



Universidade de Brasília
Faculdade de Administração, Contabilidade,
Economia e Gestão de Políticas Públicas
Programa de Pós-Graduação em Economia

Polarização, Incerteza e Investimentos
das Firms: Evidências das Eleições
Presidenciais Brasileiras de 2022

Marcos de Oliveira Machado

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Brasília
2025

Universidade de Brasília
Faculdade de Administração, Contabilidade,
Economia e Gestão de Políticas Públicas
Programa de Pós-Graduação em Economia

Polarização, Incerteza e Investimentos das
Firmas: Evidências das Eleições
Presidenciais Brasileiras de 2022

Marcos de Oliveira Machado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Michael Christian Lehmann

Brasília
2025

Resumo

Essa dissertação analisa o impacto dos protestos pós-eleitorais de 2022 no Brasil sobre as decisões das firmas, com foco nos investimentos em capital fixo. A pesquisa combina dados de operações de crédito (SCR.Data) e registros de infrações de trânsito da Polícia Rodoviária Federal, empregando uma abordagem de estudo de eventos para mensurar os efeitos da intensidade dos protestos. Os resultados indicam que choques de agitação social, medidos pela intensidade dos bloqueios rodoviários, afetam negativamente as decisões de investimento, particularmente das microempresas, em razão de sua maior vulnerabilidade. Em contrapartida, grandes empresas mostram-se mais resilientes diante desses choques. O estudo contribui para a literatura ao fornecer evidências empíricas de como episódios de instabilidade social e política influenciam a dinâmica econômica das firmas. Conclui-se que a incerteza política reforçada por protestos de grande escala pode restringir a formação de capital em ambientes de incerteza institucional.

Palavras-chave: Instabilidade política; Agitação Social; Investimento de Capital; Estudo de Evento.

Abstract

This dissertation analyzes the impact of the 2022 post-election protests in Brazil on firms' decision-making, with a focus on fixed capital investments. The research combines data from credit operations (SCR.Data) and traffic violation records from the Federal Highway Police, employing an event study approach to measure the effects of protest intensity. The results indicate that social unrest shocks, as measured by the intensity of road blockades, negatively affect investment decisions, particularly in microenterprises, due to their greater vulnerability. In contrast, large corporations demonstrate greater resilience to these shocks. The study contributes to the literature by providing empirical evidence of how episodes of social and political instability influence firms' economic dynamics. It concludes that political uncertainty reinforced by large-scale protests can constrain capital formation in environments marked by institutional uncertainty.

Keywords: Political instability; Social unrest; Capital investment; Event Study.

Lista de figuras

Figura 2.1 Ilustração da abordagem de opções reais	12
Figura 3.1 Intensidade e distribuição espacial dos protestos.	17
Figura 3.2 Frequência diária de infrações relacionadas à obstrução de vias.	18
Figura 4.1 Intensidade dos protestos por estado	23
Figura 5.1 Verificação de Pré-Tendências (Leads)	28
Figura 5.2 Efeitos Agregados dos Bloqueios no Curto Prazo (Janela de 3 Meses) . . .	31
Figura 5.3 Análise de Heterogeneidade: Efeitos por Porte da Firma	33
Figura 5.4 Persistência de Impacto por Porte Empresarial (Janela de 12 meses) . . .	35

Lista de tabelas

Tabela 4.1	Classificação por Porte Empresarial	21
Tabela 4.2	Estatísticas Descritivas da Carteira Ativa por Porte (Milhões de R\$) . . .	22
Tabela 5.1	Análise de Pré-Tendências	29
Tabela 5.2	Impactos dos Bloqueios Pós-Eleitorais (Janela de 3 Meses)	30
Tabela 5.3	Impactos dos Protestos por Porte de Empresa (Janela de 3 Meses)	32
Tabela 5.4	Análise de Persistência: Efeitos dos Protestos em 12 Meses	34
Tabela 5.5	Testes de Robustez: Exclusão de Estados com Maior Intensidade de Protestos	36
Tabela 5.6	Estimativa dos Efeitos por Estado	38
Tabela C.1	Efeitos de Curto Prazo: Janela de 3 meses	48
Tabela C.2	Impactos dos Protestos por Porte de Empresa: Janela de 3 meses	49
Tabela C.3	Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses ($k=-12$ até $k=-7$)	50
Tabela C.4	Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses ($k=-6$ até $k=-1$)	51
Tabela C.5	Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses ($k=1$ até $k=6$)	52
Tabela C.6	Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses ($k=7$ até $k=12$)	53
Tabela C.7	Testes de Robustez: Exclusão de Estados com Maior Intensidade de Protestos	54

Sumário

1	Introdução	7
2	Revisão da Literatura	10
2.1	Risco, Incerteza e Decisões de Investimento	10
2.2	A Teoria das Opções Reais	11
2.3	Impactos Econômicos da Agitação Social	12
2.4	Incerteza e o Porte das Firms	14
2.5	Síntese da Literatura	15
3	Contexto Histórico	16
3.1	Polarização Eleitoral e Ambiente Político	16
3.2	Escalada de Protestos e Bloqueios de Estradas	16
3.3	Considerações Finais	19
4	Dados e Metodologia	20
4.1	Base de Dados e Construção das Variáveis	20
4.1.1	Tomada de Crédito para Investimentos	20
4.1.2	Intensidade dos Protestos	22
4.2	Especificação Econométrica	24
4.3	Hipóteses de Identificação	26
4.4	Considerações Finais da Metodologia	27
5	Resultados	28
5.1	Análise de Pré-Tendências	28
5.2	Efeitos Imediatos: Janela de 3 meses	29
5.3	Heterogeneidade dos Efeitos	31
5.3.1	Diferenças por Porte de Empresa	31
5.3.2	Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses	33
5.4	Sensibilidade a Valores Extremos	36
5.5	Efeitos por Estado	37
6	Conclusão	39
	Referências	41
	Apêndices	45
	Apêndice A Classificações de Setor Econômico CNAE	46
	Apêndice B Intensidade dos Protestos por Estado	47
	Apêndice C Resultados Completos	48

1 Introdução

Os efeitos da incerteza política sobre as decisões de investimento são um tema importante na análise econômica, sobretudo em países emergentes marcados por fragilidades institucionais e mercados de crédito menos desenvolvidos. Nesse cenário, episódios de instabilidade política podem intensificar a volatilidade e a imprevisibilidade, levando empresas a adiar investimentos de longo prazo (Bloom, 2009; Baker; Bloom; Davis, 2016). Esse adiamento tende a se agravar ainda mais quando ocorrem choques exógenos de natureza política, frequentemente exacerbados por agitações sociais — como protestos em massa e bloqueios de estradas — que afetam diretamente a logística e o funcionamento das cadeias produtivas (Matta; Bleaney; Appleton, 2021; Barrett *et al.*, 2022).

No período pós-eleitoral de 2022 no Brasil, observou-se uma situação propícia para o estudo desses fenômenos. O resultado das eleições presidenciais foi contestado, resultando em protestos e bloqueios de rodovias em diversas regiões do país. Tais incidentes não apenas interromperam atividades produtivas em setores específicos, mas também fomentaram um clima de incerteza política e social de grande alcance. Em uma economia caracterizada por elevada volatilidade cambial e custos de capital elevados, esses eventos reforçam a predisposição dos agentes econômicos a adiar projetos de expansão e modernização — comportamento alinhado à teoria das opções reais (Dixit; Pindyck, 1994).

A literatura indica que instabilidades políticas reduzem os investimentos (Julio; Yook, 2012), prejudicam o crescimento econômico e afetam o emprego. Ademais, estudos recentes demonstram que a agitação social intensifica a percepção de risco nos mercados, prolonga períodos de volatilidade e dificulta a recuperação econômica (Matta; Bleaney; Appleton, 2021; Barrett *et al.*, 2022). Do ponto de vista macroeconômico, a retração dos investimentos pode comprometer a formação de capital, reduzir a capacidade de crescimento de longo prazo e afetar variáveis como produtividade e emprego. Em ambientes de alta volatilidade política, a execução das políticas fiscais e monetárias também se torna mais complexa, pois o aumento da aversão ao risco tende a pressionar os custos de financiamento e a requerer ajustes adicionais por parte das autoridades econômicas.

No presente estudo, consideram-se as variações na intensidade dos protestos — mensuradas por infrações de trânsito relacionadas a bloqueios — como um indicador da magnitude da incerteza. Assim, a análise da intensidade dos protestos permite compreender como choques políticos e sociais podem alterar a percepção de risco e influenciar o desempenho econômico, corroborando pesquisas que relacionam protestos em massa ao enfraquecimento das atividades produtivas (Matta; Bleaney; Appleton, 2021).

Ainda que tais evidências sejam consistentes com o argumento de que a incerteza político-social desestimula o investimento, persistem lacunas sobre como protestos e blo-

queios exercem efeitos diferenciados entre empresas de diferentes portes. Esse ponto torna-se particularmente relevante ao se considerar que micro, pequenas e médias empresas (MP-MEs) enfrentam maiores restrições de crédito e dispõem de menor capacidade para suportar períodos de instabilidade (Ghosal; Loungani, 2000; Kang; Nam; Min, 2015). Nesse sentido, é plausível que a retração nos investimentos gerada por choques de incerteza se manifeste de forma mais pronunciada nesses segmentos, com potenciais repercussões no emprego e na competitividade de toda a economia.

O objetivo deste trabalho é investigar como o ambiente de incerteza e agitação social — evidenciado pelos protestos e bloqueios ocorridos após as eleições de 2022 no Brasil — afetou a demanda por crédito para investimentos em capital fixo. Parte-se da hipótese de que a combinação de instabilidade política e protestos de massa eleva a aversão ao risco e desestimula as firmas a assumirem compromissos financeiros de longo prazo, sobretudo as micro e pequenas empresas, mais vulneráveis pelas restrições de crédito e menor capacidade de suportar choques.

Para medir a intensidade dos choques de instabilidade e agitação social, utilizam-se os dados da Polícia Rodoviária Federal (PRF) sobre infrações de trânsito relacionadas a bloqueios de vias. Esses dados são especialmente relevantes, pois capturam tanto a extensão geográfica quanto a frequência dos protestos, funcionando como um indicador direto da magnitude da agitação social. A partir deles, é possível construir uma métrica que mede a intensidade dos protestos por unidade da federação. Quando essa métrica é combinada com informações de crédito do Sistema de Informações de Crédito (SCR) do Banco Central do Brasil, torna-se viável analisar se houve uma retração na demanda por crédito para investimentos por parte de firmas de diferentes tamanhos, setores e regiões, após os episódios de instabilidade.

A estratégia empírica baseia-se em um modelo de Estudo de Eventos, que permite mensurar os efeitos dinâmicos de eventos pontuais sobre as variáveis de interesse. Para lidar com fatores não observáveis e diferenças estruturais entre empresas, adotam-se efeitos fixos e testes de tendências paralelas. Dessa forma, busca-se mensurar o impacto do ambiente de incerteza e agitação social (caracterizado por protestos e bloqueios) sobre as decisões de investimento.

Os resultados, discutidos ao longo do trabalho, indicam um efeito negativo dos protestos e bloqueios na demanda por crédito para investimentos nas áreas mais afetadas. Esse impacto é especialmente pronunciado em microempresas, evidenciando como firmas de menor porte, devido à limitada capacidade financeira e diversificação, podem sofrer de forma mais intensa em ambientes de instabilidade política e social. Por outro lado, grandes empresas não apresentaram retração estatisticamente significativa, reforçando a hipótese de que maior robustez financeira mitiga os efeitos dos choques.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos, além da Introdução. O Capítulo 2 revisa a literatura sobre os determinantes do investimento, com ênfase na incerteza política e agitação social. O Capítulo 3 descreve o período pós-eleitoral de 2022, destacando a polarização e os eventos de mobilização social. O Capítulo 4 apresenta os dados, a construção das variáveis e a estratégia econométrica. O Capítulo 5 discute os resultados, diferenciando efeitos agregados e heterogêneos, sobretudo em função do porte das firmas. Por fim, o Capítulo 6 conclui, ressaltando as implicações para políticas públicas e sugerindo direções para pesquisas futuras.

2 Revisão da Literatura

Este capítulo apresenta uma revisão das principais abordagens teóricas e empíricas que investigam o impacto dos choques de incerteza sobre as decisões de investimento das firmas. Explora-se, em particular, como eventos disruptivos – como a contestação eleitoral de 2022 no Brasil – podem afetar a dinâmica econômica das empresas. Ademais, discute-se de que forma mudanças na percepção de incerteza e nas expectativas dos agentes econômicos exercem influência sobre essas decisões de investimento, sobretudo em contextos caracterizados por agitação social.

2.1 Risco, Incerteza e Decisões de Investimento

A distinção fundamental entre risco e incerteza, conforme proposta por [Knight \(1921\)](#), reside na possibilidade de atribuir probabilidades aos eventos futuros. O risco permite a determinação de probabilidades conhecidas ou estimáveis, viabilizando o uso de modelos estatísticos. Por outro lado, a incerteza caracteriza-se pela impossibilidade de atribuir probabilidades confiáveis, dificultando qualquer previsão precisa sobre os cenários futuros. Essa diferenciação knightiana, ao enfatizar que a incerteza é essencialmente imensurável, exerce um impacto profundo nas decisões empresariais e no funcionamento dos mercados. Ademais, influenciou estudos posteriores sobre comportamento empresarial e expectativas econômicas, sobretudo em contextos de elevada volatilidade política e econômica.

Em particular, [Bloom \(2009\)](#) fornece evidências empíricas de que choques de incerteza política exercem um impacto significativo sobre o comportamento das firmas, levando-as a postergar investimentos e a contratação de mão de obra. Utilizando uma série de modelos econométricos, o autor demonstra que elevações repentinas na incerteza – mensuradas por indicadores de volatilidade de mercado e notícias sobre política econômica – resultam em menor capacidade de expansão das firmas, incentivando comportamentos mais conservadores até que a incerteza seja resolvida ou mitigada. Nesse sentido, as firmas tornam-se mais conservadoras, preferindo aguardar a resolução da incerteza antes de procederem a novos aportes de capital ou à expansão do quadro de funcionários.

Essa dinâmica tende a se intensificar em economias emergentes, onde estruturas institucionais menos consolidadas e contextos de maior polarização política elevam a imprevisibilidade no ambiente de negócios. Em linha com o argumento de [Azzimonti e Talbert \(2014\)](#), a possibilidade de reversão ou mudança abrupta de políticas — decorrente de instabilidade política ou de arranjos institucionais frágeis — desestimula os agentes econômicos a realizarem investimentos de longo prazo, devido ao temor de que novas regras ou marcos regulatórios venham a afetar a rentabilidade de seus projetos.

Embora haja consenso na literatura de que a incerteza política exerce efeitos negativos sobre a decisão de investimento, ainda existe debate acerca da duração e persistência desses impactos. Por um lado, alguns estudos mostram que, uma vez amenizadas as tensões políticas, o ambiente de negócios tende a se estabilizar, e o investimento volta gradativamente aos patamares anteriores (Julio; Yook, 2012). Segundo Julio e Yook (2012), as flutuações de curto prazo na incerteza podem ter seus efeitos amortecidos à medida que os agentes econômicos se ajustam às novas informações e que os choques políticos são resolvidos ou dissipados.

Por outro lado, episódios prolongados de polarização e instabilidade podem desencadear alterações estruturais nas expectativas dos agentes, com consequências de longo prazo na formação de capital (Acemoglu; Johnson; Robinson, 2006; Alesina *et al.*, 1996). Segundo Acemoglu, Johnson e Robinson (2006), períodos de incerteza institucional e desconfiança política constante podem levar empresas e investidores a revisarem sistematicamente suas projeções de retorno, gerando maior aversão ao risco e resultando na postergação ou até mesmo no cancelamento de projetos de investimento, especialmente aqueles de longa maturidade, cujos resultados dependem fortemente da estabilidade regulatória e da previsibilidade do ambiente macroeconômico (Dixit; Pindyck, 1994; Pástor; Veronesi, 2013). Nesse sentido, a literatura destaca que a intensidade e a constância de tensões políticas podem criar um ciclo vicioso, no qual a prolongada falta de consenso e a perspectiva de mudanças abruptas em políticas públicas enfraquecem os incentivos à formação de capital (Alesina *et al.*, 1996; Julio; Yook, 2012).

Em consonância com esse arcabouço teórico-empírico, protestos em grande escala, como os observados no Brasil em 2022, podem agravar a percepção de insegurança ao indicarem potencial instabilidade governamental e maior risco de revisões abruptas na condução da política econômica. Tais manifestações, ao somarem-se a fragilidades institucionais pré-existentes, podem sinalizar rupturas ou reorientações significativas das prioridades governamentais, ampliando a imprevisibilidade para as firmas e reforçando a cautela em decisões relativas a investimentos.

2.2 A Teoria das Opções Reais

A teoria das opções reais, conforme discutida em Dixit e Pindyck (1994), evidencia a importância da flexibilidade temporal nas decisões de investimento. De acordo com essa abordagem, os projetos com fluxos de caixa futuros incertos são análogos a opções financeiras, desde que o desembolso de capital seja irreversível e a firma possa escolher o momento de investir. Essa abordagem contrasta com a metodologia convencional de Valor Presente Líquido (VPL), na qual a irreversibilidade e a incerteza não são incorporadas de forma explícita.

De acordo com o paradigma de opções reais, o *valor de aguardar* (ou *prêmio de espera*)

pode superar o VPL estático do projeto, pois o investidor retém a possibilidade de postergar a decisão até que surjam novas informações que reduzam a incerteza. A Figura 2.1 ilustra que o investimento ótimo ocorre apenas quando o valor esperado do projeto (denotado por $N(V)$) iguala o valor da opção de esperar ($F(V)$). Na análise de VPL estática, bastaria que o VPL se tornasse positivo para justificar o investimento, mas a teoria das opções reais mostra que pode ser racional aguardar informações adicionais mesmo após ultrapassado o limiar do VPL.

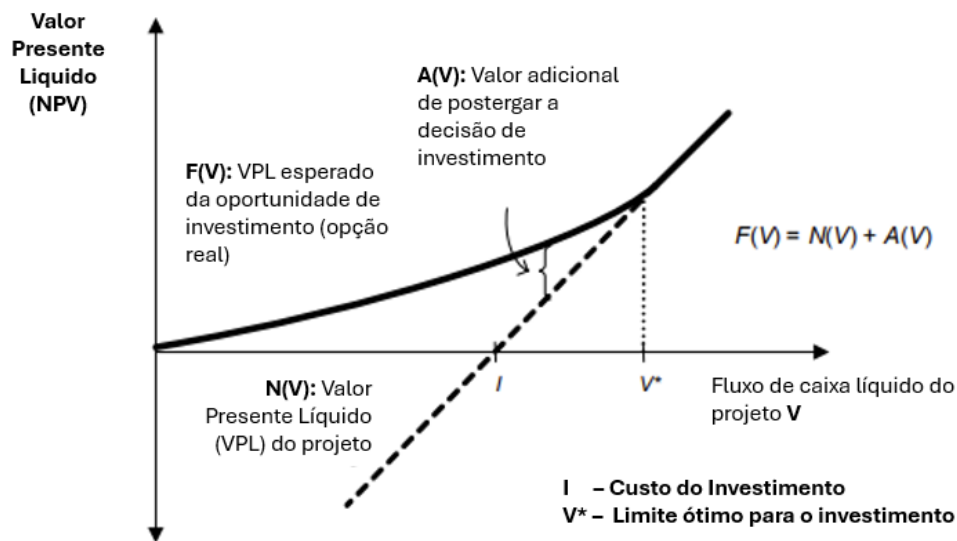


Figura 2.1 – Ilustração da abordagem de opções reais

Fonte: Adaptado de (Botterud; Korpås, 2004)

Assim, a abordagem de opções reais representa um avanço metodológico em relação às análises tradicionais baseadas no Valor Presente Líquido (VPL), ao incorporar a possibilidade de postergar a decisão de investimento em ambientes marcados pela incerteza (Trigeorgis, 1996). Nesse contexto, essa teoria oferece uma estrutura conceitual capaz de explicar a reação das empresas diante de turbulências políticas, como as manifestações pós-eleitorais de 2022, que podem ter intensificado a percepção de risco e volatilidade. Em tais cenários, é plausível que haja um incentivo para adiar investimentos em capital fixo, aguardando maior previsibilidade no ambiente político e macroeconômico. Essa dinâmica está em consonância com estudos que relacionam choques de incerteza política a reduções imediatas e temporárias na atividade de investimento (Julio; Yook, 2012; Gulen; Ion, 2016; Jens, 2017).

2.3 Impactos Econômicos da Agitação Social

Estudos recentes demonstram como instabilidade política e agitação social afetam o crescimento econômico, os investimentos e a estabilidade macroeconômica. Matta, Bleaney e Appleton (2021) evidenciaram que crises políticas acompanhadas por protestos de massa

resultam em quedas imediatas no PIB, com efeitos econômicos que podem perdurar por até cinco anos. Utilizando a metodologia de controle sintético, os autores mostraram que crises sem manifestações sociais apresentam impactos menos severos, indicando que as mobilizações amplificam a incerteza e elevam os custos operacionais das economias.

De modo semelhante, [Dirks e Schmidt \(2024\)](#), ao analisarem economias avançadas, destacaram que a instabilidade política compromete o consumo privado e os investimentos, especialmente nos anos iniciais após os choques. Utilizando modelos VAR em painel, os autores demonstraram que choques de instabilidade política reduzem significativamente o crescimento econômico, principalmente devido aos impactos negativos sobre o consumo e o investimento.

Em economias emergentes, os efeitos da instabilidade política são exacerbados por vulnerabilidades estruturais. [Diakonova et al. \(2024\)](#) identificaram, em estudos sobre Brasil, Colômbia e México, que indicadores de instabilidade institucional, incluindo protestos e incertezas políticas, são úteis para prever o desempenho econômico no curto e longo prazo. Esses resultados sugerem que tais indicadores podem ser incorporados em modelos de previsão de PIB, melhorando a capacidade preditiva em cenários de alta instabilidade.

Adicionalmente, [Barrett et al. \(2022\)](#) desenvolveram o Índice de Agitação Social Relatada (*Reported Social Unrest Index* - RSUI), que utiliza dados de mídia para rastrear eventos de instabilidade social em mais de 130 países desde 1985. Esse índice revela que protestos sociais aumentam significativamente a probabilidade de novos episódios de instabilidade, criando ciclos de incerteza que afetam negativamente o ambiente macroeconômico e dificultam a recuperação econômica.

Por fim, a literatura também aponta que governos, em resposta à pressão social, frequentemente adotam medidas de curto prazo, como aumento de gastos públicos, o que pode gerar desequilíbrios fiscais e intensificar as percepções de instabilidade econômica ([Diakonova et al., 2024](#); [Barrett et al., 2022](#)). Essas dinâmicas reforçam a complexa interação entre instabilidade política, confiança institucional e desempenho econômico, com efeitos adversos sobre as decisões econômicas e o crescimento de longo prazo.

2.4 Incerteza e o Porte das Firms

O porte das firmas destaca-se como uma variável potencialmente relevante, uma vez que a capacidade de suportar oscilações no ambiente político e econômico pode variar significativamente entre empresas de diferentes tamanhos.

Trabalhos empíricos mostram que empresas de maior porte apresentam maior resiliência frente a choques exógenos, devido a fatores como balanços mais robustos, melhor reputação junto a instituições financeiras e acesso a diversos instrumentos de *hedge* (Ghosal; Lounyani, 2000; Kang; Nam; Min, 2015). Ademais, essas empresas frequentemente possuem maior diversificação setorial e geográfica, o que contribui para mitigar os efeitos de surtos de instabilidade política concentrados em regiões ou setores específicos. Essa capacidade de adaptação ao cenário político-econômico permite que, em muitos casos, firmas maiores mantenham ou até ampliem seus investimentos durante períodos conturbados, aproveitando oportunidades de expansão enquanto concorrentes menores enfrentam restrições financeiras mais severas.

Por outro lado, micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) demonstram maior vulnerabilidade a cenários de incerteza, devido a custos de financiamento mais altos e dificuldades para diversificar riscos, muitas vezes intensificados por restrições de crédito (Ghosal; Lounyani, 2000; Kang; Nam; Min, 2015). A menor base de ativos para oferecer como garantia, somada à limitada capacidade de negociação com fornecedores e instituições financeiras, faz com que essas empresas sejam especialmente afetadas por mudanças abruptas no ambiente político, como protestos amplificados pela polarização eleitoral. Em situações desse tipo, observa-se que as MPMEs frequentemente postergam projetos de modernização e aquisição de equipamentos, buscando reduzir despesas de capital (CAPEX) e proteger a liquidez no curto prazo.

Conforme evidenciado por Julio e Yook (2012), empresas com estruturas de capital menos robustas são particularmente vulneráveis a choques regulatórios ou fiscais, ajustando rapidamente seus orçamentos de investimento como medida de precaução. Esse comportamento é ainda mais pronunciado em cenários de alta volatilidade política ou ruptura institucional, nos quais iniciativas estratégicas, como aquisição de bens de capital, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e expansão geográfica, tendem a ser adiadas. Como resultado, o desempenho financeiro de MPMEs é negativamente afetado no médio e longo prazo.

Os protestos pós-eleitorais de 2022, por representarem um choque político de elevada imprevisibilidade, podem ter intensificado a incerteza, especialmente para empresas de menor porte. Nesse sentido, investigar os impactos desses protestos sobre as decisões de investimento das firmas exige atenção às diferenças de porte, uma vez que a literatura aponta disparidades como importantes para explicar níveis variados de resiliência ou vulnerabilidade a choques de incerteza.

2.5 Síntese da Literatura

A revisão da literatura evidencia que a incerteza – sobretudo de natureza política (Baker; Bloom; Davis, 2016) – tende a reduzir os investimentos das empresas, em especial quando combinada a contextos de agitação social (Matta; Bleaney; Appleton, 2021; Barrett *et al.*, 2022). Com base na distinção entre risco e incerteza proposta por Knight (1921), entende-se que, em ambientes com informações pouco confiáveis, a formação de expectativas econômicas se torna mais complexa. Como consequência, eventos disruptivos, tais como protestos em grande escala, elevam a cautela das firmas, que preferem postergar ou até cancelar investimentos. Esse comportamento é coerente com a teoria das opções reais (Dixit; Pindyck, 1994; Trigeorgis, 1996) e o conceito de irreversibilidade dos investimentos (Bernanke, 1983), fundamentados nos custos associados à reversão de decisões de longo prazo.

O impacto da incerteza, entretanto, varia segundo as condições institucionais e as especificidades das empresas. Em economias emergentes (Azzimonti; Talbert, 2014), mais polarizadas, e em pequenas empresas (Ghosal; Loungani, 2000; Kang; Nam; Min, 2015), que possuem menor diversificação e acesso restrito a crédito, os efeitos tendem a ser mais pronunciados. Já as grandes empresas, por sua capacidade de mitigação, mostram-se mais resilientes (Ghosal; Loungani, 2000; Kang; Nam; Min, 2015). Além disso, protestos de grande escala elevam custos operacionais, abalam a confiança dos investidores e podem intensificar os ciclos de incerteza (Matta; Bleaney; Appleton, 2021; Barrett *et al.*, 2022), reforçando a relação entre protestos e queda nos investimentos.

Nesse cenário, os protestos pós-eleitorais de 2022 no Brasil possivelmente ampliaram a incerteza, contribuindo para uma retração nos investimentos em capital fixo. A análise empírica subsequente buscará não apenas testar essa hipótese, mas também averiguar se os impactos desse choque de agitação social foram mais intensos e prolongados em empresas de menor porte.

3 Contexto Histórico

Este capítulo descreve o cenário político e institucional em que ocorreram os protestos pós-eleitorais de 2022 no Brasil, oferecendo uma visão panorâmica da polarização eleitoral, dos bloqueios de estradas e das implicações econômicas decorrentes desses eventos.

3.1 Polarização Eleitoral e Ambiente Político

A eleição presidencial de 2022 foi marcada por uma das disputas mais acirradas e polarizadas da história recente do país. A estreita diferença de votos entre os dois principais candidatos, cujos projetos de governo apresentavam contrastes ideológicos significativos, revelou um forte desalinhamento entre grupos do eleitorado. Esse ambiente competitivo elevou o tom das discussões e as acusações de irregularidades, gerando desconfiança em relação ao processo eleitoral ([Reuters, 2022b](#)).

No plano social, a polarização manifestou-se de maneira ainda mais aguda nas redes digitais, sobretudo em plataformas como Facebook, Twitter e principalmente em grupos de WhatsApp ([Ituassu; Matos, 2024](#)). Conforme apontam [Margetts et al. \(2015\)](#), a combinação de estruturas de comunicação em rede e algoritmos de recomendação tende a reforçar visões de mundo semelhantes, criando “câmaras de eco” e potencializando discursos polarizados. Em um cenário de competição eleitoral intensa, esses mecanismos digitais contribuíram para uma escalada retórica e para uma maior divisão social, visto que grupos rivais se consolidaram em torno de narrativas que legitimavam ou desacreditavam o processo eleitoral.

O clima polarizado também está relacionado às transformações no sistema partidário brasileiro, discutidas por [Samuels e Zucco \(2018\)](#), que identificam mudanças na composição das coalizões políticas e na estrutura social de apoio aos partidos. Tópicos como corrupção, desigualdade e debates morais emergiram como pontos centrais nas plataformas eleitorais, fragmentando ainda mais o diálogo público. Nessa conjuntura, a polarização tornou-se catalisadora de tensões, produzindo percepções antagônicas sobre a legitimidade dos resultados das urnas. Esse quadro contribuiu para intensificar a mobilização social, tanto nas ruas quanto nos meios digitais.

3.2 Escalada de Protestos e Bloqueios de Estradas

A divulgação oficial dos resultados eleitorais, no final de outubro de 2022, desencadeou uma sequência de eventos marcada por forte contestação. Nos dias imediatamente subsequentes ao anúncio, grupos que questionavam a legitimidade do pleito organizaram

protestos em diversas regiões do país, mobilizando simpatizantes para bloquear estradas estratégicas para o escoamento de mercadorias. Esses bloqueios acarretaram atrasos logísticos e perturbaram a normalidade das cadeias produtivas, com impactos significativos em setores como o agronegócio e a indústria (Reuters, 2022b).

Os dados consolidados por autoridades de trânsito indicam que o ápice das manifestações ocorreu na primeira semana de novembro (PRF, 2024), evidenciando um caráter inicial de reação imediata ao resultado eleitoral. A Figura 3.1 ilustra a intensidade e a distribuição espacial desses protestos, retratando como, em nível nacional, esses bloqueios assumiram diferentes configurações.

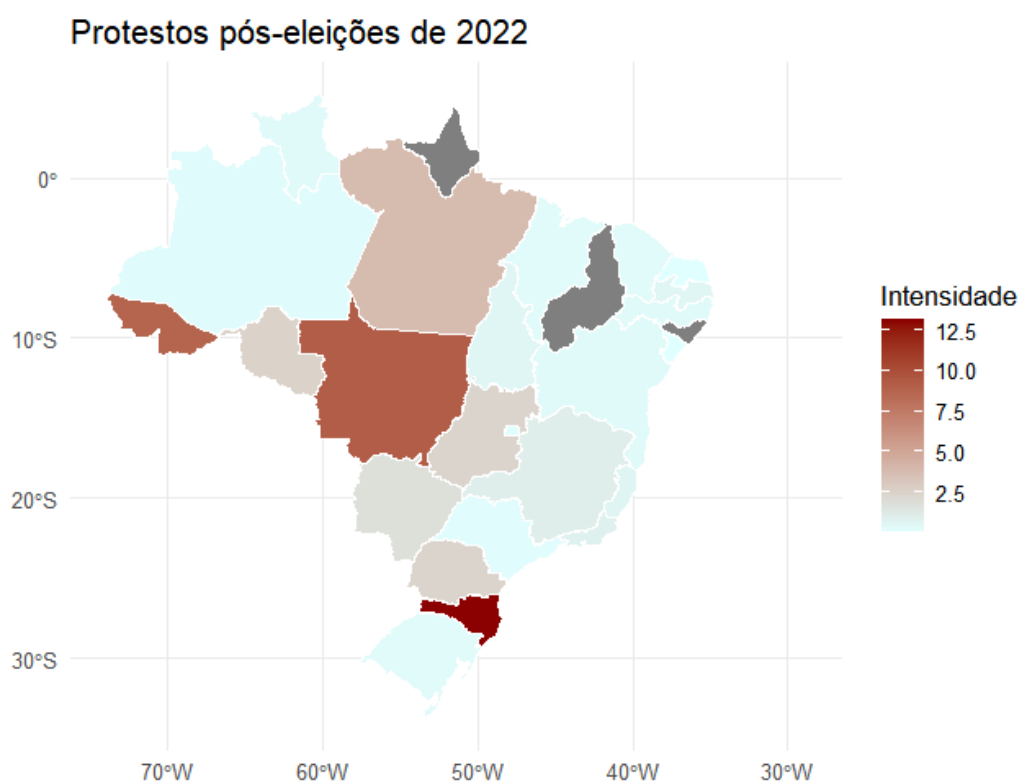


Figura 3.1 – Intensidade e distribuição espacial dos protestos.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados abertos da PRF.

A evolução diária dos bloqueios pode ser visualizada na Figura 3.2, que registra o número de infrações relacionadas à obstrução de vias no período de 01/10/2022 a 01/12/2022. Observa-se um acentuado aumento nas interdições durante os primeiros dias de novembro, com picos que coincidem com o momento de maior contestação ao resultado das urnas. Embora as instituições responsáveis pela ordem pública — em especial a Polícia Rodoviária Federal (PRF) — tenham intensificado os esforços para liberar as estradas, o intervalo inicial de bloqueios foi suficiente para produzir reflexos negativos na circulação de insumos, acarretando prejuízos no setor produtivo (Reuters, 2022b).

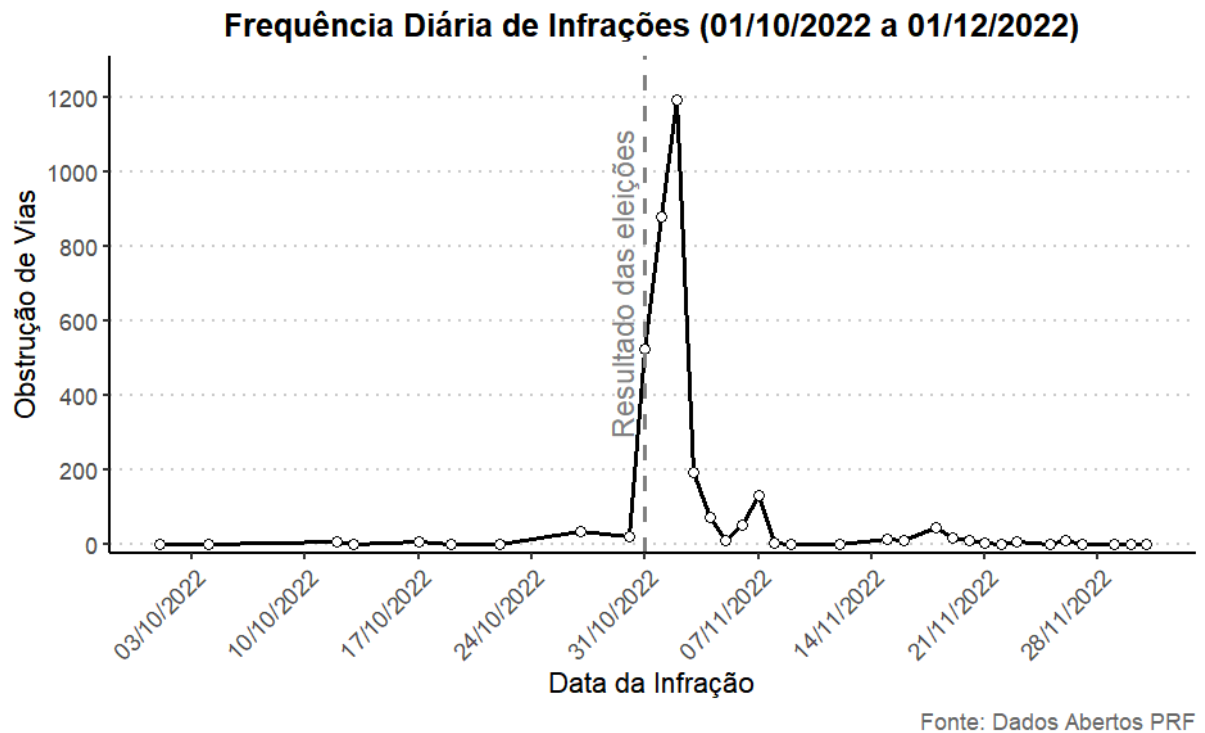


Figura 3.2 – Frequência diária de infrações relacionadas à obstrução de vias.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados abertos da PRF.

Além disso, a paralisação dos fluxos logísticos, somada à incerteza quanto aos prazos de entrega, impôs desafios consideráveis às empresas que dependem de cadeias de suprimento sensíveis ao tempo, resultando em atrasos na produção, na distribuição de insumos e no escoamento de mercadorias (Reuters, 2022b).

No agronegócio, os bloqueios das rodovias ocasionaram dificuldades na circulação de matérias-primas e de produtos perecíveis, com implicações nos preços e na disponibilidade de gêneros alimentícios (Folha, 2022). Na indústria, verificaram-se atrasos na entrega de componentes fundamentais, afetando, por exemplo, linhas de montagem de veículos e fábricas de equipamentos eletroeletrônicos (BBC, 2022). Em algumas circunstâncias, a indisponibilidade de peças levou à paralisação temporária da produção, ao passo que outras empresas foram obrigadas a redirecionar rotas de transporte ou manter equipes em prontidão para mitigar as perdas (Reuters, 2022a).

O varejo também foi significativamente impactado. De acordo com Comércio (2022), o desabastecimento de itens de primeira necessidade em certos pontos de venda tornou-se evidente, contribuindo para o aumento de preços e para a deterioração da percepção de normalidade por parte dos consumidores. Houve relatos de falhas no fornecimento de hortifrutigranjeiros em supermercados, além de escassez de combustíveis em algumas regiões, com postos operando em regime de contingência (Veja, 2022).

Essas apreensões reverberaram no mercado financeiro e no meio empresarial. Segundo Bloomberg (2022), a obstrução das rodovias e a consequente limitação na circulação de bens

e insumos foram percebidas como sinais de instabilidade, capazes de abalar a confiança dos investidores e prejudicar o planejamento de negócios. Esse cenário evidenciou não apenas a vulnerabilidade das cadeias de valor a turbulências de origem política, mas também a fragilidade de sistemas produtivos que operam com estoques reduzidos e pouca margem de manobra.

Apesar da gravidade inicial dos eventos, a pronta resposta das instituições contribuiu para conter a crise e atenuar seus efeitos. A ação conjunta do *Tribunal Superior Eleitoral* (TSE), ao reafirmar a legitimidade do pleito (TSE, 2022), e do *Supremo Tribunal Federal* (STF), ao determinar o desbloqueio imediato das vias (STF, 2022), teve papel significativo na estabilização do cenário. Em paralelo, a intensificação da fiscalização pela *Polícia Rodoviária Federal* (PRF) possibilitou a retomada gradual do fluxo logístico, mitigando prejuízos ao setor produtivo.

3.3 Considerações Finais

O período pós-eleitoral de 2022 no Brasil foi marcado por polarização política, questionamentos sobre a legitimidade do pleito e intensa mobilização social, o que criou um ambiente de incerteza potencialmente capaz de frear investimentos empresariais. A rápida articulação de grupos que contestavam os resultados, amplificada pelas redes sociais, reforçou as dúvidas sobre o processo eleitoral, ao passo que os bloqueios de estradas alimentaram a sensação de instabilidade. Em resposta, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e o Supremo Tribunal Federal (STF) tomaram medidas para validar o resultado, desbloquear rodovias e coibir especulações sobre fraude, com o objetivo de preservar a normalidade institucional.

Esse cenário de instabilidade política e social, caracterizado pela intensa mobilização e seus desdobramentos, fornece o contexto histórico que embasa o estudo sobre como esses episódios de contestação eleitoral impactaram as decisões de investimento das empresas. Nos capítulos seguintes, essa relação será explorada com base em dados empíricos, que possibilitam uma análise mais detalhada dos efeitos desses eventos sobre o ambiente econômico.

4 Dados e Metodologia

Apresentam-se, neste capítulo, as fontes de dados, os procedimentos adotados para a construção das variáveis de interesse, as estatísticas descritivas relevantes e a estratégia empírica adotada.

4.1 Base de Dados e Construção das Variáveis

Utilizaram-se duas principais bases de dados: (i) o *SCR.Data*, gerido pelo Banco Central do Brasil (Bacen, 2024b; Bacen, 2024a), que disponibiliza informações detalhadas e mensais sobre operações de crédito; e (ii) os registros de infrações de trânsito fornecidos pela *Polícia Rodoviária Federal (PRF)* (PRF, 2024), empregados como *proxy* para estimar a intensidade dos protestos. Com essa combinação de dados, investiga-se a relação entre a intensidade dos movimentos de contestação eleitoral e as decisões de investimento das firmas nos períodos subsequentes.

4.1.1 Tomada de Crédito para Investimentos

As informações sobre crédito empresarial para investimento utilizadas provêm da base de dados *SCR.Data*, compilada a partir do Sistema de Informações de Crédito (SCR) do Banco Central do Brasil (Bacen, 2024b). O SCR consolida, mensalmente, dados detalhados sobre operações de crédito de pessoas físicas e jurídicas no país, sendo empregado para monitoramento de riscos e formulação de políticas econômicas (Bacen, 2024b). Por abranger grande volume de operações e permitir análises segmentadas (por setor, porte, estado, entre outros), considera-se o *SCR.Data* uma fonte relevante para mensurar o comportamento das firmas no que se refere a decisões de investimento em capital fixo.

O *SCR.Data* é alimentado mensalmente por arquivos eletrônicos enviados pelas instituições financeiras ao Banco Central, contendo registros detalhados de cada operação de crédito — sejam elas ativas, vencidas ou baixadas como prejuízo — além de coobrigações e garantias. Para cada operação, registram-se informações como CPF/CNPJ do tomador, modalidade de crédito, saldos devedor e vencido, datas de vencimento e garantias associadas (Bacen, 2024a). Tais registros são classificados conforme o tipo de cliente, setor econômico, unidade da federação e porte da empresa, critério relevante para este estudo.

A definição de porte empresarial, adotada com base nos critérios do IBGE (IBGE, 2021), considera o faturamento bruto anual. A Tabela 4.1 descreve as faixas de faturamento:

Tabela 4.1 – Classificação por Porte Empresarial

Porte	Faturamento Bruto Anual
Microempresa	Até R\$ 360 mil
Pequena Empresa	De R\$ 360 mil a R\$ 4,8 milhões
Média Empresa	De R\$ 4,8 milhões a R\$ 300 milhões
Grande Empresa	Acima de R\$ 300 milhões

Além do porte, o *SCR.Data* permite segmentações por setor econômico, com base na *Classificação Nacional de Atividades Econômicas* (CNAE), que compreende 21 setores principais (agricultura, indústria, comércio, serviços, entre outros), conforme apresentado no Apêndice A. Para empresas, determina-se a localização geográfica pelo CEP da sede. Também é possível distinguir a origem dos recursos, classificando as operações em crédito livre ou direcionado por políticas públicas, como repasses do BNDES, fundos constitucionais ou linhas de crédito rural (Bacen, 2024a).

Para a análise das decisões de investimento, selecionaram-se modalidades de crédito específicas, lastreadas exclusivamente em recursos livres e correspondentes a contratos cujas taxas de juros são livremente pactuadas. Consideraram-se exclusivamente operações de crédito empresarial destinadas a investimentos em capital fixo, incluindo a aquisição de bens de capital, infraestrutura e equipamentos. Essas modalidades representam decisões estratégicas de longo prazo, direcionadas à expansão ou modernização da capacidade produtiva das empresas. Por outro lado, excluíram-se operações relacionadas a capital de giro ou consumo, devido ao seu caráter mais imediato e menos vinculado a investimentos de longo prazo. A identificação dessas operações na base de dados *SCR.Data* baseou-se no código de modalidade declarado pelas instituições financeiras, permitindo separar, de forma objetiva, as operações exclusivamente direcionadas ao capital fixo.

Para quantificar essas decisões, definiu-se a variável dependente *carteira ativa de crédito para investimentos*, que corresponde ao saldo consolidado das operações de crédito contratadas pelas empresas para fins de investimento. Essa variável foi agregada por setor econômico, porte, estado e mês, permitindo analisar a evolução do montante investido em capital fixo ao longo do tempo e mensurar o comportamento das firmas diante de diferentes contextos econômicos e políticos.

A Tabela 4.2 apresenta estatísticas descritivas da *carteira ativa* segmentadas por porte empresarial em dois períodos: três meses antes e três meses depois dos protestos analisados. Verificou-se que, entre empresas de grande porte, houve relativa estabilidade no saldo de crédito, enquanto empresas de médio, pequeno e micro portes apresentaram leve crescimento no período posterior aos protestos. Tais variações sugerem diferenças na dinâmica de investimento entre empresas de diferentes portes, reforçando a importância de análises estratificadas.

Tabela 4.2 – Estatísticas Descritivas da Carteira Ativa por Porte (Milhões de R\$)

Período	Porte	Média	Desvio Padrão	Mediana
3 meses antes	PJ - Grande	78.823	1.475	79.215
	PJ - Médio	80.895	1.948	80.348
	PJ - Pequeno	56.087	1.069	55.998
	PJ - Micro	17.409	166	17.368
3 meses depois	PJ - Grande	78.680	760	78.601
	PJ - Médio	86.677	1.257	86.920
	PJ - Pequeno	60.207	982	60.714
	PJ - Micro	18.624	304	18.730

Para facilitar a interpretação e reduzir o impacto de valores extremos, transformaram-se os valores monetários da *carteira ativa* em logaritmos naturais (ln). Essa transformação possibilita interpretar os coeficientes estimados nas regressões como elasticidades, simplificando a análise da sensibilidade dos investimentos a alterações nas variáveis explicativas.

Em síntese, a abrangência, a granularidade e a possibilidade de extrair as operações de crédito para investimentos em capital fixo tornam o *SCR.Data* uma fonte adequada para estudos sobre a dinâmica do investimento empresarial. Com base nesses dados, consegue-se quantificar os recursos mobilizados pelas firmas para expandir ou modernizar suas operações, contribuindo para a compreensão do impacto de eventos específicos — como os protestos analisados — nas decisões de investimento ao longo do tempo.

4.1.2 Intensidade dos Protestos

Constrói-se a intensidade dos protestos, variável explicativa deste estudo, a partir do número de infrações de trânsito relacionadas a bloqueios de vias. Os dados foram obtidos no *Sistema Nacional de Registro de Infrações (SINI)* da Polícia Rodoviária Federal (PRF), que compila notificações de infrações em rodovias federais. Essas informações são disponibilizadas publicamente como dados abertos pela PRF (PRF, 2024). Consideraram-se especificamente as infrações enquadradas nos artigos 253 e 253-A do Código de Trânsito Brasileiro (CTB), que tratam da obstrução de rodovias e são classificadas como gravíssimas (Brasil, 1997). Além disso, a escolha do bloqueio de rodovias como indicador de protestos se justifica pela sua alta visibilidade e pela tendência de gerar registros oficiais imediatos, minimizando a subnotificação e oferecendo dados confiáveis quanto ao local e ao momento exato da ocorrência.

As autuações são registradas por agentes da PRF em situações de bloqueios de vias, seja durante fiscalização de rotina, deslocamentos motivados por denúncias ou em cumprimento

de decisões judiciais. Cada registro inclui informações como data, localização (rodovia, quilometragem, município), descrição do evento, fundamentação legal e identificação do veículo (PRF, 2024). Tais dados possibilitaram mapear os locais e períodos com maior incidência de protestos.

Para assegurar a comparabilidade entre estados com diferentes populações, ajustou-se o número de infrações para uma base de 100 mil habitantes, utilizando-se estimativas populacionais do IBGE com base no Censo de 2022 (IBGE, 2023). Esse ajuste visa refletir a intensidade relativa dos protestos em cada unidade federativa, reduzindo potenciais vieses associados às diferenças demográficas.

A série histórica apresentada na Figura 3.2 indica uma concentração significativa de infrações imediatamente após a divulgação dos resultados das eleições de 2022. Observou-se um pico na primeira semana de novembro, seguido por um declínio, possivelmente relacionado ao aumento da fiscalização e ao cumprimento de decisões judiciais que determinaram a liberação das vias, além da intensificação da presença de forças de segurança (STF, 2022). A escolha de infrações de trânsito como indicador da intensidade dos protestos fundamenta-se em sua conexão direta com eventos que obstruem o tráfego em rodovias, fornecendo uma métrica objetiva para avaliar a magnitude desses eventos em diferentes estados.

Os registros apontam variação significativa na intensidade dos protestos entre as unidades federativas. Algumas regiões apresentaram índices elevados de infrações por 100 mil habitantes, indicando maior concentração de bloqueios, enquanto outras registraram valores baixos, sugerindo impacto mais limitado. A Figura 4.1 ilustra essas variações, e a tabela com os índices por estado está disponível no Apêndice B.

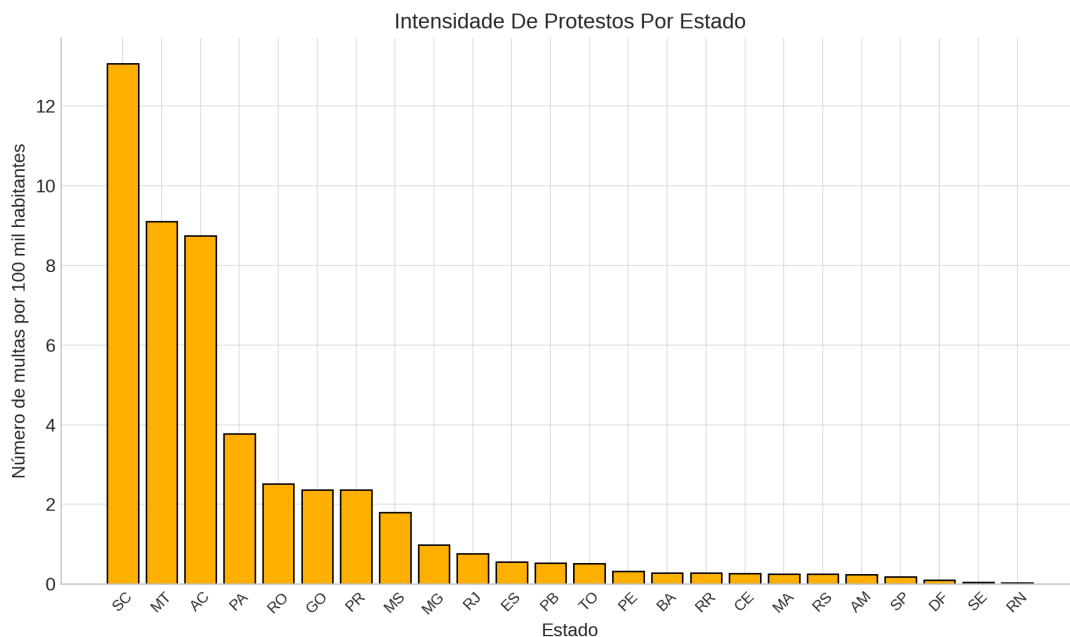


Figura 4.1 – Intensidade dos protestos por estado

O estado de Santa Catarina (SC) destacou-se como a unidade federativa com o maior índice de ocorrências, registrando 13,07 infrações por 100 mil habitantes, o que evidencia uma concentração particularmente elevada de bloqueios na região. Em contrapartida, os estados de Alagoas, Amapá e Piauí não apresentaram registros, sugerindo a inexistência de bloqueios nesses estados.

No contexto deste estudo, a construção da variável de intensidade dos protestos — inspirada no conceito de Economic Policy Uncertainty (EPU) — baseia-se em variações nas infrações de trânsito associadas a bloqueios, entendidas como um indicador de incerteza. Conforme o EPU, eventos disruptivos, sobretudo de natureza política e social, intensificam a percepção de imprevisibilidade entre os agentes econômicos (Baker; Bloom; Davis, 2016). A literatura aponta que tal incerteza tende a resultar em maior cautela tanto em decisões de investimento quanto em estratégias de longo prazo (Dirks; Schmidt, 2024). Assim, ao analisar a intensidade dos protestos, busca-se elucidar de que maneira choques políticos e sociais elevam a percepção de incerteza e afetam o desempenho econômico, em consonância com estudos que investigam os canais de transmissão entre protestos em massa e atividade econômica (Matta; Bleaney; Appleton, 2021).

4.2 Especificação Econométrica

Emprega-se o método de Estudo de Eventos, apropriado para investigar choques pontuais — a exemplo dos protestos avaliados —, incorporando elementos do método de Diferenças em Diferenças. Em vez de um tratamento binário (presença ou ausência de protestos), utiliza-se uma medida contínua que reflete a intensidade das manifestações em cada estado. Essa estratégia possibilita estimar os efeitos marginais do choque sobre a carteira de crédito e mostra-se pertinente no contexto de protestos simultâneos em todo o país, ainda que com diferentes intensidades regionais.

Operacionaliza-se a intensidade dos protestos por meio da variável *intensidade_protestos*, definida como o número de multas aplicadas por bloqueios de vias a cada 100 mil habitantes em cada estado. Essa variável mensura a severidade dos protestos de forma regionalizada, permitindo avaliar em que medida distintos graus de incerteza, associados à intensidade das manifestações, influenciaram a alocação de crédito para investimentos no período considerado.

Embora não haja um grupo de controle estrito, as variações na intensidade do tratamento entre os estados favorece a identificação baseada em diferenças regionais. Segue-se, portanto, a lógica dos modelos de Diferenças em Diferenças contínuos, em que as variações na intensidade do tratamento servem de base para a estimação dos efeitos.

A especificação econométrica pode ser representada pela seguinte equação:

$$\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t}) = \alpha + \sum_{k=-K}^{-1} \beta_k \cdot (\text{intensidade_protestos}_s \cdot D_k) + \sum_{k=1}^K \beta_k \cdot (\text{intensidade_protestos}_s \cdot D_k) + \gamma_s + \delta_j + \theta_p + \lambda_t + \varepsilon_{j,p,s,t},$$

Em que:

- $\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t})$ é o logaritmo natural da carteira ativa de crédito para o setor j , porte de empresa p , estado s e período t ;
- $\text{intensidade_protestos}_s$ reflete a intensidade do tratamento, ou seja, o número de multas por 100 mil habitantes no estado s ;
- D_k são dummies que indicam o período em relação ao evento: $k < 0$ para meses anteriores (leads) e $k > 0$ para meses posteriores (lags); Com a exclusão do termo $k = 0$ adota-se outubro/2022 como período de referência, de modo que os coeficientes dos demais períodos sejam interpretados em relação a esse período;
- $\gamma_s, \delta_j, \theta_p$ e λ_t são efeitos fixos para estado, setor, porte e período, respectivamente, que controlam fatores inobserváveis específicos a cada dimensão;
- $\varepsilon_{j,p,s,t}$ é o termo de erro, ajustado para garantir robustez, levando em conta possíveis agrupamentos ou dependências entre os dados (clusters).

A variável dependente, $\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t})$, é transformada em logaritmo natural para facilitar a interpretação dos coeficientes em termos percentuais, além de tratar a variável em uma escala proporcional. O termo de interação $\text{intensidade_protestos}_s \cdot D_k$ representa o componente central da especificação. A variável $\text{intensidade_protestos}_s$ mede a intensidade do tratamento, enquanto D_k são dummies que indicam períodos relativos ao evento: $k < 0$ para capturar efeitos antecipatórios, $k = 0$ para o impacto contemporâneo e $k > 0$ para avaliar os efeitos defasados. O coeficiente β_k associado a cada interação indica o impacto marginal da intensidade dos protestos sobre a carteira de crédito em cada período relativo.

Os efeitos fixos controlam fatores inobserváveis específicos a cada dimensão. O efeito fixo de estado (γ_s) ajusta para diferenças estruturais entre estados, como políticas públicas regionais e características econômicas locais que podem influenciar tanto a intensidade dos protestos quanto a dinâmica de crédito. O efeito fixo de setor (δ_j) capta características inerentes aos setores econômicos, como a sensibilidade ao risco e padrões de financiamento que podem variar entre diferentes atividades. O efeito fixo por porte de empresa (θ_p) controla variações nas decisões de crédito relacionadas ao tamanho das empresas, refletindo diferenças em acesso ao crédito, capacidade de investimento e exposição ao risco político. Por fim, o efeito fixo de período (λ_t) ajusta para choques macroeconômicos comuns a todos

os estados, setores e portes em determinado período, como alterações na taxa de juros ou mudanças regulatórias.

Adotou-se uma janela curta ($K = 3$) para capturar os efeitos imediatos dos protestos, partindo da hipótese de que as decisões de crédito e investimento respondem rapidamente a choques de incerteza política. Essa opção também procura isolar os impactos diretos dos protestos e evitar sobreposição com outros choques ocorridos em janelas temporais mais amplas. Posteriormente, amplia-se a análise para a janela de 12 meses, a fim de investigar a persistência dos efeitos e testar a robustez dos resultados em horizontes mais extensos. Tal estratégia ajuda a identificar possíveis efeitos cumulativos ou de recuperação após o evento.

Os coeficientes estimados (β_k) capturam o efeito marginal da intensidade dos protestos sobre a carteira ativa de crédito para investimentos em diferentes momentos em relação ao evento. Coeficientes positivos sugerem que o aumento na intensidade dos protestos associa-se à expansão dos investimentos, enquanto coeficientes negativos indicam retração do crédito, refletindo potencialmente maior aversão ao risco por parte das firmas. Ao analisar esses coeficientes, avalia-se como as empresas ajustam suas decisões de investimento diante de choques de incerteza, distinguindo efeitos ao longo de diversos horizontes temporais. Nesse sentido, a interpretação dos resultados contribui para compreender as implicações dos protestos na dinâmica de investimentos das firmas.

4.3 Hipóteses de Identificação

A identificação dos efeitos dos protestos pós-eleitorais sobre a carteira ativa de crédito para investimentos fundamenta-se em algumas hipóteses centrais. A primeira é a exogeneidade da variável *intensidade_protestos*, que mensura a intensidade dos protestos em cada estado. Considera-se que a variação dessa intensidade entre os estados decorre, principalmente, de fatores políticos e sociais locais, vinculados à resposta ao contexto nacional e eleitoral, e não de condições econômicas locais, da composição setorial ou de características específicas das empresas. Esse argumento fundamenta-se na organização descentralizada dos protestos, orientados por questões políticas, e no caráter reativo das manifestações, que emergiram como resposta direta aos resultados eleitorais, reduzindo a possibilidade de correlação com tendências econômicas preexistentes.

A segunda hipótese é a de *parallel trends*, ou seja, de que, na ausência dos protestos, os estados seguiriam trajetórias paralelas na evolução de suas carteiras de crédito. Para verificar essa hipótese, realizam-se análises de pré-tendências, avaliando se a dinâmica do crédito apresentava similaridade entre os estados antes do evento. Caso as pré-tendências sejam confirmadas, isso reforça que os resultados refletem os impactos dos protestos, e não diferenças subjacentes entre os estados.

Também pressupõe-se a ausência de efeitos indiretos (*spillovers*) entre estados. Essa

hipótese fundamenta-se no caráter localizado dos protestos, os quais não alteraram significativamente as condições econômicas de estados adjacentes. Além disso, presume-se que as decisões de crédito das instituições financeiras não tenham sido afetadas pela intensidade dos protestos em outros estados, de modo que os impactos estimados possam ser atribuídos ao contexto local.

4.4 Considerações Finais da Metodologia

A metodologia adotada combina dados do *SCR.Data*, mantido pelo Banco Central do Brasil, com os registros de bloqueios de vias reportados pela *Polícia Rodoviária Federal*. Essa abordagem visa capturar de forma quantitativa como choques de agitação social — neste caso, protestos pós-eleitorais — podem impactar as decisões de investimento das firmas.

A variável dependente, carteira ativa de crédito para investimentos, foi definida como o saldo total das operações de crédito contratadas por empresas exclusivamente para investimentos em capital fixo, tais como a aquisição de máquinas, equipamentos e infraestrutura. Os valores foram agregados por setor econômico, porte, estado e mês, permitindo uma medida consolidada do montante investido ao longo do tempo.

O uso da técnica de *Estudo de Eventos*, aliado a um indicador da intensidade dos protestos, fornece uma métrica para avaliar a intensidade do *tratamento*. A interação entre a intensidade dos protestos e os indicadores temporais possibilita a análise de impactos imediatos, bem como de potenciais desdobramentos em horizontes mais amplos. Além disso, a implementação de efeitos fixos por estado, setor, porte e período busca controlar variáveis inobserváveis e mitigar possíveis vieses.

Adicionalmente, a verificação de pré-tendências avalia a plausibilidade da hipótese de *parallel trends*, na condição de ausência dos protestos. Supõe-se, também, que a natureza predominantemente política e descentralizada das manifestações contribui para minimizar correlações espúrias com fatores econômicos preexistentes, fortalecendo a presunção de exogeneidade do choque.

Em síntese, o arcabouço metodológico descrito busca identificar como choques políticos, caracterizados pela intensidade dos protestos, influenciam as decisões de crédito para investimento das empresas. No capítulo seguinte, serão apresentados os resultados empíricos dessa abordagem, evidenciando o comportamento das empresas em relação às variações na intensidade dos protestos e fornecendo uma compreensão mais aprofundada sobre o papel das incertezas políticas na dinâmica de investimentos.

5 Resultados

Este capítulo apresenta os achados empíricos decorrentes da metodologia descrita no Capítulo 4. Primeiramente, verifica-se a validade da hipótese de *tendências paralelas* (*parallel trends*). Em seguida, discutem-se os resultados para o horizonte de curto prazo (três meses) e seus impactos heterogêneos entre empresas de diferentes portes, bem como a evolução dos efeitos em até 12 meses. Posteriormente, realiza-se um teste de sensibilidade que exclui estados com intensidade extrema de protestos, a fim de avaliar a robustez das estimativas. Por fim, apresenta-se uma análise dos efeitos por estado, detalhando estimativas quantitativas do impacto monetário (em reais) para cada Unidade da Federação.

5.1 Análise de Pré-Tendências

Uma premissa fundamental para a identificação dos efeitos é a validade da hipótese de *parallel trends*. Ou seja, na ausência dos protestos, a trajetória de investimento seguiria um padrão semelhante entre os estados. Para verificar essa condição, estimou-se uma especificação que inclui interações entre *dummies* dos períodos anteriores ao evento (*leads*) e a variável de intensidade do protesto (*intensidade_protestos*).

A Tabela 5.1 apresenta os coeficientes referentes aos três meses anteriores aos protestos (agosto a outubro de 2022), enquanto a Figura 5.1 ilustra esses coeficientes em um gráfico de *Estudo de Eventos*.

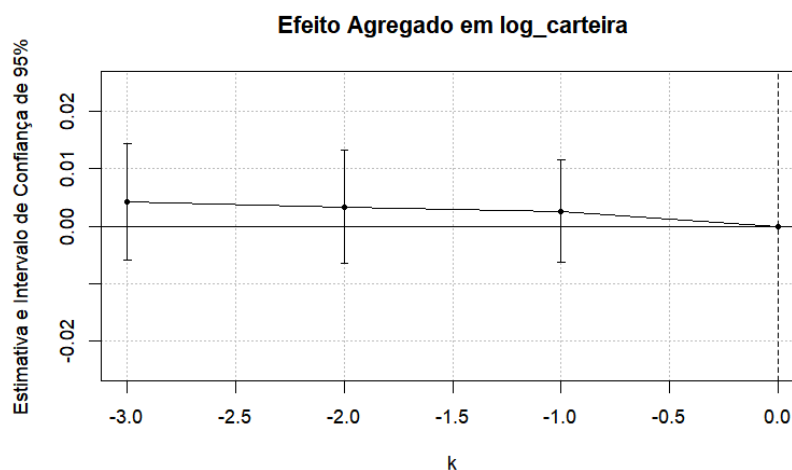


Figura 5.1 – Verificação de Pré-Tendências (Leads)

Tabela 5.1 – Análise de Pré-Tendências

Variável Dependente: $\ln(\text{Carteira}_{j,p,s,t})$	
Variáveis	
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{-3}$	0,004175 (0,004845)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{-2}$	0,003397 (0,004719)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{-1}$	0,002721 (0,004302)
Efeitos Fixos:	
Estado (γ_s)	Sim
Setor (δ_j)	Sim
Porte (θ_p)	Sim
Período (λ_t)	Sim
Observações	12.527
R^2 Ajustado	0,657

Notas: Estimativas obtidas por MQO, com erros-padrão robustos entre parênteses. A amostra inclui observações dos três meses anteriores aos protestos. Os coeficientes das interações (*leads* e *lags*) capturam diferenças na tendência de crescimento da carteira em função da intensidade dos protestos.

Nenhum dos coeficientes dos períodos anteriores ao evento foi estatisticamente diferente de zero (a 5% ou 10%), indicando ausência de tendências pré-existentes que diferenciasssem estados com maior ou menor intensidade de bloqueios. Portanto, reforça-se a plausibilidade de *parallel trends*, sugerindo que as estimativas dos efeitos após os protestos não são decorrentes de trajetórias distintas pré-evento.

5.2 Efeitos Imediatos: Janela de 3 meses

Confirmada a plausibilidade de *tendências paralelas*, analisam-se os resultados em uma janela de três meses após os protestos. A especificação empregada segue a equação:

$$\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t}) = \alpha + \sum_{k=-K}^{-1} \beta_k \cdot (\text{intensidade_protestos}_s \cdot D_k) + \sum_{k=1}^K \beta_k \cdot (\text{intensidade_protestos}_s \cdot D_k) + \gamma_s + \delta_j + \theta_p + \lambda_t + \varepsilon_{j,p,s,t},$$

tendo outubro de 2022 ($k = 0$) como período de referência.

Tabela 5.2 – Impactos dos Bloqueios Pós-Eleitorais (Janela de 3 Meses)

Variáveis	Variável Dependente: $\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+1}$	0,036* (0,018)	-0,009 (0,005)	-0,009 (0,005)	-0,009* (0,004)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+2}$	0,034 (0,018)	-0,011* (0,005)	-0,010* (0,005)	-0,010** (0,004)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+3}$	0,038* (0,018)	-0,008 (0,006)	-0,006 (0,005)	-0,006 (0,004)
Efeitos Fixos Porte	Não	Não	Não	Sim
Efeitos Fixos Setor	Não	Não	Sim	Sim
Efeitos Fixos Estado	Não	Sim	Sim	Sim
Efeitos Fixos Período	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	12.527	12.527	12.527	12.527
R^2 Ajustado	0,003	0,195	0,560	0,657

Notas: Erros-padrão robustos entre parênteses. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$. Os coeficientes representam variações em $\ln(\text{CarteiraAtiva})$ associadas a cada acréscimo unitário em $\text{intensidade_protestos}$. As colunas diferem pela inclusão sequencial de efeitos fixos (UF, setor e porte).

A coluna (4) da Tabela 5.2 mostra que, nos dois meses imediatamente posteriores aos protestos ($k = +1$ e $k = +2$), os coeficientes associados a $\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+1}$ e $\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+2}$ são negativos e estatisticamente significativos, indicando uma queda relativa no ritmo de crescimento do crédito para investimentos nos estados com maior incidência de bloqueios.

Em termos quantitativos, o coeficiente de $-0,009$ no primeiro mês ($k = +1$) sugere que um aumento de 1 ponto em $\text{intensidade_protestos}$ está associado a uma redução de cerca de 0,9% no volume de crédito para investimentos. No segundo mês ($k = +2$), o coeficiente de $-0,010$ aponta uma queda ligeiramente superior (1,0%). No terceiro mês ($k = +3$), embora o sinal permaneça negativo, o coeficiente não é estatisticamente significativo, não sendo possível confirmar a persistência do efeito no período subsequente. A Figura 5.2 ilustra a evolução desses coeficientes.

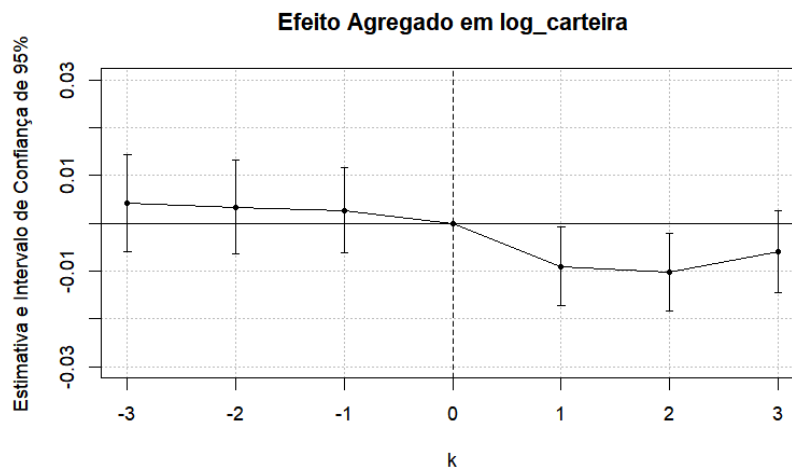


Figura 5.2 – Efeitos Agregados dos Bloqueios no Curto Prazo (Janela de 3 Meses)

Esses achados sugerem que incertezas políticas geradas pelos protestos de 2022 contribuíram para a postergação de decisões de investimento no curto prazo, o que está em linha com o arcabouço teórico de [Bloom \(2009\)](#) e ([Dixit; Pindyck, 1994](#)). Em particular, a teoria das opções reais propõe que, diante de maior imprevisibilidade, as empresas optam por *esperar para ver* antes de comprometer recursos em projetos irreversíveis. Em mercados emergentes com estruturas institucionais menos robustas, como discutido em [Azzimonti e Talbert \(2014\)](#), a percepção de riscos fiscais, cambiais ou regulatórios tende a ser intensificada em momentos de convulsão política. Dessa forma, o componente de incerteza parece ter exercido papel determinante na redução relativa dos investimentos por meio do crédito, especialmente nos dois meses que sucederam os protestos.

5.3 Heterogeneidade dos Efeitos

Em seguida, avalia-se se grupos distintos de empresas respondem de forma desigual à incerteza gerada pelos protestos, considerando tanto o curto prazo (três meses) quanto a dinâmica de até 12 meses. De acordo com a literatura, como em [Ghosal e Loungani \(2000\)](#), empresas menores, com maiores restrições de crédito e menor diversificação, tendem a ser mais sensíveis a choques econômicos. Para investigar essa heterogeneidade, as regressões foram estratificadas por porte empresarial (micro, pequeno, médio e grande).

5.3.1 Diferenças por Porte de Empresa

A Tabela [5.3](#) exhibe os coeficientes estimados ao segmentar a amostra por cada porte de firma, ao longo de três meses após o evento.

Tabela 5.3 – Impactos dos Protestos por Porte de Empresa (Janela de 3 Meses)

Porte da Firma	Variável Dependente: $\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t})$		
	D_{+1}	D_{+2}	D_{+3}
Micro (N = 3.439)	−0,016334*** (0,002480)	−0,018084*** (0,003014)	−0,019063*** (0,003125)
Pequena (N = 3.446)	−0,009290*** (0,001482)	−0,008292** (0,002914)	−0,000736 (0,006029)
Média (N = 3.406)	−0,012566*** (0,003179)	−0,008549* (0,003834)	−0,006197 (0,004690)
Grande (N = 2.236)	−0,002958 (0,012541)	−0,007498 (0,015164)	−0,001867 (0,014428)

Notas: Erros-padrão robustos entre parênteses. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$. Cada linha apresenta os resultados das regressões realizadas para cada porte de firma e as interações de cada *dummy* de período ($k = +1, +2, +3$) com a variável *intensidade_protestos*, tendo como referência $k = 0$.

As microempresas apresentaram impactos mais fortes e persistentes, com coeficientes negativos e estatisticamente significativos em todos os meses ($p < 0,001$). Isso sugere que o crédito para investimentos nesse grupo se retraiu, corroborando a ideia de Ghosal e Loungani (2000) de que empresas menores, com custo de financiamento mais elevado e menor capacidade de diversificação, são mais expostas a choques de incerteza.

Para as pequenas empresas, os efeitos negativos foram relevantes nos dois primeiros meses, mas deixaram de se manifestar no terceiro, sugerindo recuperação mais rápida. Nas médias empresas, também houve impacto negativo no curto prazo, mas este se atenuou no terceiro mês. Esse padrão indica que, apesar de sofrerem inicialmente, essas firmas conseguem amortecer os efeitos com relativa agilidade, possivelmente graças a estruturas financeiras mais sólidas e algum grau de diversificação que auxilia na absorção de incertezas.

As grandes empresas não exibiram coeficientes estatisticamente significativos, sugerindo maior resiliência. Esse achado é consistente com Ghosal e Loungani (2000), segundo o qual organizações de grande porte podem recorrer a maior reputação junto a credores, diversificação em múltiplos mercados e estratégias de hedge para mitigar perturbações temporárias. Além disso, estruturas de capital robustas permitem avaliar e postergar investimentos de forma mais controlada, limitando a necessidade de interromper projetos em cenários de incerteza.

A Figura 5.3 complementa a análise, apresentando visualmente como os efeitos estimados variam conforme o porte empresarial, evidenciando a maior vulnerabilidade das firmas de menor porte e a resiliência das grandes.

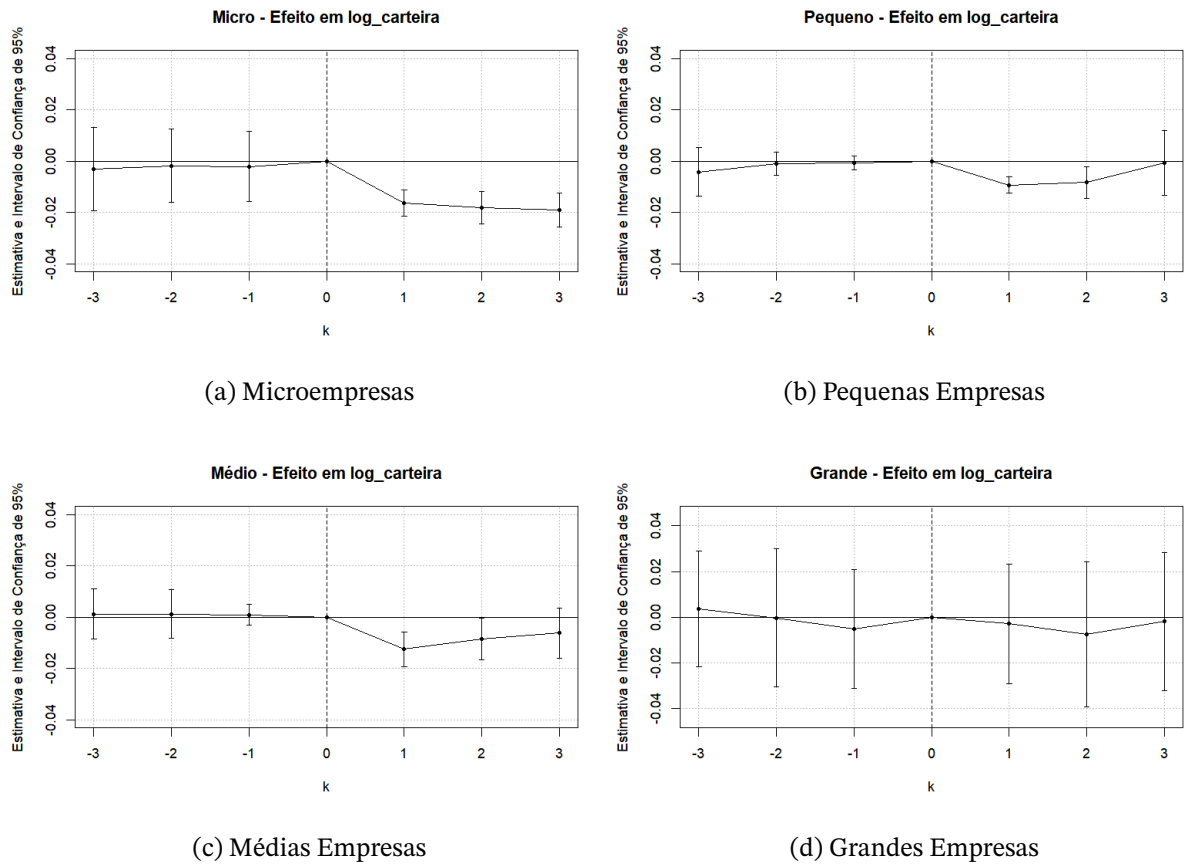


Figura 5.3 – Análise de Heterogeneidade: Efeitos por Porte da Firma

5.3.2 Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses

Para avaliar se os impactos dos protestos diminuem ou persistem ao longo do tempo, ampliou-se a análise para 12 meses após os eventos. A Tabela 5.4 exibe os coeficientes nesse horizonte, enquanto a Figura 5.3 detalha a evolução temporal.

Tabela 5.4 – Análise de Persistência: Efeitos dos Protestos em 12 Meses

Variáveis	Variável Dependente: $\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t})$			
	Micro	Pequeno	Médio	Grande
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+1}$	-0,0163** (0,0025)	-0,0094** (0,0015)	-0,0125** (0,0031)	-0,0048 (0,0125)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+2}$	-0,0181** (0,0030)	-0,0084** (0,0029)	-0,0086* (0,0037)	-0,0074 (0,0161)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+3}$	-0,0191** (0,0031)	-0,0006 (0,0059)	-0,0062 (0,0046)	-0,0021 (0,0154)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+4}$	-0,0143** (0,0037)	-0,0040 (0,0057)	-0,0044 (0,0055)	0,0045 (0,0188)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+5}$	-0,0177** (0,0066)	-0,0019 (0,0061)	-0,0081 (0,0051)	0,0011 (0,0179)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+6}$	-0,0189** (0,0068)	-0,0015 (0,0063)	-0,0069 (0,0061)	-0,0065 (0,0191)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+7}$	-0,0163** (0,0057)	-0,0009 (0,0069)	-0,0091 (0,0061)	0,0020 (0,0189)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+8}$	-0,0061 (0,0087)	-0,0003 (0,0069)	-0,0099 (0,0063)	-0,0052 (0,0190)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+9}$	-0,0033 (0,0092)	0,0042 (0,0073)	-0,0106 (0,0067)	-0,0063 (0,0199)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+10}$	0,0052 (0,0098)	0,0029 (0,0074)	-0,0074 (0,0067)	-0,0128 (0,0229)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+11}$	0,0004 (0,0100)	0,0044 (0,0077)	-0,0076 (0,0070)	-0,0141 (0,0242)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+12}$	0,0095 (0,0114)	0,0026 (0,0084)	-0,0056 (0,0077)	-0,0128 (0,0208)
Observações	6.376	6.453	6.375	4.061
R^2 Ajustado	0,8860	0,8941	0,8447	0,6554

Notas: Erros-padrão robustos entre parênteses. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$. Os coeficientes devem ser interpretados como variações em $\ln(\text{CarteiraAtiva})$ associadas a cada aumento unitário em $\text{intensidade_protestos}$.

No caso das microempresas, os protestos tiveram efeitos negativos significativos até o sétimo mês, com magnitudes variando entre -0,0163 e -0,0189 nos primeiros seis meses. Esse padrão sugere maior vulnerabilidade e persistência de impactos, alinhada à noção de [Dixit e Pindyck \(1994\)](#) e [Trigeorgis \(1996\)](#) de que a irreversibilidade de investimentos faz aumentar o *valor de aguardar* em períodos de incerteza. Ao final desse intervalo, os coeficientes perdem significância, indicando certa estabilização.

As pequenas empresas exibiram efeitos negativos relevantes somente nos dois primeiros meses, o que sugere uma recuperação relativamente rápida, possivelmente por acesso a

maior variedade de recursos ou maior flexibilidade operacional. As empresas médias também apresentaram impactos concentrados nos primeiros dois meses ($p < 0,01$ e $p < 0,05$, respectivamente), perdendo significância a partir do terceiro mês, o que reforça a ideia de que esse grupo dispõe de maior capacidade de absorção de choques.

Em contraste, as grandes empresas não mostraram coeficientes estatisticamente significativos. Esse padrão reforça que firmas de grande porte contam com mecanismos de mitigação — como acesso facilitado a crédito, maior reputação e operações diversificadas — que lhes permitem atravessar episódios de instabilidade política sem prejuízos notáveis nos investimentos. Ademais, de acordo com [Julio e Yook \(2012\)](#), a normalização do cenário político ao longo dos meses subsequentes tende a restaurar gradualmente a confiança dos agentes econômicos, de modo que a disponibilidade de capital para projetos de longo prazo se recompõe de forma mais célere para firmas maiores.

A Figura 5.4 ilustra, de forma gráfica, os resultados já discutidos, apresentando visualmente a evolução dos coeficientes ao longo dos 12 meses e corroborando as diferenças de persistência e recuperação entre os diferentes portes empresariais.

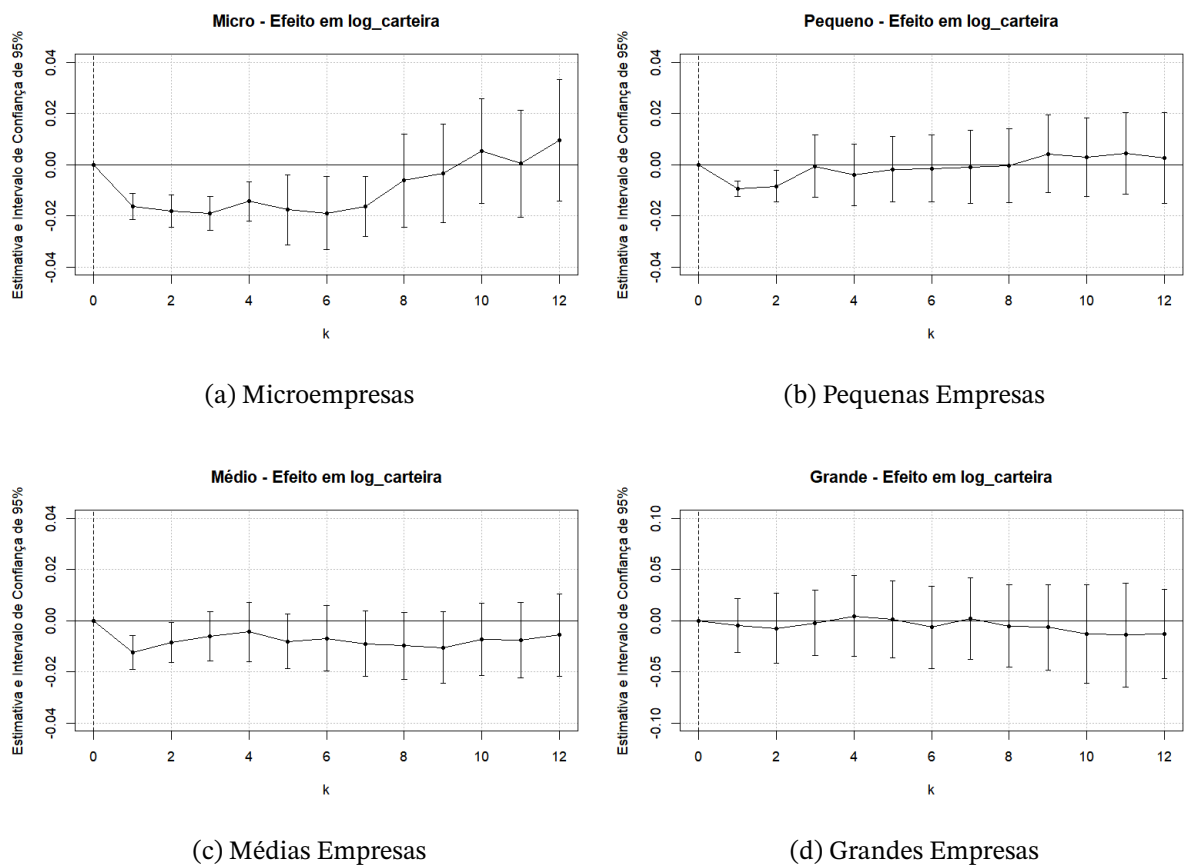


Figura 5.4 – Persistência de Impacto por Porte Empresarial (Janela de 12 meses)

De modo geral, a dissipação gradual dos efeitos no horizonte de 12 meses alinha-se ao argumento de [Julio e Yook \(2012\)](#), segundo o qual a estabilização institucional e a redução da percepção de riscos políticos tendem a reativar o fluxo de investimentos. Assim, embora os protestos tenham induzido uma retração de crédito para investimentos no curto e médio prazos, sobretudo entre microempresas, a normalização do ambiente político ao longo dos meses seguintes contribuiu para a recuperação dos investimentos.

5.4 Sensibilidade a Valores Extremos

Como teste adicional, realizou-se uma análise de robustez para checar a influência de estados com maior intensidade de protestos. Dado que os efeitos sobre as microempresas foram particularmente relevantes, concentrou-se a análise nesse segmento, excluindo progressivamente Santa Catarina (SC), Mato Grosso (MT) e Acre (AC) — as maiores intensidades de protestos. A Tabela 5.5 apresenta os resultados.

Tabela 5.5 – Testes de Robustez: Exclusão de Estados com Maior Intensidade de Protestos

Variáveis	Variável Dependente: $\ln(\text{CarteiraAtiva}_{j,p,s,t})$		
	Sem SC	Sem SC e MT	Sem SC, MT e AC
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+1}$	-0,0161*** (0,0047)	-0,0178* (0,0085)	-0,0303* (0,0149)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+2}$	-0,0188*** (0,0056)	-0,0159+ (0,0088)	-0,0157 (0,0165)
$\text{intensidade_protestos}_s \times D_{+3}$	-0,0183** (0,0055)	-0,0142 (0,0089)	-0,0058 (0,0125)
Observações	3.302	3.169	3.057
R^2 Ajustado	0,8967	0,8978	0,9001

Notas: Erros-padrão robustos entre parênteses. $+p < 0,1$, $*p < 0,05$, $**p < 0,01$, $***p < 0,001$. Os coeficientes devem ser interpretados como variações em $\ln(\text{CarteiraAtiva})$ associadas a cada aumento unitário em $\text{intensidade_protestos}$.

Em geral, mesmo após a exclusão de estados mais afetados, os coeficientes mantêm sinais negativos nos períodos posteriores ao evento. A significância estatística, contudo, varia conforme o número de estados removidos. No primeiro mês (D_{+1}), os coeficientes permanecem significativamente negativos em todas as exclusões, reforçando a robustez do resultado inicial. Para D_{+2} e D_{+3} , observa-se uma redução na significância conforme a amostra diminui, embora os coeficientes ainda sejam negativos na maioria das especificações. O alto R^2 ajustado em todos os cenários indica boa capacidade de explicação do modelo,

mesmo após a remoção de observações relevantes. Esses achados confirmam a consistência das estimativas, enfatizando que o choque de incerteza resultante dos protestos pode explicar boa parte da retração de crédito para investimentos, sobretudo entre as microempresas.

5.5 Efeitos por Estado

Por fim, apresenta-se, uma estimativa quantitativa dos impactos econômicos observados no final do segundo mês após os protestos ($D+2$) — período no qual foi identificada significância estatística, conforme indicado na Tabela 5.2. Para esse fim, utilizou-se o coeficiente estimado de $-0,010$, referente a D_{+2} (coluna 4), o qual indica uma relação negativa entre a intensidade dos protestos e os saldos da *Carteira Ativa*, em termos percentuais.

Essa estimativa foi combinada à variável *intensidade_protestos*, descrita detalhadamente no Apêndice B, e posteriormente aplicada aos valores da *Carteira Ativa* de cada estado. Dessa forma, obteve-se o impacto monetário (em reais) por Unidade da Federação. Cabe salientar que a metodologia adotada assume uma relação linear e homogênea para todas as Unidades da Federação, o que caracteriza uma aproximação média dos efeitos apurados.

No total, estima-se um impacto de aproximadamente R\$ 5,184 bilhões ao final de dezembro de 2022, resultado do efeito conjugado das contrações na *Carteira Ativa*, associadas à incerteza gerada pelos protestos. Para evidenciar a ordem de grandeza desse impacto, o valor estimado corresponde a cerca de 1,06% do montante de R\$ 488,456 bilhões em Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF), conforme apuração do IBGE para o quarto trimestre de 2022 (IBGE, 2023).

Embora algumas Unidades da Federação — como Alagoas, Amapá e Piauí — possam ter registrado impactos inexistentes devido à ausência de protestos, a análise consolidada dos dados indica que as turbulências políticas observadas no período podem ter influenciado significativamente as decisões de financiamento para investimentos em diversas regiões.

Os valores estimados para cada Unidade da Federação, bem como a magnitude de seus respectivos impactos, são apresentados detalhadamente na Tabela 5.6, que sintetiza o impacto econômico estimado.

Tabela 5.6 – Estimativa dos Efeitos por Estado

Estado	Carteira Ativa (R\$)	Intensidade dos Protestos	Impacto em D+2 (R\$)
SC	20.902.706.715	13,07	- 2.731.363.769
MT	8.102.808.195	9,10	- 737.118.339
PR	21.655.995.162	2,36	- 510.967.765
MG	28.631.869.289	0,98	- 280.642.833
GO	8.241.952.129	2,37	- 195.102.780
PA	4.776.538.469	3,77	- 180.271.574
RJ	20.170.923.659	0,77	- 154.623.203
SP	64.043.028.319	0,18	- 112.837.184
MS	3.242.548.878	1,79	- 58.104.288
RS	13.701.056.969	0,25	- 34.161.398
RO	1.311.295.455	2,52	- 33.040.951
AC	304.643.811	8,74	- 26.637.233
BA	9.230.248.173	0,28	- 26.104.851
ES	4.639.711.273	0,56	- 26.014.140
CE	6.314.371.835	0,26	- 16.412.234
TO	2.618.071.271	0,51	- 13.278.395
AM	5.559.849.276	0,23	- 12.986.634
PE	4.058.946.810	0,31	- 12.765.283
MA	3.145.110.003	0,26	- 8.074.783
PB	1.085.138.177	0,53	- 5.759.423
DF	5.706.849.658	0,10	- 5.739.729
RR	307.941.821	0,28	- 859.221
SE	886.816.437	0,04	- 387.074
RN	1.233.510.863	0,03	- 357.947
AL	2.218.425.735	0,00	0
AP	540.916.052	0,00	0
PI	3.209.041.554	0,00	0
Total			- 5.183.611.031

Notas:

1. *Carteira Ativa*: Saldo total das operações de crédito para investimentos nas modalidades selecionadas.
2. *Intensidade dos Protestos*: Número de multas por bloqueio de estradas a cada 100.000 habitantes.
3. *Impacto em D+2*: Valor estimado da redução na *Carteira Ativa* causado pela incerteza associada aos protestos. Estados sem protestos registram impacto igual a zero.
4. Os valores monetários estão expressos em reais (R\$).

6 Conclusão

Este estudo analisou o impacto dos protestos pós-eleitorais de 2022 no Brasil sobre as decisões de investimento das firmas. Foram combinados dados de operações de crédito empresarial (SCR.Data) com registros da Polícia Rodoviária Federal (PRF) relativos a bloqueios de vias, o que possibilitou identificar, por meio de uma metodologia de estudo de eventos, como a intensidade dessas manifestações afetou o investimento em capital fixo das empresas.

Os resultados indicam que choques de agitação social, como bloqueios e protestos, estão associados a uma redução no ritmo de investimentos em capital fixo, sobretudo no curto prazo. Esse achado alinha-se à literatura que destaca a incerteza política e social como fator inibidor de decisões de investimento, reforçando a relevância do arcabouço das opções reais, em que o valor de “esperar” se torna estratégico em ambientes voláteis. Em países emergentes, como o Brasil, onde as instituições são frequentemente testadas por crises políticas, esses efeitos tendem a ser amplificados.

A análise revelou disparidades entre portes de empresas. Microempresas apresentaram maior sensibilidade aos protestos, com impactos negativos que persistiram por até sete meses. Para cada ponto adicional na intensidade dos protestos, observou-se uma retração de 1,63% a 1,91% no crédito para investimentos nesse segmento. Pequenas e médias empresas, embora tenham sofrido quedas significativas nos primeiros meses (0,93% e 1,26%, respectivamente), recuperaram-se em cerca de três meses. Já as grandes empresas não registraram efeitos estatisticamente relevantes, evidenciando resiliência devido a solidez financeira e capacidade de diversificação. Em termos agregados, a redução de 0,9% a 1,0% no crédito para investimentos nos dois primeiros meses equivale a um impacto estimado de R\$ 5,184 bilhões, considerando uma carteira de R\$ 245,84 bilhões para investimentos em capital fixo.

Esses resultados apontam possíveis implicações macroeconômicas. A postergação de investimentos em grande escala tende a prejudicar tanto a formação de capital quanto a adoção de inovações tecnológicas, o que, por consequência, afeta o crescimento econômico e a geração de empregos ao longo do tempo. Em economias emergentes, onde a volatilidade política é mais comum, tais efeitos podem exigir ajustes pontuais nas políticas monetárias e fiscais para mitigar eventuais repercussões sobre a demanda agregada.

Além disso, a assimetria nos efeitos entre empresas de diferentes portes evidencia a necessidade de políticas públicas segmentadas. Microempresas, mais vulneráveis por restrições de crédito e menor capacidade de absorver riscos, teriam maior chance de se beneficiar de garantias especiais ou linhas de financiamento emergenciais durante crises políticas, evitando retrações prolongadas que afetam competitividade e emprego.

Do ponto de vista metodológico, este trabalho contribui ao utilizar dados de infrações de trânsito relacionados a bloqueios como proxy para agitação social, combinados com informações detalhadas de crédito do SCR. A estratégia de estudo de eventos, aliada a efeitos fixos de estado, setor, porte e período, permitiu isolar o impacto dos protestos. Testes de sensibilidade — como a exclusão gradual de estados com maior intensidade de protestos (Santa Catarina, Mato Grosso e Acre) — confirmaram a coerência das estimativas, ainda que a redução da amostra tenha diminuído a significância estatística. Essa abordagem quantitativa pode oferecer um modelo replicável para análise de episódios de agitação social em outros contextos.

Embora este estudo apresente contribuições relevantes, também foram identificadas algumas limitações. Em primeiro lugar, a mensuração da intensidade dos protestos por meio de infrações de trânsito, ainda que inovadora, pode não capturar plenamente outras formas de mobilização relevantes, como manifestações urbanas ou atos em frente a quartéis, que também caracterizaram o período pós-eleitoral. Adicionalmente, a análise concentrou-se em crédito bancário, ignorando investimentos financiados com recursos próprios das empresas, o que pode subestimar o montante total de capital fixo alocado. Outra limitação diz respeito ao fato de o estudo estar centrado em um momento histórico específico no Brasil, o que pode restringir a aplicabilidade dos resultados a outros países ou períodos históricos diferentes. Por fim, a janela temporal relativamente curta — embora adequada para capturar efeitos de curto prazo — não permite avaliar se a retração observada se traduz em impactos estruturais duradouros sobre a capacidade produtiva ou a competitividade.

Os achados deste trabalho indicam diversas possibilidades de pesquisa futura. Investigar fatores internos das empresas — como estrutura de capital, práticas de governança ou exposição setorial — pode contribuir para entender os mecanismos que intensificam ou reduzem os efeitos da incerteza. Comparar eventos políticos (por exemplo, eleições e impeachments) pode ampliar o debate, ao indicar possíveis variações de impacto. Além disso, a análise pode contemplar outros elementos além do crédito de investimento, como contratações e estoques. Por fim, eventos como os protestos de 8 de janeiro de 2023 — ocorridos em continuidade às manifestações pós-eleitorais — oferecem uma oportunidade para avaliar a consistência dos achados em novos cenários de instabilidade.

Em síntese, o estudo fornece evidências de que a instabilidade política após as eleições de 2022 gerou impactos econômicos mensuráveis, sobretudo para microempresas. Esses eventos parecem ter intensificado a percepção de risco, levando firmas a adiar investimentos em capital fixo ou reduzi-los. Em uma perspectiva mais ampla, a análise detalhada desses efeitos mostra-se relevante para decisões de política econômica, pois as autoridades poderão, em algum momento, adotar medidas para mitigar impactos macroeconômicos adversos em situações semelhantes.

Referências

- ACEMOGLU, D.; JOHNSON, S.; ROBINSON, J. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. *In*: AGHION, P.; DURLAUF, S. (Ed.). **Handbook of Economic Growth**. [S.l.]: Elsevier, 2006. p. 385–472. Citado na p. 11.
- ALESINA, A.; OZLER, S.; ROUBINI, N.; SWAGEL, P. Political instability and economic growth. **Journal of Economic Growth**, v. 1, n. 2, p. 189–211, 1996. DOI [10.1007/BF00138862](https://doi.org/10.1007/BF00138862). Citado na p. 11.
- AZZIMONTI, M.; TALBERT, M. Polarized business cycles. **Journal of Monetary Economics**, Elsevier, v. 67, p. 47–61, 2014. DOI [10.1016/j.jmoneco.2014.07.001](https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2014.07.001). Citado nas pp. 10, 15 e 31.
- BACEN. **Base de dados SCR.data**. 2024. Acesso em: nov. 2024. Disponível em: https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/scr_data. Citado nas pp. 20 e 21.
- BACEN. **Sistema de Informações de Crédito (SCR)**. 2024. Acesso em: 5 dez. 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/scr>. Citado na p. 20.
- BAKER, S.; BLOOM, N.; DAVIS, S. J. Measuring economic policy uncertainty. **Quarterly Journal of Economics**, v. 131, n. 4, p. 1593–1636, 2016. DOI [10.1093/qje/qjw024](https://doi.org/10.1093/qje/qjw024). Citado nas pp. 7, 15 e 24.
- BARRETT, P.; APPENDINO, M.; NGUYEN, K.; MIRANDA, J. de L. Measuring social unrest using media reports. **Journal of Development Economics**, v. 158, p. 102924, 2022. DOI [10.1016/j.jdeveco.2022.102924](https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2022.102924). Citado nas pp. 7, 13 e 15.
- BBC. **Caminhoneiros pró-Bolsonaro bloqueiam rodovias e ameaçam abastecimento**. 2022. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-63477189>. Citado na p. 18.
- BERNANKE, B. S. Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. **Quarterly Journal of Economics**, v. 98, n. 1, p. 85–106, 1983. DOI [10.2307/1885568](https://doi.org/10.2307/1885568). Citado na p. 15.
- BLOOM, N. The impact of uncertainty shocks. **Econometrica**, v. 77, n. 3, p. 623–685, 2009. DOI [10.3982/ECTA6248](https://doi.org/10.3982/ECTA6248). Citado nas pp. 7, 10 e 31.
- BLOOMBERG. **Como o bloqueio nas estradas é visto pelo mercado e pelas empresas**. 2022. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://www.bloomberglinea.com.br/2022/11/01/como-o-bloqueio-nas-estradas-e-visto-pelo-mercado-e-pelas-empresas/>. Citado na p. 18.

- BOTTERUD, A.; KORPÅS, M. **Modelling of power generation investment incentives under uncertainty in liberalised electricity markets**. Zurich, Switzerland, 2004. Citado na p. 12.
- BRASIL. **Lei nº 9.503**. 1997. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 set. 1997. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503.htm. Citado na p. 22.
- COMÉRCIO, D. do. **Bloqueio de rodovias federais prejudica vários setores no estado**. 2022. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/bloqueio-de-rodovias-federais-prejudica-varios-setores-no-estado/>. Citado na p. 18.
- DIAKONOVA, M.; MOLINA, L.; MUELLER, H.; PÉREZ, J. J.; RAUH, C. The information content of conflict, social unrest and policy uncertainty measures for macroeconomic forecasting. **Latin American Journal of Central Banking**, Elsevier, v. 5, p. 100130, 2024. DOI [10.1016/j.latcb.2024.100130](https://doi.org/10.1016/j.latcb.2024.100130). Citado na p. 13.
- DIRKS, M. W.; SCHMIDT, T. Political instability and economic growth: Causation and transmission. **European Journal of Political Economy**, v. 85, p. 102586, 2024. DOI [10.1016/j.ejpoleco.2024.102586](https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2024.102586). Citado nas pp. 13 e 24.
- DIXIT, A. K.; PINDYCK, R. S. **Investment under Uncertainty**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1994. Citado nas pp. 7, 11, 15, 31 e 34.
- FOLHA. **Bloqueio nas estradas já afeta o setor de carnes, leite e o abastecimento de supermercados**. 2022. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2022/11/bloqueio-nas-estradas-ja-afeta-o-setor-de-carnes-leite-e-o-abastecimento-de-supermercados.shtml>. Citado na p. 18.
- GHOSAL, V.; LOUNGANI, P. The differential impact of uncertainty on investment in small and large businesses. **Review of Economics and Statistics**, MIT Press, v. 82, n. 2, p. 338–343, 2000. DOI [10.1162/003465300558722](https://doi.org/10.1162/003465300558722). Citado nas pp. 8, 14, 15, 31 e 32.
- GULEN, H.; ION, M. Policy uncertainty and corporate investment. **Review of Financial Studies**, v. 29, n. 3, p. 523–564, 2016. DOI [10.1093/rfs/hhv050](https://doi.org/10.1093/rfs/hhv050). Citado na p. 12.
- IBGE. **Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE**. 2021. Acesso em: 24 nov. 2024. Disponível em: <https://cnae.ibge.gov.br>. Citado na p. 20.
- IBGE. **Censo Demográfico 2022**. 2023. Rio de Janeiro: IBGE. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>. Citado na p. 23.
- IBGE. **Contas Nacionais Trimestrais: 4º trimestre de 2022**. Rio de Janeiro, 2023. Acesso em: 16 jan. 2025. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2121/cnt_2022_4tri.pdf. Citado na p. 37.

- ITUASSU, A.; MATOS, E. (Ed.). **Democracia, desinformação e radicalização: as mídias digitais e as eleições de 2022 no Brasil**. [S.l.]: PUC-Rio, 2024. 366 p. Citado na p. 16.
- JENS, C. E. Political uncertainty and investment: Causal evidence from u.s. gubernatorial elections. **Journal of Financial Economics**, v. 124, n. 3, p. 563–579, 2017. DOI [10.1016/j.jfineco.2016.01.034](https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2016.01.034). Citado na p. 12.
- JULIO, B.; YOOK, Y. Political uncertainty and corporate investment cycles. **Journal of Finance**, v. 67, n. 1, p. 45–83, 2012. DOI [10.1111/j.1540-6261.2011.01707.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2011.01707.x). Citado nas pp. 7, 11, 12, 14, 35 e 36.
- KANG, W.-H.; NAM, K.; MIN, B.-K. Economic policy uncertainty and firm-level investment. **Journal of Financial Stability**, v. 18, p. 1–11, 2015. DOI [10.1016/j.jmacro.2013.10.006](https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.10.006). Citado nas pp. 8, 14 e 15.
- KNIGHT, F. H. **Risk, Uncertainty, and Profit**. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1921. Reimpressão posterior pela University of Chicago Press (1971). Citado nas pp. 10 e 15.
- MARGETTS, H.; JOHN, P.; HALE, S.; YASSERI, T. **Political Turbulence: How Social Media Shape Collective Action**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2015. Citado na p. 16.
- MATTA, S.; BLEANEY, M.; APPLETON, S. The economic impact of political instability and mass civil protest. **Economics Politics**, p. 1–18, 2021. DOI [10.1111/ecpo.12197](https://doi.org/10.1111/ecpo.12197). Citado nas pp. 7, 12, 15 e 24.
- PÁSTOR, L.; VERONESI, P. Political uncertainty and risk premia. **Journal of Financial Economics**, v. 110, n. 3, p. 520–545, 2013. DOI [10.1016/j.jfineco.2013.08.007](https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2013.08.007). Citado na p. 11.
- PRF. **Dados Abertos da PRF**. 2024. Acesso em: 5 dez. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/prf/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/dados-abertos-da-prf>. Citado nas pp. 17, 20, 22 e 23.
- REUTERS. **Manifestações bolsonaristas causam problemas de produção em setor de veículos**. 2022. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2022/11/01/manifestacoes-bolsonaristas-causam-problemas-de-producao-em-setor-de-veiculos.htm>. Citado na p. 18.
- REUTERS. **Os impactos dos protestos nas estradas do Brasil**. 2022. Acesso em: 05 dez. 2024. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/reuters/2022/11/01/os-impactos-dos-protestos-nas-estradas-do-brasil.htm>. Citado nas pp. 16, 17 e 18.
- SAMUELS, D.; ZUCCO, C. **Partisans, Antipartisans, and Nonpartisans: Voting Behavior in Brazil**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2018. DOI [10.1017/9781108553742](https://doi.org/10.1017/9781108553742). Citado na p. 16.

- STF. **STF determina desbloqueio das rodovias**. 2022. <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=496689&ori=1>. Acesso em: 10 jan. 2025. Citado na p. 19.
- STF. **STF referenda, por unanimidade, determinação de desbloqueio de rodovias**. 2022. *Notícias STF*. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-referenda-por-unanimidade-determinacao-de-desbloqueio-de-rodovias/>. Citado na p. 23.
- TRIGEORGIS, L. Real options: Managerial flexibility and strategy in resource allocation. **MIT Press Books**, v. 1, 1996. Citado nas pp. 12, 15 e 34.
- TSE. **Organismos internacionais e nacionais atestam a confiabilidade das eleições brasileiras**. 2022. <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Novembro/organismos-internacionais-e-nacionais-atestam-a-confiabilidade-das-eleicoes-brasileiras>. Acesso em: 09 jan. 2025. Citado na p. 19.
- VEJA. **Distribuidoras já relatam falta de combustível pelo país**. 2022. Acesso em: 09 jan. 2025. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/distribuidoras-ja-relatam-falta-de-combustivel-pelo-pais>. Citado na p. 18.

Apêndices

Apêndice A – Classificações de Setor Econômico CNAE

Seção	Divisões	Denominação
A	01 .. 03	Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aqüicultura
B	05.. 09	Indústrias Extrativas
C	10 .. 33	Indústrias de Transformação
D	35.. 35	Eletricidade e Gás
E	36... 39	Água, Esgoto, Atividades de Gestão de Resíduos e Descontaminação
F	41 .. 43	Construção
G	45.. 47	Comércio; Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas
H	49... 53	Transporte, Armazenagem e Correio
I	55.. 56	Alojamento e Alimentação
J	58... 63	Informação e Comunicação
K	64 .. 66	Atividades Financeiras, de Seguros e Serviços Relacionados
L	68 .. 68	Atividades Imobiliárias
M	69 .. 75	Atividades Profissionais, Científicas e Técnicas
N	77 .. 82	Atividades Administrativas e Serviços Complementares
O	84 .. 84	Administração Pública, Defesa e Seguridade Social
P	85... 85	Educação
Q	86.. 88	Saúde Humana e Serviços Sociais
R	90... 93	Artes, Cultura, Esporte e Recreação
S	94 .. 96	Outras Atividades de Serviços
I	97 .. 97	Serviços Domésticos
U	99... 99	Organismos Internacionais e Outras Instituições Extraterritoriais

Apêndice B – Intensidade dos Protestos por Estado

Estado	Multas	População	Multas por 100 mil habitantes
AC	77	880631	8.743730
AM	10	4281209	0.233579
BA	42	14850513	0.282819
CE	24	9233656	0.259919
DF	3	2982815	0.100576
ES	23	4102129	0.560684
GO	174	7350483	2.367191
MA	18	7010960	0.256741
MG	209	21322692	0.980176
MS	52	2901895	1.791933
MT	349	3836399	9.097073
PA	327	8664306	3.774105
PB	22	4145040	0.530755
PE	30	9539029	0.314497
PR	279	11824665	2.359475
RJ	132	17219679	0.766565
RN	1	3446071	0.029019
RO	44	1746227	2.519718
RR	2	716793	0.279021
RS	28	11229915	0.249334
SC	1053	8058447	13.067034
SE	1	2291077	0.043648
SP	81	45973190	0.176190
TO	8	1577342	0.507182

Apêndice C – Resultados Completos

Tabela C.1 – Efeitos de Curto Prazo: Janela de 3 meses

	(1)	(2)	(3)	(4)
k = -3 × intensidade_protestos	0.056 [-0.062, 0.174] s.e. = 0.057 t = 0.986 p = 0.336	0.011** [0.004, 0.017] s.e. = 0.003 t = 3.442 p = 0.003	0.007+ [-0.001, 0.016] s.e. = 0.004 t = 1.866 p = 0.077	0.004 [-0.002, 0.011] s.e. = 0.003 t = 1.370 p = 0.186
k = -2 × intensidade_protestos	0.057 [-0.055, 0.168] s.e. = 0.053 t = 1.062 p = 0.301	0.010** [0.004, 0.015] s.e. = 0.003 t = 3.748 p = 0.001	0.006*** [0.004, 0.008] s.e. = 0.001 t = 5.683 p = <0.001	0.003+ [0.000, 0.007] s.e. = 0.002 t = 1.900 p = 0.072
k = -1 × intensidade_protestos	0.055 [-0.055, 0.164] s.e. = 0.053 t = 1.043 p = 0.309	0.008** [0.003, 0.013] s.e. = 0.002 t = 3.223 p = 0.004	0.005*** [0.003, 0.008] s.e. = 0.001 t = 4.758 p = <0.001	0.003 [-0.001, 0.006] s.e. = 0.002 t = 1.619 p = 0.121
k = 1 × intensidade_protestos	0.036 [-0.077, 0.149] s.e. = 0.054 t = 0.670 p = 0.510	-0.009* [-0.017, -0.001] s.e. = 0.004 t = -2.416 p = 0.025	-0.009** [-0.016, -0.003] s.e. = 0.003 t = -2.933 p = 0.008	-0.009*** [-0.013, -0.005] s.e. = 0.002 t = -4.506 p = <0.001
k = 2 × intensidade_protestos	0.034 [-0.081, 0.149] s.e. = 0.055 t = 0.620 p = 0.543	-0.011+ [-0.022, 0.000] s.e. = 0.005 t = -2.027 p = 0.056	-0.010* [-0.018, -0.001] s.e. = 0.004 t = -2.375 p = 0.028	-0.010** [-0.016, -0.005] s.e. = 0.003 t = -3.742 p = 0.001
k = 3 × intensidade_protestos	0.038 [-0.069, 0.145] s.e. = 0.051 t = 0.748 p = 0.463	-0.008 [-0.023, 0.008] s.e. = 0.007 t = -1.019 p = 0.320	-0.006 [-0.023, 0.012] s.e. = 0.008 t = -0.682 p = 0.503	-0.006 [-0.020, 0.008] s.e. = 0.007 t = -0.878 p = 0.391
Num.Obs.	12 527	12 527	12 527	12 527
R2	0.004	0.198	0.561	0.658
R2 Adj.	0.003	0.195	0.559	0.657
AIC	58 388.2	55 726.8	48 202.3	45 074.8
BIC	58 484.9	56 016.7	48 641.0	45 535.8
RMSE	2.49	2.23	1.65	1.46
Std.Errors	by: uf & cnae_secao			
FE: data_base	X	X	X	X
FE: uf		X	X	X
FE: cnae_secao			X	X
FE: porte				X

Notas: + p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabela C.2 – Impactos dos Protestos por Porte de Empresa: Janela de 3 meses

	Micro	Pequeno	Médio	Grande
k = -3 × intensidade_protestos	-0.003 [-0.018, 0.012] s.e. = 0.007 t = -0.451 p = 0.657	-0.004 [-0.014, 0.006] s.e. = 0.005 t = -0.872 p = 0.394	0.001 [-0.005, 0.008] s.e. = 0.003 t = 0.402 p = 0.693	0.004 [-0.010, 0.017] s.e. = 0.006 t = 0.578 p = 0.570
k = -2 × intensidade_protestos	-0.002 [-0.010, 0.006] s.e. = 0.004 t = -0.477 p = 0.638	-0.001 [-0.006, 0.004] s.e. = 0.003 t = -0.372 p = 0.714	0.001 [-0.007, 0.009] s.e. = 0.004 t = 0.303 p = 0.765	0.000 [-0.020, 0.020] s.e. = 0.009 t = -0.031 p = 0.976
k = -1 × intensidade_protestos	-0.002 [-0.009, 0.005] s.e. = 0.003 t = -0.640 p = 0.529	-0.001 [-0.004, 0.002] s.e. = 0.001 t = -0.509 p = 0.616	0.001 [-0.003, 0.004] s.e. = 0.002 t = 0.497 p = 0.625	-0.005+ [-0.011, 0.001] s.e. = 0.003 t = -1.746 p = 0.098
k = 1 × intensidade_protestos	-0.016*** [-0.022, -0.011] s.e. = 0.003 t = -6.244 p = <0.001	-0.009*** [-0.011, -0.007] s.e. = 0.001 t = -8.924 p = <0.001	-0.013** [-0.020, -0.005] s.e. = 0.004 t = -3.382 p = 0.003	-0.003 [-0.025, 0.020] s.e. = 0.011 t = -0.276 p = 0.786
k = 2 × intensidade_protestos	-0.018*** [-0.022, -0.014] s.e. = 0.002 t = -8.974 p = <0.001	-0.008*** [-0.012, -0.005] s.e. = 0.002 t = -4.749 p = <0.001	-0.009+ [-0.019, 0.002] s.e. = 0.005 t = -1.778 p = 0.092	-0.007 [-0.026, 0.011] s.e. = 0.009 t = -0.830 p = 0.417
k = 3 × intensidade_protestos	-0.019*** [-0.025, -0.013] s.e. = 0.003 t = -6.932 p = <0.001	-0.001 [-0.015, 0.014] s.e. = 0.007 t = -0.108 p = 0.915	-0.006 [-0.016, 0.004] s.e. = 0.005 t = -1.280 p = 0.217	-0.002 [-0.036, 0.033] s.e. = 0.016 t = -0.114 p = 0.910
Num.Obs.	3439	3446	3406	2236
R2	0.899	0.895	0.832	0.660
R2 Adj.	0.898	0.893	0.830	0.651
AIC	7155.3	7676.1	9522.1	9162.6
BIC	7517.8	8032.5	9871.7	9488.2
RMSE	0.67	0.72	0.96	1.83
Std.Errors	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao
FE: uf	X	X	X	X
FE: cnae_secao	X	X	X	X
FE: data_base	X	X	X	X

Notas: + p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabela C.3 – Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses (k=-12 até k=-7)

	Micro	Pequeno	Médio	Grande
k = -12 × intensidade_protestos	-0.005 [-0.018, 0.009] s.e. = 0.006 t = -0.729 p = 0.474	0.006 [-0.004, 0.016] s.e. = 0.005 t = 1.303 p = 0.207	0.013 [-0.009, 0.035] s.e. = 0.011 t = 1.279 p = 0.216	-0.004 [-0.037, 0.029] s.e. = 0.016 t = -0.238 p = 0.814
k = -11 × intensidade_protestos	-0.007 [-0.023, 0.009] s.e. = 0.008 t = -0.945 p = 0.356	0.002 [-0.010, 0.013] s.e. = 0.005 t = 0.288 p = 0.777	0.008 [-0.020, 0.036] s.e. = 0.013 t = 0.600 p = 0.556	-0.007 [-0.042, 0.028] s.e. = 0.017 t = -0.405 p = 0.690
k = -10 × intensidade_protestos	-0.010 [-0.026, 0.006] s.e. = 0.008 t = -1.323 p = 0.201	0.001 [-0.005, 0.006] s.e. = 0.003 t = 0.315 p = 0.756	0.011 [-0.005, 0.028] s.e. = 0.008 t = 1.440 p = 0.166	0.008 [-0.032, 0.048] s.e. = 0.019 t = 0.427 p = 0.674
k = -9 × intensidade_protestos	-0.010 [-0.023, 0.004] s.e. = 0.006 t = -1.475 p = 0.156	0.002 [-0.007, 0.010] s.e. = 0.004 t = 0.412 p = 0.685	0.003 [-0.012, 0.018] s.e. = 0.007 t = 0.454 p = 0.655	0.015 [-0.023, 0.052] s.e. = 0.018 t = 0.832 p = 0.416
k = -8 × intensidade_protestos	-0.010+ [-0.021, 0.002] s.e. = 0.005 t = -1.759 p = 0.094	0.003 [-0.004, 0.011] s.e. = 0.004 t = 0.995 p = 0.332	0.001 [-0.008, 0.011] s.e. = 0.004 t = 0.330 p = 0.745	0.016 [-0.018, 0.050] s.e. = 0.016 t = 0.980 p = 0.339
k = -7 × intensidade_protestos	-0.008 [-0.021, 0.004] s.e. = 0.006 t = -1.371 p = 0.185	0.002 [-0.006, 0.011] s.e. = 0.004 t = 0.505 p = 0.619	-0.003 [-0.008, 0.003] s.e. = 0.002 t = -1.028 p = 0.317	0.002 [-0.038, 0.042] s.e. = 0.019 t = 0.100 p = 0.922

Notas: + p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabela C.4 – Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses (k=-6 até k=-1)

	Micro	Pequeno	Médio	Grande
k = -6 × intensidade_protestos	-0.016**	-0.001	0.002	0.001
	[-0.025, -0.007]	[-0.008, 0.005]	[-0.011, 0.014]	[-0.034, 0.035]
	s.e. = 0.004	s.e. = 0.003	s.e. = 0.006	s.e. = 0.016
	t = -3.838	t = -0.435	t = 0.307	t = 0.054
	p = 0.001	p = 0.669	p = 0.762	p = 0.957
k = -5 × intensidade_protestos	-0.009	0.001	0.006	-0.005
	[-0.022, 0.004]	[-0.008, 0.010]	[-0.005, 0.017]	[-0.039, 0.028]
	s.e. = 0.006	s.e. = 0.004	s.e. = 0.005	s.e. = 0.016
	t = -1.487	t = 0.201	t = 1.182	t = -0.336
	p = 0.153	p = 0.843	p = 0.252	p = 0.741
k = -4 × intensidade_protestos	-0.006	0.001	0.002	-0.004
	[-0.023, 0.011]	[-0.007, 0.009]	[-0.005, 0.010]	[-0.035, 0.027]
	s.e. = 0.008	s.e. = 0.004	s.e. = 0.004	s.e. = 0.015
	t = -0.728	t = 0.326	t = 0.691	t = -0.292
	p = 0.475	p = 0.748	p = 0.498	p = 0.773
k = -3 × intensidade_protestos	-0.003	-0.004	0.001	0.004
	[-0.018, 0.012]	[-0.014, 0.006]	[-0.005, 0.008]	[-0.013, 0.021]
	s.e. = 0.007	s.e. = 0.005	s.e. = 0.003	s.e. = 0.008
	t = -0.418	t = -0.821	t = 0.360	t = 0.474
	p = 0.680	p = 0.421	p = 0.723	p = 0.641
k = -2 × intensidade_protestos	-0.002	-0.001	0.001	-0.001
	[-0.011, 0.007]	[-0.006, 0.004]	[-0.007, 0.009]	[-0.024, 0.023]
	s.e. = 0.004	s.e. = 0.003	s.e. = 0.004	s.e. = 0.011
	t = -0.401	t = -0.355	t = 0.288	t = -0.060
	p = 0.693	p = 0.726	p = 0.776	p = 0.953
k = -1 × intensidade_protestos	-0.002	-0.001	0.001	-0.006
	[-0.010, 0.006]	[-0.004, 0.002]	[-0.003, 0.004]	[-0.018, 0.006]
	s.e. = 0.004	s.e. = 0.001	s.e. = 0.002	s.e. = 0.006
	t = -0.521	t = -0.482	t = 0.497	t = -0.988
	p = 0.608	p = 0.635	p = 0.625	p = 0.336

Notas: + p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabela C.5 – Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses (k=1 até k=6)

	Micro	Pequeno	Médio	Grande
k = 1 × intensidade_protestos	-0.016*** [-0.022, -0.011] s.e. = 0.003 t = -6.075 p = <0.001	-0.009*** [-0.012, -0.007] s.e. = 0.001 t = -8.617 p = <0.001	-0.013** [-0.020, -0.005] s.e. = 0.004 t = -3.395 p = 0.003	-0.004 [-0.028, 0.020] s.e. = 0.011 t = -0.311 p = 0.759
k = 2 × intensidade_protestos	-0.018*** [-0.025, -0.012] s.e. = 0.003 t = -5.951 p = <0.001	-0.008*** [-0.012, -0.004] s.e. = 0.002 t = -4.562 p = <0.001	-0.009+ [-0.019, 0.001] s.e. = 0.005 t = -1.814 p = 0.085	-0.008 [-0.029, 0.014] s.e. = 0.010 t = -0.745 p = 0.465
k = 3 × intensidade_protestos	-0.019*** [-0.026, -0.012] s.e. = 0.003 t = -5.917 p = <0.001	-0.001 [-0.015, 0.013] s.e. = 0.007 t = -0.154 p = 0.879	-0.006 [-0.016, 0.004] s.e. = 0.005 t = -1.314 p = 0.205	-0.002 [-0.037, 0.033] s.e. = 0.017 t = -0.131 p = 0.897
k = 4 × intensidade_protestos	-0.014*** [-0.021, -0.008] s.e. = 0.003 t = -4.814 p = <0.001	-0.004 [-0.015, 0.007] s.e. = 0.005 t = -0.725 p = 0.477	-0.005 [-0.017, 0.008] s.e. = 0.006 t = -0.780 p = 0.445	0.005 [-0.011, 0.020] s.e. = 0.008 t = 0.604 p = 0.553
k = 5 × intensidade_protestos	-0.018** [-0.030, -0.006] s.e. = 0.006 t = -3.121 p = 0.005	-0.002 [-0.015, 0.011] s.e. = 0.006 t = -0.359 p = 0.723	-0.008+ [-0.018, 0.001] s.e. = 0.005 t = -1.792 p = 0.089	0.000 [-0.021, 0.022] s.e. = 0.010 t = 0.043 p = 0.966
k = 6 × intensidade_protestos	-0.019** [-0.030, -0.008] s.e. = 0.005 t = -3.725 p = 0.001	-0.002 [-0.015, 0.011] s.e. = 0.006 t = -0.299 p = 0.768	-0.007 [-0.022, 0.007] s.e. = 0.007 t = -1.024 p = 0.319	-0.007 [-0.039, 0.024] s.e. = 0.015 t = -0.492 p = 0.628

Notas: + p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Tabela C.6 – Persistência dos Efeitos: Janela de 12 meses (k=7 até k=12)

	Micro	Pequeno	Médio	Grande
k = 7 × intensidade_protestos	-0.015*** [-0.023, -0.008] s.e. = 0.004 t = -4.215 p = <0.001	-0.001 [-0.013, 0.011] s.e. = 0.006 t = -0.197 p = 0.846	-0.009+ [-0.020, 0.001] s.e. = 0.005 t = -1.854 p = 0.079	0.001 [-0.019, 0.021] s.e. = 0.009 t = 0.105 p = 0.918
k = 8 × intensidade_protestos	-0.005 [-0.018, 0.008] s.e. = 0.006 t = -0.852 p = 0.404	-0.001 [-0.013, 0.012] s.e. = 0.006 t = -0.100 p = 0.922	-0.010+ [-0.022, 0.002] s.e. = 0.006 t = -1.813 p = 0.086	-0.005 [-0.020, 0.010] s.e. = 0.007 t = -0.693 p = 0.497
k = 9 × intensidade_protestos	-0.002 [-0.010, 0.005] s.e. = 0.004 t = -0.648 p = 0.524	0.004 [-0.016, 0.023] s.e. = 0.009 t = 0.408 p = 0.688	-0.011* [-0.021, -0.001] s.e. = 0.005 t = -2.278 p = 0.034	-0.007 [-0.022, 0.008] s.e. = 0.007 t = -0.991 p = 0.334
k = 10 × intensidade_protestos	0.006 [-0.002, 0.014] s.e. = 0.004 t = 1.658 p = 0.113	0.003 [-0.018, 0.023] s.e. = 0.010 t = 0.257 p = 0.800	-0.008 [-0.019, 0.003] s.e. = 0.005 t = -1.454 p = 0.162	-0.013 [-0.031, 0.005] s.e. = 0.009 t = -1.563 p = 0.135
k = 11 × intensidade_protestos	0.001 [-0.004, 0.007] s.e. = 0.003 t = 0.446 p = 0.660	0.004 [-0.018, 0.026] s.e. = 0.011 t = 0.389 p = 0.701	-0.008* [-0.015, -0.001] s.e. = 0.003 t = -2.278 p = 0.034	-0.015 [-0.041, 0.012] s.e. = 0.013 t = -1.152 p = 0.264
k = 12 × intensidade_protestos	0.010*** [0.005, 0.016] s.e. = 0.003 t = 4.142 p = <0.001	0.002 [-0.019, 0.023] s.e. = 0.010 t = 0.228 p = 0.822	-0.006 [-0.016, 0.004] s.e. = 0.005 t = -1.249 p = 0.227	-0.012 [-0.037, 0.013] s.e. = 0.012 t = -0.983 p = 0.338
Num.Obs.	12 263	12 363	12 154	7805
R2	0.892	0.889	0.839	0.661
R2 Adj.	0.891	0.888	0.838	0.657
AIC	26 309.6	28 149.0	33 295.6	31 655.9
BIC	27 014.0	28 854.1	33 991.7	32 310.4
RMSE	0.70	0.75	0.94	1.82
Std.Errors	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao
FE: uf	X	X	X	X
FE: cnae_secao	X	X	X	X
FE: data_base	X	X	X	X

Tabela C.7 – Testes de Robustez: Exclusão de Estados com Maior Intensidade de Protestos

	Sem SC	Sem SC e MT	Sem SC, MT e AC
$k = -3 \times \text{intensidade_protestos}$	-0.009 [-0.023, 0.004] s.e. = 0.006 t = -1.505 p = 0.148	-0.017+ [-0.034, 0.001] s.e. = 0.008 t = -1.964 p = 0.064	0.009 [-0.002, 0.019] s.e. = 0.005 t = 1.667 p = 0.111
$k = -2 \times \text{intensidade_protestos}$	-0.004 [-0.011, 0.004] s.e. = 0.004 t = -1.036 p = 0.313	-0.006+ [-0.012, 0.001] s.e. = 0.003 t = -1.858 p = 0.078	-0.005 [-0.017, 0.008] s.e. = 0.006 t = -0.823 p = 0.420
$k = -1 \times \text{intensidade_protestos}$	-0.005 [-0.012, 0.002] s.e. = 0.003 t = -1.369 p = 0.186	-0.007** [-0.012, -0.003] s.e. = 0.002 t = -3.204 p = 0.004	-0.010 [-0.030, 0.009] s.e. = 0.009 t = -1.110 p = 0.280
$k = 1 \times \text{intensidade_protestos}$	-0.016*** [-0.023, -0.009] s.e. = 0.003 t = -4.889 p = <0.001	-0.018** [-0.029, -0.006] s.e. = 0.006 t = -3.225 p = 0.004	-0.030* [-0.055, -0.006] s.e. = 0.012 t = -2.558 p = 0.019
$k = 2 \times \text{intensidade_protestos}$	-0.019*** [-0.023, -0.014] s.e. = 0.002 t = -8.432 p = <0.001	-0.016*** [-0.024, -0.008] s.e. = 0.004 t = -4.025 p = <0.001	-0.016 [-0.042, 0.010] s.e. = 0.013 t = -1.249 p = 0.226
$k = 3 \times \text{intensidade_protestos}$	-0.018*** [-0.027, -0.010] s.e. = 0.004 t = -4.410 p = <0.001	-0.014* [-0.027, -0.002] s.e. = 0.006 t = -2.357 p = 0.029	-0.006 [-0.041, 0.029] s.e. = 0.017 t = -0.344 p = 0.734
Num.Obs.	3302	3169	3057
R2	0.899	0.900	0.902
R2 Adj.	0.897	0.898	0.900
AIC	6867.5	6600.2	6297.2
BIC	7221.4	6945.7	6634.7
RMSE	0.67	0.67	0.67
Std.Errors	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao	by: uf & cnae_secao
FE: uf	X	X	X
FE: cnae_secao	X	X	X
FE: data_base	X	X	X

Notas: + $p < 0.1$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.



UnB