

O Efeito da Incerteza da Política Econômica no Brasil nos Investimentos Corporativos

Alexandre Teixeira Norberto Batista¹ , Gustavo Henrique Dias Souza² , Valéria Gama Fully Bressan³ , Wagner Moura Lamounier⁴ 

^{1,2,3,4} Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.



¹alexandretnb@yahoo.com.br

²gustavohediso@gmail.com

³valeria.fully@gmail.com

⁴wagner@face.ufmg.br

Editado por:

Orleans Silva Martins

Resumo

Objetivo: Este estudo investigou os efeitos da incerteza sobre a política econômica nos investimentos corporativos de empresas de capital aberto listadas no Brasil no período de 2010 a 2020. A incerteza sobre a política econômica pode intensificar o valor da opção de espera por novas informações e provocar atrasos nos investimentos corporativos das empresas, conforme sugere a Teoria das Opções Reais.

Método: Para analisar essa relação, utilizou-se o estimador do Método dos Momentos Generalizados Sistemático, com dados em painel para uma amostra de 153 empresas, capaz de endereçar problemas de endogeneidade causados por dados dessa natureza.

Resultados: Verificou-se que aumentos na incerteza sobre a política econômica provocam reduções nos volumes de despesas de capital das empresas, com efeitos persistentes em pelo menos 4 trimestres futuros. Ademais, os investimentos corporativos se mostraram mais responsivos à incerteza econômica geral, medida pelo Indicador de Incerteza da Economia – Brasil (IIE-Br), do que à incerteza sobre a política econômica, medida pelo Economic Policy Uncertainty Index (EPU).

Contribuições: Confirmamos que a incerteza nas dimensões medidas pode atrasar os investimentos corporativos no Brasil. O modelo dinâmico proposto é adequado para previsão de respostas da firma à incerteza em períodos futuros. Este artigo contribui para um melhor entendimento da dinâmica das decisões de investimento corporativo no Brasil. Essas informações são úteis para analistas de mercado nas suas previsões, bem como órgãos governamentais na elaboração de políticas que garantam o equilíbrio dessas decisões.

Palavras-chave: Incerteza Política; Incerteza Econômica; Investimentos Corporativos; Decisões Financeiras; Opções Reais.

Como Citar:

Batista, A. T. N., Souza, G. H. D., Bressan, V. G. F., & Lamounier, W. M. (2024). Atrasos em Investimentos Corporativos e Incerteza da Política Econômica no Brasil. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 17(1), 017–028/029. <https://doi.org/10.14392/asaa.2024170102>

Submetido em: 08 de Novembro de 2021
Revisões Requeridas em: 11 de Fevereiro de 2023
Aceito em: 14 de Março de 2023

Introdução

A forma como as decisões dos formuladores de políticas podem afetar os investimentos das empresas é uma questão que tem chamado a atenção dos pesquisadores (Akron et al., 2020; Chen et al., 2020; Gulen & Ion, 2015). Essas decisões são capazes de alterar o ambiente de negócios e, quando há incerteza associada, provocar desaceleração econômica, pois levam as firmas a atrasar os investimentos, optando pela opção de espera por informações mais concretas (Bernanke, 1983; Chen et al., 2020; Dixit & Pindyck, 1994; Kang et al., 2014).

De acordo com a Teoria das Opções Reais, o custo de oportunidade de se investir em projetos, em ambientes de incerteza, é altamente sensível à opção de espera. Esta opção é valorizada por mudanças nas condições econômicas que afetam o risco dos fluxos de caixa esperados. Dessa forma, a incerteza sobre as condições futuras do mercado pode ter um impacto até mesmo superior à uma mudança nas taxas de juros (Dixit & Pindyck, 1994). Com isso, pode ser de interesse da academia e do mercado investigar em que medida a incerteza na política econômica pode influenciar as decisões corporativas.

Investigações com essa temática são viabilizadas devido ao desenvolvimento de um novo índice de incerteza política proposto por Baker, Bloom e Davis (2016), o denominado Economic Policy Uncertainty Index (EPU). O índice EPU busca mensurar a incerteza gerada pelas ações governamentais que afetam o ambiente econômico, e é calculado para vários países, inclusive para o Brasil. Tal indicador possibilita a realização de estudos empíricos em finanças que relacionam a incerteza com variáveis no nível das firmas (Akron et al., 2020; Attig et al., 2021; Schwarz & Dalmácio, 2020).

No contexto do Brasil, há também o Indicador de Incerteza da Economia (IIE-Br), com metodologia semelhante ao EPU, desenvolvido por Ferreira, Vieira, Silva e Oliveira (2019), que busca mensurar o nível de incerteza econômica geral do cenário brasileiro. Tal indicador já foi utilizado como proxy para a incerteza em estudos em finanças (Schwarz & Dalmácio, 2020), e pode ser uma alternativa ao uso do EPU, com possibilidade de ser mais responsivo ao cenário econômico brasileiro. Isso é consistente com a forma de cálculo dessa métrica, que é ponderada por mais fatores determinantes das decisões corporativas (Ferreira et al., 2019).

Já foram investigadas as relações entre a incerteza sobre a política econômica e o nível de investimento corporativo em outros países (Akron et al., 2020; Chen et al., 2020; Gulen & Ion, 2015; Kang et al., 2014; Wang et al., 2014), confirmando que, em geral, há uma relação negativa.

Ademais, os efeitos dos choques de incerteza sobre os investimentos podem persistir no longo prazo (Chen et al., 2020; Kang et al., 2014). As evidências sugerem que

quando as firmas estão em dúvida sobre os custos envolvidos nos negócios, que dependem de regulamentações em tributos, taxas de juros, políticas monetária e cambial, elas podem se tornar mais cautelosas em seus projetos (Kang et al., 2014). Consequentemente, isso pode interferir indiretamente na redução do nível de atividade econômica.

Apesar da convergência entre os resultados das pesquisas em geral, algumas características específicas das firmas, como serem privadas ou estatais, pode levar à obtenção de relações diferentes das esperadas (Liu & Zhang, 2020). A incerteza pode apressar investimentos em firmas pertencentes a segmentos de tecnologias promissoras, como o de energias renováveis (Liu et al., 2020). Outro fato é que, não se pode assumir que os projetos são colocados em prática imediatamente após a decisão de investir. Alguns investimentos levam tempo para serem executados, como, por exemplo, nos setores de energia, aeroespacial e farmacêutico. Portanto, essas firmas teriam menos motivos para se preocuparem com choques de incerteza em investimentos caracterizados naturalmente por longos períodos de maturação (Bar-Ilan & Strange, 1996).

A dinâmica econômica de países emergentes, como o Brasil, também pode levar a resultados divergentes das evidências empíricas (Schwarz & Dalmácio, 2020). O Brasil vivenciou um recente contexto de instabilidade devido às crises políticas, acentuadas a partir de 2015, com o fator político se sobrepondo ao fiscal (Gouveia, 2020), associado a escândalos de corrupção, protestos e recessão econômica. Fato esse que proporcionou maior volatilidade e elevação do índice EPU do país. Por outro lado, os níveis de investimento líquido em formação de estoque de capital fixo passaram a ser negativos a partir de 2016 (Souza & Cornelio, 2020). Tais evidências apresentam indícios de que o nível de incerteza da política econômica afeta os investimentos das empresas no Brasil e ensejam o teste empírico dessa relação.

Além das decisões de investimento, outras decisões das firmas também foram associadas ao nível de incerteza na política econômica, como o montante de recebíveis (Jory et al., 2020), propensão ao risco (Tran, 2019; Wen et al., 2020), diversificação (Hoang et al., 2021), gerenciamento de resultados (Roma et al., 2020), governança corporativa (Ongsakul et al., 2020) e fusões e aquisições (Sha et al., 2020). Chama atenção o fato de que boa parte dos estudos citados anteriormente foram publicados entre 2019 e 2021, o que valida a crescente atenção dada a esse tópico de pesquisa e a utilização do índice EPU como proxy da incerteza.

Ademais, são poucos os estudos relevantes no Brasil, até então, que investigaram a relação entre o EPU e as decisões corporativas, com destaque para Schwarz e Dalmácio

(2020) e Rosa (2020), que investigaram o efeito da incerteza na alavancagem financeira. Essas características reforçam a oportunidade de pesquisa do tópico em questão no Brasil.

Dessa forma, este estudo levanta a seguinte questão norteadora: **Como a incerteza sobre a política econômica brasileira afeta as decisões de investimento das empresas de capital aberto no Brasil?** Com isso, o objetivo deste trabalho consiste em investigar os efeitos da incerteza sobre a política econômica nas decisões de investimento das empresas de capital aberto no Brasil no período de 2010 a 2020.

Utilizando observações trimestrais de 153 firmas não financeiras, ao longo de 2010 a 2020, foi mostrado que a incerteza da política econômica, medida pelo índice EPU, afeta negativamente as decisões de investimento das firmas no Brasil, com efeitos persistentes e mais intensos verificados em pelo menos quatro trimestres seguintes. Os resultados são robustos para a medida alternativa de incerteza econômica no Brasil, o IIE-Br. Para estimação dos coeficientes foi utilizado o modelo GMM Sistêmico para dados em painel, que é robusto para a endogeneidade inerente aos dados econômicos e financeiros (Barros et al., 2020). Os achados estão na mesma direção das previsões teóricas da corrente de Opções Reais.

Isso é economicamente relevante, pois a decisão generalizada de reduzir os níveis investimento em ativos mais rentáveis, de longo prazo, pode levar a uma recessão econômica. As empresas se tornam menos competitivas e deixam de crescer, prejudicando a oferta de bens e o emprego, além da questão de que o baixo nível de investimento pode afetar a renovação da sua estrutura produtiva, tornando-a defasada.

Assim, este estudo pode contribuir em diferentes dimensões como: relacionar a retração no nível de investimentos como uma resposta à incerteza, e não como uma manifestação de má gerência do fluxo de caixa livre e atrasos despropositais; demonstrar empiricamente a dinâmica das decisões de investimento das empresas listadas na bolsa brasileira em resposta ao ambiente com maior nível de incerteza na política econômica; e explicar o nível de investimentos a partir de características específicas da firma e do ambiente macroeconômico. Além disso, o estudo oferece evidências empíricas que contribuem para o melhor entendimento da dinâmica das decisões de investimento corporativo e que podem ser úteis para os analistas de mercado nas suas previsões e para os órgãos governamentais na elaboração de políticas que visem a manutenção do nível de atividade econômica.

2 Referencial Teórico

2.1 Dinâmica das Decisões de Investimento em Ambientes de Incerteza

Fatores externos como a incerteza sobre condições futuras do mercado podem alterar o equilíbrio das

decisões de investimento dos agentes. A razão disso é, muitas vezes, ignorada pela concepção tradicional em ambientes de certeza em que se indica aceitar os projetos com valor presente líquido (VPL) positivo. No entanto, os investimentos reais possuem características que devem ser levadas em consideração pelo decisor, como: (i) Investimentos corporativos são parcialmente ou completamente irreversíveis, significando “custos irrecuperáveis”; (ii) O grau de imprevisibilidade da taxa interna de retorno (TIR) de novos projetos; e (iii) O valor da opção de atraso para esperar por informações melhores (wait and see option) (Dixit & Pindyck, 1994). Tais características podem desencorajar as decisões de investimento no momento presente em função de fatores especulativos e/ou de precaução.

De maneira semelhante ao mercado financeiro, as firmas possuem uma “opção de compra”, quando dispõem de recursos para investir em ativos reais. Isso lhes dá o direito, mas não a obrigação, de adquirir (ou investir em) um ativo em algum momento de sua escolha. No entanto, quando a decisão sobre um investimento irreversível é feita, a firma realiza a sua opção de compra e, assim, desiste do valor da opção de espera e do “timing” do mercado (Dixit & Pindyck, 1994).

Com essa dinâmica de ambientes com algum grau de incerteza, a característica de irreversibilidade dos investimentos reais intensifica o valor da opção de espera (Bernanke, 1983), pois o “timing” do investimento, momento mais oportuno para se investir, poderia maximizar os ganhos do projeto. Portanto, as decisões de investimento em ambientes de incerteza devem levar em conta o custo de oportunidade de se manter “viva” a opção de compra (Dixit & Pindyck, 1994).

A abordagem enfatizada por Dixit e Pindyck (1994) é denominada de Teoria das Opções Reais e sugere que a incerteza sobre a política econômica retarda os investimentos, pois aumenta o custo de oportunidade do trade-off entre manter o capital para especulação e/ou precaução, ou investir na data presente, nesse último caso, renunciando aos recursos que poderiam ser úteis para resistir ao momento mais incerto. Nesse sentido, em um momento de elevado nível de incerteza, decisões generalizadas por realizar a opção de espera poderiam contribuir para uma desaceleração da economia (Kang et al., 2014).

Evidências dessas afirmações podem ser encontradas em análises conjunturais da economia brasileira.. Souza e Cornelio (2020), por exemplo, demonstraram que os investimentos líquidos em formação de estoque de capital fixo no Brasil começaram a ser negativos a partir de 2016, patamar inédito na série histórica desde 1947. O que significa dizer que o investimento bruto nesse período foi inferior ao necessário para reposição da depreciação. A análise da série histórica dos investimentos líquidos e

estoque de capital mostra queda acentuada nos níveis de investimento de capital a partir do ano de 2014, situação essa que coincide com o aumento dos níveis de incerteza na política e economia do país (Gouveia, 2020). Apenas no início de 2020, os investimentos líquidos voltaram a ser positivos, significando aumentos do estoque de capital fixo (Souza & Cornelio, 2020).

Dessa forma, é possível trabalhar com a hipótese teórica de que o nível de incerteza sobre a política econômica de um país pode impactar os investimentos reais das firmas, como ocorre, no caso de países com ambiente econômico e financeiro interno mais volátil, como o caso brasileiro.

2.2 Incerteza da Política Econômica

Antes de Baker et al. (2016), que publicaram o primeiro working paper em 2013 (Baker et al., 2013), era um desafio encontrar uma medida de incerteza política apropriada. A incerteza geral era representada por uma gama de proxies, como a dispersão das previsões dos analistas, a volatilidade do preço das ações, riscos políticos e geopolíticos (Akron et al., 2020; Gulen & Ion, 2015). O índice de incerteza criado por Baker et al. (2016), inicialmente para os Estados Unidos, tem sua mensuração baseada em três componentes subjacentes: (i) quantificação por meio de análise textual da cobertura jornalística da incerteza relacionada à política econômica; (ii) definições de disposições do código tributário federal para expirar nos próximos anos; e (iii) a dispersão entre as previsões de analistas econômicos individuais.

Já existem críticas recentes quanto à sua representatividade (Suh & Yang, 2021), no entanto é possível observar o impacto do índice, a partir da primeira publicação em 2013, na frequência de publicações científicas relacionadas à incerteza sobre a política econômica, que aumentaram de 7 publicações em 2013 para 356 publicações em 2020, de acordo com dados da plataforma de literatura revisada pelos pares Science Direct (<https://www.sciencedirect.com>).

Em 2021 o índice é calculado oficialmente para 26 países, incluindo o Brasil, além de um índice global. Para a maioria dos países o índice é calculado apenas com o componente (i) de mídia jornalística, podendo ser também chamado de newspaper-based EPU. O índice EPU para o Brasil usa arquivos do jornal “Folha de São Paulo” desde 1991 e procedimentos padronizados para construir um índice de incerteza política comparável com os demais newspaper-based EPU de outros países (Baker et al., 2016).

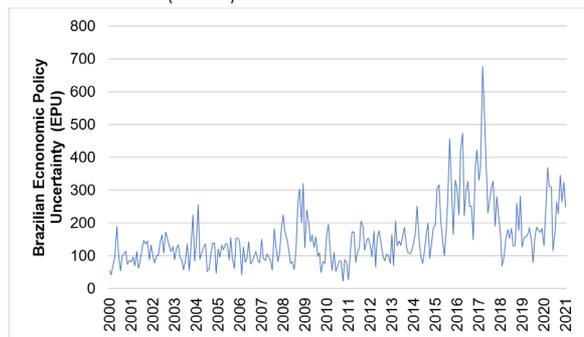
No contexto brasileiro, há o Indicador de Incerteza da Economia – Brasil (IIE-Br) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), desenvolvido por Ferreira et al. (2019), com metodologia semelhante ao EPU do Brasil. No entanto, os autores expandiram a variedade de mídias jornalísticas utilizadas por Baker et al. (2016), para os seis jornais mais

lidos no país, e acrescentaram mais um componente de ponderação representado pela dispersão das previsões de analistas sobre três variáveis econômicas: a taxa básica de juros (Selic); o índice de inflação (IPCA); e a taxa de câmbio (PTAX), recuperadas do Boletim Focus do Banco Central do Brasil (Ferreira et al., 2019).

A seguir, são apresentados os gráficos com a evolução das séries históricas dos dois índices. As séries apresentadas desde os anos 2000 até março de 2021 possuem uma correlação elevada, embora se observem algumas diferenças quanto à sua responsividade em alguns momentos da economia. Por exemplo, o EPU, na Figura 1, tem seu pico histórico em 2017, período marcado pela deflagração de escândalos envolvendo atores políticos, congelamento de gastos públicos e destaque da operação Lava Jato.

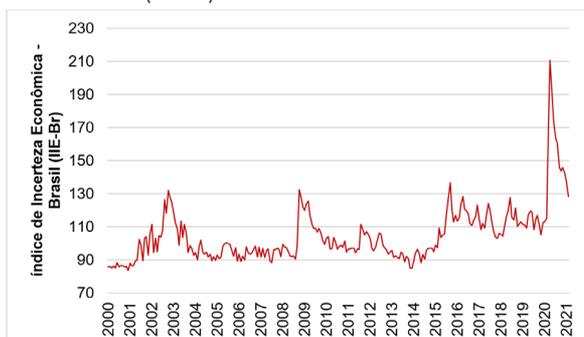
Por sua vez, o IIE-Br, na Figura 2, tem seu ápice durante o início da crise do COVID-19, momento de incerteza com relação à manutenção do nível de emprego e consumo das famílias. Apesar das diferenças, ambos os indicadores têm sua média aumentada a partir de 2015, ano marcado pelo aumento da frequência de sucessivas crises políticas no país, onde as séries se deslocaram permanentemente para uma faixa superior.

Figura 1: Série histórica do índice EPU Brasil desenvolvido por Baker et al. (2016)



Fonte: Dados disponíveis em <https://www.policyuncertainty.com/>.

Figura 2: Série histórica do índice IIE-Br desenvolvido por Ferreira et al. (2019)



Fonte: Dados disponíveis em <https://www.policyuncertainty.com/>.

Para a análise econométrica deste trabalho, ambos os índices apresentados serão utilizados como proxy da incerteza na determinação dos níveis de despesas de capital das firmas listadas no Brasil.

2.3 Evidências Empíricas Anteriores e Desenvolvimento de Hipótese

Akron et al. (2020) destacaram dois possíveis motivos pelos quais as firmas tendem a reduzir seus investimentos em momentos mais incertos: a imprevisibilidade da taxa interna de retorno para a aprovação de projetos; e aumento do risco financeiro e do prêmio de risco do capital próprio, que podem elevar as taxas de atratividade, levando à postergação dos investimentos para um período menos incerto. Outra característica é a de irreversibilidade dos investimentos, que pode gerar atrasos preventivos devido à incerteza política (Chen et al., 2020; Gulen & Ion, 2015; Wang et al., 2014).

Algumas dessas evidências levaram pesquisadores a investigar empiricamente essa relação. Gulen e Ion (2015) identificaram uma forte relação negativa entre a incerteza política e o nível de investimento corporativo. Wang et al. (2014) mostraram que quando o nível de incerteza política é maior, as firmas tendem a reduzir seus investimentos. Entretanto, algumas características individuais das firmas e da indústria podem modificar esses efeitos negativos da incerteza, como maior lucratividade, maior nível de autofinanciamento e não ser estatal (Wang et al., 2014). Outros estudos também incluíram características individuais que poderiam influenciar os resultados. Liu et al. (2020), por exemplo, afirmaram que firmas pertencentes ao subsetor de energias renováveis tendem a promover investimentos em momentos mais incertos.

O efeito da incerteza sobre a política econômica nas decisões de investimento pode ser persistente para períodos futuros. Chen et al. (2020) mostraram que o índice EPU possui efeito negativo e persistente, em até quatro anos, nos investimentos de capital de firmas australianas. Gulen e Ion (2015) encontraram que esse efeito pode persistir em até oito trimestres e ser progressivamente mais intenso ao longo dos primeiros quatro a cinco trimestres.

Tais características também podem ter efeito indireto na disponibilidade de caixa e na política de dividendos corporativa. Seria intuitivo pensar que os gestores poderiam direcionar os recursos gerados no fluxo de caixa livre para aumentar as disponibilidades ou distribuí-los em dividendos, quando não há oportunidades de investimento. No entanto, alguns autores atribuem esse efeito como uma consequência de cenários de elevada incerteza (Attig et al., 2021; Duong et al., 2020).

Baseando-se nessas discussões, propõe-se a seguinte hipótese de pesquisa, seguindo Akron et al. (2020),

Baker et al. (2016), Chen et al. (2020), Gulen & Ion (2015), Sha et al. (2020) e Wang et al. (2014):

H1: As empresas brasileiras reduzem os seus níveis de investimento em resposta a uma maior incerteza sobre a política econômica.

3 Metodologia

3.1 Amostra e especificação dos modelos

Os dados de nível das firmas analisados são oriundos de uma amostra de 153 empresas não financeiras de capital aberto listadas na Brasil Bolsa Balcão – B3, de um total de 309, no período de 2010 a 2020, do quarto trimestre de 2010 até o terceiro trimestre de 2020, último com dados disponíveis no momento da extração. A janela temporal justifica-se pela introdução dos padrões contábeis internacionais (IFRS) na norma societária brasileira a partir de 2010.

Foram excluídas as empresas do Setor Financeiro, devido às diferenças na sua estrutura patrimonial e, do universo resultante (309), foram excluídas 149 por divulgar passivo a descoberto em algum momento no período amostral, e mais 7 com outros dados faltantes nos trimestres analisados, consistente com estudos anteriores (Schwarz & Dalmácio, 2020). Tais dados foram filtrados e extraídos na base Economatica® (economatica.com). Os dados sobre a incerteza, tanto da política econômica quanto da economia do Brasil, são provenientes do portal Economic Policy Uncertainty Index (policyuncertainty.com). Outros dados foram extraídos do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais – SCNT, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (ibge.gov.br) e do Banco Central do Brasil (dadosabertos.bcb.gov.br).

Foram aplicadas estimações com modelos para dados em painel, em função das características dos dados coletados que se dispõem em várias unidades amostrais ao longo do tempo (Wooldridge, 2019). Seguindo Akron et al. (2020) e Kang et al. (2014), foi aplicada a modelagem Sistemática do Método dos Momentos Generalizados (GMM), desenvolvida por Blundell, Bond e Windmeijer (2001), por ser capaz de endereçar eventuais problemas de endogeneidade existentes, particularmente em variáveis de empresas, como dados financeiros (Barros et al., 2020). Os modelos podem ser especificados da seguinte forma:

$$Capex_{i,t+1} = \beta_1 Capex_{i,t+1-1} + \beta_2 Capex_{i,t+1-2} + \lambda LNEPU_t + \delta Firma_{i,t} + \omega Macro_t + dSetor_i + \eta_i + v_{i,t} \quad (1)$$

Tal que, os subscritos *i* e *t* indicam a *i*-ésima empresa no *t*-ésimo trimestre e *l* ∈ {0, 1, 2, 3, 4} representa o adiantamento (lead) do trimestre da variável dependente com relação às variáveis independentes. Os termos $\eta_i + v_{i,t}$ formam o termo de erro composto do modelo,

indicando a heterogeneidade não observada (efeitos fixos das empresas) e o erro aleatório, respectivamente. Os β_n são os parâmetros estimados dos valores defasados da variável dependente dinâmica Capex. λ representa o parâmetro da variável explicativa de incerteza política e econômica, que assume o EPU e IIE-Br, alternativamente. δ, ω, d são, respectivamente, vetores de parâmetros das variáveis de controle para o investimento corporativo: de nível da firma ($Firma_{i,t}$), de nível macroeconômico ($Macro_t$) e do setor econômico ($Setor_t$).

$Firma_{i,t}$ é o conjunto de variáveis de controle de nível da firma para o investimento corporativo, que inclui: Retorno sobre o Ativo (ROA); Logaritmo natural da Receita Operacional Líquida (SIZE); Market-to-Book (MTB); Capital de Giro Líquido sobre Ativo Total (NWC); Alavancagem (LEV); e uma dummy para se a empresa paga dividendos ou não (DDIV). $Macro_t$ é um controle de nível macroeconômico, que inclui: Variação trimestral PIB (ΔGDP); $Setor_t$ representa variáveis dummy para controle dos efeitos fixos dos setores das firmas, classificados de acordo com a segmentação da B3. Tais variáveis foram incluídas seguindo estudos anteriores (Akron et al., 2020; Duong et al., 2020; Gulen & Ion, 2015; Schwarz & Dalmácio, 2020).

As variáveis explicativas e de controle do nível da firma e macroeconômicas são detalhadas a seguir.

3.2 Descrição das variáveis

Na Figura 3 a seguir é apresentado o resumo das variáveis utilizadas nos modelos. A variável dependente deste estudo é representada pelos investimentos em ativo permanente, ou Capital Expenditures, divididos pelo ativo total. Em função do seu possível efeito dinâmico, isto é, influência direta dos seus valores passados sobre o seu valor presente (Barros et al., 2020), foram incluídas duas defasagens desta variável como variáveis explanatórias, a fim de testar esse efeito. Segundo Barros et al. (2020), a omissão do termo defasado de uma variável dinâmica pode enviesar os demais coeficientes estimados, sugerindo que a estimação de modelos estáticos pode não ser adequada. Os autores ainda enfatizam que outras defasagens, além da primeira, apenas, podem ser relevantes para resolver o comportamento dinâmico de y .

Para representação da incerteza, foram utilizadas duas métricas, sendo a primeira o indicador EPU de Baker et al. (2016) para o Brasil, e a segunda o IIE-Br de Ferreira et al. (2019). Espera-se que o segundo indicador alternativo possa capturar a relação entre a incerteza econômica geral e o nível despesas de capital com maior intensidade, pois seu componente de média é mais amplo que o EPU, e o seu componente de dispersão da previsão dos analistas de mercado compreende variáveis determinantes para as decisões de investimento, a saber, a taxa básica de juros, inflação e câmbio.

Figura 3: Variáveis inseridas nos modelos de regressão

Variáveis Explanatórias	Descrição	Sinal Esperado	Evidências Anteriores
LNEPU	Logaritmo natural da média ponderada dos três meses de cada trimestre do índice EPU Brasil.	(-)	
LNIEE	Logaritmo natural da média ponderada dos três meses de cada trimestre do índice IIE Brasil.	(-)	
ROA	Relação entre o lucro operacional antes dos juros e impostos e o ativo total.	(+)	
SIZE	Logaritmo natural da receita operacional líquida*.	(-)	Akron et al. (2020);
MTB	Índice Market-to-Book. Relação entre o valor de mercado e o valor contábil do patrimônio líquido.	(+)	Duong et al., 2020; Gulen & Ion (2015);
NWC	Capital de giro líquido, medido pela diferença entre o ativo circulante e o passivo circulante, dividido pelo ativo total.	(-)	Schwarz & Dalmácio (2020)
LEV	Relação entre a dívida total bruta e o ativo total.	(-)	
DDIV	Dummy que recebe o valor 1 se a empresa paga dividendos no período ou 0 caso contrário.	(-)	
ΔGDP	Variação trimestral do PIB com relação ao trimestre do ano anterior.	(+)	
Setor	Dummy para o setor econômico.	-	

*Nota: foi utilizada a transformação logarítmica da receita operacional líquida como proxy para o tamanho da firma, uma vez que o ativo total, normalmente endereçado para essa proxy, não atendeu a premissa de estacionariedade no teste de raiz unitária de Fischer. Fonte: Elaboração dos autores.

Neste estudo, foi calculada a média ponderada dos índices de incerteza dos três meses de cada trimestre, atribuindo maior ponderação ao último mês do trimestre, pois o nível de incerteza mais recente pode possuir maior impacto (Schwarz & Dalmácio, 2020):

$$Incerteza_t = \ln\left(\frac{3 \cdot EPU_{m,t} + 2 \cdot EPU_{m-1,t} + EPU_{m-2,t}}{6}\right) \quad \text{ou} \quad \ln\left(\frac{3 \cdot IIEBr_{m,t} + 2 \cdot IIEBr_{m-1,t} + IIEBr_{m-2,t}}{6}\right) \quad (2)$$

As variáveis de nível da firma foram winsorizadas nos percentis 1 e 99 a fim de limitar o efeito de outliers, com exceção da variável DDPA, que é uma variável binária.

3.3 Validação do modelo

Segundo Roodman (2009), tanto o estimador Sistêmico quanto o de Diferenças do GMM são úteis para algumas situações: 1) “painel curto”, quando $T < N$; 2) relação funcional linear; 3) a variável dependente é dinâmica, dependendo dos seus valores passados; 4) as variáveis independentes não são estritamente exógenas, o que significa que são correlacionadas com variáveis passadas e com o termo de erro; 5) efeitos fixos individuais; 6) heterocedasticidade e autocorrelação dentro do grupo amostral, mas não entre eles.

O pressuposto da exogeneidade dos regressores é um dos mais importantes para que se possa fazer inferências válidas sobre a causalidade entre as variáveis. Particularmente em pesquisas em Finanças, é comum encontrar dados que violam esse pressuposto, em função da existência de variáveis omitidas, erros de mensuração

das variáveis incluídas e/ou simultaneidade entre as variáveis dependentes e independentes e da própria natureza dinâmica dos dados financeiros, que podem gerar retroalimentação da variável resposta para os regressores e que ainda resultam frequentemente em painéis curtos, ocasionando a denominada endogeneidade dinâmica (Barros et al., 2020). Com isso, os tradicionais estimadores de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), Efeitos Fixos (EF) e Efeitos Aleatórios (EA) podem ser inconsistentes.

Com o GMM, há a possibilidade de atenuação da endogeneidade, introduzindo-se as primeiras diferenças dos regressores, que são considerados sequencialmente exógenos, como variáveis instrumentais do modelo, já que $E[\Delta x_{i,t-1} (\eta_i + v_{i,t})] = 0$ (Barros et al., 2020). Tal condição será assegurada caso a hipótese de não-estacionariedade dos regressores for rejeitada. A estimação também depende da ausência de correlação serial de segunda ordem dos resíduos e da validade desses instrumentos.

Dessa forma, a consistência desse estimador está condicionada ao atendimento a alguns pressupostos: Os testes de multicolinearidade (estatística VIF) (Wooldridge, 2019), de estacionariedade das variáveis (teste de raiz unitária de Fisher), ausência de correlação serial de segunda ordem nos resíduos (Arellano & Bond, 1991), de exogeneidade dos instrumentos (Sargan/Hansen) (Arellano, 2002) e o teste de diferença de Hansen (DIF-Hansen) serão realizados para a validação do modelo em questão (Roodman, 2009).

4 Apresentação e Análise dos Resultados

4.1 Estatísticas descritivas

O CAPEX trimestral médio das empresas da amostra corresponde a 1,5% do seu ativo total, com desvio padrão de 1,8% e máximo 11,2%. Observa-se que há empresas que não fizeram investimentos em alguns trimestres já que o mínimo é igual a 0. O EPU médio foi de 181,82 (ln: 5,203) e 108,85 (ln: 4,690) para o IIE-Br. Ademais, é mostrado que o EPU possui maior volatilidade na distribuição, uma vez que o seu desvio padrão é maior (Tabela 1).

As empresas da amostra, em média, apresentam oportunidades de crescimento na ordem de 1,96 vezes o valor contábil do seu patrimônio líquido, evidenciado pelo índice MTB. O tamanho médio dessas empresas, representado pela sua receita operacional líquida, foi de R\$ 412,5 milhões (ln: 12,93), sua rentabilidade operacional foi de 1,9% ao trimestre em média, o seu capital de giro líquido médio correspondeu a 17,4% do seu ativo total e apresentaram endividamento médio de 27,7% com relação ao ativo total (Tabela 1). Em média, o PIB trimestral apresentou variação positiva de 0,05% no período analisado (2010 a 2020), indicando que a economia ofereceu oportunidades de investimento favoráveis.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas das variáveis inseridas nos modelos de regressão

Variável	Obs	Média	Desv.Pad	CV	Mínimo	Máximo
CAPEX	6159	0.015	0.018	1.187	0.000	0.112
LNEPU	6400	5.203	0.445	0.086	4.281	6.249
LNIIIEBr	6400	4.690	0.149	0.032	4.455	5.222
ROA	6400	0.019	0.023	1.213	-0.052	0.104
SIZE	6400	12.93	2.96	0.229	0.000	17.600
MTB	5691	1.964	2.030	1.033	0.161	11.509
NWC	6400	0.174	0.187	1.070	-0.231	0.752
LEV	6400	0.277	0.170	0.616	0.000	0.687
DDIV	6400	0.346	0.476	1.375	0.000	1.000
Δ GDP	6400	0.005	0.033	6.773	-0.109	0.057

Nota: Obs: número de observações. DesvPad: Desvio Padrão. CV: Coeficiente de Variação. Fonte: Resultados da pesquisa.

O resultado da estatística VIF, de 1,22 para o modelo EPU e 1,39 para o modelo com o IIE-Br, apontam que problemas com multicolinearidade não incidem nos modelos de forma expressiva. A interpretação dos coeficientes estimados e do relacionamento entre as variáveis será apresentada a seguir:

4.2 Efeitos da Incerteza sobre a Política Econômica nos Investimentos Corporativos

Inicialmente, destaca-se que o nível de significância estatística adotado para interpretação dos resultados nesta pesquisa foi de 10%. Para validação do GMM, os testes de Autocorrelação AR(1) e AR(2) no termo de erro idiossincrático de Arellano & Bond (1991), permitiram identificar autocorrelação de primeira ordem negativa e significativa e autocorrelação de segunda ordem não significativa, como esperado. Verificou-se no teste Hansen a não rejeição da hipótese nula de validade dos instrumentos. Ademais, no teste Dif-Hansen não se rejeitou a hipótese nula para validade do GMM sistêmico comparativamente ao GMM-Dif, atestando a adequabilidade do estimador.

Na Tabela 2 são apresentados os resultados estimados para a Eq. (1). As colunas de 1 a 5 da tabela incluem estimações alternativas para o modelo considerando $l \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$. Isto permitiu testar o efeito das variáveis explicativas e de controle para 4 trimestres subsequentes, além do trimestre atual.

A primeira estimação sugere que, ceteris paribus, um aumento na incerteza sobre a política econômica leva a uma redução no nível de investimentos das empresas observadas, de forma simultânea. Isso significa dizer que o nível de investimento dessas empresas responde negativamente à incerteza atual. O coeficiente encontrado de -0,0014 foi significativo. Isso indica que um aumento de 1% no LNEPU gera uma redução de 0,014% na

Tabela 2: Incerteza na Política Econômica e Investimento Corporativo

	Capex _{i,t+0} (1)	Capex _{i,t+1} (2)	Capex _{i,t+2} (3)	Capex _{i,t+3} (4)	Capex _{i,t+4} (5)
Capex _{i,t+1}	0.2254***	0.2290***	0.1635***	0.1906***	0.1658***
Capex _{i,t+2}	0.1281***	0.1185***	0.0703**	0.0834**	0.0820**
LNIEBr	-0.0014**	-0.0007	-0.0019***	0.0013**	-0.0018***
ROA	0.0403	-0.0047	-0.0285	0.0221	0.0110
SIZE	0.0005	0.0002	0.0002	0.0012**	0.0009**
MTB	0.0004*	0.0006**	0.0009**	0.0008***	0.0008**
NWC	-0.0091**	0.0049	-0.0084*	-0.0055	-0.0041
LEV	0.0019	0.0080	-0.0093	-0.0122	-0.0109
DDIV	0.0002	0.0000	0.0013**	-0.0021***	-0.0001
ΔGDP	0.0184**	0.0122	0.0093	0.0458***	0.0137
Constante	0.0095	0.0063	0.0205	-0.0079	0.0102
Wald χ^2	1744.57***	1229.00***	923.00***	1137.20	1067.16
AR(1)	-5.51***	-5.69***	-5.63***	-5.46	-5.90
AR(2)	-1.42	-1.1	-0.56	-0.64	-1.18
Hansen	121.55	125.72	114.78	111.39	103.35
Dif-Hansen	13.28	6.69	12.62	7.61	8.76
Obs	5193	5185	5181	5050	4911
Grupos	153	152	152	151	151
Instrumentos	129	126	123	120	117

Notas: ***para nível de significância a 1%; **5%; *10%. %. As variáveis CAPEX em t, ALAV e LNAT foram consideradas como instrumentos base do GMM. Assumiu-se os demais regressores como instrumentos sequencialmente exógenos. Definição das variáveis na Figura 3. AR(1): teste de autocorrelação ar1 de Arellano e Bond. AR(2): teste de autocorrelação ar2 de Arellano e Bond. Hansen: Teste de Hansen de verificação do pressuposto de exogeneidade dos instrumentos. Dif-Hansen: Teste de Diferença de Hansen de verificação da validade do subconjunto de instrumentos. Todos os modelos são controlados por dummies para o setor.

Fonte: Resultados da pesquisa.

relação entre o Capex do trimestre e o ativo total.

Os resultados revelaram, ainda, que há influência persistente e significativa do EPU para investimentos em datas futuras, em t+2, t+3 e t+4. O coeficiente de maior impacto da variável LNEPU (-0,0019) é o da estimação 3, comparativamente às demais estimações da Tabela 2.

Curiosamente, identificou-se uma relação positiva e significativa da incerteza da política econômica sobre os níveis de investimento em três trimestres subsequentes (estimação 4). No entanto, para o trimestre subsequente, este impacto persistiu negativo e significativo. Conforme argumentado anteriormente, algumas características específicas das firmas podem levar a resultados significativos e diferentes das relações esperadas (Wang et al., 2014; Liu et al., 2020). As empresas selecionadas para este estudo podem conter essas características, cuja análise está além do escopo desta pesquisa. Ademais, a dinâmica econômica dos países como o Brasil pode levar a resultados diversos (Schwarz & Dalmácio, 2020). Novos estudos podem enfatizar essas características.

No quarto trimestre, o impacto é na redução dos investimentos, avaliando o sinal e a intensidade da variável de incerteza (-0,0018). Isso implica que a incerteza da política econômica atrasa os investimentos das empresas no longo prazo. Tais resultados são consistentes com estudos anteriores internacionais (Akron et al., 2020; Chen et al., 2020; Gulen & Ion, 2015; Kang et al., 2014) e confirmam a hipótese de pesquisa. No entanto, o EPU impacta negativamente em menor intensidade os investimentos no Brasil, comparativamente ao contexto internacional (Gulen & Ion, 2015).

Ademais, verifica-se que o impacto da primeira e segunda defasagens da variável dependente foi positivo e significativo. Isso reforça o efeito recursivo da variável dependente e que a inclusão de mais defasagens pode auxiliar na sua previsão em alguns casos (Barros et al., 2020). Os resultados dos impactos das variáveis de controle são parcialmente consistentes com as relações esperadas.

O ROA não teve efeito sobre o Capex. O tamanho da empresa (SIZE) apresentou efeito positivo e significativo

nos investimentos das estimações 4 e 5, apenas, e o indicador MTB, que representa oportunidades de crescimento, teve efeito positivo e significativo em todas as estimações. Isso indica que o impacto desses indicadores terá efeito nos investimentos corporativos em trimestres subsequentes. Tais efeitos são consistentes com a possibilidade de que firmas com mais oportunidades de crescimento investem mais. Por outro lado, os resultados para o tamanho foram contrários ao sinal esperado, que seria condizente com a ideia de que as firmas maduras em seu ciclo de vida investem proporcionalmente menos do que firmas menores e em estágios iniciais (Akron et al., 2020; Gulen & Ion, 2015). Neste caso, os resultados mostraram que o tamanho, representado pela receita, tem impacto positivo no volume de investimentos futuros das firmas da amostra analisada com empresas no Brasil.

O NWC apresentou relação negativa e significativa com o nível de investimentos nas estimações 1 e 3. Isso sugere que, à medida que as empresas destinam mais recursos de longo prazo para os ativos circulantes, os recursos aplicados nos ativos permanentes são menores.

A alavancagem (LEV) não teve efeito significativo em nenhuma das estimações. Já a situação de a empresa pagar dividendos ou não (DDIV) mostrou influenciar os investimentos, com efeitos alternados entre as estimações 3 e 4. Os resultados apontaram que há um efeito positivo nos investimentos do segundo trimestre subsequente e passa a ser negativo no terceiro trimestre.

Com relação ao controle macroeconômico, obteve-se um efeito positivo e significativo para a variação do PIB no Capex atual (estimação 1) e de três trimestres à frente (estimação 4).

Na Tabela 3 são apresentados os resultados estimados para a Eq. (1), considerando a variável explanatória alternativa de Incerteza Econômica (IIE-Br) que mede a incerteza da economia em geral. Observa-se que os efeitos dessa variável não são significativos apenas para investimentos no primeiro trimestre seguinte (estimação 2). Percebe-se que o modelo que apresenta coeficiente para a variável LNIIEBr de maior impacto é o da estimação 4 (-0,0113), comparativamente às demais estimações para

Tabela 3: Incerteza Econômica e Investimento Corporativo

	Capex _{i,t+0} (1)	Capex _{i,t+1} (2)	Capex _{i,t+2} (3)	Capex _{i,t+3} (4)	Capex _{i,t+4} (5)
Capex _{i,t+1}	0.2208***	0.2251**	0.1606***	0.1898***	0.1549***
Capex _{i,t+2}	0.1248***	0.1130**	0.0669**	0.0840**	0.0773**
LNIIEBr	-0.0083***	0.0029	-0.0064**	-0.0113***	-0.0056**
ROA	0.0395	-0.0016	-0.0283	0.0196	0.0110
SIZE	0.0004	0.0001	0.0003	0.0011**	0.0009**
MTB	0.0004**	0.0006**	0.0009**	0.0008***	0.0008**
NWC	-0.0094**	0.0049	-0.0083*	-0.0067	-0.0038
LEV	0.0028	0.0093	-0.0085	-0.0136	-0.0093
DDIV	0.0003	0.0001	0.0015**	-0.0020***	0.0001
ΔGDP	-0.0023	0.0239**	0.0112	0.0127	0.0184*
Constante	0.0429**	-0.0112	0.0397**	0.0530***	0.0264*
Wald χ^2	1757.01***	1117.45***	1024.93***	1058.26***	1131.28***
AR(1)	-5.45***	-5.72***	-5.62***	-5.59***	-5.91***
AR(2)	-1.34	-1.02	-0.45	-0.51	-1.13
Hansen	119.79	124.87	112.39	107.98	101.35
Dif-Hansen	13.4	5.06	14.2	8.84	7.17
Obs	5193	5185	5181	5050	4911
Grupos	153	152	152	151	151
Instrumentos	129	126	123	120	117

Notas: ***para nível de significância a 1%; **5%; *10%. As variáveis CAPEX em t, ALAV e LNAT foram consideradas como instrumentos base do GMM. Assumiu-se os demais regressores como instrumentos sequencialmente exógenos. Definição das variáveis na Figura 3. AR(1): teste de autocorrelação ar1 de Arellano e Bond. AR(2): teste de autocorrelação ar2 de Arellano e Bond. Hansen: Teste de Hansen de verificação do pressuposto de exogeneidade dos instrumentos. Dif-Hansen: Teste de Diferença de Hansen de verificação da validade do subconjunto de instrumentos. Todos os modelos são controlados por dummies para o setor.

Fonte: Resultados da pesquisa.

a mesma variável da tabela 3. Isso leva a entender que as firmas respondem negativamente quanto às suas decisões de investimento na iminência do aumento da incerteza econômica geral. E o impacto disso é refletido com maior intensidade na redução das despesas de capital do terceiro trimestre subsequente. Esse resultado, em particular, mostra-se conflitante com o resultado da tabela 2, em que o efeito da incerteza sobre o Capex foi positivo.

No entanto, nota-se que a intensidade dos coeficientes para o IIE-Br é maior do que para o EPU. Isso implica que os investimentos respondem de maneira mais intensa à variação do nível de incerteza na economia, medido pelo IIE-Br, do que à variação no nível de incerteza da política econômica medida pelo EPU. A maior cobertura de jornais de mídia e o componente de dispersão das previsões dos analistas de mercado podem contribuir para isso, tornando as decisões de investimento mais responsivas ao IIE-Br.

Portanto, pode-se inferir que as incertezas política e econômica podem provocar atrasos nos investimentos corporativos, com maior intensidade percebida em trimestres futuros.

5 Considerações Finais

Este trabalho examinou os efeitos da incerteza sobre a política econômica, mensurados pelo índice EPU, nos investimentos corporativos de uma amostra de empresas de capital aberto no Brasil no período de 2010 a 2020.

Utilizou-se o estimador GMM sistêmico para atenuar possíveis problemas de endogeneidade comum em dados financeiros. Com isso, foram construídas evidências capazes de responder ao questionamento de como a incerteza da política econômica brasileira afeta as decisões de investimento das empresas de capital aberto no Brasil. Confirmou-se um efeito negativo nas despesas de capital. Além disso, foi mostrado que esse efeito é simultâneo e pode ser intensificado progressivamente em trimestres futuros. As evidências estão em direção similar aos estudos anteriores, mostrando que a relação incerteza-investimento no Brasil adere à corrente de opções reais (Chen et al., 2020; Gulen & Ion, 2015; Wang et al., 2014).

Como alternativa ao EPU, utilizou-se o indicador IIE-BR, com o qual os níveis de investimento se mostraram mais responsivos. Dessa forma, foi documentado que as incertezas política e econômica, em geral, afetam negativamente o investimento corporativo. Isso fortalece as evidências desse relacionamento, uma vez que os resultados são robustos para diferentes métricas.

Dessa forma, esta pesquisa sugere que o IIE-Br pode ser um indicador mais apropriado para explicar a alocação de recursos provenientes das decisões financeiras no Brasil. Para corroborar esses resultados, sugere-se que essa relação seja testada com outras variáveis de nível

da firma no cenário brasileiro em estudos futuros.

Este estudo foi limitado no número de empresas consideradas, se comparado aos estudos semelhantes em outros países. Por isso, as conclusões são restritas a esse recorte amostral. Sugere-se que novos estudos busquem a ampliação do período analisado e do número de empresas, além da inclusão de fatores de moderação relacionados a heterogeneidades existentes nas características das firmas (Wang et al. 2014), como sua posição financeira, estrutura de propriedade, setor, regulamentação, dentre outros que podem alterar a direção dos resultados ou intensificá-los. Também é oportuno que novos estudos verifiquem o efeito de diferentes dimensões da incerteza, além da política e econômica geral.

Referências

- Akron, S., Demir, E., Díez-Esteban, J. M., & García-Gómez, C. D. (2020). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence from the U.S. hospitality industry. *Tourism Management*, 77, 104019. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104019>
- Arellano, M. (2002). Sargan's Instrumental Variables Estimation and the Generalized Method of Moments. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(4), 450–459. <https://www.jstor.org/stable/1392415>
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297. <https://doi.org/10.2307/2297968>
- Attig, N., El Ghouli, S., Guedhami, O., & Zheng, X. (2021). Dividends and economic policy uncertainty: International evidence. *Journal of Corporate Finance*, 66, 101785. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101785>
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty*. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593–1636. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2013). Measuring Economic Policy Uncertainty. Working Paper, 57. https://www.policyuncertainty.com/media/EPU_BBD_2013.pdf
- Bar-Ilan, A., & Strange, W. C. (1996). Investment Lags. *The American Economic Review*, 86(3), 610–622.
- Barros, L., Castro, F. H., Silveira, A., & Bergmann, D. (2020). Endogeneity in panel data regressions: Methodological guidance for corporate finance researchers. *Review of Business Management*, 22(Special Issue), 437–461. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i0.4059>
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, Uncertainty, and

- Cyclical Investment*. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85–106. <https://doi.org/10.2307/1885568>
- Blundell, R., Bond, S., & Windmeijer, F. (2001). Estimation in dynamic panel data models: Improving on the performance of the standard GMM estimator. In B. H. Baltagi, T. B. Fomby, & R. Carter Hill (Orgs.), *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels* (Vol. 15, p. 53–91). Emerald Group Publishing Limited. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(00\)15003-0](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(00)15003-0)
- Chen, X., Le, C. H. A., Shan, Y., & Taylor, S. (2020). Australian policy uncertainty and corporate investment. *Pacific-Basin Finance Journal*, 61, 101341. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101341>
- Dixit, A. K., & Pindyck, R. S. (1994). *Investment Under Uncertainty*. Princeton University Press.
- Duong, H. N., Nguyen, J. H., Nguyen, M., & Rhee, S. G. (2020). Navigating through economic policy uncertainty: The role of corporate cash holdings. *Journal of Corporate Finance*, 62, 101607. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101607>
- Ferreira, P. C., Vieira, R. M. B., Silva, F. B., & Oliveira, I. C. L. (2019). Measuring Brazilian Economic Uncertainty. *Journal of Business Cycle Research*, 15(1), 25–40. <https://doi.org/10.1007/s41549-018-00034-3>
- Gouveia, A. C. (2020). Incertezas políticas e fiscais: Coadjuvantes importantes da incerteza brasileira em 2020. Blog do IBRE. <https://blogdoibre.fgv.br/posts/incertezas-politicas-e-fiscais-coadjuvantes-importantes-da-incerteza-brasileira-em-2020>
- Gulen, H., & Ion, M. (2015). Policy Uncertainty and Corporate Investment. *The Review of Financial Studies*, 29(3), 523–564. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhv050>
- Hoang, K., Nguyen, C., & Zhang, H. (2021). How does economic policy uncertainty affect corporate diversification? *International Review of Economics & Finance*, 72, 254–269. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.11.008>
- Jory, S. R., Khieu, H. D., Ngo, T. N., & Phan, H. V. (2020). The influence of economic policy uncertainty on corporate trade credit and firm value. *Journal of Corporate Finance*, 64, 101671. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101671>
- Kang, W., Lee, K., & Ratti, R. A. (2014). Economic policy uncertainty and firm-level investment. *Journal of Macroeconomics*, 39, 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.10.006>
- Liu, G., & Zhang, C. (2020). Economic policy uncertainty and firms' investment and financing decisions in China. *China Economic Review*, 63, 101279. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2019.02.007>
- Liu, R., He, L., Liang, X., Yang, X., & Xia, Y. (2020). Is there any difference in the impact of economic policy uncertainty on the investment of traditional and renewable energy enterprises? – A comparative study based on regulatory effects. *Journal of Cleaner Production*, 255, 120102. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120102>
- Ongsakul, V., Treepongkaruna, S., Jiraporn, P., & Uyar, A. (2020). Do firms adjust corporate governance in response to economic policy uncertainty? Evidence from board size. *Finance Research Letters*, 101613. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101613>
- Roma, C. M. S., Louzada, L. C., Roma, P. M. S., Goto, H., & Souma, W. (2020). Earnings management, policy uncertainty and firm life cycle stages: Evidence from publicly traded companies in the USA and Brazil. *Journal of Financial Economic Policy*. <https://doi.org/10.1108/JFEP-02-2020-0031>
- Roodman, D. (2009). How to do Xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86–136. <https://doi.org/10.1177/1536867X0900900106>
- Rosa, A. A. S. (2020). Volatilidade, alavancagem e regionalidade: Uma análise das empresas da América Latina [Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal de Uberlândia]. <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30555>
- Schwarz, L. A. D., & Dalmácio, F. Z. (2020). The relationship between economic policy uncertainty and corporate leverage: Evidence from Brazil. *Finance Research Letters*, 101676. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101676>
- Sha, Y., Kang, C., & Wang, Z. (2020). Economic policy uncertainty and mergers and acquisitions: Evidence from China. *Economic Modelling*, 89, 590–600. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2020.03.029>
- Souza, J. R. C., & Cornelio, F. M. (2020). Investimento líquido e estoque de capital: Desempenho recente (No 48; Carta de Conjuntura). IPEA. <http://www.ipea.gov.br/cartadeconjuntura/index.php/2020/09/investimento-liquido-e-estoque-de-capital-desempenho-recente/>
- Suh, H., & Yang, J. Y. (2021). Global uncertainty and Global Economic Policy Uncertainty: Different implications for firm investment. *Economics Letters*, 200, 109767. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109767>
- Tran, Q. T. (2019). Economic policy uncertainty and corporate risk-taking: International evidence. *Journal of Multinational Financial Management*, 52–53, 100605. <https://doi.org/10.1016/j.mulfin.2019.100605>
- Wang, Y., Chen, C. R., & Huang, Y. S. (2014). Economic policy uncertainty and corporate investment: Evidence

from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 26, 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2013.12.008>

taking? Evidence from China. *Finance Research Letters*, 101840. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101840>

Wen, F., Li, C., Sha, H., & Shao, L. (2020). How does economic policy uncertainty affect corporate risk-

Wooldridge, J. M. (2019). *Introductory Econometrics: A Modern Approach* (7 ed). Cengage Learning.