indicador do mercado de capitais é o Índice Bovespa (Ibovespa). De acordo com Melo (2019) o Ibovespa é o resultado de uma carteira teórica de ativos com maior liquidez, elaborada de acordo com critérios preestabelecidos. É o lugar onde são negociadas as ações, e é através dessas que as empresas captam recursos para financiar seus projetos de investimento (MAGALHÃES, 2015). Logo, diante da disponibilidade de dados e da escassez de estudos sobre o papel da incerteza econômica no mercado de capital brasileiro, torna-se relevante investigar tal relação até então pouco explorada.

Tendo em vista o tema relacionado ao contexto econômico e ao mercado de capitais, a

presente pesquisa procura responder a seguinte questão: qual a relação entre a incerteza da política econômica e o mercado de capitais no Brasil? Para responder tal situação problemática, o objetivo geral dessa pesquisa é analisar relação entre a incerteza da política econômica e o mercado de capitais no Brasil. Enquanto os objetivos específicos concentram-se em: a) determinar as relações causa e precedência temporal entre o Ibovespa e o indicador de incerteza econômica; b) mensurar o impacto da incerteza econômica sobre o Ibovespa; e c) quantificar a magnitude em que o Ibovespa é explicado por oscilações na incerteza econômica.

Essa pesquisa apresenta algumas contribuições em relação a trabalhos anteriores. A primeira contribuição é a utilização de toda a extensão de dados disponíveis (2005 – atual). A segunda contribuição do trabalho consiste em utilizar um método que explora toda a extensão das relações possíveis. Além disso, essa pesquisa é justificável por contribuir com diversos agentes/usuários do mercado financeiro. De acordo com Schymura (2017) a incerteza afeta diretamente crescimento, reduzindo investimentos, contratações, consumo e comércio.

O presente estudo apresenta contribuições importantes para investidores individuais e institucionais, que ao mensurar quanto a incerteza afeta no mercado de capitais, colabora para que se tenha uma melhor ideia de como o mercado de ações vai se comportar. Com isso, podem redimensionar seus produtos e seus ativos financeiros devidos as oscilações das taxas de juros. Na mesma linha de pensamento, quando reguladores e governos tiverem perspectivas desse impacto podem controlar a taxa de juros ou a política econômica para que as empresas não encerrem a oferta de crédito.

De acordo com Bernanke (1983), as empresas tendem a adiar suas decisões de investimento em favor de maiores retornos obtidos pela espera de mais informações quando estão em um ambiente de incerteza. Julio e Yook (2012) contribuíram afirmando que quando a incerteza está relacionada à política, as empresas tendem a adotar uma postura de espera, assim reduzindo investimentos e contratação de mão de obra até a incerteza eliminada ou reduzida. Assim ocorre principalmente em relação às políticas públicas de estímulo ao investimento de curto prazo e à formulação de políticas regulatórias econômicas de longo prazo.

Pessoas físicas e famílias também são impactadas diretamente com esse estudo, pelo motivo de que o consumidor final é o que paga pelo produto ou serviço disponibilizado pela empresa do mercado de capitais, se os juros sobem, automaticamente os preços são afetados e saem do bolso da população em geral. Segundo Know (2020) a incerteza afeta os preços do petróleo. Isso implica que o transporte de bens de consumo, de bens duráveis e de produtos de alimentação sofrem impacto, fazendo com que ocorra mudança no valor do produto final, impactando diretamente o consumidor.

Além disso, a incerteza afeta as taxas de juros e inflação (PASTOR; VERONESI, 2013) que é notada nos produtos finais, mas também no setor financeiro. Quando as taxas de juros mudam devido à incerteza, as instituições financeiras ficam mais receosas de conceder créditos, assim as empresas tendem a elevar seu nível de restrições financeiras tendo que adiar ou reduzir projetos de investimento. Em síntese, a incerteza econômica impacta vários setores da sociedade, e que são visíveis nos preços dos alimentos, vestuário, transporte e produtos que são visíveis para os consumidores e investidores, tornando esse assunto relevante e de interesse para diversos agentes econômicos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A incerteza econômica refere-se à probabilidade diferente de zero de que mudanças nas políticas econômicas existentes alterem o comportamento dos agentes econômicos (BAKER et al., 2016). A incerteza econômica pode impactar os preços dos ativos financeiros através de vários canais. Em primeiro lugar, pode afetar decisões importantes por empresas e outros agentes econômicos, como decisões de emprego, investimento, consumo e poupança (GULEN; ION, 2013). Segundo a incerteza econômica também maximiza os custos de financiamento e produção, afetando os canais de oferta e demanda, desestimulando o desenvolvimento e a contratação econômica. Terceiro, é necessário levar em conta os riscos do mercado financeiro, reduzindo o valor das proteções fornecidas pelo governo para os mercados. Finalmente, a incerteza pode afetar a inflação, taxa de juros e os prêmios de risco esperado (PASTOR; VERONESI, 2013).

Embora exista fatores plausíveis que expliquem a conexão entre a incerteza o mercado acionário, o fluxo de estudos sobre a incerteza econômica e o mercado de capitais é recente. Usando um modelo VAR, Kang e Ratti (2013) mostraram que um aumento na incerteza provocou uma redução no desempenho do mercado americano. Chang et al. (2015) investigaram se a incerteza econômica está ligada aos mercados de ações dos países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e mostraram que a volatilidade nas políticas econômicas dos EUA e do Reino Unido levam os preços das ações a diminuir, e que a incerteza dos EUA também afeta os preços internacionais do petróleo.

Nunes e Medeiros (2016) analisaram impacto da incerteza política nos mercados de capitais dos EUA, Canadá, Reino Unido, Alemanha, Espanha, Itália, França, Índia e China. Usando um modelo, os principais resultados indicaram que o nível de incerteza política aumentou a partir do ano de 2008, e que essa variável impactou na volatilidade do mercado, o

que prova que quanto pior a situação econômica, maior o impacto da incerteza política na volatilidade das ações.

Nunes (2017) analisou os efeitos da incerteza política no mercado de ações brasileiro, identificou que o índice de incerteza política tem um comportamento contrário à situação econômica. Significa que o índice tem tendência de aumentar quando a economia está ruim. E em relação ao impacto deste índice no mercado de ações brasileiro, há evidências de uma relação negativa entre a incerteza política e o retorno do mercado de ações, o que significa que quando a incerteza política aumenta, o retorno do mercado de ações tende a diminuir. Também existe uma relação positiva entre a incerteza política e a volatilidade do mercado, ou seja, a incerteza política está associada a uma maior instabilidade e flutuações nos preços das ações.

Formiga et al. (2019) procuraram identificar o impacto da incerteza política no cenário econômico brasileiro a partir de 2014. Usando um modelo, verificaram que as empresas listadas na B3 foram prejudicadas por causa da economia fragilizada e pela incerteza política, acarretando menos lucro e a desvalorização de seus ativos.

Hoque e Zaidi (2019) analisaram os impactos da incerteza da política econômica nos retornos setoriais do mercado da Malásia. Utilizando modelos com mudança de regime, os autores confirmam a existência de uma relação assimétrica, não linear, não monotônica e dependente do estado entre a incerteza da política econômica global e os retornos setoriais das ações na Malásia. Melo (2019) estimou o impacto da incerteza econômica sobre o Ibovespa e sobre o fluxo de capital estrangeiro. Utilizando modelos VAR com dados mensais entre janeiro de 2005 e janeiro de 2018, o autor descobriu que o Ibovespa é causado pela incerteza e pelo fluxo de capital estrangeiro, com efeito negativo contemporâneo para o primeiro e efeito positivo defasado para o segundo.

Lou e Zhang (2020) examinaram o impacto da incerteza da política econômica no risco específico de uma grande amostra de empresas chinesas listadas em bolsa entre 2000 e 2017. Os pesquisadores encontraram evidências que as empresas são mais propensas a sofrer quedas nos preços das ações quando a incerteza aumenta. Uma análise transversal revelou ainda que o impacto da incerteza no risco de queda do preço das ações é mais forte para empresas cujos retornos são mais sensíveis à incerteza. Portanto, ações jovens, pequenas, de alta volatilidade e ações em crescimento, que possuem maior incerteza de avaliação, são mais sensíveis e afetadas em termos de risco. Além disso, os autores identificaram que a incerteza está significativa e positivamente associada ao risco agregado de queda do preço das ações no nível de mercado.

Know (2020) examinou a interdependência entre os choques do preço do petróleo e a incerteza econômica dos EUA e seus efeitos nos mercados de ações globais. Utilizando um

modelo VAR estrutural com dados para os últimos 40 anos, o autor identificou que os choques de demanda agregada causam um aumento transitório nos retornos reais das ações globais, enquanto a demanda por petróleo e os choques de incerteza econômica dos EUA diminuem os retornos. Especialmente, os choques de demanda de petróleo aumentam significativamente a incerteza econômica dos EUA, indicando que seus impactos diretos nos mercados acionários globais são amplificados por sua resposta endógena. Casal (2020) verificou se a incerteza da política econômica pode ser usada para prever e explicar o comportamento dos mercados acionários da Itália e Alemanha. Aplicando um modelo VAR, foi encontrada uma relação fraca entre as variáveis, contrariando as expectativas iniciais.

Em uma perspectiva semelhante, Xu et al. (2021) analisaram o desempenho preditivo do índice de incerteza da política econômica chinesa na previsão dos retornos do seu mercado de ações. Usando o modelo de regressão preditiva univariada e bivariada, os autores confirmaram que o índice de incerteza pode impactar significativamente e negativamente os retornos das ações do próximo mês. Yuan, Zhang e Lian (2022) investigaram o impacto da incerteza da política econômica no risco de queda do preço das ações de 32 bancos comerciais chineses listados em bolsa. A partir de dados trimestrais de 2007 a 2019, os autores identificaram que a incerteza da política econômica aumenta significativamente o risco de queda do preço das ações dos bancos.

3 DADOS E MÉTODO

Nesta pesquisa, os procedimentos metodológicos adotados são de natureza quantitativa e de objetivos descritivos. Quanto à natureza o presente estudo se enquadra como pesquisa quantitativa. Para Diehl (2004) pesquisas dessa natureza utilizam técnicas estatísticas, objetivando resultados que evitem possíveis distorções e interpretação, assim tendo uma maior margem de segurança, tanto pelo uso da quantificação, tanto na coleta quanto no tratamento das informações.

Quanto aos objetivos a pesquisa se classifica como descritiva. Uma de suas características é a premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio da observação objetiva e minuciosa, da análise e da descrição. Muitas técnicas ou métodos de solução de problemas são incluídos na categoria de pesquisa descritiva (MOREIRA; CALLEFE, 2008). Segundo Gil (1994), as pesquisas deste tipo têm como objetivo primordial a descrição das características de uma população ou fenômeno com variáveis relacionadas. E uma das características mais significativas da pesquisa descritiva é a utilização

de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa utiliza a modelagem econométrica. Para Frisch (1993), a econometria é a relação entre teoria econômica, matemática e estatística, ou até mesmo a unificação entre as abordagens teórico-quantitativas e empírico-quantitativas aos problemas econômicos. A econometria também pode ser classificada como métodos matemáticos estatísticos à análise de conjuntos de dados econômicos, com o objetivo de caracterizar empiricamente teorias econômicas.

Para realização da pesquisa foram utilizadas duas variáveis. Para a incerteza da política econômica foi utilizado o *Economic Policy Uncertainty (EPU) Index*. De acordo com Baker, Bloom e Davis (2016) esse índice foi criado para mensurar a quantidade de palavras relacionadas à incerteza econômica e política nos principais jornais do país. Esse índice considera a cobertura jornalística das incertezas econômicas das políticas, prazos que expiram no futuro e divergências entre os analistas econômicos. No Brasil, usa-se textos do jornal Folha de São Paulo a partir de 1991. A cada mês é contabilizado o número de artigos que contêm termos como “incerto” ou “incerteza”, “econômico” ou “economia” e outras palavras relacionadas à política como: Déficit, orçamento, imposto, banco central, alvorada, planalto, congresso, senado, câmara dos deputados, legislação, lei e tarifa.

Para o mercado acionário foi utilizado o Índice Bovespa (Ibovespa), mais importante indicador do desempenho médio das cotações das ações negociadas na [B]³. O Ibovespa é o resultado de uma carteira teórica de ativos com maior liquidez, elaborada de acordo com critérios preestabelecidos (MELO, 2019). Essa variável foi obtida junto ao Yahoo *Finance*. O período de coleta para as variáveis é de janeiro de 2005 a dezembro de 2022 em frequencial mensal. Após coletadas, essas séries passaram por duas transformações. O EPU foi transformado em logaritmo, e o no Ibov foram calculados log-retornos $rt = \log(pt/pt-1)$, onde rt é o log-retorno mensal do índice, pt é o preço de fechamento mensal em t e $pt-1$ é o preço de fechamento mensal em $t - 1$.

Para investigar a relação entre as variáveis foram adotadas várias etapas de procedimentos estatísticos e econométricos. Na primeira etapa foram calculadas estatísticas descritivas para cada série temporal, afim de verificar de forma abrangente as características dos dados. Também foram aplicados testes *augmented* Dickey-Fuller (ADF) (DICKEY; FULLER, 1981) e Phillips-Perron (PP) (PHILLIPS; PERRON, 1988) para confirmar o comportamento estocástico estacionário das variáveis. Após a realização dessa etapa, foi estimado um modelo VAR com o objetivo de verificar a relação entre a incerteza da política econômica e o desempenho do mercado acionário brasileiro.

O modelo VAR foi proposto por Sims (1980) sendo constituído como um sistema multiequacional onde cada variável é função dos seus valores defasados, dos valores atuais e defasados das demais variáveis incluídas no sistema, e do termo de erro. Um modelo VAR de ordem (p) pode ser especificado da seguinte forma:

$$x_t = \sum_{i=1}^p \Phi_i x_{t-i} + \Psi w_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T, \quad (1)$$

Onde $x_t = (x_{1t}, x_{2t}, \dots, x_{mt})$ é um vetor $m \times 1$ de variáveis dependentes determinadas conjuntamente, p é o número de defasagens, w_t é um vetor $q \times 1$ de variáveis exógenas; e Φ_i (vetor $m \times m$) e Ψ ($m \times q$) são matrizes de coeficientes. O modelo VAR requer que todas as variáveis em sua modelagem sejam estacionárias (SENNA; SOUZA, 2016). Também é necessário definir um número mínimo de defasagens (p) que garanta a ausência de autocorrelação. Para isso, um VAR auxiliar é simulado, com um número de defasagens arbitrário, e neste modelo foram aplicados testes/critérios para a seleção do melhor modelo. De acordo com Vartanian (2012) o VAR é sensível a ordenação das variáveis, e por isso, essas devem ser incluídas no modelo de acordo com seu poder de causalidade.

Após a validação e estimação do modelo, foram geradas funções de resposta a impulso (FRI) afim de verificar a reação de uma variável na presença de perturbações externas, ou seja, verificar os efeitos positivos ou negativos que ocorrem em uma variável decorrentes de alterações nas demais variáveis do sistema. Os dados foram analisados com o software Eviews 12 versão estudante.

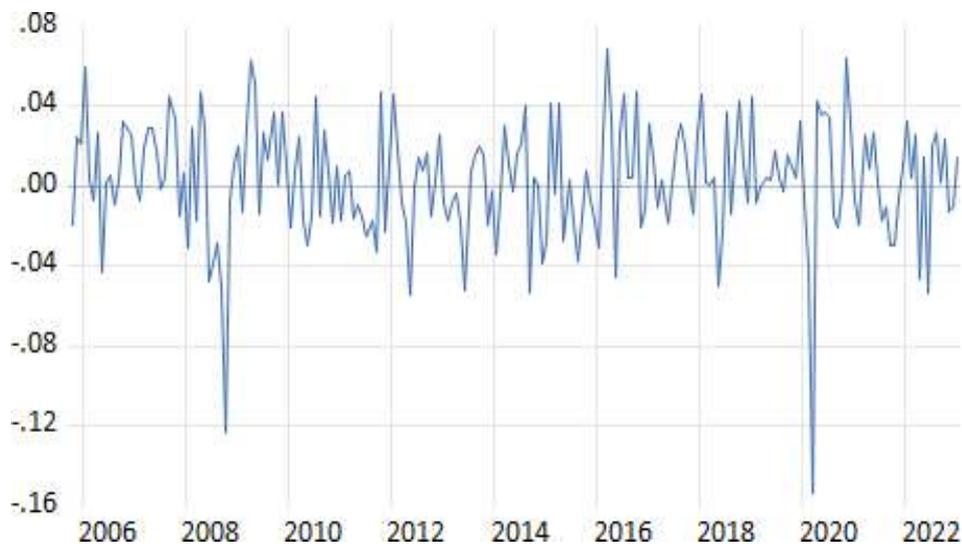
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foi realizada a inspeção visual das séries temporais. Na figura 1a é possível observar a trajetória do Ibovespa, e alguns fatos relevantes podem estar associados ao comportamento dessa variável. No ano de 2008 ocorreu uma elevada queda, possivelmente associada à crise financeira global. De acordo com Formiga et al. (2019) a crise do subprime teve início no mercado imobiliário dos EUA e se estendeu aos mercados financeiros de todo o mundo, acarretando em queda acentuada dos preços das ações. No Brasil, o PIB no último trimestre de 2008 e primeiro de 2009 apresentou queda de 4,09% e 1,80%, respectivamente, apresentando um cenário de recessão, com o ano de 2009 fechando com uma retração de 0,2%.

Outra queda relevante na trajetória do Ibovespa ocorreu em 2016 como consequência de um comportamento que iniciou em 2014. Alguns fatores como o rebaixamento do rating de crédito soberano do país e o fraco desempenho econômico podem estar relacionados ao comportamento do Ibovespa nesse período (FORMIGA, et al. 2019). Em 2020 ocorreu uma queda muito significativa com chegada da Pandemia do COVID-19. Segundo o Valor Econômico (2020) afetou a economia mundial, gerando instabilidade nos mercados financeiros. Dentro desta crise alguns fatores contribuíram para a queda do índice, como a queda nos preços do petróleo, a instabilidade política que se intensificou em 2020, a saída de investidores estrangeiros, o aumento da taxa de juros e por fim, a redução do consumo e da atividade empresarial devido as medidas de distanciamento social.

Figura 1 - Ibovespa





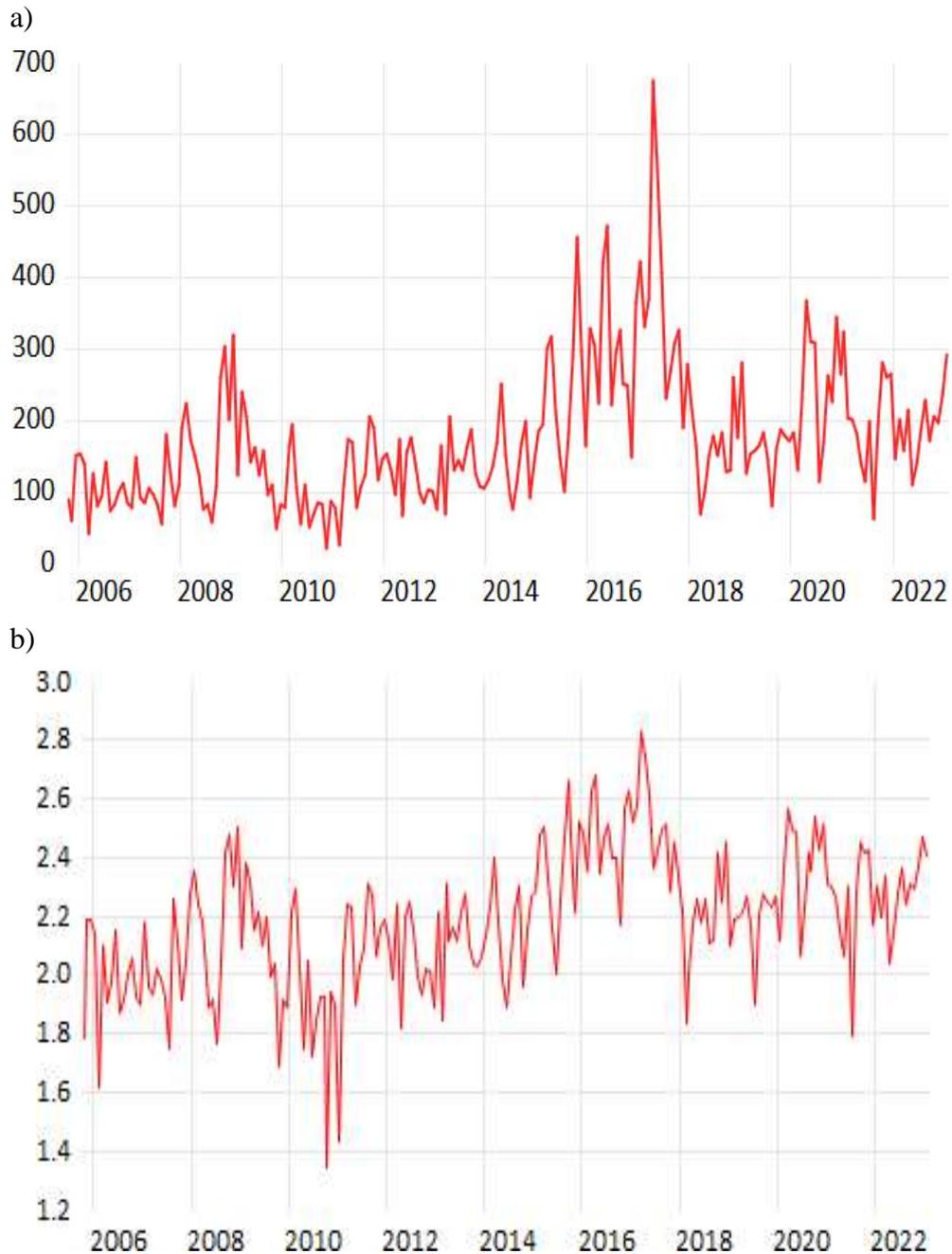
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

A figura 1b mostra o retorno do Ibovespa, calculado como o logaritmo do preço de fechamento do mês dividido pelo preço de fechamento do mês anterior. Esse procedimento é feito para tornar a série estacionária e torná-la adequada para a modelagem de séries temporais. O comportamento do log-retorno apresenta características típicas de séries financeiras como os padrões de reversão à média. Os retornos negativos nos anos de 2008 e 2020 também confirmam o observado na figura 1a.

A figura 2a mostra a trajetória do índice de incerteza da política econômica brasileira. Pode-se observar que entre 2014 e 2016, foi período em que o Brasil teve maior oscilação de incerteza. De acordo com Formiga et al. (2019) esse período foi marcado pela operação Lava Jato e por notórios indícios de corrupção envolvendo agentes políticos e de empresas públicas e privadas, que contribuíram para a piora dos indicadores econômicos, elevando as taxas de juros, diminuindo o PIB, aumentando a volatilidade do câmbio e piora da situação fiscal.

Mesmo não sendo tão alta, no ano de 2020 ocorreu uma elevação na incerteza. A crise que se iniciou em 2016 teve uma repercussão muito maior em relação a de 2020 que envolveu a pandemia por que se iniciou no Brasil e envolveu as grandes massas, mídia e foi impulsionada por fatores políticos e econômicos. Em 2020 a incerteza causada pela pandemia teve ações rápidas que ajudaram a estabilizar a economia. É possível observar que essa série após transformação logarítmica (Figura 2b) apresenta menos amplitude e torna-se estacionária.

Figura 2 – Incerteza da Política Econômica



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Após a inspeção visual das séries temporais foram calculadas as estatísticas descritivas das variáveis. A média do retorno do Ibovespa foi positiva, embora tenha apresentado uma grande amplitude entre os valores de mínimo $-0,154$ e máximo $0,068$. A mediana também foi positiva e próximo de zero. O desvio padrão resultou em $0,029$. A assimetria apresentou um valor negativo de $-1,067$, e ainda foi detectado um excesso de curtose. Por outro lado, na variável da incerteza econômica os valores foram mais afastados de zero, onde a média fica em $2,187$ e mediana $2,198$ com máximo de $2,830$ e mínimo positivo de $1,348$. O desvio padrão foi

de 0,234 e uma assimetria negativa de -0,274. A curtose foi menor que na outra variável e positiva de 3,518. Os testes de estacionariedade ADF e PP confirmaram que as duas variáveis são estacionárias.

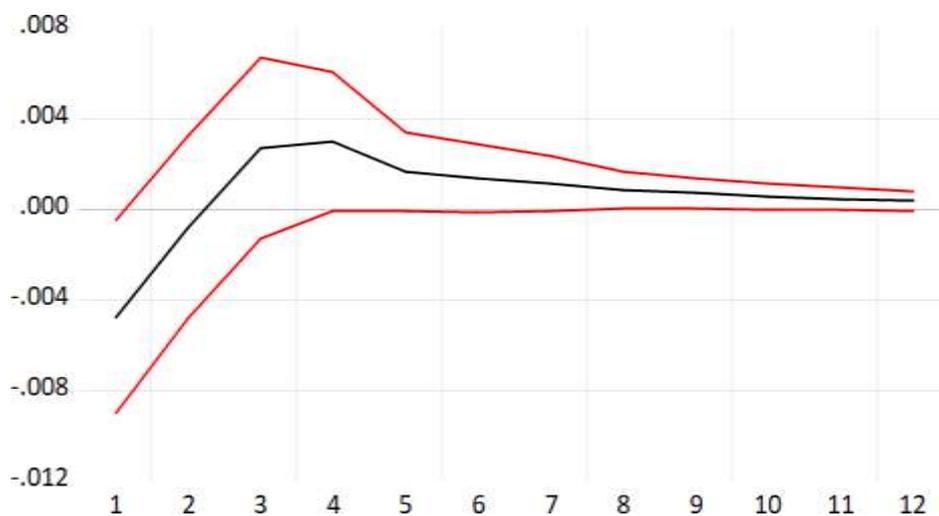
Tabela 01 - Estatísticas descritivas

	RIBOV	EPU
Média	0,002	2,187
Mediana	0,003	2,198
Máximo	0,068	2,830
Mínimo	-0,154	1,348
Desvio padrão	0,029	0,234
Assimetria	-1,067	-0,274
Curtose	7,328	3,518
ADF	-12,492	-12,492
PP	-3,598	-6,752

As seleções de comprimento de atraso apropriadas nos testes ADF são determinadas pelo critério de informação de Akaike. Para calcular as larguras de banda para o teste PP, foi utilizado o procedimento de Andrew. Os testes são baseados em 208 observações. Os valores críticos em nível de 5% são: ADF 5%, t-calc. = -2.875, $H_0 = I(1)$ não estacionário, $H_1 = I(0)$ estacionário; PP 5%, t-calc. = -2.874, $H_0 = I(1)$ não estacionário, $H_1 = I(0)$ estacionário. Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Após essa etapa foi estimado um modelo VAR(2) (Apêndice A) e a partir desse foram geradas funções de resposta a impulso e decomposições de variância. Na figura 3 pode se observar a função da resposta e impulso para verificar como o Ibovespa reage com ao aumento da incerteza da política econômica, na linha horizontal se encontram os períodos que representam 12 meses, já na linha vertical estão os retornos percentuais.

Figura 3 – Função de resposta à impulso.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

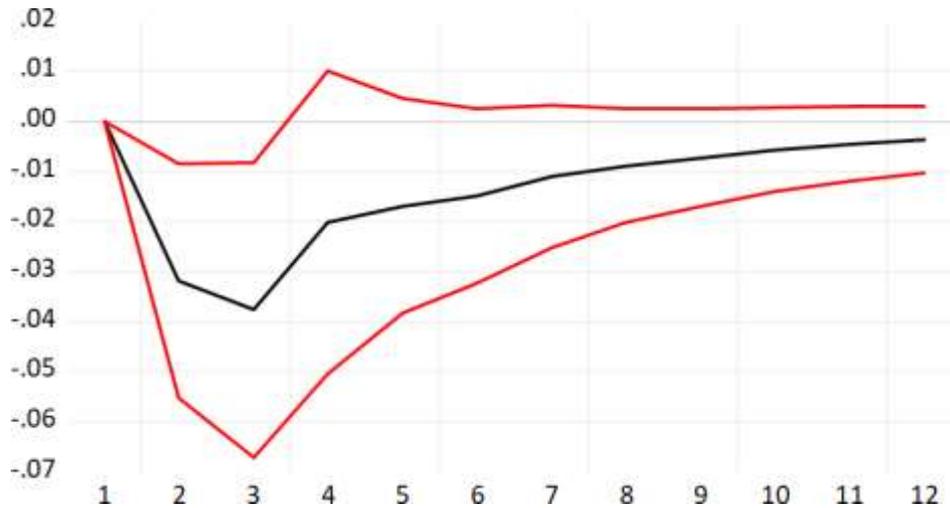
Um choque na medida de incerteza da política econômica causou um impacto negativo no Ibovespa no primeiro mês, e apenas a partir do quarto, o mercado entra em estabilidade. Esse impacto negativo é semelhante ao encontrado por Kang e Ratti (2013) que usando um modelo VAR mostraram que um aumento na incerteza fez com que o mercado americano reduza seu desempenho. Chang et al. (2015), analisando o mercado de ações nos países da OCDE mostraram que a volatilidade nas políticas econômicas dos EUA e do Reino Unido acarretaram queda nos preços das ações. O estudo de Nunes e Medeiros (2016) também mostrou que a volatilidade das ações aumenta quando há um aumento da incerteza política nos mercados dos EUA, Canadá, Reino Unido, Alemanha, Espanha, Itália, França, Índia e China.

Resultados semelhantes também foram encontrados por Hoque e Zaidi (2019) no mercado acionário da Malásia, e por Formiga et al. (2019) e Melo (2019) no mercado de ações brasileiro. Na Malásia os autores observaram que os efeitos da incerteza na economia não são os mesmos em todas as situações, podendo ser mais forte ou mais fraca dependendo das condições econômicas. O que se assemelha no mercado de ações brasileiro, onde a incerteza política juntamente com a fragilidade econômica tem um efeito negativo sobre as empresas listadas na bolsa de valores e por consequência no Ibovespa.

Além dessas, ainda existem evidências de que a incerteza impacta negativamente o mercado chinês. Lou e Zhang (2020) ao analisar os riscos das empresas chinesas, observou que a incerteza da política econômica pode aumentar o risco de queda do preço das ações, especialmente para empresas com maior sensibilidade à incerteza e para o mercado como um todo. Xu et al. (2021) confirmaram que o índice incerteza pode impactar significativa e negativamente os retornos das ações chinesas no primeiro mês. Yuan, Zhang e Lian (2022) descobriram que a incerteza reduz o preço das ações de 32 bancos comerciais chineses listados em bolsa. Outros estudos que encontraram uma relação entre a incerteza e o mercado de ações incluem os de Know (2020) para os mercados de ações globais, e por Casal (2020) para os mercados de ações da Itália e Alemanha.

De acordo com Davis (2016), se existe incerteza política, dificulta o crescimento econômico e leva a um aumento da volatilidade dos preços das ações nos setores que são mais afetados pelas decisões políticas, como saúde, construção de infraestrutura e defesa. Isso resulta em menos investimentos e empregos nessas empresas.

Figura 4 – Função de resposta à impulso.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Na figura 4 verifica-se a situação inversa da figura anterior, ou seja, o impacto do Ibovespa sobre a incerteza da política econômica. Quando o Ibovespa aumenta, o índice de Incerteza diminui, isso pode ocorrer porque o mercado em um bom desempenho, está servindo como sinal para os investidores de que o mercado está com o seu futuro promissor de produtos financeiros. Com os bancos percebendo esses sinais, é natural que sejam liberados mais créditos por estarem em um bom cenário econômico, assim o investidor criará um sentimento de otimismo no cenário futuro e a incerteza tendem a diminuir.

Nesta tabela 03 encontra-se a decomposição de variância do Ibovespa com períodos de 1 a 12 meses mostrando a proporção que a Incerteza econômica explica as variações no Ibovespa.

Tabela 03 – Decomposição de variância do Ibovespa

Período	S.E	LEPU	RIBOV
1	0,178	2,706	97,293
3	0,211	3,552	96,447
6	0,232	5,008	94,991
12	0,237	5,343	94,656

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Pode-se observar que no primeiro mês a incerteza econômica explica 2,7% da variação do Ibovespa, e ao decorrer dos meses a incerteza vai ganhando proporções significativas sobre o mercado de capitais até chegar em 5,34% no décimo segundo mês. A tabela 04 abaixo mostra a decomposição de variância da Incerteza econômica no período de 12 meses.

Tabela 04 – Decomposição de variância do EPU

Período	S.E	LEPU	RIBOV
1	0,176	100,000	0,000
3	0,209	94,475	5,524
6	0,230	93,684	6,315
12	0,236	93,420	6,579

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Nesta tabela que tem como base a figura 4 mostra que no primeiro mês onde a incerteza é 100 % o Ibovespa é 0%, ou seja, a incerteza não é afetada pelo Ibovespa e ao passar dos meses vai ganhando proporções muito significativas até chegar em 6,57% no último mês. Conclui-se que a influência do Ibovespa sobre a Incerteza econômica tem uma maior proporção do que o inverso, assim demonstrando que o Ibovespa consegue ter um maior impacto para a economia.

5 CONCLUSÃO

As incertezas podem ser atribuídas a uma série de fatores que tornam perspectivas futuras dos indivíduos desconhecidas. Quando esses fatores são aplicados no composto das variáveis econômicas, incertezas como nível de empregabilidade, taxa de juros, crescimento da inflação, somadas a falta de conhecimento e distribuição de probabilidades, geram impactos negativos nas decisões financeiras futuras em empresários, investidores e consumidores.

Esse artigo teve como objetivo geral analisar a relação entre a incerteza da política econômica e o mercado acionario brasileiro. Quanto aos objetivos específicos, tem-se: a) determinar as relações causa e precedência temporal entre o Ibovespa e o indicador de incerteza econômica; b) mensurar o impacto da incerteza econômica sobre o Ibovespa; e c) quantificar a magnitude em que o Ibovespa é explicado por oscilações na incerteza econômica.

Para a investigação da relação entre as variáveis foram adotadas três etapas de procedimentos estatísticos e econométricos. Na primeira etapa foram calculadas as estatísticas descritivas das séries temporais, na segunda etapa foram feitos teste de causalidade de Grenger que verificou a precedência temporal entre as séries para ver o que uma série causa na outra. Após isso, foi utilizado um modelo VAR que verificou o impacto da incerteza sobre o Ibovespa.

Constatou-se, a partir da observação das series temporais do Ibovespa, no ano de 2008 ocorreu notável queda. No Brasil, o PIB no último trimestre de 2008 e primeiro de 2009 apresentou queda de 4,09% e 1,80%, possivelmente associada a crise financeira global, no qual teve início no mercado imobiliário dos EUA e ampliou-se aos mercados financeiros do mundo

inteiro, provocando enorme queda dos preços das ações. Outra queda bastante significativa do Ibovespa, foi em 2020 com chegada da Pandemia do COVID-19, também com impactos financeiros globais.

Sobre o índice de incerteza da política econômica brasileira, no período de 2014 a 2016, foi marcado pela maior oscilação de incertezas, o que pode ser compreendido pelo fato da ação Lava Jato (operação envolvendo agentes políticos e de empresas públicas e privadas em notórios indícios de corrupção). Embora a oscilação dos valores mínimo -0,154 e máximo 0,068, a média do retorno do Ibovespa foi positiva. Porém ao observar o impacto do Ibovespa sobre a incerteza da política econômica observou-se que quando o Ibovespa aumenta, o índice de Incerteza diminui, isso pode ocorrer porque o mercado em um bom desempenho está servindo como sinal positivo para os investidores.

Diante disso, esta pesquisa pode colaborar com importantes contribuições para literatura, já que existe uma escassez de estudos brasileiros que analisam os determinantes de incertezas da política econômica. Os resultados obtidos permitem que os agentes/usuários do mercado financeiros mensurar as incertezas do mercado de capitais. Como limitação desse estudo, ficaram restritas as informações dos possíveis acontecimentos que resultaram as incertezas no âmbito nacional. Assim já para trabalhos futuro sugere-se averiguar uma linha histórica entre a relação dos quantitativos, entre queda e aumento da compra das ações da Ibovespa com possíveis causas noticiadas de acordo com a linha do tempo.

REFERÊNCIAS

BAKER, S. R.; BLOOM, N.; DAVIS, S. J. Measuring Economic Policy Uncertainty. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 131, p. 4, p. 1593–1636, 2016.

BANSAL, R.; KHATCHATRIAN, V.; YARON, A. Interpretable asset markets? **European Economic Review**, v. 49, p. 531-560, 2005.

BERNANKE, B. S. Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 98, p.85-106, 1983.

BOLLERSLEV, T.; TAUCHEN, G.; ZHOU, H. Expected stock returns and variance risk premia. **Review of Financial Studies**, v. 22, p. 4463-4492, 2009.

BLOOM, N. The impact of uncertainty shocks. **Econometrica**, v. 77, p. 623-685, 2009

CASAL, S. M. **O Índice de Incerteza da Política Económica e a evolução do Mercado Acionista Europeu: O caso da Itália e da Alemanha**. ISCTE Instituto Universitário de Lisboa, 2020.

CHANG, T. et al. Are stocks prices related to political uncertainty index in OECD countries?

Evidence from bootstrap panel causality test. **Economic. System**, v. 39, p. 288-300, 2015.

DAVIS, J. B. Political Uncertainty, Economic Freedom, and Economic Growth. **Contemporary Economic Policy**, v. 34, n. 4, p. 648-663, 2016.

DICKEY, D.; FULLER, W. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. **Econometrica**, v. 49, p. 1057-1072, 1981.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo, 2004.

FERNANDEZ-VILLAVARDE, J. et al. **Fiscal volatility shocks and economic activity**, NBER Workink Paper, 2014.

FORMIGA, M; BARROS, C; CEZÁRIO, N; SCHERER, L. O efeito da incerteza política no desempenho e valoração das companhias abertas brasileiras. **Revista Eletrônica de Administração**, v.25, n.3, p. 96-123, 2019.

FRANCO, D. D. M. Expectativas, Incerteza Econômica e Sentimento. Revista de Administração Contemporânea. 2022.

FRISCH, R. *Econometria*. v. 1, p. 1-4, 1993.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GRANGER, C. W. Investigating Causal Relations by Econometric Models and Crossspectral Methods. **Econometrica**, v. 37, n. 3, p. 424-438, 1969.

GOUVEIA, A. C. (2021). Incerteza no Brasil é uma das mais resistentes na queda. Blog do IBRE. <https://blogdoibre.fgv.br/posts/incerteza-no-brasil-e-uma-das-mais-resistentes-na-queda>. Acesso em: 10 set. 2022.

GULEN, H.; ION, M. **Policy Uncertainty and Caporate Investment**. Working paper. Purdue University, [S.1.], 2013.

MOREIRA, H.; CALLEFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

HOQUE, M. A.; ZAIDI, M. A. S. The impacts of global economic policy uncertainty on stock market returns in regime switching environment: Evidence from sectoral perspectives. **International Journal of Finance and Economics**, v. 24, p. 991-1016, 2019.

HAYMAN, H. **Planejamento e análise de pesquisa: princípios, casos e processos**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1967.

KANG, W.; RATTI, R. A. Oil Shocks, policy uncertainty and stok market return. *Journal of International Financial Markets Institutions and Money*, v. 26. p. 305-318, 2013.

KWON, D. The impacts of oil price shocks and United States economic uncertainty on global stock markets. **International Journal of Finance e Economics**, v. 27, p. 159-1607, 2020.

JULIO, B.; YOOK, Y. Political uncertainty and corporate investment cycles. **The Journal of Finance**, v. 67, n. 1, p. 45-83, 2012.

KEYNES, J. M. The General Theory of Employment. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 51, n. 2, p. 209-223, 1937.

KNIGHT, F. H. **Risk, uncertainty and profit**, Hart Schaffner & Marx: Mifflin Copany. Boston, 1921.

LUO, Y.; ZHANG, C. Economic policy uncertainty and stock price crash risk. **Research in International Business and Finance**, v. 51, 2020.

MAGALHÃES, S. **O impacto do índice de incerteza da economia sobre o índice ibovespa e sobre o fluxo de capital estrangeiro**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Finanças). Fortaleza v 40, 2019.

MELO, M. L. **O Impacto do Índice de Incerteza da economia sobre o índice Ibovespa e sobre o fluxo de capital estrangeiro**. Universidade Federal do Ceará - UFC. Fortaleza, p. 10. 2019.

NUNES, D. M. S.; MEDEIROS, O. R. Incerteza Política: Análise do impacto da incerteza política no prêmio de risco. **Journal of Globalization, competitiveness & Governability**, v. 10, n. 2, p. 16-32, 2016.

NUNES, D. M. S. **Incerteza Política: uma análise do impacto da incerteza política nacional e internacional no mercado de capitais brasileiros**. Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

PASTOR, L.; VERONESI, P. Political uncertainty and risk premia. **Journal of Financial Economics**, v. 110, p. 520-545, 2013.

PHILLIPS, P.; PERRON, P. Testing for a unit root in time series regression. **Biometrika**, p. 335-346, 1988.

SENNA, V.; SOUZA, A. M. Assessment of the relationship of government spending on social assistanc programs with Brazilian macroeconomic variables. **Physica A**, p. 21-30. 2016.

SCHYMURA, L. G. **A Crescente Importância de a Incerteza e seus Impactos no Brasil hoje**. Carta da Conjuntura, 2017.

SCHYMURA, Luiz Guilherme. **A Crescente Importância de a Incerteza e seus Impactos no Brasil hoje**. Doutor em Economia Pela Fgv: Carta da Conjuntura, 2017. 4 p.

SIMS, C. A. Macroeconomics and reality. **Econometrica**, p. 1-48, 1980.

VALOR ECONÔMICO. **Bolsas têm queda histórica em dia de pânico com coronavírus**. Valor Econômico, São Paulo, 9 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/financas/noticia/2020/03/09/bolsas-tem-queda-historica-em-dia-de-panico-com-coronavirus.ghtml>. Acesso em:02 maio 2023

VARTANIAN, P. F. Impactos do índice Dow Jones, commodities e câmbio sobre o Ibovespa: Uma análise do efeito contágio. **Revista de Administração Contemporânea**, p. 608-627. 2012.

VILLAVERDE, J. F; QUINTANA, P. G; KUESTER, K; RAMÍREZ, J. R. Fiscal volatility shocks and economic activity. **American economic review**. V. 105, 2015.

XU, Y; WANG, J; CHEN, Z; LIANG, C. Incerteza da política econômica e retornos do mercado de ações: novas evidências. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 58, n. 11, 2021.

YUAN, M.; ZHANG, L.; LIAN, Y. Economic policy uncertainty and stock price crash risk of commercial banks: Evidence from China. **Economic Analysis and Policy**, v. 74, p. 587-605, 2022.

ZILBERMAN, E.; BARBOZA, R. D. M. Os Efeitos da Incerteza sobre a Atividade Econômica no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 72, p. 144-160, 2018.

Apêndice A – Modelo VAR(2).

	LEPU	RIBOV
LEPU(-1)	0.409633 (0.06839) [5.98948]	0.001200 (0.01126) [0.10655]
LEPU(-2)	0.178301 (0.06897) [2.58508]	0.018870 (0.01136) [1.66163]
RIBOV(-1)	-1.004806 (0.43382) [-2.31619]	0.128671 (0.07143) [1.80143]
RIBOV(-2)	-0.582898 (0.43067) [-1.35346]	-0.066735 (0.07091) [-0.94114]
C	0.877968 (0.14160) [6.20020]	-0.041172 (0.02331) [-1.76593]
COVID	0.056958 (0.03321) [1.71507]	-0.004943 (0.00547) [-0.90398]
LAVAJATO	0.087278 (0.03137) [2.78234]	0.001355 (0.00516) [0.26234]
R-squared	0.443193	0.051146
Adj. R-squared	0.426061	0.021950
Sum sq. resids	6.016417	0.163098
S.E. equation	0.175651	0.028921
F-statistic	25.86852	1.751843
Log likelihood	68.26577	432.6634
Akaike AIC	-0.606592	-4.214489
Schwarz SC	-0.491949	-4.099846
Mean dependent	2.191426	0.002246
S.D. dependent	0.231856	0.029243

Nota. Erros padrão em () e estatísticas t em []. O modelo foi estimado com 2 defasagens de acordo com quatro critérios de informação (LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level), FPE: Final prediction error, AIC:

Akaike information criterion e HQ: Hannan-Quinn information criterion). O modelo foi ordenado de acordo com teste de causalidade LEPU $X_2 = 8,043$ e RIBOV $X_2 = 4.135$, janeiro de 2006 a dezembro de 2022.