

# Sistema Penal & Violência

**Revista Eletrônica da Faculdade de Direito**  
Programa de Pós-Graduação em Ciências Criminais  
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS

Porto Alegre • Volume 7 – Número 1 – p. 6-17 – janeiro-junho 2015

## **VIOLÊNCIA, CRIME E SEGURANÇA PÚBLICA**

### **“Foi de morte matada”**

Homicídios no Brasil em perspectiva comparada

**“Death by Murder”**

*Homicides in Brazil in comparative perspective*

*DALSON BRITTO FIGUEIREDO FILHO*

*JOSÉ ALEXANDRE DA SILVA JÚNIOR*

*RANULFO PARANHOS*

*ENIVALDO CARVALHO DA ROCHA*

*DÁFNI PRISCILA ALVES*

*LUCAS EMANUEL DE OLIVEIRA*

*ANDERSON HENRIQUE DA SILVA*

Editor-Chefe

JOSÉ CARLOS MOREIRA DA SILVA FILHO

Organização de

JOSÉ CARLOS MOREIRA DA SILVA FILHO



# **“Foi de morte matada”**

## Homicídios no Brasil em perspectiva comparada

**“Death by Murder”**

*Homicides in Brazil in comparative perspective*

DALSON BRITTO FIGUEIREDO FILHO<sup>a</sup>

JOSÉ ALEXANDRE DA SILVA JÚNIOR<sup>b</sup>

RANULFO PARANHOS<sup>c</sup>

ENIVALDO CARVALHO DA ROCHA<sup>d</sup>

DÁFNI PRISCILA ALVES<sup>e</sup>

LUCAS EMANUEL DE OLIVEIRA<sup>f</sup>

ANDERSON HENRIQUE DA SILVA<sup>g</sup>

### Resumo

Esse trabalho analisa a taxa de homicídio no Brasil no tempo (2000-2010) e no espaço (regiões, estados e capitais). Metodologicamente, combinamos simulação básica, estatística descritiva, análise espacial e um modelo de regressão de mínimos quadrados ordinários para analisar os dados reportados por Waiselfisz (2013). Os resultados sugerem que: (1) a taxa de homicídio permaneceu praticamente inalterada no Brasil ao se considerar os dados agregados; (2) a violência aumentou no Norte, Nordeste e Sul e diminuiu no Sudeste; (3) dos cinco estados com maior aumento na taxa de homicídio, quatro estão no Nordeste (MA, AL, BA e PB); e (4) das cinco capitais com maior aumento, três estão no Nordeste (São Luís, Maceió e Fortaleza).

**Palavras-chave:** homicídios; causas externas; mortalidade.

### Abstract

This paper analyzes homicide rate in Brazil in time (2000-2010) and space (regions, states and capitals). Methodologically, we combine basic simulation, descriptive statistics, spatial analysis and an ordinary least squares regression model to examine data reported by Waiselfisz (2013). The results suggest that: (1) the homicide rate is practically constant in Brazil when dealing with aggregated data; (2) violence increased in North, Northeast and South while Southeast diminished homicides rate; (3) among top five states with major homicide increasing, three are located in Northeast (MA, AL, BA e PB) and (4) among top five capitals with greater increase, three are located in Northeast (São Luís, Maceió e Fortaleza).

**Keywords:** homicides; external causes; mortality.

<sup>a</sup> Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor Adjunto do Departamento de Ciência Política e coordenador científico do Mestrado Profissional em Políticas Públicas (MPPP-UFPE).

<sup>b</sup> Doutor em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor do Instituto de Ciências Sociais (ICS) da Universidade Federal de Alagoas e Professor do Mestrado Profissional em Políticas Públicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

<sup>c</sup> Doutor e Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco. Professor Doutor do Instituto de Ciências Sociais da Universidade Federal de Alagoas (ICS/UFAL).

<sup>d</sup> Mestre em Estatística pela Universidade de São Paulo e Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor da Universidade Federal de Pernambuco e chefe do departamento de Ciência Política.

<sup>e</sup> Mestranda em Ciência Política e graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Pernambuco.

<sup>f</sup> Graduando em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco (DCP-UFPE). <[lucas.eosilva@ufpe.com](mailto:lucas.eosilva@ufpe.com)>

<sup>g</sup> Graduando em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco (DCP-UFPE). <[andersonhenri@gmail.com](mailto:andersonhenri@gmail.com)>

"Matar na guerra não é melhor do que cometer um homicídio comum."

ALBERT EINSTEIN

"Perdi meu filho para a violência. Perdi tudo."

LUIZ FERNANDO ODERICH

## Introdução

47.094. Esse é o número total de homicídios dolosos ocorridos no Brasil em 2012 de acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública<sup>1</sup>. Ou seja, a cada hora, morrem, em média, 5,4 indivíduos. Comparativamente, a taxa brasileira de 24,3 por 100 mil habitantes supera os níveis de homicídio observados no Quênia (20,1), Camarões (19,7), Angola (19,0) e Ruanda (17,1), internacionalmente reconhecidos como países muito violentos<sup>2</sup>. Altos níveis de homicídio violam a garantia constitucional de inviolabilidade do direito à vida (Art. 5º, CF 1988). Além disso, geram uma série de externalidades negativas para a sociedade, como a redução do consumo (RONDON e ANDRADE, 2003) e a alocação de recursos para gastos com saúde pública e com a manutenção do sistema carcerário que poderiam ser utilizados em outras políticas públicas.

Elaborar políticas efetivas de combate à violência é um dos principais desafios enfrentados pelos estudiosos do assunto e gestores governamentais. Esse argumento ganha mais força ao se considerar a realidade de localidades que não possuem tecnologias de coleta, processamento e divulgação sistemática de informações. A falta de dados e de análise sistemática dificulta a implementação de políticas públicas eficazes, já que o próprio desenho da política depende do conhecimento da realidade. Esta lacuna também inibe a produção de estudos em perspectiva comparada, limitando a difusão de práticas institucionais eficientes. Por último, a falta de informação viola o princípio da publicidade<sup>3</sup>. Em conjunto, esses obstáculos reduzem a capacidade institucional do Estado para elaborar e implementar políticas efetivas de combate à violência.

Dentro dessa perspectiva, esse trabalho analisa sistematicamente a taxa de homicídio no Brasil. O foco repousa sobre uma perspectiva comparada (regiões, estados e capitais) no período entre 2000 e 2010. Metodologicamente, o desenho de pesquisa combina simulação básica, estatística descritiva, análise espacial e um modelo de regressão de mínimos quadrados ordinários (MQO) para analisar dados disponibilizados por Waiselfisz (2013).

## Métodos

Essa seção descreve a metodologia do trabalho com o objetivo de maximizar a replicabilidade dos resultados observados (KING, 1995). Analisamos a taxa de homicídio porque ela permite a comparação entre diferentes unidades espaciais e temporais. A taxa de homicídio é calculada a partir da divisão do número absoluto de mortes violentas letais intencionais pelo número total da população multiplicado por 100 mil. Os dados foram coletados a partir do relatório *Mapa da Violência 2013 – Mortes matadas por armas de fogo* (WASELFSZ, 2013)<sup>4</sup>. Além disso, consultamos o Banco de Dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade<sup>5</sup> (SIM, DATASUS) com o objetivo de checar a consistência das informações.

<sup>1</sup> Ver <<http://www2.forumseguranca.org.br/novo/produtos/anuario-brasileiro-de-seguranca-publica/7a-edicao>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

<sup>2</sup> Ver <<https://www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/homicide.html>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

<sup>3</sup> No Brasil, os princípios que informam o funcionamento da administração pública direta e indireta estão positivados no artigo 37 da Constituição Federal de 1988: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (Art. 37, CF/1988).

<sup>4</sup> Os dados estão publicamente disponíveis no seguinte endereço eletrônico <[http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/MapaViolencia2013\\_armas.pdf](http://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2013/MapaViolencia2013_armas.pdf)>. Acesso em: 3 fev. 2014.

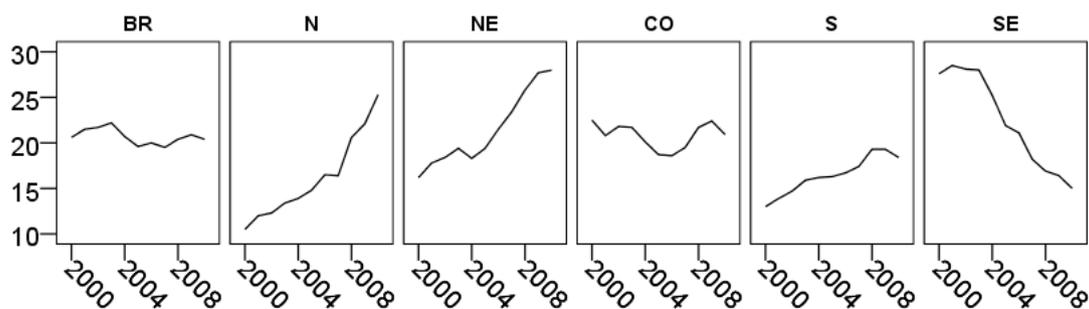
<sup>5</sup> Ver <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

Inicialmente, os dados secundários de Waiselfisz (2013) foram coletados manualmente e depois armazenados em um banco utilizando o *Microsoft Excel* (2010). Substantivamente, o desenho de pesquisa combina simulação básica, estatística descritiva, análise espacial e um modelo de regressão de mínimos quadrados ordinários. Todas as análises foram realizadas através do *Statistical Package for Social Science* (SPSS, versão 20) e *Geoda*<sup>6</sup> para *Windows* (versão 1.4.6).

## Resultados

O Gráfico 1 ilustra a variação da taxa de homicídio por arma de fogo no Brasil e nas regiões no período de 2000 a 2010.

**Gráfico 1** – Taxa de homicídio por arma de fogo no Brasil e por região (2000-2010)



Fonte: Elaboração dos autores a partir de Waiselfisz (2013).

No Brasil, a taxa de homicídios por arma de fogo passou de 20,60 em 2000 para 20,40 em 2010, o que representa uma variação negativa de 0,97%. Substantivamente, essa variação pode ser considerada inexpressiva. Ou seja, analisando de forma agregada, no período de 10 anos a taxa de homicídio se manteve praticamente constante. Contudo, desagregando a análise por região, observa-se um padrão bastante distinto. A Tabela 1 sumariza a comparação 2000/2010 por região do país.

**Tabela 1** – Taxa de homicídios por arma de fogo por região (2000/2010)

| Região       | 2000  | 2010  | Dif (2010-2000) (%) |
|--------------|-------|-------|---------------------|
| Norte        | 10,50 | 25,30 | 140,95              |
| Nordeste     | 16,20 | 28,00 | 72,84               |
| Centro-Oeste | 22,50 | 20,90 | -7,11               |
| Sudeste      | 27,60 | 15,00 | -45,65              |
| Sul          | 13,00 | 18,4  | 41,54               |

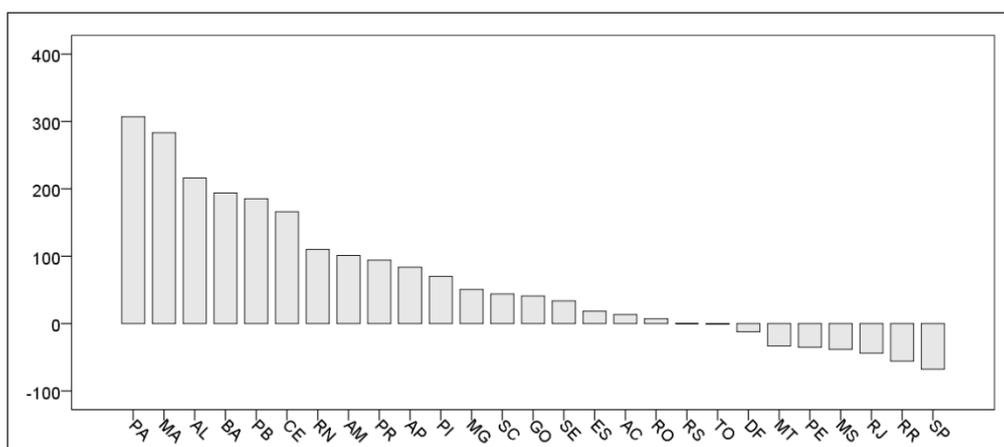
Fonte: Elaboração dos autores a partir de Waiselfisz (2013).

No Norte, a taxa de homicídio passou de 10,50 em 2000 para 25,30 em 2010, apresentando um crescimento de 140,95%. Similarmente, a taxa também cresceu no Nordeste, passando de 16,20 para 28,00 (taxa mais alta entre as regiões do país em 2010). Contrariamente, Centro-Oeste (-7,11%) e, principalmente, Sudeste (-45,65%) demonstraram reduções na taxa de homicídio por arma de fogo. Em particular, o Sudeste era a mais violenta em 2000 com um taxa de 27,60 e em 2010 apresentou a menor taxa de homicídio entre as regiões (15,00).

<sup>6</sup> O programa é livre e pode ser acessado a partir de <<https://geodacenter.asu.edu/software/downloads>>. Acesso em: 3 abr. 2014.

O Gráfico 2 ilustra a variação percentual da taxa de homicídio por arma de fogo no período de 2000 e 2010 por unidade da federação.

**Gráfico 2** – Variação da taxa de homicídio por arma de fogo (2000-2010)



Fonte: Elaboração dos autores a partir de Waiselfisz (2013)

Dezoito estados apresentaram aumento na taxa de homicídio. Pará (307,06%), Maranhão (283,33%) e Alagoas (216,00%) lideram. O Rio Grande do Sul se manteve estável com a taxa de 16,30 na comparação entre 2000 e 2010. Oito estados apresentaram diminuição. São Paulo (-67,60%), Roraima (-55,63%) e Rio de Janeiro (-43,83%) apresentam as maiores reduções. A tabela 2 apresenta os dez estados com maior crescimento na taxa de homicídio por arma de fogo, tendo como parâmetro de comparação a diferença entre 2010 e 2000.

**Tabela 2** – Variação percentual da taxa de homicídio por Estado (top 10)

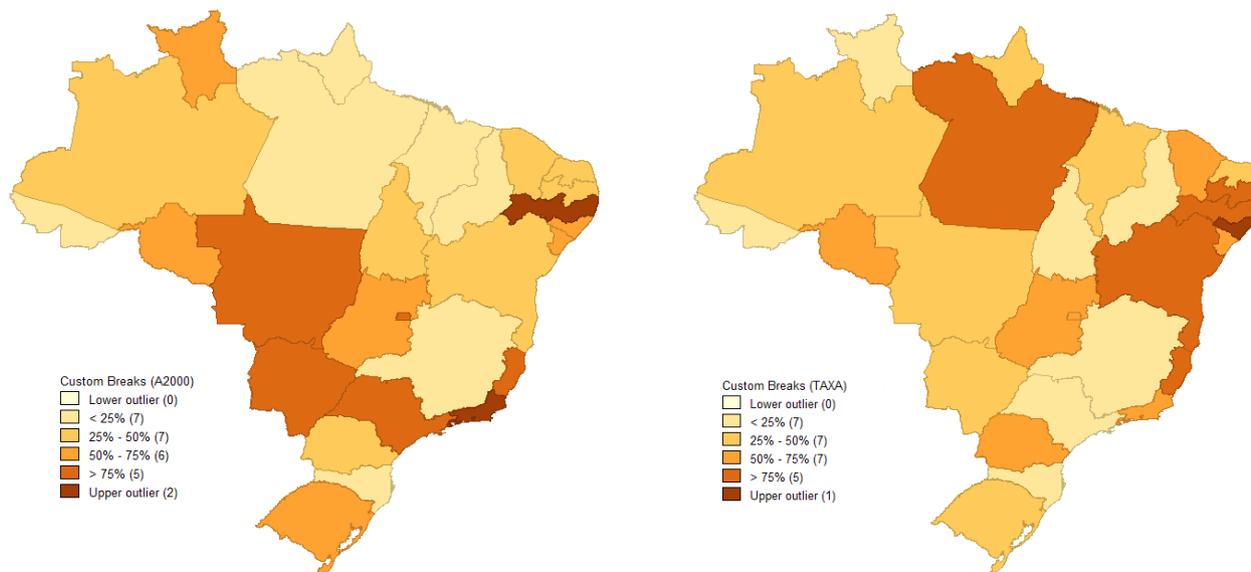
| Ranking | UF | Região | Valor  |
|---------|----|--------|--------|
| 1       | PA | N      | 307,06 |
| 2       | MA | NE     | 283,33 |
| 3       | AL | NE     | 216,00 |
| 4       | BA | NE     | 194,02 |
| 5       | PB | NE     | 185,22 |
| 6       | CE | NE     | 165,96 |
| 7       | RN | NE     | 110,20 |
| 8       | AM | N      | 101,06 |
| 9       | PR | S      | 94,12  |
| 10      | AP | N      | 83,72  |

Fonte: Elaboração dos autores a partir de Waiselfisz (2013).

O Pará passou de 8,5 em 2000 para 34,6 em 2010, ou seja, um aumento de 307,06%. Maranhão passou de 3,6 para 13,8, o que representa um crescimento de 283,33%. Por fim, Alagoas passou de 17,5 em 2000 para 55,3 em 2010, ou seja, um aumento de 216%. Observa-se também que dos cinco estados com maior incremento na violência (PA, MA, AL, BA e PB), quatro estão no Nordeste.

O Mapa 1 apresenta a evolução da taxa de homicídio por arma de fogo no período 2000 e 2010. O painel esquerdo apresenta a distribuição espacial da taxa de homicídio em 2000 e o painel direito a distribuição espacial da taxa em 2010. Quanto mais escuro, mais violento é o Estado. Quanto mais claro, menor é a taxa de homicídio.

**Mapa 1** – Distribuição Espacial da Taxa de Homicídio – Comparativo 2000/2010



Fonte: Elaboração dos autores a partir de Waiselfisz (2013).

Ao se comparar 2000 e 2010, observa-se que os estados do Norte e do Nordeste se tornaram mais violentos. Exceção expressiva é caso de Pernambuco. Nas outras regiões do país nota-se o clareamento ou a redução da violência.

Metodologicamente, a comparação pontual (somente 2000 e 2010) desconsidera a tendência observada durante todo o período (2000 até 2010). Considere os dados sumarizados na Tabela 3.

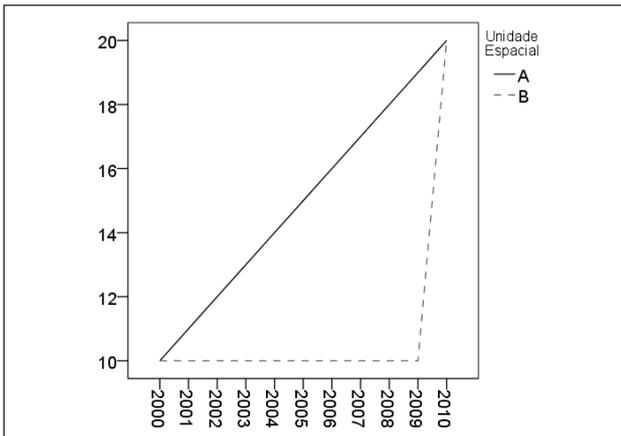
**Tabela 3** – Simulação de tendência da taxa de homicídio (2000-2010)

| Unidade Espacial | 2000 | 2010 | Dif (2010-2000) (%) |
|------------------|------|------|---------------------|
| A                | 10   | 20   | 100,0               |
| B                | 10   | 20   | 100,0               |

Fonte: Elaboração dos autores (2014).

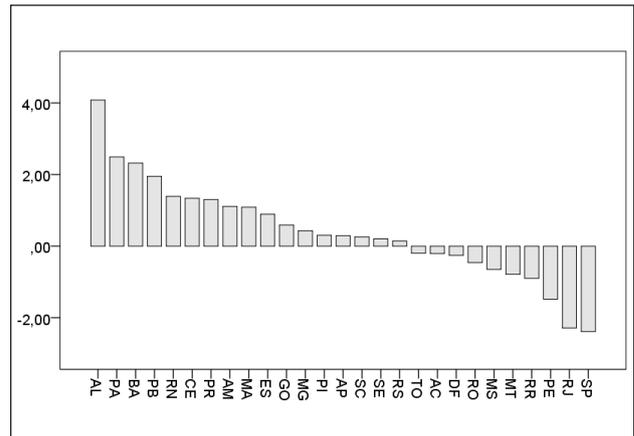
A simulação determina que ambas as unidades espaciais apresentavam as mesmas taxas em 2000 e 2010. Ou seja, a diferença pontual entre os dois períodos é a mesma (100%). No entanto, a tendência observada ao longo do tempo é consistentemente diferente, conforme ilustra o Gráfico 3. A unidade espacial A (linha preta) aumentou continuamente uma unidade por ano ( $\beta=1$ ). Na unidade espacial B, a taxa se manteve constante entre 2000 e 2009 e, de forma abrupta, passou para 20 em 2010 ( $\beta=0,455$ ). Dessa forma, enquanto a variação percentual indica a diferença relativa entre dois períodos distintos (2010 e 2000), o coeficiente de regressão indica a tendência geral do período. Valores positivos indicam que a violência tendeu a aumentar e valores negativos sugerem que a tendência foi de redução. A magnitude do coeficiente informa o tamanho do efeito, que pode ser interpretado como a velocidade da mudança ao longo de todo o período analisado. Tecnicamente, a variável independente é o ano e a variável dependente é a taxa de homicídio. O Gráfico 4 apresenta a variação do coeficiente de regressão não padronizado do modelo de regressão de mínimos quadrados ordinários por Estado.

**Gráfico 3** – Simulação de tendência da taxa de homicídio (2000 até 2010)



Fonte: Elaboração dos autores (2014).

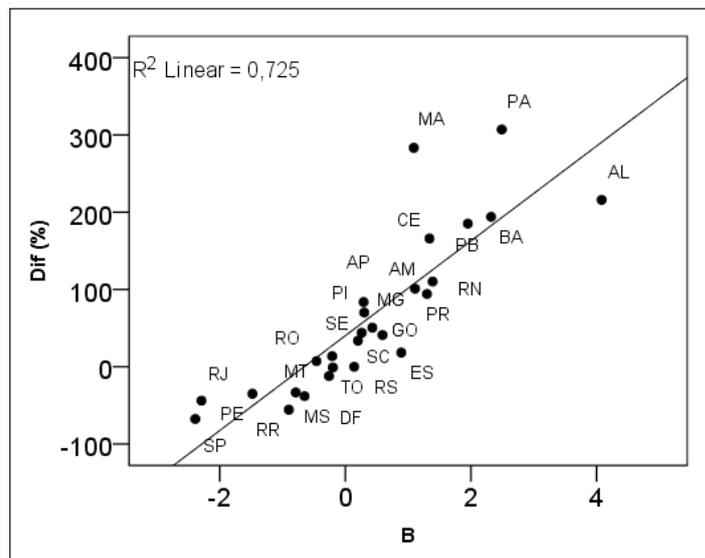
**Gráfico 4** – Coeficiente não padronizado ( $\beta$ ) por unidade da federação (2000 até 2010)



Fonte: Elaboração dos autores a partir de Waiselfisz (2013)

Ainda que Pará (307,06%) e Maranhão (283,33%) tenham apresentado as maiores diferenças pontuais (2010 - 2000) (ver Tabela 2), Alagoas apresentou a maior velocidade de crescimento ( $\beta=4,08$ ). Pará ( $\beta=2,49$ ), Bahia ( $\beta=2,32$ ) e Paraíba ( $\beta=1,95$ ) lideram o ranking dos estados com maior tendência ao incremento da taxa de homicídio. O Gráfico 5 ilustra a correlação entre coeficiente não padronizado (B) do modelo de regressão e a diferença pontual percentual (2010-2000).

**Gráfico 5** – Coeficiente não padronizado (B) e a diferença percentual (2010-2000)



Observa-se uma forte correlação entre a variância da diferença pontual percentual da taxa de homicídio entre 2010 e 2000 e a estimativa de tendência geral captada pelo coeficiente não padronizado do modelo de regressão. Em termos menos técnicos, isso quer dizer que ambas as estatísticas indicam variações bastante parecidas. Comparativamente, Maranhão, Pará e Alagoas estão mais distantes da reta ajustada. Isso quer dizer que o erro de previsão do modelo para esses estados é maior do que para as demais unidades da federação.

Substantivamente, isso justifica uma análise mais detalhada sobre a variação anual da taxa de homicídio nessas unidades da federação. O Gráfico 6 ilustra a variação da taxa de homicídio para esses três estados no período entre 2000 e 2010.

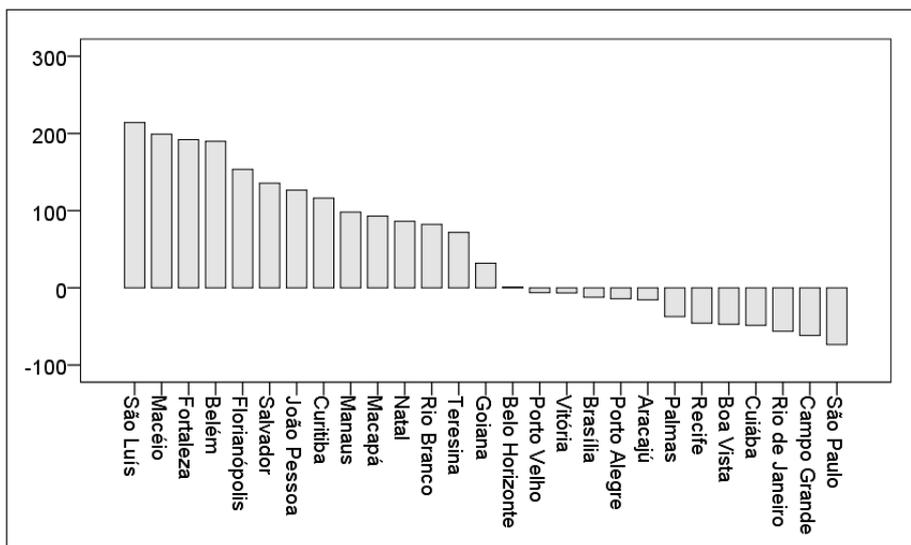
**Gráfico 6** – Taxa de homicídio por ano (AL, MA e PA)



A representação gráfica facilita a interpretação da informação captada pela estimativa do modelo de regressão. Comparativamente, o crescimento da taxa de homicídio foi maior no Pará e no Maranhão. No entanto, a velocidade da mudança foi maior em Alagoas.

Depois de analisar os dados agregados por região e estados, o próximo passo é examinar a distribuição da taxa de homicídio entre as capitais. O Gráfico 7 ilustra a variação da taxa de homicídio nas capitais brasileiras.

**Gráfico 7** – Variação da taxa de homicídio por Capital (2000-2010) (%)



Quinze capitais apresentaram crescimento na taxa de homicídio. 12 capitais reduziram a violência. São Luís aparece como a capital com o maior incremento na taxa de homicídio, 214,4%, seguida de Maceió (199,1%) e Fortaleza (192,0%). Importante notar que são três capitais do Nordeste. Como as capitais com

maior redução na taxa de homicídio no período aparecem São Paulo (-73,54%), Campo Grande (-61,63%) e Rio de Janeiro (-56,24%). Das 12 capitais que reduziram a taxa de violência, duas estão no Nordeste, Recife (-45,74%) e Aracaju (-15,48%).

A Tabela 4 apresenta o *ranking* das 10 capitais com o maior crescimento da taxa de homicídio.

**Tabela 4** – Top dez capitais com maior crescimento (%) da taxa de homicídio (2000-2010)

| <b>Ranking</b> | <b>Capital</b> | <b>Região</b> | <b>Valor</b> |
|----------------|----------------|---------------|--------------|
| 1              | São Luís       | NE            | 214,14       |
| 2              | Maceió         | NE            | 199,05       |
| 3              | Fortaleza      | NE            | 192,00       |
| 4              | Belém          | N             | 189,81       |
| 5              | Florianópolis  | S             | 153,42       |
| 6              | Salvador       | NE            | 135,57       |
| 7              | João Pessoa    | NE            | 126,58       |
| 8              | Curitiba       | S             | 116,13       |
| 9              | Manaus         | N             | 98,11        |
| 10             | Macapá         | N             | 92,92        |

Das dez capitais do ranking, 50% estão no Nordeste. A Tabela 5 sintetiza as unidades espaciais com maior redução da taxa de homicídio no período entre 2000 e 2010.

**Tabela 5** – Top cinco unidades espaciais com maior redução (%) da taxa de homicídio (2000-2010)

| <b>Capitais</b> |                |               |              | <b>Estados</b> |           |               |              |
|-----------------|----------------|---------------|--------------|----------------|-----------|---------------|--------------|
| <b>Ranking</b>  | <b>Capital</b> | <b>Região</b> | <b>Valor</b> | <b>Ranking</b> | <b>UF</b> | <b>Região</b> | <b>Valor</b> |
| 1               | São Paulo      | SE            | -73,54       | 1              | SP        | SE            | -67,60       |
| 2               | Campo Grande   | CO            | -61,63       | 2              | RR        | N             | -55,63       |
| 3               | Rio de Janeiro | SE            | -56,24       | 3              | RJ        | SE            | -43,83       |
| 4               | Cuiabá         | CO            | -48,66       | 4              | MS        | CO            | -38,08       |
| 5               | Boa Vista      | N             | -47,14       | 5              | PE        | NE            | -34,98       |

Comparativamente entre as capitais, São Paulo reduziu em 73,54%, passando de 39,3 em 2000 para 10,4 em 2010. Boa Vista aparece como a quinta maior redução (-47,14%), passando de 14,0 no início da série para 7,4 no final. Das cinco maiores reduções, duas capitais estão na região Sudeste. São Paulo também aparece como o estado que apresentou a maior redução no período comparado (-67,60%), passando de 28,7 em 2000 para 9,3 em 2010. Pernambuco aparece como único estado do Nordeste que reduziu a violência (-34,98%), passando de 46,6 para 30,3. Mesmo com essa redução expressiva, Pernambuco ainda aparece em 2010 como o sexto Estado mais violento do país.

## Discussão

A violência ainda é problema endêmico no Brasil. O objetivo desse trabalho foi apresentar uma análise comparativa da taxa de homicídio e a sua variação no período entre 2000 e 2010. Nota-se que a taxa de homicídio permaneceu praticamente inalterada no Brasil ao se considerar os dados agregados. Contudo, variações expressivas são observadas ao desagregar a análise por região já que a violência aumentou no Norte, Nordeste e Sul e diminuiu no Sudeste. Em relação aos estados, a taxa de homicídio também apresentou variação

no período, mostrando a redução da violência em estados como São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco e o aumento em outros como Pará, Maranhão e Alagoas. Dos cinco estados com maior aumento de mortes quatro estão no Nordeste (MA, AL, BA e PB). Ao se considerar as capitais, observa-se que São Luís, Maceió e Fortaleza se tornaram mais violentas e São Paulo, Campo Grande e Rio de Janeiro reduziram a taxa de homicídio. Das cinco capitais com maior aumento, três estão no Nordeste (São Luís, Maceió e Fortaleza).

A partir da análise sistemática é possível observar as localidades onde a violência vem aumentando e também as experiências de redução dos homicídios. Este comparativo serve como ponto de partida para identificar políticas públicas bem sucedidas de redução da violência e difundir os modelos institucionais eficientes entre as demais unidades espaciais brasileiras.

## Conclusão

O estudo aponta para a necessidade de planejamento e difusão de boas práticas na redução da taxa de homicídio no Brasil. O problema da violência se mostra constante no Brasil e em crescimento em regiões como o Norte e o Nordeste. Em estados como São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco a taxa de homicídio apresenta expressiva redução. Dessa forma, políticas estaduais devem ser desenvolvidas para minimizar esse problema tendo como guia as práticas bem sucedidas em outras localidades.

## Colaboradores

DBFF, RP, MBS e JASJr participou da concepção, delineamento, análise e interpretação dos dados, além da redação do artigo; DBFF e RP participaram na redação do artigo e revisão crítica; ECR participou da simulação e análise de consistência dos dados; AS e DP participaram da coleta e tabulação dos dados.

## Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado, 1988.

KING, G. Replication. *PS: Political Science and Politics*, v. 28, p. 443-499, 1995. Disponível: <<http://gking.harvard.edu/gking/files/replication.pdf>>. <http://dx.doi.org/10.1017/S1049096500057607>

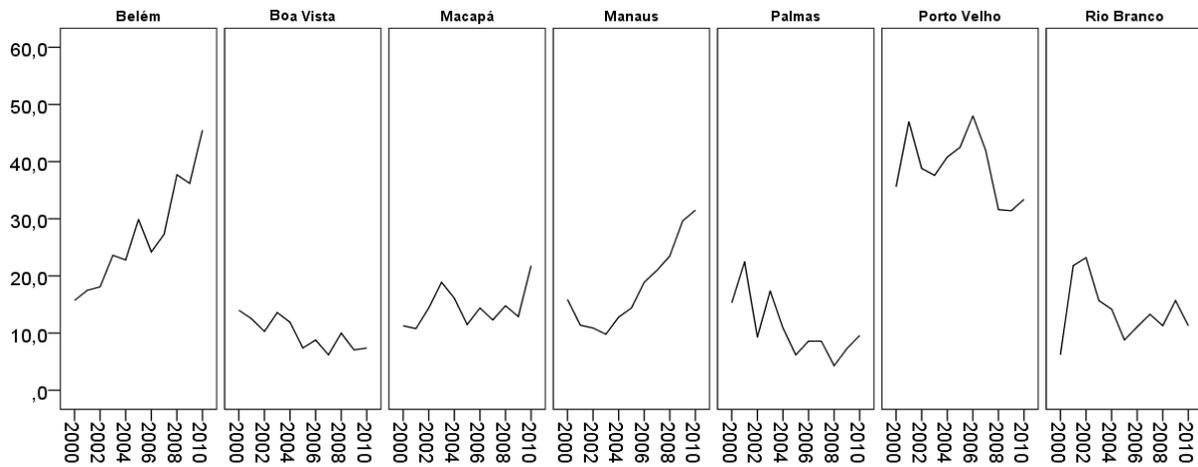
RONDON, V. V.; ANDRADE, M. V. Custos da criminalidade em Belo Horizonte. *Economia*, Niterói (RJ), v. 4, n. 2, p. 223-259, jul./dez. 2003.

WAISELFISZ, J. J. (2013). Mapa da violência. Mortes Matadas por Armas de Fogo no Brasil. Brasília: UNESCO.

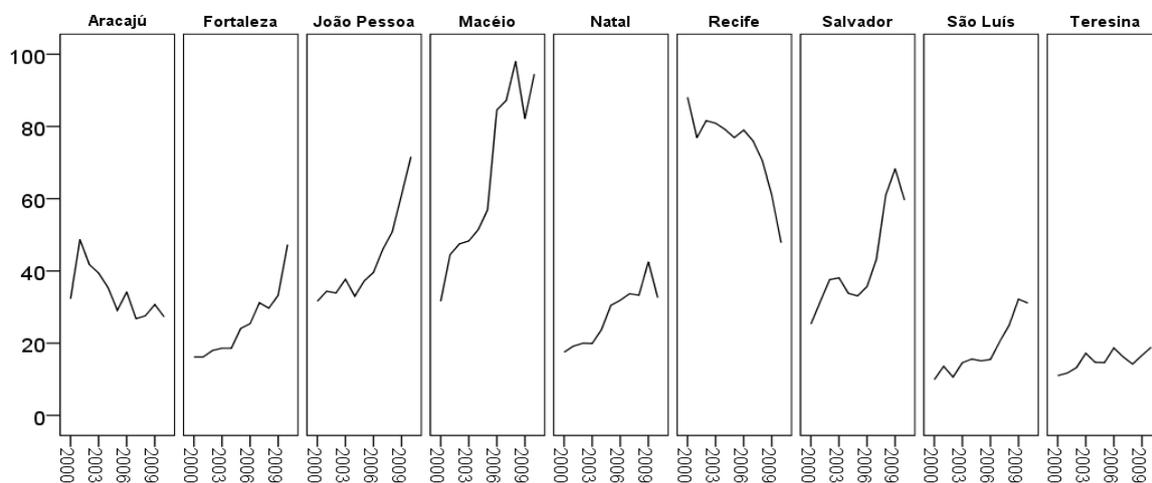
**ANEXOS**

**Taxa de homicídios por capital por região**

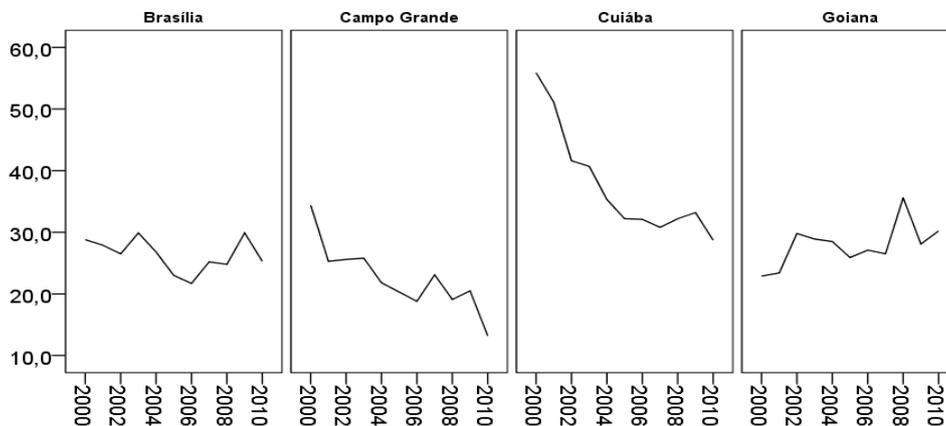
**NORTE**



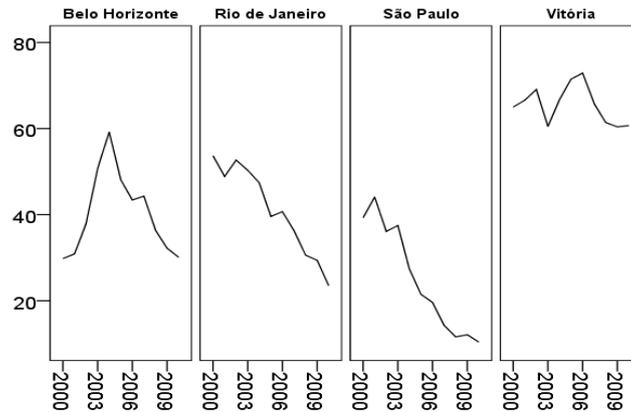
**NORDESTE**



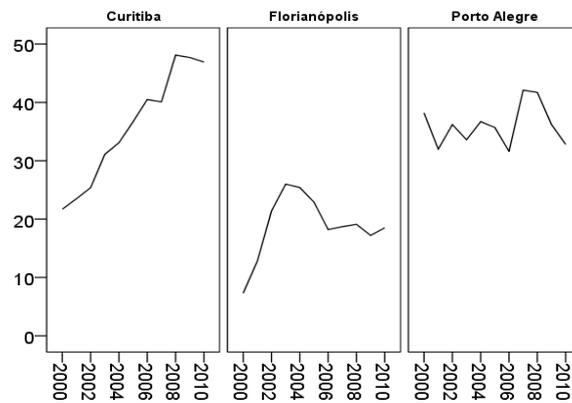
**CENTRO-OESTE**



SUDESTE



SUL



**Tabela 1** – Coeficiente de regressão ( $\beta$ ) por estado (decrecente)<sup>7</sup>

| UF | $\beta$ | UF | $\beta$ |
|----|---------|----|---------|
| AL | 4,08    | SC | 0,26    |
| PA | 2,49    | SE | 0,20    |
| BA | 2,32    | RS | 0,14    |
| PB | 1,95    | TO | -0,20   |
| RN | 1,39    | AC | -0,21   |
| CE | 1,34    | DF | -0,26   |
| PR | 1,30    | RO | -0,46   |
| AM | 1,11    | MS | -0,65   |
| MA | 1,09    | MT | -0,79   |
| ES | 0,89    | RR | -0,90   |
| GO | 0,59    | PE | -1,48   |
| MG | 0,43    | RJ | -2,29   |
| PI | 0,30    | SP | -2,39   |
| AP | 0,29    |    |         |

Recebido em: 08.05.2015.

Aceite em: 12.07.2015.

<sup>7</sup> A correlação de Pearson entre as duas estimativas é de 0,851 (p-valor<0,000; n=27). Isso quer dizer que quando o coeficiente não padronizado da regressão aumenta, a diferença entre a taxa de homicídio em 2000 e 2010 também aumenta.