

para  
**Texto**

# discussão

**O EFEITO DO PACTO PELA VIDA  
SOBRE OS CRIMES VIOLENTOS LETAIS  
E INTENCIONAIS NO DISTRITO FEDERAL**

Dalson Britto Figueiredo Filho  
Antônio Alves Tôrres Fernandes

nº 68/junho de 2020  
ISSN 2446-7502

**O EFEITO DO PACTO PELA VIDA  
SOBRE OS CRIMES VIOLENTOS LETAIS  
E INTENCIONAIS NO DISTRITO FEDERAL**

Dalson Britto Figueiredo Filho<sup>1</sup>  
Antônio Alves Tôrres Fernandes<sup>2</sup>

Brasília-DF, Junho de 2020

---

<sup>1</sup> Dalson Britto Figueiredo Filho - Professor Adjunto do Departamento de Ciência Política e coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciência Política (2019-). Foi coordenador científico do Mestrado Profissional em Políticas Públicas (MPPP - UFPE) e é Catalisador do Berkeley Initiative for Transparency in the Social Sciences (BITSS, 2015). Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, 2012).

<sup>2</sup> Antônio Alves Tôrres Fernandes - Cientista Político e mestrando em Ciência Política pela UFPE.

---

## Texto para Discussão

Veículo de divulgação de conhecimento, análises e informações, sobre desenvolvimento econômico, social, político, gestão e política públicas, com foco no Distrito Federal, na Área Metropolitana de Brasília (AMB) e na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) e estudos comparados mais amplos, envolvendo os casos acima.

Os textos devem seguir as regras da [Resolução 143/2015](#), que regem o Comitê Editorial da Codeplan, e não poderão evidenciar interesses econômicos, político-partidários, conteúdo publicitário ou de patrocinador. As opiniões contidas nos trabalhos publicados na série Texto para Discussão são de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, de qualquer maneira, o ponto de vista da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan.

É permitida a reprodução parcial dos textos e dos dados neles contidos, desde que citada a fonte. Reproduções do texto completo ou para fins comerciais são proibidas.

---

Companhia de Planejamento do Distrito Federal - Codeplan

Texto para Discussão

TD - n. 68 (2020) - . - Brasília: Companhia de Planejamento do Distrito Federal, 2020.

n. 68, junho, 29,7 cm.

Periodicidade irregular.

**ISSN 2446-7502**

1. Desenvolvimento econômico-social. 2. Políticas Públicas  
3. Área Metropolitana de Brasília (AMB). 4. Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE).  
I. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. II. Codeplan.

---

CDU 338 (817.4)

---

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**

**Ibaneis Rocha**

Governador

**Paco Britto**

Vice-Governador

**SECRETARIA DE ESTADO DE ECONOMIA DO DISTRITO FEDERAL**

**André Clemente Lara de Oliveira**

Secretário

**COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN**

**Jeansley Charllles de Lima**

Presidente

**Juliana Dias Guerra Nelson Ferreira Cruz**

Diretora Administrativa e Financeira

**Renata Florentino de Faria Santos**

Diretora de Estudos Urbanos e Ambientais

**Daienne Amaral Machado**

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

**Clarissa Jahns Schlabit**

Diretora de Estudos e Pesquisas Socioeconômicas

## RESUMO

Este artigo avalia o efeito do Pacto pela Vida (PPV) sobre a variação dos crimes violentos letais e intencionais no Distrito Federal a partir de um modelo de séries temporais interrompidas. O desenho de pesquisa combina estatística descritiva e análise espacial para examinar uma base de dados original elaborada a partir do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do DATASUS (1996-2017). Os resultados indicam que a taxa de homicídios por 100 mil habitantes no Distrito Federal passou de 33,76 em 1996 para 20 em 2017, o que representa uma redução de 40,75%. Por outro lado, na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE), a taxa passou de 25,98 para 43,69 no mesmo período, o que indica um incremento de 68,17%. Além disso, identificou-se a presença de autocorrelação espacial na distribuição das mortes violentas entre os municípios da RIDE, o que sugere que localidades próximas no espaço apresentam níveis mais semelhantes de violência homicida. Todos os modelos estimados indicam que a implementação do Pacto pela Vida interrompeu o crescimento dos assassinatos e reduziu a média anual de óbitos violentos por 100 mil habitantes. No agregado, ao se considerar as informações do DATASUS, a diminuição foi de 23,20%, o que significa um bônus de 634 vidas salvas no Distrito Federal graças ao PPV entre 2015 e 2017. Considerando os dados da Secretaria de Segurança Pública do Governo do Distrito Federal, a queda estimada é de 23,79%, o que equivale a um ganho de 725 vidas. Acredita-se que esses resultados podem ser úteis para fundamentar outros estudos sobre o assunto e para incentivar a elaboração de políticas públicas de segurança baseadas em evidências.

**Palavras-chave:** Pacto pela Vida; avaliação de impacto; homicídios; políticas públicas.

# SUMÁRIO

RESUMO

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. HOMICÍDIOS: EVIDÊNCIA E TEORIA.....	9
3. METODOLOGIA.....	17
4. RESULTADOS .....	20
5. CONCLUSÃO.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26
APÊNDICE .....	29

# 1. INTRODUÇÃO

O Decreto nº 36.619, de 21 de julho de 2015, instituiu o Pacto pela Vida (PPV) como um “conjunto de estratégias e ações do Governo do Distrito Federal voltados à segurança pública e à paz social”.<sup>3</sup> Em particular, um dos objetivos específicos do PPV é a redução dos crimes violentos letais e intencionais (art. 1º, I).<sup>4</sup> Tecnicamente, isso depende da implementação de ações intersetoriais que incentivem a proteção e promoção dos direitos humanos (art. 2º, I), valorizem os profissionais de segurança pública (art. 2º, II), desenvolvam estruturas administrativas e sistemas de informação (art. 2º, III), fortaleçam programas de prevenção à violência e à criminalidade (art. 2º, IV) e qualifiquem a gestão pública a partir da utilização de indicadores de performance e resultado (art. 2º, V).<sup>5</sup> A execução do PPV compreende o trabalho conjunto da Secretaria de Segurança Pública e da Paz Social, da Polícia Civil, do Corpo de Bombeiros e do Departamento de Trânsito do Distrito Federal (art. 3º). Por sua vez, a gestão do PPV compete ao Conselho Gestor Distrital, Conselho Executivo, Comitês das Áreas Integradas e Comitês das Regiões Integradas de Segurança Pública (art. 4º).

De acordo com o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), a taxa de homicídios por 100 mil habitantes no Distrito Federal passou de 33,76 em 1996 para 20 em 2017, o que representa uma redução de 40,75%. Ao se considerar o período mais recente, a queda foi de 24,06% entre o início do PPV em 2015 e 2017, último ano de atualização da base de dados do DATASUS. Similarmente, um levantamento recente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em parceria com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), indica uma diminuição de 31,3% na taxa de assassinatos na capital federal entre 2007 e 2017.<sup>6</sup>

Mas, afinal, o Projeto Pacto pela Vida foi efetivo? Infelizmente, o Brasil ainda engatinha quando o assunto é a avaliação do impacto dos programas governamentais ou a implementação de políticas baseadas em evidências (*evidence based policy*) (GERTLER *et al.*, 2016; BATISTA e DOMINGOS, 2017).<sup>7</sup> Dentro dessa perspectiva, o principal objetivo

<sup>3</sup> Disponível em: [http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/6da37aae2d5c4da586a6219dc66cf539/exec\\_dec\\_36619\\_2015.html](http://www.tc.df.gov.br/sinj/Norma/6da37aae2d5c4da586a6219dc66cf539/exec_dec_36619_2015.html). Acesso em: 21 ago. 2019.

<sup>4</sup> Em 2006, a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) criou a sigla CVLI com o objetivo de agregar, em uma mesma categoria analítica, crimes violentos letais contra a vida de terceiros. No documento “Análise das Ocorrências Registradas pelas Polícias Cíveis”, a SENASP considera como CVLI as seguintes modalidades criminais: Homicídios Dolosos, Roubos Seguidos de Morte, Lesões Seguidas de Morte e Mortes a Esclarecer. Disponível em: <http://www.observatoriodeseguranca.org/files/An%C3%A1lise%20das%20Ocor%C3%A7%C3%A3es%20registradas%20por%20Policiais%20Civis%202004-2005.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2019.

<sup>5</sup> O Documento Orientador, Viva Brasília - Nosso Pacto Pela Vida, enfatiza que “a metodologia com foco em resultados aqui utilizada repete casos de sucesso já verificados em outras unidades da federação, tais como Minas Gerais, Pernambuco e Espírito Santo. Consiste, basicamente, em orientar órgãos de governo autônomos para a solução de problemas de segurança pública que demandam ações interdependentes. Hoje já não falamos em violência, mas em violências — considerando que as situações de conflito têm múltiplas manifestações, múltiplas origens e, por isso, exigem múltiplas providências” (Brasília, 2015: p. 11). Em Pernambuco, por exemplo, o Pacto Pela Vida (PPV) foi implantando em 2007 como o objetivo de “reduzir a criminalidade e controlar a violência” (RATTON, GALVÃO e FERNANDEZ, 2014: p. 11).

<sup>6</sup> Disponível em: <https://g1.globo.com/df/distrito-federal/noticia/2019/06/05/atlas-da-violencia-df-tem-a-2a-maior-queda-na-taxa-de-homicidio-do-pais-em-10-anos.ghtml> e <http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/>. Acesso em: 28 jul. 2019.

<sup>7</sup> De acordo com Batista e Domingos (2017), “o raciocínio por trás da avaliação de impacto é o de que a própria política pública pode ser expressa por meio de uma cadeia causal de ações interrelacionadas que buscam atingir o público-alvo e assim gerar resultados. Dessa forma, para formular a pergunta da avaliação corretamente é preciso especificar quais resultados o programa busca alcançar e através de quais canais/ações” (BATISTA e DOMINGOS, 2017: p. 3).

deste trabalho é avaliar o efeito do Projeto Pacto pela Vida (PPV-DF). Metodologicamente, o desenho de pesquisa combina análise espacial, estatística descritiva e modelos de séries temporais interrompidas para estimar o efeito da mudança institucional sobre o número e a taxa de crimes violentos letais e intencionais no Distrito Federal (1996-2017). Em particular, foram examinadas a variação espacial e longitudinal dos crimes violentos letais e intencionais na Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal em Entorno (RIDE).<sup>8</sup> Para garantir resultados mais robustos, comparou-se a evolução dos homicídios no Distrito Federal a partir de duas diferentes bases de dados (DATASUS e Secretaria de Segurança Pública do GDF).

Para tanto, o restante do trabalho está organizado da seguinte forma. A próxima seção examina brevemente a teoria e reporta algumas evidências sobre a variação do crime de homicídio no Brasil e no mundo. A terceira seção descreve as principais características do desenho de pesquisa com o objetivo de aumentar a transparência e garantir a replicabilidade dos resultados (KING, 1995; PARANHOS *et al.*, 2014; JANZ, 2016; FIGUEIREDO FILHO *et al.*, 2019). Depois disso, foi apresentada a variação dos crimes violentos letais e intencionais no tempo (1996-2017) e no espaço (DF e RIDE), assim como reportados os coeficientes dos modelos estimados. A última seção sintetiza as principais conclusões do presente trabalho.

---

<sup>8</sup> A Lei Complementar nº 94 de 19 de fevereiro de 1998 determina que a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE) é formada pelo Distrito Federal, pelos Municípios de Abadiânia, Água Fria de Goiás, Águas Lindas de Goiás, Alexânia, Alto Paraíso de Goiás, Alvorada do Norte, Barro Alto, Cabeceiras, Cavalcante, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Corumbá de Goiás, Cristalina, Flores de Goiás, Formosa, Goianésia, Luziânia, Mimoso de Goiás, Niquelândia, Novo Gama, Padre Bernardo, Pirenópolis, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto, São João D'Aliança, Simolândia, Valparaíso de Goiás, Vila Boa e Vila Propício, no Estado de Goiás, e de Arinos, Buritis, Cabeceira Grande e Unai, no Estado de Minas Gerais (art. 1º, § 1º, LC 94). Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/Lcp94.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp94.htm). Acesso em: 21 ago. 2019.

## 2. HOMICÍDIOS: EVIDÊNCIA E TEORIA

O Homicídio, definido aqui como a morte de uma pessoa causada ilegalmente por outra, é considerado um dos crimes mais socialmente reprováveis (MACDONALD, 1910; HOFFMAN, 1926; SELLIN, 1926). Tecnicamente, a inclusão do termo ilegal se faz necessário tendo em vista que, sob determinadas circunstâncias, a destruição da vida alheia não é punível juridicamente.<sup>9</sup> Cole e Gramajo (2009) definem homicídio como “*fatal injuries inflicted by another person with intent to injure or kill, by any means*” (COLE e GRAMAJO, 2009: p. 749). Para Tavares *et al.* (2016), “o homicídio é a expressão máxima da violência interpessoal e sua irracionalidade bem se expressa por sua contraditória condição de ser a principal causa prevenível de morte, a interromper a vida de milhares de cidadãos em todo o mundo” (TAVARES *et al.*, 2016: p. 923).<sup>10</sup>

De acordo com a classificação do *United Nations Office on Drugs and Crime* (UNODC), existem três componentes que caracterizam o crime de homicídio: a) o assassinato de uma pessoa por outra – elemento objetivo; b) a intencionalidade de produzir o resultado – critério subjetivo; e c) a ilegalidade da ação.<sup>11</sup> Segundo estimativas oficiais do *United Nations Office on Drugs and Crime*, metade dos homicídios ocorrem em países que concentram cerca de 11% da população mundial. Em particular, uma reportagem recente da BBC identificou a América Latina como a região mais violenta do planeta, uma vez que acumula 37% das mortes violentas, apesar de abrigar apenas 8% da população terrestre.<sup>12</sup> A Figura 1 ilustra a variação da taxa de homicídios por 100 mil habitantes por país (2017).

---

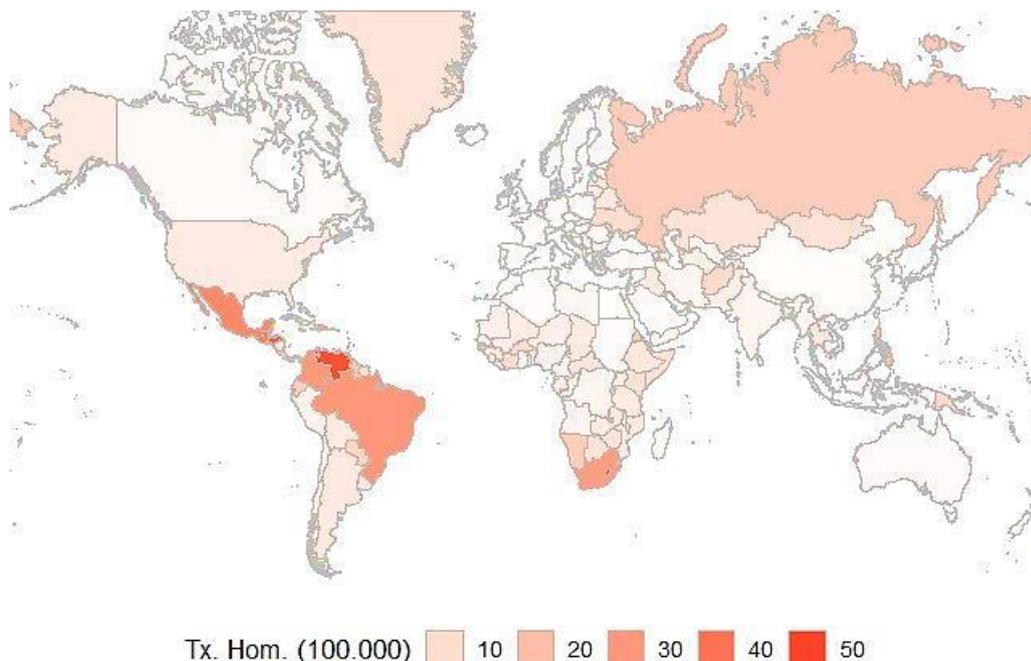
<sup>9</sup> São as chamadas excludentes de ilicitude. No Direito Penal brasileiro, por exemplo, o estado de necessidade, a legítima defesa, o estrito cumprimento do dever legal e o exercício regular do direito tornam lícita uma conduta típica (art. 23, Decreto-Lei nº 2.848/1940). Vito, Maahs e Holmes (2007) afirmam que “*some homicides are considered justifiable. A justifiable homicide, such as homicide committed in self-defense, occurs when the death of the other person is unavoidable or is in some fashion warranted*” (VITO, MAHNS e HOLMES, 2007: p. 273).

<sup>10</sup> Mais adiante, os autores defendem que “o homicídio tem profundo significado social, não só porque interrompe a vida, direito mais elementar de todo cidadão, mas também por ser um reflexo dos problemas existentes na sociedade, relacionados tanto a variáveis macrossociais, como desigualdade, impunidade, corrupção, presença do crime organizado e outros, como a aspectos próprios de espaços privados de convivência interpessoal, especificamente, a violência doméstica – não por acaso, as maiores taxas de homicídios ocorrem em países de baixo desenvolvimento e eles são muito mais frequentes nos países onde há desigualdades sociais” (TAVARES *et al.*, 2016: p. 923).

<sup>11</sup> Disponível em: <https://www.unodc.org/>. Acesso em: 29 jul. 2019.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/bbc/2019/07/21/por-que-a-america-latina-e-a-regiao-mais-violenta-do-mundo.htm>. Acesso em: 29 jul. 2019.

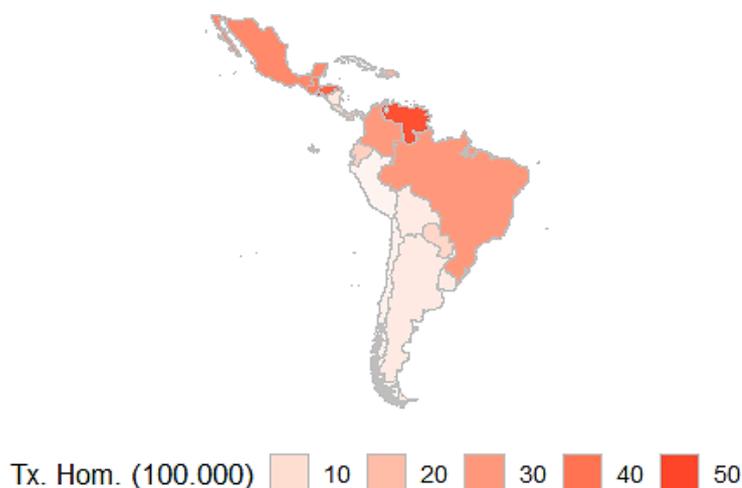
**Figura 1 - Taxa de homicídios por 100 mil habitantes (2017)<sup>13</sup>**



Elaboração: Os Autores

Em 2017, El Salvador (56,69), Venezuela (47,87) e Honduras (43,73) eram os países mais violentos do mundo. No outro oposito, aparecem o Reino Unido (0,53), Omã (0,53) e Cingapura (0,46). A Figura 2 ilustra a variação da violência letal na América Latina.<sup>14</sup>

**Figura 2 - Taxa de homicídios por 100 mil habitantes (América Latina, 2017)<sup>15</sup>**



Elaboração: Os Autores

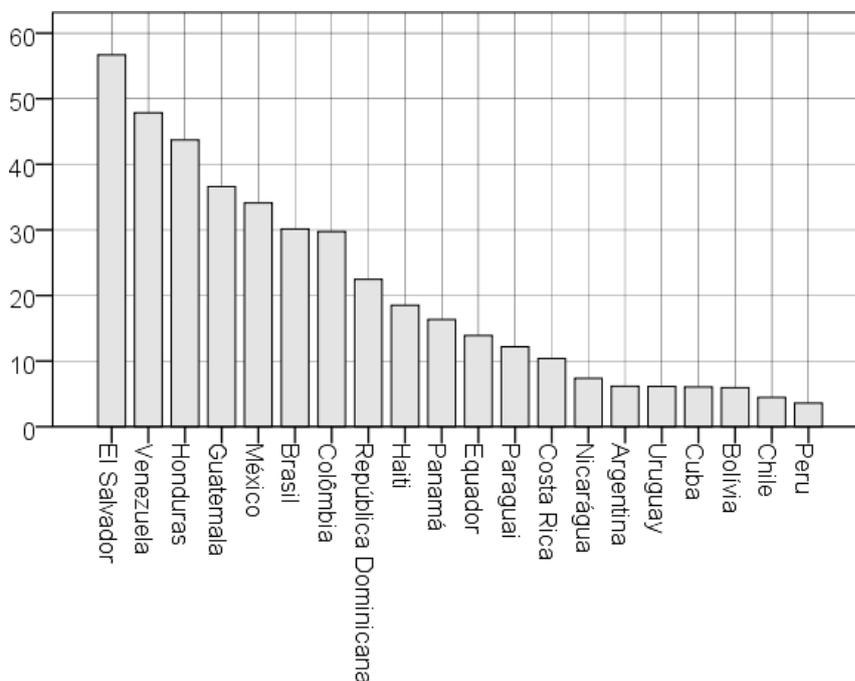
<sup>13</sup> Os dados estão disponíveis em: <https://ourworldindata.org/homicides>. O relatório global (2019) pode ser acessado em: <https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/global-study-on-homicide.html>. Acesso em: 21 ago. 2019.

<sup>14</sup> A América Latina engloba 20 países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela.

<sup>15</sup> Nos Apêndices o leitor encontrará a taxa de homicídios na América Latina em 1996 e 2017 e a respectiva variação percentual (Tabela 5).

Para a América Latina (N = 20), em 2017, a média da taxa de homicídios foi de 20,62 por 100 mil habitantes, com desvio padrão de 16,24.<sup>16</sup> Comparativamente, Bolívia (5,93), Chile (4,46) e Peru (3,57) apresentam as menores taxas. O Gráfico 1 ilustra a distribuição da taxa de homicídios por 100 mil habitantes na América Latina em 2017.

**Gráfico 1** - Taxa de homicídios por 100 mil habitantes (América Latina, 2017)



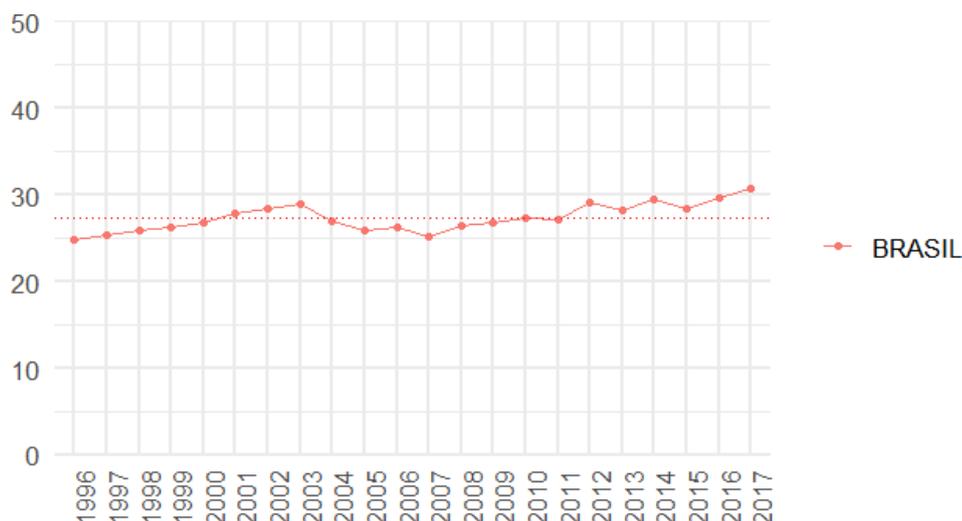
Elaboração: Os Autores

Em 2014, o Brasil foi responsável por 10% dos assassinatos do mundo.<sup>17</sup> Em 2017, com uma taxa de 30,13 mortes violentas para cada grupo de 100 mil habitantes, o País ficou na sexta colocação ao se considerar apenas as nações latino-americanas, tecnicamente empatado com a Colômbia (29,75). Conforme o Mapa da Violência (2016), o número de homicídios por arma de fogo passou de 6.104 em 1980 para 42.291 em 2014, o que representa um crescimento de 592,8%. No mesmo período a população cresceu cerca de 68,48%, segundo as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE).<sup>18</sup> Ou seja, tanto em termos absolutos quanto relativos, o Brasil pode ser considerado como uma localidade em que o direito fundamental à vida é sistematicamente violado. O Gráfico 2 ilustra a variação da taxa de homicídios no Brasil entre 1996 e 2017.

<sup>16</sup> O desvio padrão é uma medida de dispersão dos valores em torno da média. Quanto maior o desvio padrão, mais assimétrica é a distribuição dos dados. Por outro lado, quanto menor o desvio padrão, mais homogênea é a distribuição dos casos em relação à média.

<sup>17</sup> Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/brasil-tem-10-dos-homicidios-do-mundo-19537676>. Acesso em: 29 jul. 2019.

<sup>18</sup> Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/> e <https://www.mapadaviolencia.org.br/>. Acesso em: 29 jul. 2019.

**Gráfico 2** - Taxa de homicídios (Brasil, 1996-2017)

Fonte: Dados do DATASUS

Elaboração: Os Autores

A linha pontilhada representa a média histórica da taxa de homicídios no Brasil entre 1996 e 2017, que foi de 27,40 mortes violentas para cada grupo de 100 mil habitantes. Em particular, a taxa de assassinatos passou de 24,76 em 1996 para 30,13 em 2017, o que representa um incremento de quase 22%. Comparativamente, essas estimativas colocam o País como uma das nações mais violentas do mundo. A Tabela 1 ilustra a variação da taxa de homicídios por 100 mil habitantes por região.

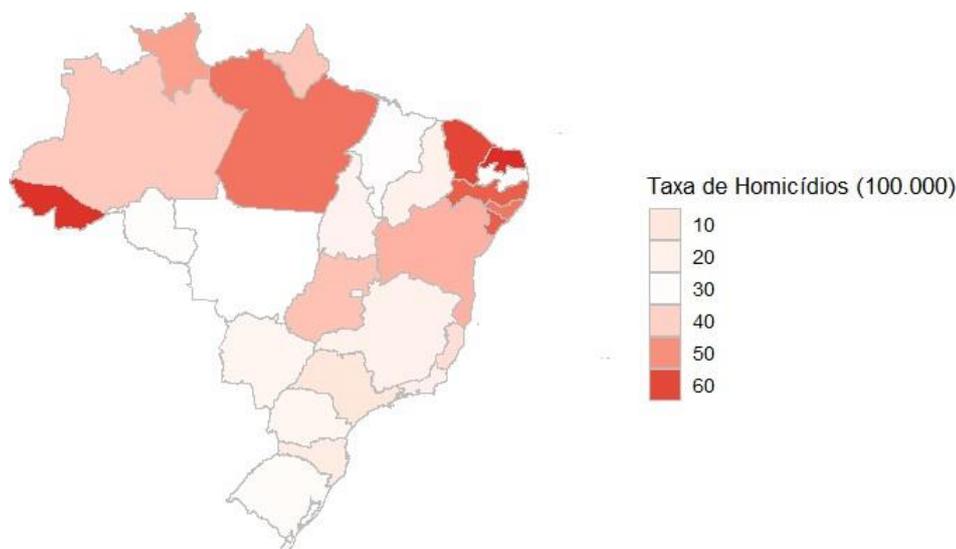
**Tabela 1** - Taxa de homicídios (Brasil, regiões, 1996 e 2017)

Região	1996	2017	Δ (%)
Norte	17,23	46,85	171,91
Nordeste	18,14	47,48	161,74
Centro Oeste	26,41	32,70	23,82
Sudeste	34,03	18,39	-45,96
Sul	13,85	23,56	70,10

Fonte: Dados do DATASUS

Elaboração: Os Autores

Na Região Norte, a média da taxa de homicídios por 100 mil habitantes passou de 17,23 em 1996 para 46,85 em 2017, o que representa um incremento de 171,91%. No Nordeste, o aumento foi de 161,74%, passando de 18,14 para 47,48 no mesmo período. No Centro-Oeste, o crescimento foi de 23,82%. No Sudeste, única região do País que apresentou queda na taxa, a violência homicida passou 34,03 em 1996 para 18,39 em 2017, o que equivale a uma redução de 45,96%. Por fim, ao se considerar a Região Sul, observa-se um incremento de 70,10%, passando de 13,85 em 1996 para 23,56 em 2017. A Figura 3 ilustra a variação da taxa de homicídios por 100 mil habitantes por unidade da federação em 2017.

**Figura 3 - Taxa de homicídios (UFs, 2017)**

Fonte: Dados do DATASUS  
Elaboração: Os Autores

Em 2017, Rio Grande do Norte (62,73), Acre (62,20) e Ceará (60,22) lideravam o *ranking* da violência letal e intencional no Brasil. Por outro lado, Piauí (19,38), Santa Catarina (14,85) e, principalmente, São Paulo (9,58) apresentaram as menores taxas.<sup>19</sup> Além disso, estimou-se a dependência espacial da taxa de homicídios a partir do coeficiente de autocorrelação de Moran.<sup>20</sup> Os resultados indicam que, independentemente do tipo de contiguidade escolhida (*queen* ou *hook*), unidades federativas próximas no espaço tendem a apresentar níveis mais semelhantes de violência homicida ( $I = 0,37$ ;  $p$ -valor < 0,001).

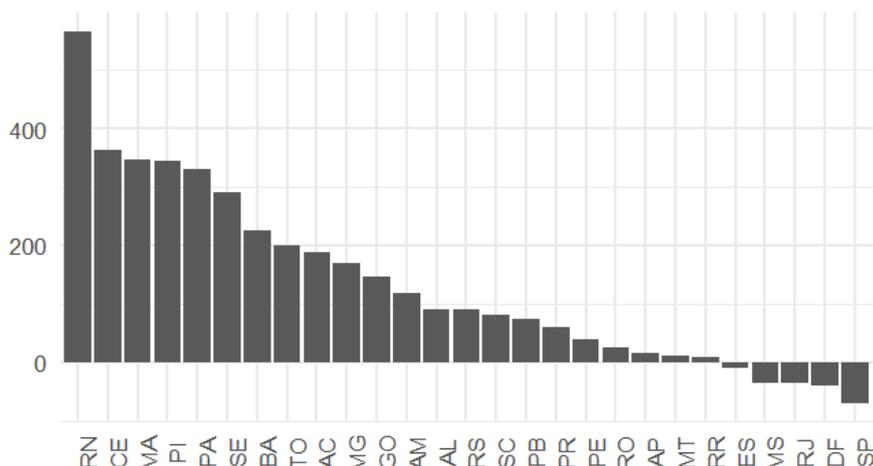
Para melhor compreender a dinâmica da violência letal e intencional no Brasil, é importante analisar também a variação dos homicídios ao longo do tempo. O Gráfico 3 ilustra a diferença percentual na taxa de homicídios por unidade da federação entre 1996 e 2017.

<sup>19</sup> Nos Apêndices o leitor encontrará a taxa de homicídios no Brasil por unidade da federação em 1996 e 2017 e a respectiva variação percentual (Tabela 6).

<sup>20</sup> Tecnicamente, a autocorrelação espacial indica o grau de associação das variáveis no espaço. Em particular, a associação espacial indica que existe dependência estatística na distribuição de variáveis geolocalizadas. O principal efeito da autocorrelação é a violação do pressuposto da independência das observações, o que pode afetar a consistência das estimativas em modelos de regressão. Neste trabalho calculamos o grau de autocorrelação a partir do Índice de Moran, que é dado por:

$$I = \frac{N}{\sum_i \sum_j \omega_{ij}} \frac{\sum_i \sum_j \omega_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}$$

Em que N representa o número de observações relacionadas a i e a j, X e  $\bar{X}$  representam a variável observada, taxa de homicídios, e sua respectiva média e  $\omega_{ij}$  indica a matriz de peso espacial. O Índice de Moran varia entre -1 e 1. Valores próximos a 1 indicam autocorrelação positiva, valores próximos a -1 sugerem autocorrelação negativa e escores perto de zero indicam ausência de autocorrelação, ou seja, a distribuição da variável no espaço é considerada aleatória. Para mais informações, ver: Anselin (1989), Anselin (2005) e Ward e Skrede (2008).

**Gráfico 3** - Diferença percentual na taxa de homicídios (UFs, 1996 e 2017)

Fonte: Dados do DATASUS  
Elaboração: Os Autores

Entre 1996 e 2017, a taxa de homicídios por 100 mil habitantes aumentou 566,88% no Rio Grande do Norte. No Ceará o crescimento foi de 363,31% e o Maranhão experimentou um incremento de 348,06%. Apenas cinco unidades federativas reduziram os níveis observados de homicídios: Espírito Santo (-10,87%), Mato Grosso do Sul (-35,14%), Rio de Janeiro (-35,96%), Distrito Federal (-40,75%) e São Paulo (-71,56%).

Em termos teóricos, estudiosos de diferentes áreas procuram identificar quais fatores explicam a variação da incidência dos homicídios. Em particular, uma linha bastante fértil de investigação examina a relação entre a quantidade de assassinatos e variáveis socioeconômicas (LOFTIN e HILL, 1974; PARKER e SMITH, 1979; PARKER e LOFTIN, 1983). Por exemplo, Braithwaite e Braithwaite (1980) analisam a relação entre criminalidade e desigualdade social a partir de dados agregados longitudinais de 31 países entre 1955 e 1974. Similarmente, a partir de um modelo não-linear, Williams (1984) investiga a associação entre níveis de pobreza e taxas de homicídio para 125 aglomerados urbanos nos Estados Unidos. Diferente de Blau e Blau (1982) e Messner (1982), Williams (1984) reporta um efeito positivo da pobreza sobre a quantidade de assassinatos.<sup>21</sup>

Os autores Gartner, Baker e Pampel (2010) estimaram um modelo de regressão de painel (*time-series-cross-section*) para avaliar o impacto do gênero e da idade sobre o nível de vitimização por homicídios em 18 países (1950-1980). Nivette (2001), a partir de uma revisão sistemática da literatura, identificou dez diferentes perspectivas analíticas que abordam o efeito de variáveis socioeconômicas e demográficas sobre os níveis de homicídios. Fajnzylber, Lederman e Loayza (2002) examinam a relação entre desigualdade social, homicídios e crimes violentos a partir de um banco de dados longitudinal. Os autores encontram correlação entre as variáveis e defendem uma função causal entre desigualdade de renda e criminalidade violenta. Messner, Raffalovich e Shrock (2002) também encontram associações estatisticamente significativas entre homicídios e desigualdade de renda.<sup>22</sup> Por

<sup>21</sup> No original, “the results of the analysis are consistent with the earlier research in that poverty has the expected positive effect on the homicide rate. It is shown that the Blaus and Messner did not find this effect because they failed to detect a nonlinear pattern in the relationship between poverty and the homicide rate” (WILLIAMS, 1984: p. 283).

<sup>22</sup> Blau e Blau (1982) e Messner (1982) não encontram relações estatisticamente significativas entre pobreza e homicídios. Em particular, Blau e Blau (1982) estimam o efeito da desigualdade racial sobre a violência urbana em 125 aglomerados metropolitanos nos Estados Unidos. Por sua vez, Messner (1982) investiga a relação entre pobreza, desigualdade e homicídios para uma amostra de 204 aglomerados metropolitanos e

outro lado, Neumayer (2005) argumenta que, ao se controlar pelos efeitos fixos dos países, a relação entre desigualdade social e criminalidade violenta desaparece. Pridemore (2011) defende que o efeito da concentração de renda sobre os homicídios some ao se controlar pelos níveis observados de pobreza.

Cole e Gramajo (2009) exploram o efeito da estrutura etária, distribuição de renda, mortalidade infantil, urbanização, densidade populacional, fracionalização étnico linguística, escolaridade e níveis de governança sobre a variação da taxa de homicídios. Os resultados indicam que a variável *dummy* América Latina é estatisticamente significativa, sugerindo que países latino-americanos apresentam, em média, o dobro de homicídios comparados com nações de outras regiões. Ainda, mantendo tudo mais constante, o aumento de um ano na média de escolaridade dos homens está associado a uma redução de aproximadamente 29% na taxa de homicídios.

Outra linha promissora de investigação explora o impacto de mudanças institucionais sobre os níveis de criminalidade. Por exemplo, Cheng e Hoektra (2013), a partir de uma comparação entre estados americanos que adotaram políticas menos restritivas de acesso a armas, reportam que este acesso não reduziu a quantidade de roubos e furtos, mas aumentou o número de homicídios (dolosos e culposos) em 8%. McClellan e Tekin (2017), a partir do método da dupla diferença, encontram que as leis “*Stand Your Ground*” produzem um aumento médio de 30 mortes mensais. Os autores também reportam que mais acesso a armas elevam a quantidade de pessoas hospitalizadas por acidentes.<sup>23</sup> Mais recentemente, Donohue, Aneja e Weber (2018) utilizaram dados de painel com um auxílio do método do controle sintético para estimar o impacto de leis que facilitam o acesso a armas sobre as taxas de criminalidade violenta nos Estados Unidos. Os resultados indicam que mais armas produzem, em média, um aumento entre 13% e 15% na criminalidade violenta dentro de um período de dez anos.

No Brasil, a literatura tende a ser mais descritiva do que explicativa e/ou guiada pelo teste de hipóteses teoricamente orientadas. Abundam estudos epidemiológicos como Souza (1994), Gawryszewski *et al.* (2005), Soares Filho *et al.* (2007), Peres *et al.* (2011), Costa, Trindade e Santos (2014) e Costa *et al.* (2017).<sup>24</sup> Em relação à visibilidade do assunto, tanto o Mapa da Violência quanto o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) e o Atlas da Violência têm desempenhado um papel importante para colocar o tema na agenda pública. Mais recentemente, Scheneider (2019) examinou o efeito da proibição do porte de arma sobre os níveis de violência.<sup>25</sup> A partir de uma regressão descontínua, o autor mostra que a restrição de armas reduz a quantidade de delitos em cerca de 12%, gerando uma economia de \$ 3,4 bilhões por ano.

Tecnicamente, os homicídios no Brasil estão fortemente concentrados em localidades socialmente vulneráveis e o perfil das vítimas é conhecido: homens, jovens, negros/pardos e pobres. Murray, Cerqueira e Kahn (2013) reportam que:

---

seus resultados “*suggest the need for reconsideration of the role of economic and perhaps subcultural factors in the explanation of urban homicide*” (MESSNER, 1982: p. 103).

<sup>23</sup> Para Vito, Maahs e Holmes (2007), “*gun control is among the most hotly debated public policy issues in America. Gun control advocates argue that reducing the availability of firearms (especially handguns) and keeping them out of the hands of criminals will reduce homicides and other forms of violence. Others believe that gun control laws will either have no impact on violence or that gun control actually increases violence because criminals will feel freer to victimize unarmed citizens*” (VITO, MAAHS e HOLMES, 2007: p. 276).

<sup>24</sup> Para uma revisão integrativa da literatura ver Oliveira, Luna e Silva (2018).

<sup>25</sup> Waiselfisz (2016) argumenta que “*a estratégia do desarmamento, em seu primeiro ano de vigência, não só anulou a tendência de crescimento anual de 7,2% pré-existente, mas também originou uma forte queda de 8,2% no número de óbitos registrados em 2003, e devido a isso, é possível sustentar que o impacto do desarmamento foi uma queda de 15,4% no número de mortes por armas de fogo no País*” (WAISELFSZ, 2016: p. 9).

Most prisoners were young: 55% were under 30 years old. Thirty seven percent of prisoners were white, 17% were black, 44% mixed race and 2% other race. Most prisoners had low educational qualifications: 63% had completed less than 10 years of education (*educação fundamental*). Of the 494,000 crimes for which prisoners were incarcerated, 15% were homicides (including theft following homicide: *latrocínio*), 27% were robberies, 18% were other types of property crimes (primarily theft), 25% drugs crimes, 4% sex crimes, 6% weapons crimes, 1% kidnappings, and 35% other crimes (MURRAY, CERQUEIRA e KAHN, 2013; p. 477).

Soares Filho (2011), a partir de dados do Sistema de Informação de Mortalidade, reporta que, entre 2000 e 2009, o número de homicídios de negros aumentou 28,6%, enquanto que os assassinatos de brancos caíram 24,5%. Ainda, a probabilidade de morte violenta é maior entre os negros, mesmo quando se controla pelos níveis de educação e renda. Waiselfisz (2017), ao examinar os homicídios de crianças e jovens, reporta que negros são mais vitimizados do que brancos. No Piauí, por exemplo, foram contabilizados 20 homicídios de crianças negras para cada 1 assassinato de uma branca. Em Alagoas a razão é de 15 para 1.

Para os propósitos desta pesquisa, é importante também analisar alguns estudos que investigam a dinâmica espacial da violência no Distrito Federal. Por exemplo, de acordo com Costa e Souza (2012), as regiões do Distrito Federal com menor renda familiar acabam sendo também aquelas mais atingidas pela violência homicida. Já em relação aos investimentos em segurança pública, os autores identificaram que, em 2010, o DF era a terceira capital brasileira com o maior gasto em segurança pública, atrás apenas de São Paulo e Minas Gerais (COSTA e SOUZA, 2012). Ao verificar a causa de morte de crianças e adolescentes no Distrito Federal e região do Entorno (RIDE), Pereira *et al.* (2004) encontraram que agressões são a principal causa de morte entre jovens na faixa etária de 15 a 19 anos. Pinto e Peluso (2014) mostram que não há uma homogeneidade na oferta das estruturas de segurança pública nos municípios em torno do Distrito Federal e a exclusão do Estado em algumas áreas contribui para o aumento da violência.

Em síntese, os principais achados indicam que: 1) comparativamente, a América Latina é uma região extremamente violenta; 2) o Brasil concentra parte significativa dos homicídios do mundo; 3) existe grande variação espacial e longitudinal na taxa de homicídios entre as unidades da federação; 4) parte da literatura internacional sobre o tema tende a se concentrar na relação entre variáveis socioeconômicas e crimes violentos e no efeito de mudanças institucionais sobre os níveis de criminalidade; e 5) os estudos sobre o Brasil são majoritariamente descritivos, como o *Atlas da Violência* e o *Mapa da Violência*.

### 3. METODOLOGIA

Essa seção descreve as principais características do desenho de pesquisa com o objetivo de aumentar a transparência e garantir a replicabilidade dos resultados (KING, 1995; PARANHOS *et al.*, 2014; JANZ, 2016; FIGUEIREDO FILHO *et al.*, 2019).<sup>26</sup> O Quadro 1 sumariza as informações de interesse.

**Quadro 1** - Desenho de pesquisa

<b>Variáveis de interesse</b>	<p><b>Dependentes:</b> Número e taxa de crimes letais e intencionais por 100 mil habitantes.</p> <p><b>Independentes:</b>  <b>Tempo</b> = variável de sequência, codificada de 1 até 22 para capturar a tendência da série (1996-2017)  <b>Nível</b> = variável <i>dummy</i>, "1" depois do Projeto Pacto pela Vida, "0" caso contrário  <b>Tendência</b> = "0" antes da implementação do PPV, sequência a partir de 2015 (1,2, 3)</p>
<b>Técnicas</b>	Estatística descritiva, análise espacial e modelos de séries temporais interrompidas
<b>Fontes</b>	DATASUS, GDF, IPEA, FBSP e IBGE
<b>Softwares</b>	R, SPSS e Excel

Elaboração: Os Autores

O primeiro passo foi compilar informações do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do DATASUS em uma base de dados. Em particular, foram agregados apenas as categorias do Grupo CID 10 (X85-Y09) para totalizar a quantidade de óbitos em crimes violentos letais e intencionais.<sup>27</sup> Depois disso, a partir das estimativas populacionais fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram estimadas a taxa de CVLI no Distrito Federal entre 1996 e 2017. Por sua vez, a taxa de CVLI na RIDE foi calculada da seguinte forma: 1) totalizados as ocorrências do Grande Grupo X85-Y09 por ano; 2) somados, ano a ano, o número de habitantes de todos os municípios que integram a RIDE; e 3) divididos o número total de CVLI pela soma da população e normalizadas pela quantidade de habitantes (100.000 mil). Essa estratégia foi escolhida para evitar dois problemas. O primeiro é a flutuação aleatória da quantidade de ocorrências em municípios pequenos, o que afeta negativamente a consistência do cálculo da taxa (CARVALHO *et al.*,

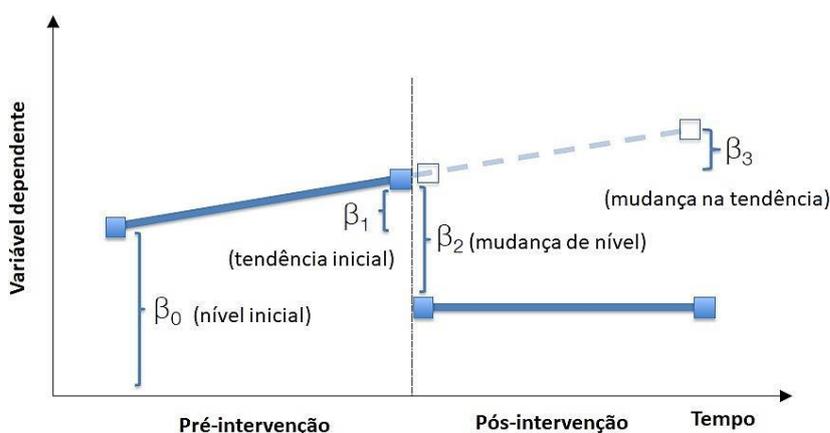
<sup>26</sup> Para King (1995), "*the replication standard holds that sufficient information exists with which to understand, evaluate, and build upon a prior work if a third party could replicate the results without any additional information from the author*" (KING, 1995: p. 444). Similarmente, King, Keohane e Verba (1994) argumentam que "*all data and analyses should, insofar as possible, be replicable (...) only by reporting the study in sufficient detail so that it can be replicated is it possible to evaluate the procedures followed and methods used*" (KING, KEOHANE e VERBA, 1994: p. 26).

<sup>27</sup> O Atlas da Violência (2019) contabilizou o número de homicídios a partir da soma das seguintes CIDs 10: X85-Y09 (óbitos causados por agressão) e Y35-Y36 (mortes causadas por intervenção legal). Waiselfisz (2016), ao analisar os homicídios por arma de fogo no Brasil, agrupa os seguintes títulos da CID-10: W32-W3 (acidente, óbitos causados por disparo acidental de arma de fogo); X72 a X74 (lesões autoprovocadas intencionalmente ou suicídios por arma de fogo); X93 a X95 (agressões intencionais ou homicídios por arma de fogo) e Y22 a Y24 (intenção indeterminada, quando não foi possível determinar se a morte causada por ferida de bala foi acidente, suicídio ou homicídio).

2012). O segundo refere-se ao obstáculo de calcular taxas para cidades com menos de 100.000 mil habitantes (ALMEIDA e SZWARCOWALD, 2017).

Para identificar o efeito do Projeto Pacto pela Vida, utilizou-se um modelo de séries temporais interrompidas, adotando o início do Programa como parâmetro de intervenção. A Figura 4 ilustra a lógica dessa abordagem.

**Figura 4** - Séries temporais interrompidas<sup>28</sup>



Elaboração: Os Autores

O principal objetivo da análise de séries temporais interrompidas é comparar a variação longitudinal de um conjunto de dados antes e depois da descontinuidade gerada pela política pública (*policy change*). Assume-se que tanto o nível (média) quanto a tendência da série permaneceriam constantes na ausência da intervenção da política governamental. Para Kontopantelis *et al.* (2015), “*interrupted time series analysis is arguably the next best approach for dealing with interventions when randomization is not possible or clinical trial data are not available*” (KONTOPANTELLIS *et al.*, 2015: p. 1). Tecnicamente, a especificação do modelo pode ser descrita pela seguinte equação:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 * \text{tempo} + \beta_2 * \text{nível} + \beta_3 * \text{tendência} + \varepsilon_t \quad (1)$$

As variáveis dependentes, representadas na Figura 4 no eixo vertical, serão mensuradas a partir do número e da taxa de CVLI por 100 mil habitantes. O primeiro parâmetro de interesse é  $\beta_0$  que indica o nível inicial da série antes da implementação do Projeto Pacto pela Vida (PPV). Por sua vez,  $\beta_1$  representa a tendência da série antes da mudança institucional, ou seja, indica o padrão observado no período pré-intervenção. A linha vertical pontilhada representa a implementação do PPV em 2015, e  $\beta_2$  indica a variação observada no nível da série imediatamente após a intervenção. A expectativa teórica é de que a média depois da intervenção seja menor do que a média antes da mudança institucional.  $\beta_3$  indica a mudança na tendência da variável dependente ao longo do tempo para o período pós-intervenção. O termo de erro ( $\varepsilon_t$ ) captura a variação dos valores estimados em relação aos valores observados e indica a natureza probabilística do modelo estimado. O Quadro 2 ilustra a organização da planilha de dados.

<sup>28</sup> Para uma introdução ao assunto ver Mcdowall *et al.* (1980).

**Quadro 2** - Exemplo de planilha de dados para empregar séries temporais interrompidas

Y	Ano	Tempo	Nível	Tendência
	1996	1	0	0
	1997	2	0	0
	1998	3	0	0
	...	...	...	...
	2015	20	1	1
	2016	21	1	2
	2017	22	1	3

Elaboração: Os Autores

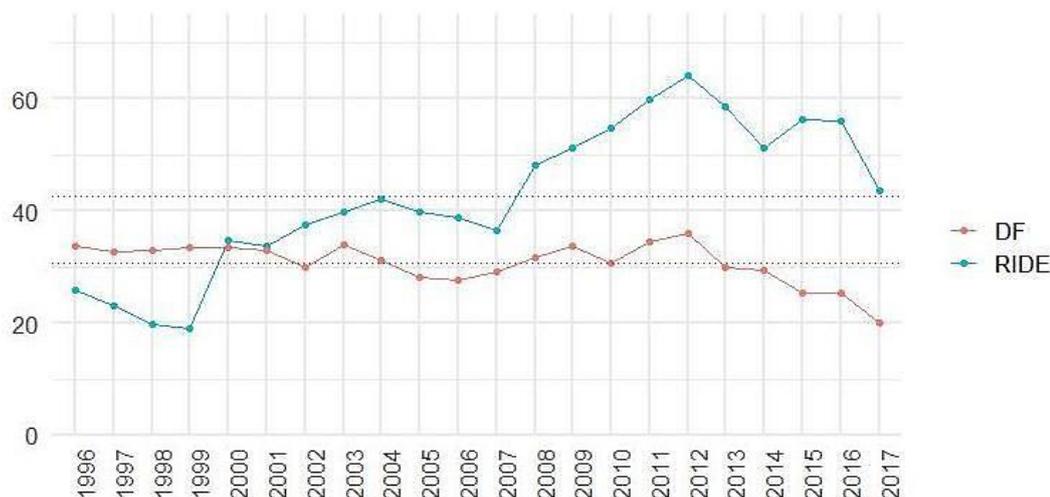
A matriz de dados está organizada da seguinte forma. A letra Y representa a variável dependente, que em nosso caso será representada pelo número e pela taxa de CVLI por 100 mil habitantes por ano. Existem informações disponíveis para o período de 1996 até 2017, totalizando 22 ocorrências longitudinais. A primeira variável independente, *tempo*, é mensurada sequencialmente a partir do primeiro caso e indica a tendência da série antes da implementação do PPV. Por sua vez, a variável “*nível*” é *dummy*, assumindo valor “0” antes do PPV e “1” após a implementação do Programa. Por fim, a variável “*tendência*” é codificada como “0” antes da implementação do PPV e inicia uma sequência a partir da descontinuidade da série gerada pela adoção do Projeto Pacto Pela Vida em 2015 (1, 2 e 3).

Para garantir resultados mais robustos, foram estimados cinco modelos de séries temporais interrompidas. O primeiro utiliza dados mensais do DATASUS para avaliar o impacto do PPV sobre a quantidade de crimes violentos letais e intencionais. O segundo estima o efeito da intervenção sobre o número de mortes, mas tendo como parâmetro temporal os dados anuais. Para controlar o efeito do crescimento populacional, o terceiro modelo procura capturar o impacto do PPV sobre a taxa anual de CVLI por 100 mil habitantes, conforme registrado pelo DATASUS. A partir de uma fonte alternativa, foram aferidos também o efeito do Pacto pela Vida sobre o número de crimes violentos letais e intencionais registrados pelo Governo do Distrito Federal (modelo 4). O quinto modelo reproduz essa lógica, mas emprega a taxa por 100 mil habitantes como variável dependente.

## 4. RESULTADOS

O Gráfico 4 ilustra a variação da taxa de crimes violentos letais e intencionais no Distrito Federal e na RIDE entre 1996 e 2017.

**Gráfico 4** - Taxa de homicídios (DF e RIDE, 1996-2017)



Fonte: Dados do DATASUS  
Elaboração: Os Autores

As linhas pontilhadas representam as médias históricas da taxa de CVLI por 100 mil habitantes nas respectivas localidades. No Distrito Federal, a média é de 30,73 com desvio padrão de 3,73. Por sua vez, a taxa média na RIDE é de 42,48 com desvio padrão de 13,25. Entre 1996 e 2017, a taxa de homicídios por 100 mil habitantes no Distrito Federal passou de 33,76 para 20, o que representa uma redução de 40,75%. Contrariamente, na RIDE, no mesmo período, a taxa passou de 25,98 para 43,69, o que indica um incremento de 68,17%. A diferença média de 11,75 é estatisticamente significativa ( $t = 3,85$ ;  $p\text{-valor} < 0,001$ ). Em termos menos técnicos, isso significa que o entorno da RIDE é sistematicamente mais violento do que o Distrito Federal. A Figura 5 ilustra a variação espacial da média da taxa de CVLI por município da RIDE.



**Tabela 2** - Comparação de modelos (séries temporais interrompidas)

	1 VD: n, mensal (DATASUS) <sup>32</sup>	2 VD: n, anual (DATASUS) <sup>33</sup>	3 VD: taxa, anual (DATASUS) <sup>34</sup>	4 VD: n, anual (GDF) <sup>35</sup>	5 VD: taxa, anual (GDF) <sup>36</sup>
Intercepto ( $\alpha$ )	49,099 (1,401)	576,825 (26,467)	32,750 (1,111)	517,600 (44,702)	29,417 (1,907)
Tendência antes do PPV ( $\beta_1$ )	0,105*** (0,010)	2,321*** (1,032)	-0,900 (0,097)	13,950*** (3,505)	-0,083 (0,150)
Nível ( $\beta_2$ )	-8,755** (4,234)	-46,725 (88,118)	-1,995 (3,700)	-31,150 (77,400)	-1,799 (3,302)
Tendência depois do PPV ( $\beta_3$ )	-0,596*** (0,225)	-82,565** (39,257)	-2,619 (1,648)	-82,250*** (26,462)	-2,607** (1,129)

Elaboração: Os Autores

O principal coeficiente de interesse é  $\beta_3$  que captura a tendência observada nos níveis de homicídios após a implementação do Pacto pela Vida (PPV). Como pode ser observado, todos os modelos indicam um efeito negativo, o que sugere que a política efetivamente reduziu a violência letal e intencional no Distrito Federal. À exceção do modelo 3, todos os coeficientes foram estatisticamente significativos. Além disso, como pode ser observado pela comparação dos modelos 2 e 4, independentemente da fonte (DATASUS ou GDF), chegar-se-ia à mesma conclusão: o PPV diminuiu a quantidade de assassinatos no Distrito Federal. Os modelos 3 e 5 também indicam queda na taxa de crimes violentos letais e intencionais após a implementação do Pacto pela Vida.

Tecnicamente, a análise de séries temporais interrompidas pode ser melhor compreendida a partir do exame gráfico dos resultados. Dessa forma, estimou-se o que deveria ter acontecido com o nível de CVLI no Distrito Federal caso o Projeto Pacto pela Vida não tivesse sido implementado. Os Gráficos abaixo (5-8) apresentam o contrafactual do que seria observado na capital do país na ausência do Programa e o que foi efetivamente registrado em termos de violência homicida. A diferença entre a linha pontilhada vermelha (contrafactual) e a linha sólida (observado) deve ser interpretada como o efeito do PPV sobre os níveis de assassinatos (*n* e *taxa*).

<sup>32</sup> A variável dependente é o número de homicídios, a periodicidade é mensal e a fonte é o DATASUS.

<sup>33</sup> A variável dependente é o número de assassinatos, a periodicidade é anual e a fonte é o DATASUS.

<sup>34</sup> A variável dependente é a taxa de homicídios por 100 mil habitantes, a periodicidade é anual e a fonte é o DATASUS.

<sup>35</sup> A variável dependente é o número de homicídios, a periodicidade é anual e a fonte é o GDF.

<sup>36</sup> A variável dependente é a taxa de assassinatos por 100 mil habitantes, a periodicidade é anual e a fonte é o GDF.

Gráfico 5 – CVLI (n, anual, datasus)

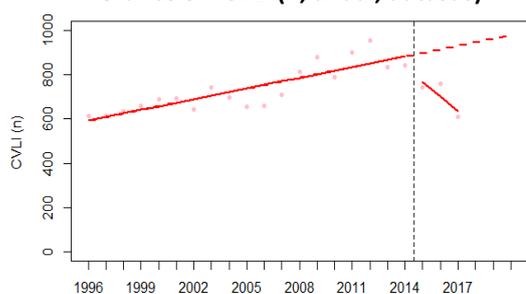


Gráfico 6 – CVLI (taxa, anual, datasus)

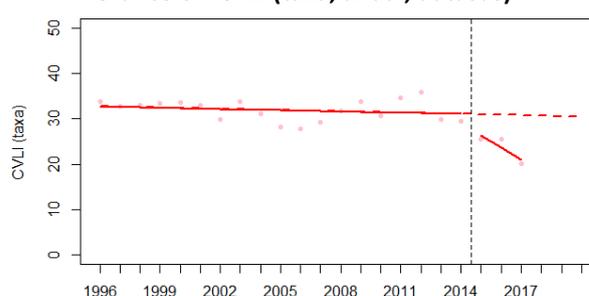


Gráfico 7 – CVLI (n, anual, gdf)

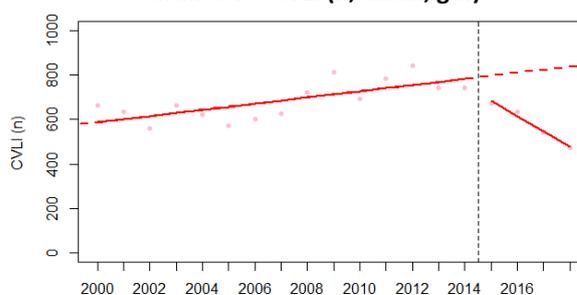
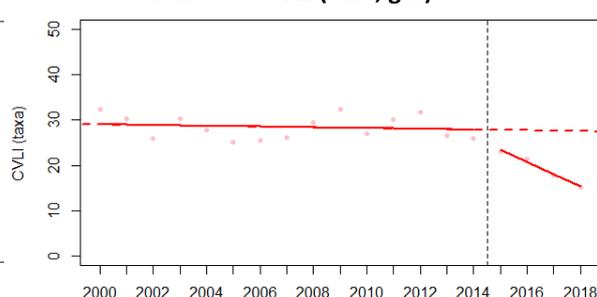


Gráfico 8 – CVLI (taxa, gdf)



Elaboração: Os Autores

Observando os dados do DATASUS, a quantidade de crimes letais intencionais sem a política em 2015 seria de 898, enquanto que com a presença do Pacto pela Vida, o resultado foi de 769 (Gráfico 5). Isso representa uma diferença de 14,40%. Em 2016, os resultados do modelo mostram que a ausência do Programa resultaria em 914 homicídios. A adoção do PPV poupou 211 vidas, o que indica uma queda de 23,17%. Já 2017 apresenta a maior diferença entre a quantidade esperada de crimes homicidas (635) e o número efetivamente observado (930), o que significa uma redução de 31,65%. Ao se analisar os resultados dos modelos estimados com dados do GDF, os coeficientes também sugerem redução na incidência de homicídios após a implementação do Pacto pela Vida. Em 2015, foram salvas 58 vidas (-7,83%). Em 2016, o bônus foi de 140 e, em 2017, os resultados indicam uma queda de 28,87%, ou seja, 222 seres humanos deixaram de morrer (Gráfico 7). A mesma conclusão seria observada ao se considerar a taxa de CVLI (Gráficos 6 e 8).

A Tabela 3 compara a quantidade de homicídios esperada no Distrito Federal na ausência do PPV com o número de assassinatos efetivamente observado.

Tabela 3 - Número esperado e observado de homicídios no Distrito Federal (2015-2018)

Ano	DATASUS				GDF <sup>37</sup>			
	SEM PPV	COM PPV	$\Delta$ (n)	$\Delta$ (%)	SEM PPV	COM PPV	$\Delta$ (n)	$\Delta$ (%)
2015	898	769	-129	-14,40	741	683	-58	-7,83
2016	914	702	-211	-23,17	755	615	-140	-18,54
2017	930	635	-294	-31,65	769	547	-222	-28,87
2018					783	478	-305	-38,95
<b>Total</b>	<b>2.742</b>	<b>2.106</b>	<b>-634</b>	<b>-23,20</b>	<b>3.048</b>	<b>2.323</b>	<b>-725</b>	<b>-23,79</b>

Elaboração: Os Autores

<sup>37</sup> Todos os dados do GDF estão disponíveis em: <http://www.ssp.df.gov.br/serie-historica/>.

O quantitativo de 2.742 é o número de crimes letais e intencionais esperados no Distrito Federal entre 2015 e 2017, assumindo que a tendência observada no passado manter-se-ia constante. De acordo com essas estimativas, no entanto, o Pacto pela Vida do GDF salvou 634 vidas, o que equivale a uma redução de 23,20%. Em 2017, em particular, a redução foi de 31,65%, indicando que 294 pessoas deixaram de ser incluídas no Sistema de Informação de Mortalidade do DATASUS. Ao se considerar os dados disponibilizados pela Secretaria de Segurança Pública do GDF, a redução observada foi de 23,79% entre 2015 e 2018, o que representa um ganho de 725 vidas.

Esses resultados são consistentes com os achados reportados pelo Atlas da Violência, que indica que o Distrito Federal apresentou a segunda maior queda na taxa de homicídios entre 2007 e 2017, registre-se: 31,1%.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Ver: <http://www.ssp.df.gov.br/%F0%9F%93%89-homicidios-df-apresenta-a-segunda-maior-reducao-do-pais-em-dez-anos/>

## 5. CONCLUSÃO

Estimar em que medida as políticas públicas produzem seus efeitos esperados é um dos principais desafios enfrentados por gestores governamentais e estudiosos do tema (GERTLER *et al.*, 2016; BATISTA e DOMINGOS, 2017). Em particular, o Brasil ainda engatinha quando o assunto é a avaliação do impacto dos programas governamentais ou a implementação de políticas baseadas em evidências (*evidence based policy*).

Dentro dessa perspectiva, este artigo analisou em que medida o Projeto Pacto pela Vida (PPV) contribuiu para reduzir os crimes violentos letais e intencionais no Distrito Federal. Tecnicamente, o desenho de pesquisa combinou estatística descritiva, análise espacial e modelos de séries temporais interrompidas para avaliar o impacto do PPV sobre o nível de violência homicida na capital do país entre 1996- 2017. Para garantir resultados mais robustos, comparou-se, ainda, a variação longitudinal da CVLI no Distrito Federal a partir de duas diferentes bases de dados (DATASUS e Secretaria de Segurança Pública do Governo do Distrito Federal).

Os principais resultados indicam que a taxa de homicídios por 100 mil habitantes na capital federal passou de 33,76 em 1996 para 20 em 2017, o que representa uma redução de 40,75%. Por outro lado, na RIDE, a taxa passou de 25,98 para 43,69 no mesmo período, o que indica um incremento de 68,17%. A análise descritiva dos dados identificou a presença de autocorrelação espacial na distribuição das mortes violentas entre os municípios da RIDE, o que sugere que localidades próximas no espaço apresentam valores mais parecidos entre si. Esses achados têm implicações diretas para a formulação de ações integradas de prevenção e repressão à criminalidade violenta.

Todos os modelos estimados indicam que a implementação do projeto Pacto pela Vida não só interrompeu o crescimento da violência letal e intencional, mas também reduziu a média de homicídios. No agregado, ao se analisar as informações do DATASUS, a diminuição foi de 23,20%, o que significa um bônus de 634 vidas salvas no Distrito Federal graças ao PPV entre 2015 e 2017. Considerando os dados da Secretária de Segurança Pública do GDF, a queda estimada é de 23,79%, o que equivale a um ganho de 725 vidas. Tecnicamente, esses resultados podem ser úteis para fundamentar outros estudos sobre o assunto e para incentivar a avaliação de impacto de programas governamentais em geral e de políticas públicas de segurança, em particular.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Wanessa da Silva de; SZWARCOWALD, Célia Landmann. Adequacy of mortality data and correction of reported deaths from the Proactive Search of Deaths. **Ciencia & saude coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3193-3203, 2017.

ANSELIN, Luc. Exploring spatial data with GeoDaTM: a workbook. **Center for spatially integrated social science**, 2005.

ANSELIN, Luc. What is Special About Spatial Data? Alternative Perspectives on Spatial Data Analysis (89-4). 1989.

BATISTA, Mariana; DOMINGOS, Amanda. Mais que boas intenções: técnicas quantitativas e qualitativas na avaliação de impacto de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 32, n. 94, 2017.

BLAU, Judith R.; BLAU, Peter M. The cost of inequality: Metropolitan structure and violent crime. **American sociological review**, p. 114-129, 1982.

BRAITHWAITE, John; BRAITHWAITE, Valerie. The effect of income inequality and social democracy on homicide: A cross-national comparison. **The British Journal of Criminology**, v. 20, n. 1, p. 45-53, 1980.

CARVALHO, Alexandre Xavier Ywata de *et al.* Taxas bayesianas para o mapeamento de homicídios nos municípios brasileiros. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 7, p. 1249-1262, July 2012.

CHENG, Cheng; HOEKSTRA, Mark. Does strengthening self-defense law deter crime or escalate violence? Evidence from expansions to castle doctrine. **Journal of Human Resources**, v. 48, n. 3, p. 821-854, 2013.

COLE, Julio H.; GRAMAJO, Andrés Marroquín. Homicide rates in a cross-section of countries: evidence and interpretations. **Population and Development Review**, v. 35, n. 4, p. 749-776, 2009.

COLE, Julio H.; GRAMAJO, Andrés Marroquín. Homicide rates in a cross-section of countries: evidence and interpretations. **Population and Development Review**, v. 35, n. 4, p. 749-776, 2009.

COSTA, Arthur Trindade Maranhão; SOUZA, Dalva Borges de. A violência no eixo Brasília-Goiânia. **Revista Brasileira de Segurança Pública, São Paulo**, v. 6, n. 2, p. 298-311, 2012.

COSTA, Daniella Harth da *et al.* Homicídios de jovens: os impactos da perda em famílias de vítimas. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 27, p. 685-705, 2017.

COSTA, Flávia Azevedo de Mattos Moura; DA TRINDADE, Ruth França Cizino; DOS SANTOS, Claudia Benedita. Mortes por homicídios: série histórica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 6, p. 1017-1025, 2014.

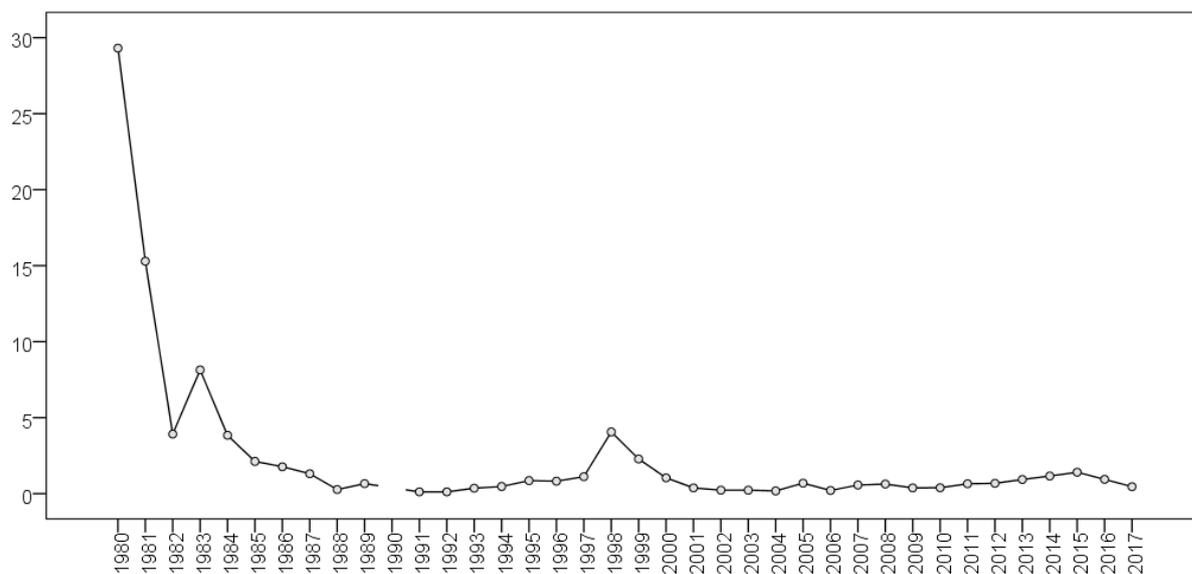
DE ARAÚJO PEREIRA, Angela Raquel *et al.* Mortalidade de crianças e adolescentes no Distrito Federal e região do Entorno (RIDE): condições de vida e desigualdades intra-urbanas. **Anais**, p. 1-11, 2016.

- DE BORTOLO PINTO, Marizângela Aparecida; PELUSO, Marília Luiza. A metrópole e os territórios da violência: aproximações ao território da violência homicida no entorno do distrito federal. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 18, 2014.
- DONOHUE, John J.; ANEJA, Abhay; WEBER, Kyle D. Right-to-carry laws and violent crime: a comprehensive assessment using panel data, the LASSO, and a state-level synthetic controls analysis. **NBER working paper**, v. 23510, 2018.
- FAJNZYLBBER, Pablo; LEDERMAN, Daniel; LOAYZA, Norman. Inequality and violent crime. **The journal of Law and Economics**, v. 45, n. 1, p. 1-39, 2002.
- FIGUEIREDO FILHO, Dalson *et al.* Seven Reasons Why: A User's Guide to Transparency and Reproducibility. **Bras. Political Sci. Rev.**, São Paulo, v. 13, n. 2, e0001, 2019.
- GAWRYSZEWSKI, Vilma Pinheiro *et al.* Informações sobre homicídios e sua integração com o setor saúde e segurança pública. **Revista de saúde pública**, v. 39, p. 627-633, 2005.
- GERTLER, Paul J. *et al.* **Impact evaluation in practice**. The World Bank, 2016.
- HOFFMAN, Frederick L. The increase in murder. **The Annals of the American Academy of Political and Social Science**, v. 125, n. 1, p. 20-29, 1926.
- JANZ, Nicole. Bringing the gold standard into the classroom: replication in university teaching. **International Studies Perspectives**, v. 17, n. 4, p. 392-407, 2016.
- KING, Gary. Replication, replication. **PS: Political Science & Politics**, v. 28, n. 3, p. 444-452, 1995.
- KING, Gary; KEOHANE, Robert O.; VERBA, Sidney. **Designing social inquiry: Scientific inference in qualitative research**. Princeton university press, 1994.
- KONTOPANTELIS, Evangelos *et al.* Regression based quasi-experimental approach when randomisation is not an option: interrupted time series analysis. **bmj**, v. 350, p. h2750, 2015.
- LOFTIN, Colin; HILL, Robert H. Regional subculture and homicide: An examination of the Gastil-Hackney thesis. **American Sociological Review**, p. 714-724, 1974.
- MACDONALD, Arthur. Death penalty and homicide. **American Journal of Sociology**, v. 16, n. 1, p. 88-116, 1910.
- MCCLELLAN, Chandler; TEKIN, Erdal. Stand your ground laws, homicides, and injuries. **Journal of human resources**, v. 52, n. 3, p. 621-653, 2017.
- MCDOWALL, David *et al.* **Interrupted time series analysis**. Sage, 1980.
- MESSNER, Steven F. Poverty, inequality, and the urban homicide rate: Some unexpected findings. **Criminology**, v. 20, n. 1, p. 103-114, 1982.
- MESSNER, Steven F.; RAFFALOVICH, Lawrence E.; SHROCK, Peter. Reassessing the cross-national relationship between income inequality and homicide rates: Implications of data quality control in the measurement of income distribution. **Journal of Quantitative Criminology**, v. 18, n. 4, p. 377-395, 2002.
- MURRAY, Joseph; DE CASTRO CERQUEIRA, Daniel Ricardo; KAHN, Tulio. Crime and violence in Brazil: Systematic review of time trends, prevalence rates and risk factors. **Aggression and violent behavior**, v. 18, n. 5, p. 471-483, 2013.
- NEUMAYER, Eric. Inequality and violent crime: Evidence from data on robbery and violent theft. **Journal of peace research**, v. 42, n. 1, p. 101-112, 2005
- NIVETTE, Amy E. Cross-national predictors of crime: A meta-analysis. **Homicide Studies**, v. 15, n. 2, p. 103-131, 2011.

- Oliveira, ALS, Luna, CF, Silva, MGP. Homicídios do Brasil na última década: Uma revisão integrativa.. *Cien Saude Colet [periódico na internet]* (2018/Out). [Citado em 15/08/2019]. Disponível em: <http://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/homicidios-do-brasil-na-ultima-decada-uma-revisao-integrativa/16961?id=16961&id=16961>.
- PARKER, Robert Nash; LOFTIN, Colin. Poverty, inequality, and type of homicide: A reconsideration of unexpected results. *In: annual meeting of the American Society of Criminology*, Denver, Nov. 1983.
- PARKER, Robert Nash; SMITH, M. Dwayne. Deterrence, poverty, and type of homicide. *American Journal of Sociology*, v. 85, n. 3, p. 614-624, 1979.
- PERES, Maria Fernanda Tourinho *et al.* Queda dos homicídios em São Paulo, Brasil: uma análise descritiva. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 29, p. 17-26, 2011.
- PRIDEMORE, William Alex. Poverty matters: A reassessment of the inequality– homicide relationship in cross-national studies. *The British Journal of Criminology*, v. 51, n. 5, p. 739-772, 2011.
- PRINGLE, D. G. Mapping disease risk estimates based on small numbers: an assessment of empirical Bayes techniques. *Economic and social review*, v. 27, p. 341-364, 1996
- RAO, John NK. Small-Area Estimation. **Wiley StatsRef: Statistics Reference Online**, p. 1-8, 2014.
- SCHNEIDER, Rodrigo. Crime and Political Effects of a Concealed Carry Ban in Brazil. **Available at SSRN 3311194**, 2019.
- SELLIN, Thorsten. Is murder increasing in Europe?. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, v. 125, n. 1, p. 29-34, 1926.
- SOARES FILHO, Adauto Martins Soares *et al.* Análise da mortalidade por homicídios no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 16, n. 1, p. 7-18, mar. 2007.
- SOARES FILHO, Adauto Martins. Vitimização por homicídios segundo características de raça no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 45, p. 745-755, 2011.
- SOUZA, Edinilsa R. de. Homicídios no Brasil: o grande vilão da saúde pública na década de 80. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 10, p. S45-S60, 1994.
- TAVARES, Ricardo *et al.* Homicídios e vulnerabilidade social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 923-934, 2016.
- VITO, G. F.; MAAHS, J. R.; HOLMES, R. M. Social Process and Crime. **Criminology: Theory, Research, and Policy**, p. 175-198, 2007.
- WASELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da Violência 2015 - Homicídio de mulheres no Brasil**. 2015. Acesso em, v. 3, 2017.
- WASELFISZ, Julio Jacobo. **Mapa da violência 2016: homicídios por armas de fogo no Brasil**. Secretaria de Governo da Presidência da República, Secretaria Nacional de Juventude, SNJ--SG--PR, 2016.
- WARD, Michael D.; GLEDITSCH, Kristian Skrede. **Spatial regression models**. Sage Publications, 2018.
- WILLIAMS, Kirk R. Economic sources of homicide: Reestimating the effects of poverty and inequality. *American sociological review*, p. 283-289, 1984.

## APÊNDICE

**Gráfico 9** - Taxa de mortes violentas por causas indeterminadas (DF, 1980-2017)<sup>39</sup>



Fonte: Dados do Atlas da Violência (IPEA)

Elaboração: Os Autores

<sup>39</sup> Comparativamente, o Distrito Federal foi a unidade da federação que apresentou a maior redução na taxa de mortes violentas por causas indeterminadas, passando de 29,31 por 100 mil habitantes em 1980 para 0,46 em 2017, o que significa um decréscimo de 98,43%. Em 2017, a capital do país também apresentou o menor índice (0,46). Não existem informações disponíveis para 1990. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/dados-series/117>.

**Tabela 4 - Taxa de homicídios por fonte de informação (DF, 2000-2018)**

Ano	DATASUS		GDF		Δ	
	n	taxa	n	taxa	n	taxa
2000	687	33,49	665	32,4	22	1,09
2001	693	33,04	635	30,3	58	2,74
2002	641	29,87	558	26,0	83	3,87
2003	742	33,88	662	30,2	80	3,68
2004	696	31,16	623	27,8	73	3,36
2005	657	28,16	572	25,0	85	3,16
2006	660	27,69	600	25,6	60	2,09
2007	710	29,17	625	26,1	85	3,07
2008	812	31,75	721	29,4	91	2,35
2009	880	33,76	811	32,3	69	1,46
2010	786	30,58	691	26,9	95	3,68
2011	901	34,52	783	30,0	118	4,52
2012	952	35,94	843	31,8	109	4,14
2013	835	29,93	743	26,6	92	3,33
2014	841	29,48	743	26,0	98	3,48
2015	741	25,42	671	23,0	70	2,42
2016	758	25,46	635	21,3	123	4,16
2017	608	20,00	543	17,8	65	2,20
2018			474	15,2		

Fonte: Dados do Atlas da Violência (IPEA)

Elaboração: Os Autores

**Tabela 5 - Taxa de homicídios (América Latina, 1996 e 2017)**

País	1996	2017	Δ (%)
Argentina	6,25	6,18	-1,12
Bolívia	7,38	5,93	-19,65
Brasil	28,51	30,13	5,68
Chile	5,55	4,46	-19,64
Colômbia	67,40	29,75	-55,86
Costa Rica	6,14	10,40	69,38
Cuba	7,28	6,05	-16,90
Equador	16,52	13,88	-15,98
El Salvador	57,61	56,69	-1,60
Guatemala	32,48	36,59	12,65
Haiti	11,68	18,52	58,56
Honduras	30,09	43,73	45,33
México	15,94	34,10	113,93
Nicarágua	11,25	7,37	-34,49
Panamá	10,84	16,32	50,55
Paraguai	12,83	12,19	-4,99
Peru	5,41	3,57	-34,01
República Dominicana	11,27	22,46	99,29
Uruguai	4,65	6,13	31,83
Venezuela	21,42	47,87	123,48

Fonte: Dados do Banco Mundial

Elaboração: Os Autores

**Tabela 6** - Taxa de homicídios (UFs, 1996 e 2017)

UF	1996	2017	Δ (%)
AC	21,51	62,20	189,17
AL	28,14	53,71	90,87
AM	18,83	41,19	118,75
AP	41,37	48,01	16,05
BA	15,01	48,79	225,05
CE	13,00	60,23	363,31
DF	33,76	20,07	-40,55
ES	42,49	37,87	-10,87
GO	17,32	42,80	147,11
MA	6,95	31,14	348,06
MG	7,56	20,36	169,31
MS	37,45	24,29	-35,14
MT	29,52	32,95	11,62
PA	12,70	54,68	330,55
PB	19,24	33,31	73,13
PE	40,84	57,20	40,06
PI	4,38	19,45	344,06
PR	15,32	24,37	59,07
RJ	59,93	38,38	-35,96
RN	9,42	62,82	566,88
RO	24,49	30,68	25,28
RR	43,30	47,45	9,58
RS	15,38	29,29	90,44
SC	8,45	15,23	80,24
SE	14,65	57,38	291,67
SP	36,11	10,27	-71,56
TO	12,02	35,93	198,92

Fonte: Dados do Atlas da Violência (IPEA), 2019  
 Elaboração: Os Autores

## Comitê Editorial

**JEANSLEY LIMA**  
Presidente

**JULIANA DIAS GUERRA NELSON  
FERREIRA CRUZ**  
Diretora Administrativa e Financeira

**RENATA FLORENTINO DE FARIA SANTOS**  
Diretora de Estudos Urbanos e Ambientais

**DAIENNE AMARAL MACHADO**  
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

**CLARISSA JAHNS SCHLABITZ**  
Diretora de Estudos e Pesquisas  
Socioeconômicas

**Alexandre Silva dos Santos**  
Gerente de Demografia, Estatística  
e Geoinformação

**Gabriel Pimenta Gadêa**  
Gerente de Gestão e Desenvolvimento  
de Pessoas

**Jéssica Filardi Milker Figueiredo**  
Gerente de Contas e Estudos Setoriais

**Júlia Modesto Pinheiro Dias Pereira**  
Gerente de Estudos e Análises  
de Proteção Social

**Jusçanio Umbelino de Souza**  
Gerente de Pesquisas Socioeconômicas

**Kássia Batista de Castro**  
Gerente de Estudos Ambientais

**Larissa Maria Nocko**  
Gerente de Estudos Regional e Metropolitano

**Marcelo Borges de Andrade**  
Gerente de Tecnologia da Informação

**Martinho Bezerra de Paiva**  
Gerente de Administração Financeira

**Sesai Barbosa de Moraes**  
Gerente de Apoio Administrativo

**Tatiana Sandim**  
Gerente de Estudos e Análises Transversais

**Vinícius Diniz Schuabb**  
Gerente de Estudos e Análises de Promoção  
Social

**Ana Carolina de Oliveira Marchão**  
Chefe da Assessoria de Comunicação Social

### Revisão e copidesque

Heloisa Faria Herdy

### Editoração Eletrônica

Maurício Suda

**Companhia de Planejamento  
do Distrito Federal - Codeplan**

Setor de Administração Municipal  
SAM, Bloco H, Setores Complementares  
Ed. Sede Codeplan  
CEP: 70620-080 - Brasília-DF  
Fone: (0xx61) 3342-2222  
[www.codeplan.df.gov.br](http://www.codeplan.df.gov.br)  
[codeplan@codeplan.df.gov.br](mailto:codeplan@codeplan.df.gov.br)



**Secretaria de  
Economia do  
Distrito Federal**

