

Mortes em Eventos Terroristas na América do Sul: Evidência Empírica sobre as Características dos Eventos e Fatores Institucionais dos Países

Claudio D. Shikida^a, Ari Francisco de Araujo Junior^{a,†}, Maurício Felipe Bemfica de Oliveira^b, Gabrielito Menezes^c

^aIbmec BH, Brazil • ^bPPGOM/UFPel, Brazil • ^cFAEM/PPGOM/UFPel, Brazil • [†]Autor correspondente: arifaj@gmail.com

INFORMAÇÕES DO ARTIGO

Palavras-chave:

Terrorismo
América Latina
Economia
Instituições
Spillovers espaciais

RESUMO

O terrorismo é um fenômeno complexo, estudado sob diversas perspectivas, como sua relação com o crime organizado, a religião, os terroristas solitários, e a mídia. O terrorismo na América Latina é um fenômeno que não se limitou ao período da Guerra Fria, estendendo-se para as décadas seguintes. Esta é uma evidência de que os determinantes do terrorismo não se limitam a questões geoestratégicas. Este artigo analisou os efeitos de aspectos institucionais, econômicos e das características dos eventos terroristas sobre o número de mortes em ataques terroristas em doze países da América do Sul entre 1975 e 2018. Os resultados confirmaram as evidências da literatura, indicando que: um contexto institucional favorável reduz o número de mortes relacionadas ao terrorismo; características dos eventos terroristas ajudam a explicar a quantidade de vítimas; existem *spillovers* espaciais (positivos e negativos) que influenciam as mortes associadas ao terrorismo.

1. Introdução

Em 2019, os analistas responsáveis pelo *Global Terrorism Database* (GTD) contabilizaram um total de 8500 ataques terroristas no mundo que geraram mais de 20 mil mortos¹. Embora os últimos dois anos tenham sido de preocupação com a mortalidade gerada por questões viróticas, o terrorismo continua sendo um problema sério para os governos.

Por exemplo, o relatório da União Europeia sobre terrorismo (*European Union Terrorism Situation and Trend Report 2021*), destaca que, no que diz respeito ao terrorismo relacionado aos países do bloco, não alterou os *modi operandi* dos grupos terroristas². Por sua vez, o *Country Reports on Terrorism*³, do Departamento de Estado dos Estados Unidos da América (doravante, EUA), apontam para maior dispersão geográfica de grupos terroristas no mundo.

O terrorismo evoluiu junto com os avanços tecnológicos e novas frentes de batalha têm gerado novos desafios. Parte do esforço de recrutamento de grupos terroristas envolve o uso da rede mundial de computadores. Ataques cibernéticos (*cyberterrorism*) também são parte da estratégia de grupos de terroristas.

Não é demais lembrar que o terrorismo é um fenômeno multifacetado, o que significa que pesquisas a respeito do tema são encontradas em diversas áreas do conhecimento. Além disso, há o problema das diferentes bases de dados utilizadas nos estudos que buscam encontrar padrões estatísticos. Isto limita bastante a comparabilidade dos estudos e, portanto, as conclusões deles devem ser lidas com alguma cautela. Generalizações raramente são obtidas neste campo de estudo.

Não obstante, há uma riqueza de testes de hipóteses, já que, quantitativamente, os danos da atividade terrorista representam perdas de bem-estar e podem ser medidas de várias formas. É dentro deste contexto que a economia do terrorismo visa a contribuir dentro desse importante campo de estudo.

O terrorismo é um fenômeno multidisciplinar. Há, por exemplo: (a) a questão de sua relação com o crime organizado (Mills et al., 2015), (b) a relação de alguns tipos de terrorismo com a religião (Berman e Laitin, 2008), (c) o problema dos terroristas solitários (Spaaij, 2010; Spaaij e Hamm, 2015), (d) as questões de organização e competição dos grupos terroristas (Phillips, 2018), (e) a relação do terrorismo com a mídia (Rohner e Frey, 2007). A lista, claro, é incompleta, mas dá uma ideia das possibilidades de pesquisa nessa temática.

Este artigo possui uma pretensão mais simples. Seus autores desejam investigar os possíveis efeitos de aspectos institucionais, econômicos e de características dos eventos terroristas sobre o número de mortes em eventos terroristas em uma amostra de doze países da América do Sul no período 1975 e 2018.

Deste modo, este trabalho se situa no campo das pesquisas empíricas, na mesma linha de Feldmann e Perälä (2004), Li (2005), Burgoon (2006), Kurrild-Klitgaard et al. (2006), Li et al. (2014), Atkinson et al. (1987), Midlarsky et al. (1980) e Crain e Crain (2006).

Para tanto, o restante do artigo foi organizado da seguinte forma, além dessa introdução. Na segunda seção, é apresentada uma revisão de literatura que discorre sobre terrorismo. A seção três apresenta os procedimentos de

¹Ver START (2020a).

²Ver Europol (2021).

³Ver U.S. Department of State (2021).

identificação e variáveis utilizadas. Consecutivamente, os resultados são apresentados e discutidos na seção quatro para, finalmente, apresentar as considerações finais na seção cinco.

2. Literatura

O terrorismo na América Latina é um fenômeno que não se limitou ao período da Guerra Fria, estendendo-se para as décadas seguintes (Feldmann e Perälä, 2004). Esta é uma evidência de que os determinantes do terrorismo, ao menos nesta região do continente, não se limitam a questões geoestratégicas. Determinantes institucionais e econômicos têm sido apontados como causa de atividades terroristas em diversos estudos. Os próprios autores encontraram evidências de que aspectos institucionais poderiam influenciar no número de ataques terroristas. Seus resultados são compatíveis com as pesquisas que apontam a importância das instituições não só no desenvolvimento econômico, mas também na maior tolerância entre diferentes grupos de uma sociedade⁴. Há também determinantes microeconômicos do terrorismo. Gambetta e Hertog (2017) mostraram evidências de que aspectos peculiares dos indivíduos podem explicar sua adesão a grupos radicais de esquerda e direita, inclusive, mostrando que os determinantes da adesão variam conforme a ideologia.

Ações classificadas como terroristas estiveram presentes no cotidiano internacional, especialmente no século XX, em virtude do acesso e aquisição de armamentos, a globalização que favoreceu a mobilidade internacional de recursos, uma dimensão maior da comunicação e da insatisfação de populações com seus governos ou com políticas internacionais que afetam diretamente a sua vida e de seu povo (Hobsbawm, 2007).

Especialmente, após os atentados de 11 de setembro, ocorrido nos Estados Unidos, a dimensão do terrorismo alcançou dimensões maiores, fazendo parte do cotidiano das pessoas. O medo, a violência teve outro significado, e acusações de quem são ou o que é o terrorismo ficaram evidentes. O país instaurou a chamada “guerra ao terror” como uma política global de acabar com o terrorismo, mobilizando esforços nos campos políticos, ideológicos, de inteligência, militares, diplomáticos etc. Neste sentido, os Estados Unidos, pautados no combate a um mal maior, o terrorismo, invadiram e ocuparam territórios, como o do Iraque e Afeganistão, mas esta é uma análise complexa e que não é o foco deste trabalho, mas serve para contextualizar o que se entende por terrorismo.

Se voltarmos alguns anos, após a segunda guerra mundial, o terrorismo era entendido a partir de um contexto revolucionário, especialmente nas décadas de 60 e 70, nos países latino-americanos, em que a compreensão acerca do uso do termo foi ampliada a fim de abarcar grupos nacionalistas e separatistas, bem como organizações radicais motivadas por ideologias, em especial as de ideal comunista. Pode-se dizer que a intenção do terrorismo é que, ao causar um estado de medo, aconteça uma mudança.

Diante disso, pode-se dizer que não existe consenso sobre o conceito de terrorismo. Segundo Japiassú (2009), a expressão tem origem na Revolução Francesa, quando jacobinos defendiam maneiras mais radicais para a transformação social. O terrorismo contemporâneo nasce no século 19, junto com o advento da comunicação e da imprensa moderna, quando começa a se criar uma opinião pública (MAGNOLI, 2008).

Nomeia-se terrorismo o uso da força, da violência física ou psicológica, de modo a instaurar pânico, medo em uma população para além das vítimas. Segundo a ONU, terrorismo é “qualquer ação designada para causar a morte ou sérios ferimentos a civis e não-combatentes com o propósito de intimidar uma população ou compelir um governo ou uma organização internacional a fazer ou deixar de fazer algo”.

Como não há um consenso e o entendimento é amplo, pode-se definir alguns tipos de terrorismo, como o de estado, econômico, religioso ou psicológico. Na tentativa de descrever uma definição aceitável e compreensível de terrorismo, Jongman e Schmid (1988) elencam três elementos que são comuns às classificações do termo, sendo eles o uso da violência, cunho político, e difusão do medo e do terror. Ataques terroristas, de maneira geral, tendem a reforçar a ideia de justiça de uma causa pela qual lutam contra a hostilidade de inimigos, tentando relacionar seus atos de extrema violência ligando as vítimas às ideologias abstratas que devem ser combatidas. Essa ideia necessita de um maior aprofundamento se analisarmos o caso dos Estados Unidos em relação ao que denominaram “guerra ao terror”. De maneira geral, esta é uma ideia que está presente ao olharmos para a América Latina como objeto de análise. Assim, o objetivo deste trabalho é analisar e relacionar os ataques terroristas na América Latina, observados a partir de fatores econômicos. Após esta breve contextualização acerca da ideia de terrorismo, apresentamos o contexto político latino-americano, que, ao final da Guerra Fria, nos anos 90, após vários países estarem em processos de redemocratização pós-ditaduras, sofreu a interferência de soberanias estatais através da economia e da política, nas quais se desenvolveu uma experiência neoliberal especialmente com o avanço da globalização. Pode-se citar como exemplo a ingerência norte-americana na América Latina através da Área de Livre Comércio das Américas, que disseminou a ideia de boa vida no país do norte incentivando a migração em massa de latino-americanos ao país hegemônico.

2.1. Grupos terroristas com atuação na América Latina

A união de jovens das grandes cidades da Venezuela formaria o primeiro grupo de terrorismo na América Latina. O grupo conhecido como Movimento de Esquerda Revolucionária (MIR) surgiu no começo da década de 1960. As ações deste grupo tinham como objetivo assaltos a bancos, sequestros e ataques a bombas. Uma vez que a Venezuela vivia um regime autoritário, sob comando de Rómulo Betancourt⁵, o grupo MIR focava seus movimentos em guerrilhas urbanas,

⁴Ver, por exemplo, Berggren e Nilsson (2013).

⁵Fundador da Ação Democrática (AD), da Aliança Revolucionária de Esquerda (ARDI, 1931) e do Partido Democrático Nacional (PDN, 1936). Foi duas vezes presidente da República. Disponível em: <http://latinoamericana.wiki.br/verbetes/b/betancourt-romulo>. Acesso em: 20 de dezembro de 2021.

rurais e planos de influenciar os militares que faziam parte do regime autoritário. A incapacidade de ganhar apoio popular, por meio de ataques violentos, da população em geral, impediu o grupo de avançar em suas estratégias. O MIR terminou se dissolvendo, após a eleição de Rafael Caldera em 1969, em novos grupos, desta vez, institucionalizados (Feldmann e Perälä, 2004).

Em países como Argentina, Brasil, Chile e Uruguai, grupos armados desenvolveram suas estratégias atacando em cidades. Nestes países, membros de grupos políticos com viés esquerdista se uniram ao longo da década de 1960 para responder às desigualdades sociais e econômicas que emergiram nos seus países. No Brasil, o grupo conhecido como Aliança Nacional Libertadora (ANL) efetuou diversos ataques armados contra o regime militar brasileiro. Esses eram voltados para drenar os recursos econômicos do governo militar, assim, mostraria sua incapacidade de liderar o país. Como resultado, tal grupo terrorista teria o apoio da população contra o regime ditatorial no qual o Brasil se encontrava. Os grupos, de maneira geral, nunca foram capazes de evoluir para uma revolução armada da população. Os ataques promovidos por esses grupos revolucionários se resumiram em uma repressão ainda maior por parte das ditaduras militares nesses países. Ainda, conforme Wasserman (2014), em seu texto “O passado que não passa: a sombra das ditaduras na Europa do Sul e na América Latina”, aponta que os regimes autoritários em alguns destes países foram justificados para evitar avanços destes grupos revolucionários, então chamados pelos militares de comunistas.

Na década de 1970, novos grupos terroristas, agora com táticas de guerrilha, se espalharam por toda a América Latina. Na Colômbia, o Movimento de 19 de abril (M-19) uniu práticas terroristas tais como sequestros e bombardeios com estratégias de guerrilha. Este grupo surge como reivindicação das eleições presidenciais colombianas ocorridas na década de 1970. O M-19 foi responsável por sequestros de embaixadores e saques a quartéis do exército colombiano, com o objetivo de roubo de armas. No seu maior ataque, o grupo terrorista roubou sete mil armas de um dos quartéis do exército em Bogotá (Ospina, 2010).

Ainda durante a década de 80, o surgimento de grupos considerados terroristas surge como reação aos governos antidemocráticos do período. O grupo Frente Patriótica Manuel Rodríguez (FPMR) aparece como um braço armado do Partido Comunista do Chile, com o intuito de se opor à ditadura, de direita, liderada por Augusto Pinochet. Os governos da Guatemala e El Salvador também enfrentaram ações de grupos armados que faziam oposição às ditaduras de direita que lideravam estes países. Na Guatemala, as Forças Armadas Rebeldes, um dos principais grupos armados, uniram-se com outros três grupos terroristas e formaram a Unidade Revolucionária Nacional Guatemalteca, como forma de agrupar forças contra o governo federal. Em El Salvador, também para combater uma ditadura de direita, irrompe o grupo terrorista Frente Farabundo Martí de Libertação Nacional (FMLN). Já na década de 1990, é selado um acordo de paz com o governo de El Salvador, dando fim à guerra civil armada no país, o que determina o fim das atividades terroristas e o FMLN se torna um grupo político.

Os países na América Latina, conforme aponta Kruijt (2011) em seu artigo intitulado “Revolución y contrarrevolución: el gobierno sandinista y la guerra de la Contra en Nicaragua, 1980-1990”, sofreram com ditaduras de viés esquerdistas, também tiveram seus grupos terroristas que lutavam contra esses regimes. Muitos destes grupos eram apoiados financeiramente pelos Estados Unidos da América. Os grupos armados que se originaram na Nicarágua, chamados de Os Contras, iniciaram seus ataques para combater a Frente Sandinista de Libertação Nacional (FSLN), então um partido socialista que pôs fim à ditadura de Anastasio Somoza Debayle em 1979. Os Contras foram financeiramente apoiados pelos governos dos Estados Unidos, principalmente no governo de Ronald Reagan, e a Argentina, este último que também estava sob o comando de uma ditadura militar (Brown, 2001).

O retorno dos regimes democráticos na América Latina, ao longo da década de 1980, em países como Argentina, Equador e Peru, foram recebidos por ataques de grupos terroristas descontentes com os resultados das eleições democráticas que voltaram a ocorrer nestes países. Segundo Waldmann (1992), ao longo do governo de Raúl Alfonsín (1984-1989), na Argentina, tais grupos terroristas promoveram bombardeios, ataques a bases militares, torres de alta tensão e carros bombas. Os ataques dos terroristas pertencentes aos grupos Sendero Luminoso e Tupac Amaru aterrorizaram o governo peruano do presidente, eleito pela segunda vez, Fernando Belaunde (1980-1985). Belaunde voltou ao poder como presidente depois de ser cassado pelo golpe militar liderado pelo general Juan Velasco Alvarado em 1968. Ambos os grupos terroristas peruanos eram inspirados em ideais marxista-leninistas⁶ e Maoístas⁷, que deram início às suas atividades como grupos contrários ao regime totalitário que era imposto no país desde o golpe militar no final da década de 1960.

Diversos destes movimentos, que resultaram em ataques terroristas, receberam apoio financeiro, tanto dos Estados Unidos quanto da União Soviética. Por intermédio de Cuba, a União Soviética, ao longo da guerra fria, forneceu armamentos e outros tipos de serviços de inteligência e treinamentos com intuito de fomentar grupos terroristas, como as FARC, Montoneros, MRTA, MIR, FAR e Tupamaros no Peru, Chile e Guatemala, respectivamente. Por outro lado, os Estados Unidos promoveram apoio a grupos de combate a governos de esquerda. Entre eles, os esquadrões da morte, localizados em El Salvador, e os Contras, com origem na Nicarágua. Assim, os norte-americanos promoveriam barreiras à implementação de grupos com viés comunista na América Latina. Com o fim da Guerra Fria, consequentemente o fim da briga ideológica, acreditava-se que com o fim do apoio financeiro dos Estados Unidos e a União Soviética, os grupos de terrorismo iriam perecer sem estes aportes. Países como a Argentina, Brasil e o Uruguai presenciaram uma redução significativa de ataques terroristas no início da década de 1990, sofrendo com alguns ataques isolados somente. Por outro lado, Chile e Venezuela sofreram ataques de grande impacto no início da década de 1990. No Chile, a FPMR lançou mão de ataques a mão armada e bombardeios em grandes centros urbanos. Grande parte destes ataques contra alvos

⁶Modelo desenvolvido por Lênin no qual desloca as ideias marxistas para a reflexão política a partir da URSS.

⁷Corrente do comunismo baseada nas ideias de Mao-Tse-Tung.

norte-americanos. Longe dali, na Venezuela, os ataques foram orquestrados por guerrilhas originadas na Colômbia, como as Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia e o Exército de Libertação Nacional. Estes ataques concentraram-se em regiões de fronteira com bombardeios de pontes, estradas e instalações das forças armadas governamentais.

3. Procedimento de Identificação e Variáveis Utilizadas

A metodologia utilizada foi escolhida para a tentativa de identificação de um modelo estatístico para estimar o efeito das características dos eventos terroristas, de características institucionais e de desenvolvimento sobre o número de mortes associadas a eventos terroristas ocorridos na América do Sul, de modo a explorar as características de painel dos dados de 12 países entre 1975 e 2018.

O modelo de dados em painel é utilizado quando estão disponíveis observações das mesmas unidades de análise avaliadas ao longo dos períodos. O uso de dados em painel é vantajoso pois permite o controle da heterogeneidade não observada de países, no caso, além de testar relações temporais.

A estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) é sujeita frequentemente a viés ou inconsistência na estimação dos parâmetros devido ao problema de omissão de variável explicativa relevante (além de erros de medida e simultaneidade). Em nosso caso, imagine que existam diferenças na capacidade de *enforcement* do país e que afeta o número de mortes associadas a terrorismo (além de outras características geográficas, demográficas etc., diferente entre países, mas constante no tempo). Ademais, suponha que as diferenças na capacidade de *enforcement* não podem ser medidas quantitativamente, mas não varia no tempo. A omissão dessa variável poderia levar a viés na estimação de modelos tradicionais (MQO) caso exista alguma relação entre a variável omitida e alguma variável explicativa presente no modelo, por exemplo, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita ou alguma variável institucional. A exploração correta das características de painel de dados pode dar conta de tal problema.

Suponha a seguinte relação:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \dots + \beta_k x_{itk} + a_i + u_{it} \quad (1)$$

em que i é o indicador para o país, t são os anos, y é o número de mortes associadas a eventos terroristas, e os x 's são as variáveis explicativas (descritas abaixo). Além disso, nosso termo de erro v é composto, formado por a e u . Note que u possui as dimensões i e t , o erro idiossincrático. O termo a , chamado de efeito fixo ou heterogeneidade não observada, tem apenas a dimensão i , ou seja, é algo que no período de análise pode ser considerado específico para cada país, mas não varia no tempo, como pode ser o caso da capacidade de *enforcement*, por hipótese, ou seja, uma variável omitida.

Temos dois casos possíveis: (1) covariância entre a e algum x (por exemplo, o PIB per capita) for diferente de zero e (2) no caso em que a covariância entre a e algum x for igual a zero. A estimação do caso (1) por MQO é viesada enquanto a do caso (2) não é consistente. A saída para a estimação não viesada do caso (1) é a estimação via transformação intragrupo ou de efeitos fixos e a do caso (2) é a estimação de transformação quase centrada na média ou de efeitos aleatórios. Claro, se a variância de a entre países for igual a zero, estamos no caso no qual o termo de erro é o idiossincrático tradicional (u), o que implica na estimação por Mínimos Quadrados Agrupados (*Pooled*).

Para realizar a escolha estatística da especificação adequada, é necessário definir a especificação mais adequada para o modelo. Foram realizados, portanto, três testes: o teste de Breusch e Pagan, o teste de Chow e o teste de Hausman (Cameron e Trivedi, 2009).

Breusch e Pagan desenvolveram um teste baseado no multiplicador de Lagrange para confrontar as estimativas entre o modelo de dados agrupados e modelos de efeitos aleatórios. O teste Breusch e Pagan consiste em verificar se a variância do termo a é constante (hipótese nula). Caso a hipótese nula seja aceita, o modelo de dados agrupados é preferível ao de efeitos aleatórios.

O teste F de Chow para efeito individual é baseado na comparação entre o modelo de efeito fixo (intragrupo) e o modelo para dados agrupados (*pooled*). A hipótese nula deste teste é de que há igualdade de interceptos e inclinações para todas as empresas, ou seja, o modelo correto corresponde à característica de dados agrupados.

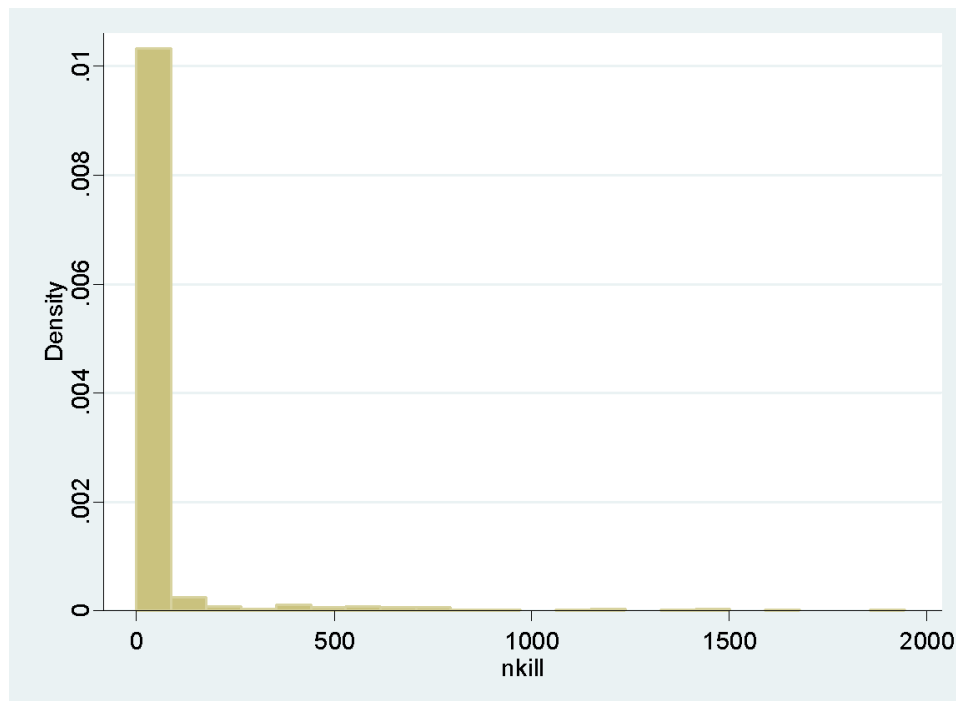
O teste de especificação de Hausman avalia a consistência de um estimador quando comparado com a alternativa cuja consistência já é conhecida, ou seja, comparar as estimativas dos efeitos aleatórios com a dos efeitos fixos. A hipótese nula assume a consistência dos estimadores de efeitos aleatórios e ausência de correlação entre heterogeneidade não observada e regressores.

Vale notar que temos um painel longo pois a dimensão transversal do painel (= 12 países) é inferior à dimensão temporal (= 44 anos). Testamos adicionalmente se os resultados são sensíveis ao processo de estimação por Mínimos Quadrados Generalizados Possíveis (PGLS) que permite correlação entre indivíduos, com independência ao longo do tempo para um determinado indivíduo, de forma que $E(u_{it}, u_{jt}) = \sigma_{ij}$ e especifica a correlação serial de erros para cada estado individual, no caso, parâmetros diferenciados para o processo AR(1) de cada país.

Nossa variável dependente, o número de mortes associadas a eventos terroristas, é uma contagem. Como sugere Cameron e Trivedi (2009), o objetivo é analisar a variável dependente em um cenário de regressão, dado um vetor de k variáveis explicativas, X . Como a variável de resposta é discreta, sua distribuição apresenta massa de probabilidade apenas em valores inteiros não negativos (veja histograma no Gráfico 1). Formulações totalmente paramétricas de modelos de contagem acomodam esta propriedade da distribuição. A estimação pode ser feita via Máxima Verossimilhança (MV) a partir da construção da função de verossimilhança utilizando uma distribuição de Poisson (supondo igualdade de média e variância) ou uma distribuição Binomial Negativa (existência de superdispersão). Estimamos tais modelos não lineares para os casos de Poisson e Binomial Negativa com intercepto comum, efeitos fixos e aleatórios.

Estimamos também para os modelos de dados em contagem os chamados modelos SLX ou modelos regressivos cruzados espaciais. Neste caso, o objetivo é o de testar a existência de *spillovers* ou transbordamentos espaciais (Almeida, 2012). Em outras palavras, queremos saber se as variáveis explicativas que compõem as características institucionais dos países e aquelas que representam as características dos eventos terroristas apresentam efeito de transbordamento localizado para as regiões vizinhas, portanto, afetando o número de mortes em eventos terroristas de países vizinhos. O procedimento é realizado a partir da inclusão das variáveis explicativas defasadas espacialmente a partir de uma matriz de pesos espaciais a partir da matriz de contiguidade do tipo *queen*, considerando-se a vizinhança de ordem 1.

Gráfico 1. Histograma da Variável Dependente (nkill).



Notas: Gráfico 1. Distribuição da variável nkill (número de mortes associadas a eventos terroristas).

A variável dependente é o número de mortes associadas a eventos classificados como terrorismo (nkill) pelo *Global Terrorism Database* (START, 2020b) do *National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism* (START) da *University of Maryland*. As variáveis contemplam dimensões sobre as características institucionais, dos eventos terroristas e de *spillovers* espaciais. As hipóteses testadas são as seguintes:

- **H1:** contexto institucional favorável do país impacta para baixo o número de mortes associadas ao terrorismo (ÇINAR, 2017; Bove e Böhmelt, 2016).
- **H2:** características relacionadas aos eventos terroristas ajudam a explicar o número de mortes associadas ao terrorismo (SEIFI et al., 2020).
- **H3:** *spillovers* espaciais estão presentes no efeito das variáveis de H1 e H2 sobre o número de mortes associadas ao terrorismo (Salazar-Sosaya, 2013; NEUMAYER; PLÜMPER, 2010; Çelik, 2019; SYED et al., 2020).

Especificamente, as variáveis consideradas em cada caso são as seguintes:

Instituições:

- *polity2* – construída pela diferença entre duas outras variáveis: *autoc* e *democ*. Segundo o *Polity Project* (Marshall e Gurr, 2020), as autocracias restringem ou suprimem a participação política competitiva. Seus principais executivos são escolhidos em um processo regularizado de seleção dentro da elite política, e uma vez no cargo, eles exercem o poder com poucas restrições institucionais. O contrário ocorre nas democracias. As medidas são baseadas na avaliação da competitividade da participação política, a regulação da participação, a abertura e a competitividade sobre o recrutamento do executivo e a existência de restrições ao chefe do executivo. O valor de ambas se encontra no intervalo 0-10 (quanto maior, maior a restrição política para *autoc* e mais democrático para *democ*). Portanto, tomando a diferença entre elas, temos uma variável de política unificada que resulta de um indicador que varia de +10 (fortemente democrática) a -10 (fortemente autocrática).
- *open* – corrente de comércio (soma exportações e importações como proporção do PIB), a fonte é a *Penn World Table* (Feenstra et al., 2015).

Características do evento, descrições seguem a fonte, qual seja, GTD (2021):

- *extended*: a duração de um incidente estendeu-se por mais de 24 horas.
- *suicide*: o incidente foi um ataque suicida.
- *targettype1_1*: negócios são definidos como indivíduos ou organizações engajados em atividades comerciais ou mercantis como meio de subsistência. Qualquer ataque a uma empresa ou a cidadãos particulares que frequentem

uma empresa, como um restaurante, posto de gasolina, loja de música, bar, café etc. Isso inclui ataques realizados contra escritórios corporativos ou funcionários de empresas como empresas de mineração ou empresas de petróleo. Além disso, inclui ataques dirigidos a empresários ou executivos de empresas. Incluem-se também neste caso hospitais e câmaras de comércio e cooperativas.

- *weaptype1_1*: uma arma cujos componentes são produzidos a partir de micro-organismos patogênicos ou substâncias tóxicas de origem biológica.
- *individual*: o(s) perpetrador(es) foram identificado(s) pelo(s) nome(s) e não se sabe que são afiliados a um grupo ou organização.
- *ransom*: o incidente envolveu um pedido de resgate monetário.
- *crit1*: o ato deve ter como meta atingir um objetivo político, econômico, religioso ou social, portanto, em termos de objetivos econômicos, a busca exclusiva do lucro não atende a esse critério.

Spillovers: para o teste da existência de transbordamentos espaciais, todas as variáveis explicativas são adicionadas ao modelo defasadas espacialmente, utilizando-se uma matriz de peso espacial do tipo *queen* de primeira ordem.

Tabela 1. Estatísticas Descritivas Básicas.

Variáveis	N	mean	sd	min	max
<i>extended</i>	528	1,530	5,618	0	54
<i>crit1</i>	528	24,07	73,20	0	588
<i>suicide</i>	528	0,0133	0,156	0	3
<i>weaptype1_1</i>	528	0,00189	0,0435	0	1
<i>targtype1_1</i>	528	6,587	19,79	0	194
<i>individual</i>	528	0,0227	0,245	0	3
<i>nkill</i>	528	54,39	209,5	0	1.945
<i>ransom</i>	528	0,477	1,785	0	15
<i>polity2</i>	528	4,881	5,648	-9	10
<i>open</i>	528	0,358	0,245	0,00107	1,539
<i>gdp_pc</i>	528	8.814	4.722	378,1	23.717

Além disso, incluímos o PIB per capita (*gdp_pc*) para controlar características econômicas cuja fonte também é a *Penn World Table* (Feenstra et al., 2015). As estatísticas descritivas das variáveis são apresentadas na Tabela 1. O número médio de mortes na amostra é de 54,4 (mínimo de zero e máximo de 1945).

4. Resultados

Os resultados dos modelos lineares são apresentados na Tabela 2. A primeira equação supõe a especificação dos MQO agrupados; a segunda assume efeitos fixos; a terceira apresenta o modelo de efeitos aleatórios; finalmente o quarto traz o modelo estimado por PGLS.

Vale notar que a Tabela A1 do Anexo apresenta os fatores de inflação de variância para cada variável explicativa no modelo MQO agrupado. A evidência é de não existência de multicolinearidade relevante. A Tabela A2 do Anexo apresenta os resultados dos testes de especificação (testes BP, Chow e de Hausman) para os modelos lineares. Os resultados dos testes sugerem (ao NS = 10%) que a especificação adequada é a que assume efeitos fixos.

Os resultados dos modelos da Tabela 2 são qualitativamente semelhantes. As variáveis que, controlado pelos demais fatores, apresentam associação positiva com o número de mortes ligadas a eventos terroristas são *polity2*, *extended*, *targtype_1*, *ransom*, *crit1*. *Gdp_pc* tem efeito negativo. Vale notar que *open*, *suicide*, *weaptype_1* e *individual* não são significativas estatisticamente (NS = 10%).

Tabela 2. Modelos Lineares.

Variáveis	OLS	FE	RE	GLS
polity2	3,9510*** (1,4447)	3,6668** (1,4654)	3,9510*** (1,4447)	0,9965*** (0,2806)
gdp_pc	-0,0054*** (0,0017)	-0,0033 (0,0022)	-0,0054*** (0,0017)	-0,0017* (0,0009)
open	-46,5717 (31,9629)	-79,3816 (52,8509)	-46,5717 (31,9629)	-9,4588* (4,9750)
extended	7,6943*** (1,9113)	8,1881*** (1,9583)	7,6943*** (1,9113)	3,5933*** (0,8261)
suicide	-10,5694 (48,3124)	9,9995 (46,4957)	-10,5694 (48,3124)	10,3452 (7,7549)
targtype1_1	2,1679*** (0,4208)	0,9706** (0,4318)	2,1679*** (0,4208)	0,1322 (0,1693)
weaptype1_1	-7,8131 (171,0197)	40,6914 (162,7600)	-7,8131 (171,0197)	1,4170 (27,2719)
individual	-11,1016 (30,7767)	-25,8452 (29,3920)	-11,1016 (30,7767)	-0,4068 (1,7709)
ransom	11,0598** (5,2370)	7,3317 (5,0834)	11,0598** (5,2370)	-1,3222 (1,5853)
crit1	0,5718*** (0,1402)	0,9122*** (0,1506)	0,5718*** (0,1402)	0,5630*** (0,0526)
Constant	54,5654*** (19,6835)	49,6945** (22,5996)	54,5654*** (19,6835)	30,0733** (11,6870)
Observações	528	528	528	528
R ²	0,3487	0,1981		

Notas: Erros-padrão entre parênteses. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Como descrito anteriormente, a variável de resposta é discreta, portanto, a estimação de modelos para dados de contagem é mais adequada. Apesar das diversas especificações terem sido estimadas para os casos de Poisson e Binomial Negativa (Tabela 3), os resultados, os quais são discutidos com alguma ênfase, são os de efeitos fixos, tal como observado anteriormente.

A variável *weaptype_1* é não significativa estatisticamente ao nível de 10% em ambos os modelos. As variáveis *ransom* e *extended* também são não significativas nos modelos Binomial Negativa para efeitos fixos. Ambas são significativas para os modelos Poisson para efeitos fixos (*extended* apresenta efeito positivo e *ransom* efeito negativo). Além disso, associação positiva e significativa é observada entre o número de mortes e *polity2*, *suicide*, *targtype_1*, *crit1*, enquanto associação negativa para *open*, *gdp_pc*, *individual*.

Tabela 3. Modelos para Dados de Contagem.

Variáveis	Poisson	Poisson (FE)	Poisson (RE)
polity2	0,0992*** (0,0017)	0,0957*** (0,0021)	0,0957*** (0,0021)
gdp_pc	−0,0002*** (0,0000)	−0,0002*** (0,0000)	−0,0002*** (0,0000)
open	−9,7843*** (0,1051)	−7,4687*** (0,1803)	−7,4712*** (0,1800)
extended	0,0365*** (0,0006)	0,0311*** (0,0006)	0,0311*** (0,0006)
suicide	0,2787*** (0,0224)	0,0838*** (0,0229)	0,0840*** (0,0229)
targtype1_1	0,0113*** (0,0002)	0,0006*** (0,0002)	0,0006*** (0,0002)
weaptype1_1	−14,8471 (1.370,7520)	−14,1969 (860,0045)	−19,7947 (14.123,3377)
individual	−0,2622*** (0,0372)	−0,5374*** (0,0360)	−0,5374*** (0,0360)
ransom	0,0275*** (0,0018)	−0,0216*** (0,0017)	−0,0216*** (0,0017)
crit1	0,0016*** (0,0000)	0,0021*** (0,0001)	0,0021*** (0,0001)
/lnalpha			0,5871* (0,3408)
Constant nkill			5,8990*** (0,3885)
Constant	6,5777*** (0,0251)		
Observações	528	528	528
Number of_ID		12	12

Notas: Erros-padrão entre parênteses. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

A Tabela 4 apresenta estimações semelhantes às aquelas apresentadas na Tabela 3 para Binomial Negativa e efeitos fixos com alguns testes adicionais para outros critérios para as covariáveis *crit*, *targtype* e *weaptype* (GTD, 2021). São elas:

- *crit2*: deve existir evidência de uma intenção de coagir, intimidar ou transmitir alguma outra mensagem para um público maior do que as vítimas imediatas.
- *weaptype1_2*: uma arma produzida a partir de produtos químicos tóxicos contidos em um sistema de entrega e dispersos como líquido, vapor ou aerossol.
- *weaptype1_3*: uma arma cujos componentes são produzidos a partir de materiais radioativos que emitem radiação ionizante e podem assumir várias formas.
- *weaptype1_4*: uma arma que extrai sua força explosiva da fissão, fusão ou uma combinação desses métodos.
- *weaptype1_5*: uma arma que é capaz de disparar um projétil usando uma carga explosiva como propulsor.
- *weaptype1_6*: uma arma composta de material energeticamente instável em rápida decomposição e liberando uma onda de pressão que causa danos físicos ao ambiente circundante.
- *targtype1_2*: qualquer ataque a um prédio do governo; membro do governo, ex-membros, incluindo membros de partidos políticos em funções oficiais, seus comboios ou eventos patrocinados por partidos políticos; movimentos políticos; ou uma instituição patrocinada pelo governo onde o ataque é expressamente realizado para prejudicar o governo.
- *targtype1_3*: inclui ataques a membros da força policial ou instalações policiais; isso inclui postos de polícia, quartéis-generais de patrulhas, academias, carros, postos de controle etc. Inclui ataques contra prisões ou instalações prisionais, ou agentes penitenciários ou guardas.
- *targtype1_4*: inclui ataques contra unidades militares, patrulhas, quartéis, comboios, jipes e aeronaves. Também inclui ataques a locais de recrutamento e soldados envolvidos em funções de policiamento interno, como em postos de controle e em atividades antinarcóticos. Esta categoria também inclui unidades de manutenção da paz que realizam operações militares.

Tabela 4. Modelos para Dados de Contagem com Efeito Fixo: testes adicionais para outras definições de *crit*, *targetype* e *weaptype*.

Variáveis	NBREG	NBREG (RE)	NBREG (RE)
<i>polity2</i>	0,0350*** (0,0132)	0,0365*** (0,0134)	0,0350*** (0,0132)
<i>gdp_pc</i>	−0,0001*** (0,0000)	−0,0001*** (0,0000)	−0,0001*** (0,0000)
<i>open</i>	−2,5778*** (0,4992)	−2,5771*** (0,5062)	−2,5778*** (0,4992)
<i>extended</i>	0,0109 (0,0095)	0,0115 (0,0095)	0,0109 (0,0095)
<i>suicide</i>	0,4498** (0,1754)	0,4408** (0,1766)	0,4498** (0,1754)
<i>targetype1_1</i>	0,0059*** (0,0019)	0,0056*** (0,0019)	0,0059*** (0,0019)
<i>weaptype1_1</i>	−17,6003 (11.185,3518)	−12,4303 (838,9003)	−17,6003 (11.185,3518)
<i>individual</i>	0,2992* (0,1541)	0,2977* (0,1543)	0,2992* (0,1541)
<i>ransom</i>	0,0278 (0,0233)	0,0257 (0,0234)	0,0278 (0,0233)
<i>crit1</i>	0,0047*** (0,0006)	0,0046*** (0,0006)	0,0047*** (0,0006)
<i>ln_r</i>	−0,0764 (0,3772)		−0,0764 (0,3772)
<i>ln_s</i>	2,7258*** (0,5198)		2,7258*** (0,5198)
<i>Constant</i>	−0,6438*** (0,2050)	−0,6126*** (0,2050)	−0,6438*** (0,2050)
<i>Observations</i>	528	528	528
<i>Number of _ID</i>	12	12	12

Notas: Erros-padrão entre parênteses. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Os resultados sugerem que *crit2*, *weaptype1_2*, *targetype1_2*, *targetype1_3* e *targetype1_4* são positiva e significativamente relacionadas ao número de mortes ligadas a eventos de terrorismo.

Tabela 5. Modelos Binomial Negativa SLX.

Variáveis	Poisson	Poisson (FE)	Poisson (RE)
polity2	0,0441*** (0,0020)	0,0416*** (0,0023)	0,0416*** (0,0023)
gdp_pc	-0,0002*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)	-0,0002*** (0,0000)
open	-10,5873*** (0,1495)	-1,8754*** (0,1930)	-1,8946*** (0,1930)
extended	0,0456*** (0,0008)	0,0182*** (0,0009)	0,0182*** (0,0009)
suicide	0,2633*** (0,0229)	-0,0026 (0,0240)	-0,0022 (0,0240)
targtype1_1	0,0140*** (0,0002)	-0,0008*** (0,0003)	-0,0008*** (0,0003)
weaptype1_1	-14,4665 (1.275,4472)	-13,2348 (382,0173)	-22,3451 (36.338,8026)
individual	-0,5207*** (0,0370)	0,0262 (0,0372)	0,0258 (0,0372)
ransom	0,0351*** (0,0022)	0,0119*** (0,0022)	0,0119*** (0,0022)
crit1	0,0029*** (0,0001)	0,0019*** (0,0001)	0,0019*** (0,0001)
W1_polity2	0,1062*** (0,0030)	0,0987*** (0,0037)	0,0986*** (0,0037)
W1_gdp_pc	0,0001*** (0,0000)	0,0001*** (0,0000)	0,0001*** (0,0000)
W1_open	0,8111*** (0,1487)	-3,1767*** (0,2455)	-3,1661*** (0,2454)
W1_extended	-0,2902*** (0,0047)	-0,0925*** (0,0050)	-0,0928*** (0,0050)
W1_suicide	-5,7331*** (0,2497)	-0,1812 (0,2168)	-0,1876 (0,2168)
W1_targtype1_1	-0,0231*** (0,0007)	0,0063*** (0,0008)	0,0063*** (0,0008)
W1_weaptype1_1	-10,7131*** (1,8923)	-11,2125*** (1,9859)	-11,1995*** (1,9856)
W1_individual	1,3302*** (0,0285)	0,8108*** (0,0303)	0,8114*** (0,0303)
W1_ransom	-0,1361*** (0,0083)	-0,1002*** (0,0119)	-0,1001*** (0,0119)
W1_crit1	0,0244*** (0,0002)	0,0212*** (0,0003)	0,0212*** (0,0003)
/lnalpha			0,8569*** (0,3326)
Constant nkill			4,0348*** (0,4471)
Constant	4,2269*** (0,0452)		
Observations	528	528	528
Number of _ID		12	12

Notas: Erros-padrão entre parênteses. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

Finalmente, na Tabela 5, são apresentados os testes para existência de transbordamentos espaciais dos efeitos de variáveis explicativas a partir de modelos Binomial Negativa SLX. Os resultados sugerem que as variáveis individual e crit1 exercem efeito de transbordamento positivo sobre a mortalidade ligada ao terrorismo dos vizinhos. Efeito de transbordamento espacial negativo significativo estatisticamente é observado em várias das demais explicativas.

5. Conclusões

O terrorismo é um fenômeno multidisciplinar. Estudos foram realizados para descrever a questão de sua relação com o crime organizado, a relação de alguns tipos de terrorismo com a religião, o problema dos terroristas solitários, as questões de organização e competição dos grupos terroristas, a relação do terrorismo com a mídia.

Este artigo investigou, seguindo a literatura, os possíveis efeitos de aspectos institucionais, econômicos e de características dos eventos terroristas sobre o número de mortes em eventos terroristas em uma amostra de doze países da América do Sul no período 1975 e 2018.

Os resultados, em geral, corroboram as evidências da literatura, quais sejam: o contexto institucional favorável do país impacta para baixo o número de mortes associadas ao terrorismo (ÇINAR, 2017; Bove e Böhmelt, 2016); características relacionadas aos eventos terroristas ajudam a explicar o número de mortes associadas ao terrorismo; *spillovers* espaciais (negativos e positivos) estão presentes no efeito de variáveis associadas às hipóteses anteriores sobre o número de mortes associadas ao terrorismo (Salazar-Sosaya, 2013; NEUMAYER; PLÜMPER, 2010; Çelik, 2019; SYED et al., 2020).

Referências

- Atkinson, S. E., Sandler, T., e Tschirhart, J. (1987). Terrorism in a bargaining framework. *The Journal of Law and Economics*, 30(1):1–21.
- Berggren, N. e Nilsson, T. (2013). Does economic freedom foster tolerance? *Kyklos*, 66(2):177–207.
- Berman, E. e Laitin, D. D. (2008). Religion, terrorism and public goods: Testing the club model. *Journal of Public Economics*, 92(10–11):1942–1967. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpubeco.2008.03.007>.
- Bove, V. e Böhmelt, T. (2016). Does immigration induce terrorism? *Journal of Politics*, 78(2):572–588.
- Brown, T. C. (2001). *The Real Contra War: Highlander Peasant Resistance in Nicaragua*. University of Oklahoma Press.
- Burgoon, B. (2006). On welfare and terror: Social welfare policies and political-economic roots of terrorism. *Journal of Conflict Resolution*, 50(2):176–203.
- Çelik, N. (2019). The effects of terrorist attacks on destination preferences of domestic and foreign tourists: A spatial analysis for turkey's nuts-ii regions. *Akdeniz IIBF Dergisi*, 19(1):204–222.
- Crain, N. e Crain, W. (2006). Terrorized economies. *Public Choice*, 128(1):317–349.
- Degregori, C. I. (1990). *El surgimiento de Sendero Luminoso: Ayacucho 1969-1979*. Instituto de Estudios Peruanos.
- Díaz, J. R. V. (2017). El sistema de partidos en la venezuela actual. ruptura o continuidad del modelo tradicional? *Revista Universidad de La Habana*, (284):118–135. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/pdf/uh/n284/uh08284.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2021.
- Europol (2021). European union terrorism situation and trend report.
- Feenstra, R. C., Inklaar, R., e Timmer, M. P. (2015). The next generation of the penn world table. *American Economic Review*, 105(10):3150–3182.
- Feldmann, A. E. e Perälä, M. (2004). Reassessing the causes of nongovernmental terrorism in latin america. *Latin American Politics and Society*, 46(2):101–132. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1548-2456.2004.tb00277.x/abstract>.
- Gambetta, D. e Hertog, S. (2017). *Engineers of jihad: the curious connection between violent extremism and education*. Princeton University Press, Princeton.
- Hobsbawm, E. (2007). *Globalização, democracia e terrorismo*. Companhia das Letras, São Paulo. Trad. José Viegas Filho.
- Japiassú, C. E. A. (2009). *O Direito Penal Internacional*. Del Rey, Belo Horizonte.
- Jongman, A. J. e Schmid, A. P. (1988). *Political terrorism*. Transaction Publishers.
- Kruijt, D. (2011). Revolución y contrarrevolución: el gobierno sandinista y la guerra de la contra en nicaragua, 1980-1990. *Desafíos*, 23-II:53–81. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3596/359633170008.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2021.
- Kurriid-Klitgaard, P., Justesen, M. K., e Klemmensen, R. (2006). The political economy of freedom, democracy and transnational terrorism. *Public Choice*, 128:289–315. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s11127-006-9055-7>.
- Li, A. M. A. et al. (2020). A spatial analysis of terrorist attacks in pakistan. *Pakistan Economic and Social Review*, 58(2):237–267.
- Li, G., Lu, S., Cheng, X., Yang, H., e Zhang, H. (2014). Study on correlation factors that influence terrorist attack fatalities using global terrorism database. *Procedia Engineering*, 84:698–707.
- Li, Q. (2005). Does democracy promote or reduce transnational terrorist incidents? *Journal of Conflict Resolution*, 49(2):278–297.
- Marshall, M. G. e Gurr, T. R. (2020). Polity5: Political regime characteristics and transitions, 1800-2018 dataset users' manual.
- Midlarsky, M. I., Crenshaw, M., e Yoshida, F. (1980). Why violence spreads: The contagion of international terrorism. *International Studies Quarterly*, 24(2):262–298.
- Mills, C. E., Freilich, J. D., e Chermak, S. M. (2015). Extreme hatred: Revisiting the hate crime and terrorism relationship to determine whether they are “close cousins” or “distant relatives”. *Crime & Delinquency*. Disponível em: <http://cad.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0011128715620626>.
- ONU (2005a). Csnu, s/pv.5059. Disponível em: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/PRO/N04/560/47/PDF/N0456047.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2005.
- ONU (2005b). Csnu. un action against terrorism – actions by the security council. Disponível em: <http://www.un.org/terrorism/sc.htm>. Acesso em: 31 maio 2005.
- ONU (2005c). In larger freedom: towards development, security and human rights for all – report of the secretary-general. Disponível em: <http://www.un.org/largerfreedom/reportlargerfreedom.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2005.
- Ospina, C. (2010). *O Terrorismo de Estado na Colômbia*. Insular, 1 edition.
- Phillips, B. J. (2018). Terrorist group rivalries and alliances: Testing competing explanations. *Studies in Conflict and Terrorism*, 0(0):1–23. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1057610X.2018.1431365>.
- Rohner, D. e Frey, B. S. (2007). Blood and ink! the common-interest-game between terrorists and the media. *Public Choice*, 133(1–2):129–145.
- Salazar-Sosaya, F. R. C. (2013). *Do schools prompt terrorist attacks? Evidence from Peru using spatial econometrics*. PhD thesis, Universidad de Piura, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Lima, Perú.

- Simon, R. (2021). *O Brasil contra a democracia: A ditadura, o golpe no Chile e a Guerra Fria na América do Sul*. Companhia das Letras, 1 edition.
- Spaaij, R. (2010). The enigma of lone wolf terrorism: An assessment. *Studies in Conflict and Terrorism*, 33(9):854–870.
- Spaaij, R. e Hamm, M. S. (2015). Endgame? sports events as symbolic targets in lone wolf terrorism. *Studies in Conflict and Terrorism*, 38(12):1022–1037.
- START (2020a). Global terrorism overview: Terrorism in 2019.
- START (2020b). Gtd – global terrorism database. Disponível em: <https://www.start.umd.edu/gtd/>. Acesso em: 1 fev. 2022.
- U.S. Department of State (2021). Country reports on terrorism 2020.
- Waldmann, P. (1992). Terrorismo y guerrilla: La violencia organizada contra el estado en europa y américa latina. un análisis comparativo. *Estudios Internacionales*, 25(98):275–313. Disponível em: <https://revistaei.uchile.cl/index.php/REI/article/download/15466/15919/>. Acesso em: 8 dez. 2021.
- Wasserman, C. (2014). O passado que não passa: a sombra das ditaduras na europa do sul e na américa latina. *Revista Brasileira de História*, 34(67):349–355. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbh/a/hYhMkXjXLJHmxmnf4cGjk8x/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 dez. 2021.

Anexo

Tabela A1. Fator de Inflação de Variância.

Variável	VIF	1/VIF
extended	2,09	0,479555
crit1	1,90	0,524948
ransom	1,58	0,632583
targetype1_1	1,25	0,797453
gdp_pc	1,23	0,813622
polity2	1,20	0,830550
open	1,11	0,901939
suicide	1,03	0,967306
individual	1,03	0,969697
weaptype1_1	1,00	0,998260
Mean VIF	1,34	

Notas: Fatores de inflação de variância do modelo MQO agrupado.

A Tabela A2 resume os resultados dos testes de especificação. O Teste BP (POLS x RE) não rejeita H0 (POLS); o Teste de Chow (POLS x FE) rejeita H0 (FE); e o Teste de Hausman (RE x FE) rejeita H0 (FE).

Tabela A2. Testes de Especificação.

Teste	Comparação	Resultado
Breusch e Pagan	POLS x RE	Não rejeita H0 – POLS
Chow	POLS x FE	Rejeita H0 – FE
Hausman	RE x FE	Rejeita H0 – FE

Notas: Saídas completas dos testes nos Gráficos A1, A2 e A3.

Gráfico A1. Teste de Breusch e Pagan (POLS x RE).

```
. xttest0
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects
nki11 [country, t] = Xb + u[country] + e[country, t]
Estimated results:
          Var      sd = sqrt(Var)
-----
nki11     43894.79    209.5108
e         25752.06    160.4745
u           0.00         0.00
Test:   Var(u) = 0
        chi bar2(01) = 0.00
        Prob > chi bar2 = 1.0000
```

Gráfico A2. Teste F de Chow (POLS x FE).

```
F test that all u_i=0:      F(11, 506) = 7.19      Prob > F = 0.0000
```

Gráfico A3. Teste de Hausman (RE x FE).

```

      b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
      B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test:   Ho:    difference in coefficients not systematic
      chi2(9) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
            =      274.40
      Prob>chi2 =      0.0000

```