

Título do capítulo	CAPÍTULO 29 – A SINGULAR DINÂMICA TERRITORIAL DOS HOMICÍDIOS NO BRASIL NOS ANOS 2000
Autores(as)	Daniel Ricardo de Castro Cerqueira Danilo Santa Cruz Coelho David Pereira Moraes Mariana Vieira Martins Matos Jony Arrais Pinto Júnior Marcio José Medeiros
DOI	

Título do livro	BRASIL EM DESENVOLVIMENTO 2013: ESTADO, PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS
Organizadores(as)	Rogério Boueri Marco Aurélio Costa
Volume	3
Série	Brasil: o Estado de uma Nação
Cidade	Brasília
Editora	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
Ano	2013
Edição	1ª
ISBN	978-85-7811-183-0
DOI	

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2018

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

A SINGULAR DINÂMICA TERRITORIAL DOS HOMICÍDIOS NO BRASIL NOS ANOS 2000

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira*
Danilo Santa Cruz Coelho**
David Pereira Morais***
Mariana Vieira Martins Matos****
Jony Arrais Pinto Júnior***
Marcio José Medeiros***

1 INTRODUÇÃO

Não é novidade que o Brasil é um dos países mais violentos do mundo; tampouco que a epidemia de homicídios ocorre pelo menos desde a década de 1980, quando os dados de mortalidade violenta passaram a ser compilados nacionalmente pelo Ministério da Saúde. Este fenômeno já foi debatido por inúmeros autores, que estimaram a prevalência da letalidade e a sua distribuição espacial (Cerqueira, Carvalho e Lobão, 2005; Beato, 2012), analisaram as suas causas (Cerqueira e Lobão, 2004; Cruz e Batittucci, 2007; Biderman, Mello e Schneider, 2009; Cerqueira, 2010; e Sachsida e Mendonça, 2013) e calcularam o seu custo (Soares, 2006; Carvalho *et al.*, 2011; e Cerqueira e Soares, 2011). Não obstante, pouca atenção se deu à dinâmica dos homicídios¹ nos anos 2000 – uma década bastante singular, se comparada às anteriores –, tomando-se como base de análise a difusão dos homicídios no território.

Como se pode observar no gráfico 1, nas décadas de 1980 e 1990, a taxa média de homicídios nas Unidades Federativas (UFs) aumentou junto com o seu desvio-padrão, o que indicou um processo de dispersão das prevalências relativas de vitimização nestas unidades geográficas. Nos anos 2000, contudo, a taxa média se estabilizou em torno de 27 homicídios para cada 100 mil habitantes, ao mesmo tempo que o desvio-padrão diminuiu acentuadamente. Curiosamente, quando a unidade geográfica de análise passa a ser o município, observa-se o contrário: houve aumento da média de homicídios, do desvio-padrão e da amplitude das taxas de homicídio entre os municípios. Assim, nessa década, ao mesmo tempo que houve um processo de convergência das taxas de homicídio entre os estados brasileiros – no qual as

* Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia (Diest) do Ipea.

** Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diest do Ipea.

*** Pesquisador do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diest do Ipea.

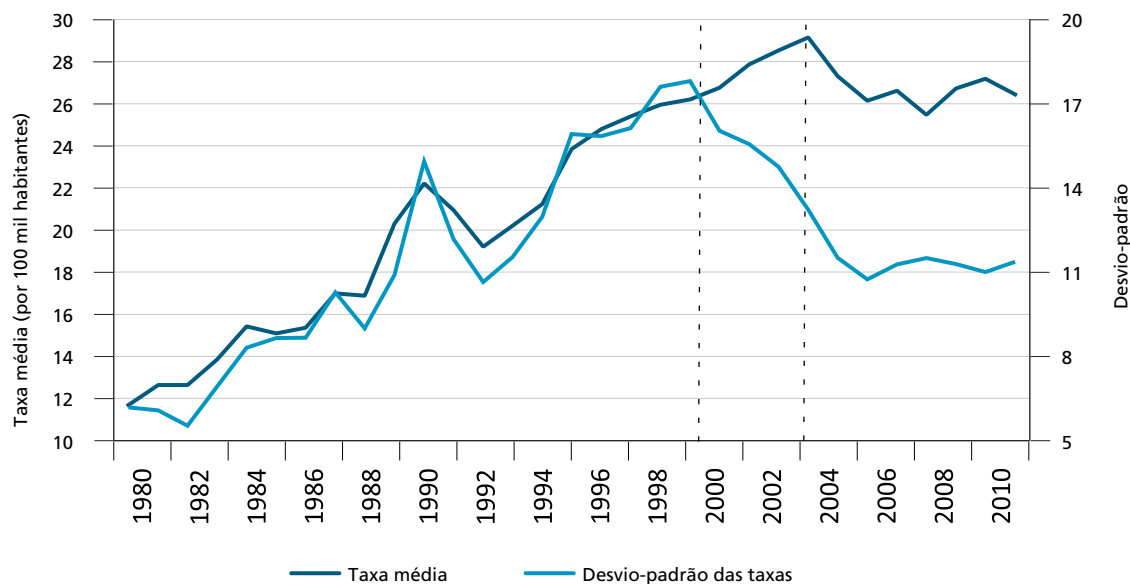
**** Pesquisadora do PNPD na Diest do Ipea.

1. A exceção foi o trabalho de Khan (2013).

UFs mais violentas conseguiram controlar ou mesmo reduzir a taxa de letalidade, e as menos violentas sofreram aumento nesta taxa –, esteve em curso um processo de aumento na desigualdade de prevalência de homicídios entre os municípios brasileiros.

GRÁFICO 1

Média e dispersão das taxas de homicídio nos estados brasileiros (1980-2010)



Elaboração dos autores.

Cabe perguntar o que explica esse fenômeno e quais localidades se tornaram mais seguras ou mais violentas. Entender a dinâmica da violência e seu deslocamento nos territórios pode ter implicações profundas para as políticas de segurança pública, uma vez que a sua compreensão pode ajudar a orientar corretamente políticas preventivas.

Neste capítulo, menos que tentar explicar o que ocorreu, será feita uma análise descritiva sobre a difusão dos homicídios nos anos 2000, tomando-se como foco o território. Na próxima seção, apontam-se algumas transformações socioeconômicas e demográficas, que servem como pano de fundo para entender a evolução dos homicídios no Brasil na última década, discutida a partir de algumas dimensões. Parte-se de uma análise de prevalência relativa em termos mais agregados geograficamente, para realizar uma investigação no nível dos municípios. Em particular, discute-se a possível migração da letalidade violenta para as cidades menores, para os municípios de fronteira e para aqueles com maiores taxas de desmatamento.

2 OS ANOS 2000: TRANSFORMAÇÕES SOCIOECONÔMICAS E SEGURANÇA PÚBLICA

O crime e a violência no Brasil na última década foram, certamente, influenciados por grandes transformações socioeconômicas e demográficas, e por mudanças de enfoque nas políticas públicas de segurança.

No plano econômico, o PIB *per capita* em termos reais aumentou 26,4%, taxa expressivamente superior à das décadas anteriores.² Além deste crescimento da atividade produtiva, observou-se um aumento substancial na taxa anual de criação de empregos formais, a qual passou de 657 mil, em 1990, para 1,9 milhão, em 2010. Por sua vez, a proporção entre a renda dos 20% mais ricos e a dos 20% mais pobres da população diminuiu 31%, uma queda significativa da desigualdade social, sem precedentes nas últimas quatro décadas. A combinação de crescimento econômico com diminuição da desigualdade resultou numa intensa mobilidade social, que, segundo Neri (2011), fez com que – apenas entre 2003 e 2009 – cerca de 19,5 milhões de brasileiros abandonassem a linha de pobreza e 29 milhões ingressassem na classe média.

Enquanto a diminuição da desigualdade de renda faz diminuir os incentivos à atividade criminal, uma vez que reduz o prêmio relativo da expropriação, o aumento do emprego e da renda tem um efeito dúbio. Ao mesmo tempo que vários potenciais criminosos veem o seu custo de oportunidade para perpetrar crimes aumentar, o que os impeliria aos mercados legais, o aumento da renda do “outro” pode também engendrar maiores oportunidades e taxas de lucratividade nos mercados criminais. Considerando-se que o valor dos mercados ilícitos cresce com o aumento da renda, o processo de dinamização econômica em muitas localidades fora dos eixos metropolitanos pode, por exemplo, impulsionar a expansão dos mercados de drogas ilícitas nestas regiões.

Em termos demográficos, a diminuição na taxa de fecundidade fez com que o crescimento populacional tivesse a sua marcha³ diminuída. Neste quesito, um fato que merece destaque diz respeito ao subgrupo de homens entre 15 e 24 anos, cujo crescimento foi igual a 0.⁴ Sua participação na população geral diminuiu de 10,4%, em 1980, para 9,0%, em 2010, o que, por si só, é uma grande força a favor da diminuição nas taxas de homicídios. Segundo resultados consagrados no campo da etiologia criminal, o crime não é uma constante no ciclo de vida do indivíduo. A conduta delituosa geralmente se inicia na pré-adolescência, aos 12 ou 13 anos, quando rapidamente há um crescimento na intensidade e no envolvimento do jovem com o crime, que atinge o ápice aos 17 anos; até os 29 anos, termina o comportamento criminal (Thorneberry, 1996, p. 200). Mello e Schneider (2004) mostraram fortes evidências do efeito da estrutura etária sobre homicídios em São Paulo.

No plano do debate sobre a segurança pública, importantes mudanças de enfoque e de ênfase ocorreram na última década. Um fato de grande simbolismo, que teve repercussão no plano político, foi o famoso caso do ônibus da antiga linha 174 no Rio de Janeiro, em 2000, que impeliu o governo federal a atuar de forma mais significativa na segurança pública. Menos de um mês após este incidente, o governo federal lançou o I Plano Nacional de Segurança Pública, criou o Fundo Nacional de Segurança Pública e multiplicou por dez o orçamento destinado ao sistema penitenciário. No nível municipal, o tema segurança pública foi debatido intensamente nas campanhas eleitorais daquele ano, pela primeira vez em décadas.

2. Na década de 1980, houve uma diminuição de 5,4% nesse indicador, ao passo que nos anos 1990 o crescimento foi de 9,4%.

3. O crescimento populacional no Brasil nas décadas de 1980, 1990 e 2000 foi, respectivamente, de 21%, 18% e 12%.

4. O crescimento da população de homens jovens, entre 15 e 24 anos, nas décadas de 1980, 1990 e 2000, foi de 13%, 22% e 0%.

O contingente das guardas municipais triplicou pelo país afora nos dez anos seguintes, o que, entre outras consequências, permitiu a liberação de milhares de policiais militares do trabalho de controle e orientação do trânsito.

Outro elemento de fundamental importância foi a sanção do Estatuto do Desarmamento, em dezembro de 2003, e as campanhas de desarmamento, que impediram a circulação de milhares de armas de fogo, com efeitos significativos na diminuição dos homicídios em várias localidades, o que será discutido no capítulo 4 deste livro.

Por fim, importantes intervenções e políticas preventivas de segurança pública foram adotadas em alguns estados. Na liderança deste processo, estava o estado de São Paulo, que – desde finais da década de 1990 – vinha promovendo uma reestruturação em seu aparelho de segurança pública, com o uso de informações mais precisas e programas de prevenção e de policiamento comunitário. Em 2003, Minas Gerais inaugurou seu programa Fica Vivo. Em 2008 e 2009, os estados do Rio de Janeiro e de Pernambuco, respectivamente, implantaram também importantes programas neste setor: as unidades de polícia pacificadora (UPPs) e o Pacto pela Vida.

3 EVOLUÇÃO DOS HOMICÍDIOS NOS ANOS 2000

Conforme se discutiu na seção anterior, os anos 2000 foram pródigos em mudanças socioeconômicas e demográficas e no enfoque quanto às políticas de segurança pública. É possível que algumas destas mudanças gerem efeitos mais localizados no nível das cidades, no que se refere à taxa de vitimização violenta. Entretanto, também se poderia imaginar que há um efeito comum das políticas estaduais sobre os municípios pertencentes a uma mesma UF. Nas subseções a seguir, serão feitas análises descritivas sobre a evolução da prevalência dos homicídios no território brasileiro na última década, a fim de tentar documentar o que há de comum entre os padrões de letalidade nos diferentes níveis de agregação geográfica.

3.1 Macrorregiões

Conforme apontado na tabela 1, houve quase uma estabilidade na média das taxas de homicídio quando consideradas as macrorregiões. Não obstante, a média esconde grandes alterações na dinâmica da letalidade, quando se considera cada uma destas regiões.

Na tabela 1, pode-se observar que no começo da década de 2000 as regiões Norte, Nordeste e Sul apresentavam taxas por 100 mil habitantes inferiores à apresentada para o Brasil, ao passo que em 2010 foram as regiões Sudeste e Sul aquelas que lograram taxas inferiores à média nacional.

Cabe destacar o crescimento vigoroso das taxas de homicídio nas regiões Norte e Nordeste, ao mesmo tempo que o Sudeste apresentou redução considerável. Esta diminuição na região Sudeste se reveste de importância especial, uma vez que se trata da área geográfica na qual se concentram as duas maiores metrópoles brasileiras – Rio de Janeiro e São Paulo –, que, historicamente, apresentaram altas taxas de homicídios, e onde, tradicionalmente, estas mortes estão, em certa medida, associadas aos crimes envolvendo o tráfico de drogas.

TABELA 1
Taxas de homicídio por Grandes Regiões (2000-2010)

	Homicídios por 100 mil habitantes (2000)	Homicídios por 100 mil habitantes (2010)	Varição – 2000-2010 (%)
Brasil	26,7	27,4	2,6
Norte	18,6	38,0	104,0
Nordeste	19,3	35,6	84,2
Sudeste	36,6	20,5	-43,8
Sul	15,3	23,7	54,3
Centro-Oeste	29,4	31,2	6,3

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS).

Elaboração: Diest/Ipea.

3.2 UFs

No começo da década de 2000, os seis estados mais violentos do país eram Pernambuco, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Mato Grosso e Roraima. Ao final do período, esta lista era liderada por Alagoas, Espírito Santo, Pará, Bahia, Pernambuco e Amapá.

Na tabela 2, se pode observar que houve redução nas taxas de homicídio em sete estados localizados em diferentes macrorregiões do país – Sudeste, Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Esta lista é encabeçada por São Paulo, que teve uma formidável queda de 66,6% na taxa de homicídios, um caso de sucesso internacional comparável a Bogotá e a Nova Iorque, que deve ainda ser objeto de inúmeros estudos. Outros sete estados sofreram aumento inferior a 50% na taxa de homicídio na década. Neste grupo, todas as macrorregiões estão representadas. Em relação ao grupo das seis UFs que tiveram aumento superior a 100% nas taxas de homicídio, quase todas são do Nordeste.

De modo geral, pode-se depreender da tabela 2 que os estados mais violentos no começo da década foram aqueles que conseguiram reduzir a letalidade. As exceções foram os estados do Espírito Santo, de Rondônia e do Amapá, cujas taxas de homicídio eram altas já em 2000 e assim continuaram ao final da década. Contudo, os estados menos violentos passaram a exhibir um crescimento acentuado em suas taxas de homicídio, com exceção de Santa Catarina e do Piauí. Há de se destacar que, enquanto a diminuição e o crescimento mais moderado das taxas de letalidade na década se deram em estados de todas as macrorregiões brasileiras, os maiores aumentos das taxas de homicídio ocorreram principalmente nos estados do Nordeste, liderados pela Bahia, cuja marca atingiu incríveis 339%.

TABELA 2
Taxas de homicídio por 100 mil habitantes (2000-2010)

UF	Homicídios por 100 mil habitantes (2000)	Homicídios por 100 mil habitantes (2010)	Variação – 2000-2010 (%)
São Paulo	42,2	14,1	-66,6
Rio de Janeiro	51,0	32,9	-35,4
Roraima	39,5	27,3	-30,8
Pernambuco	54,0	39,2	-27,5
Mato Grosso	39,8	32,2	-19,0
Mato Grosso do Sul	31,0	26,1	-15,9
Distrito Federal	37,5	34,3	-8,7
Rondônia	33,8	34,9	3,1
Espírito Santo	46,8	51,0	9,0
Acre	19,4	22,5	16,1
Rio Grande do Sul	16,3	19,3	18,2
Amapá	32,5	38,5	18,6
Sergipe	23,3	33,4	43,1
Tocantins	15,5	22,6	46,3
Amazonas	19,8	30,9	56,1
Goiás	20,2	31,6	56,3
Minas Gerais	11,5	18,5	61,4
Santa Catarina	7,9	13,0	64,6
Piauí	8,2	13,8	67,6
Paraná	18,5	34,5	87,0
Ceará	16,6	31,8	92,4
Paraíba	15,1	38,7	156,7
Alagoas	25,6	66,8	160,6
Rio Grande do Norte	9,0	25,7	184,6
Pará	13,0	46,7	258,4
Maranhão	6,1	22,8	273,0
Bahia	9,4	41,1	339,5
Média das taxas	26,7	27,4	2,6
Desvio-padrão	14,2	12,0	-15,6

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

3.3 Municípios

Ainda que haja fatores causais da criminalidade comuns a países, macrorregiões e estados federativos, o crime é um fenômeno eminentemente local. Nas características urbanas ou rurais das localidades e na sua complexidade geográfica e social é que estão assentadas as oportunidades e os riscos da atividade criminosa. Portanto, serão analisados estes dados em

sua escala municipal, a fim de identificar se determinados padrões de letalidade estão mais associados a uma ou outra característica destas localidades. Os municípios serão classificados em grupos de acordo com algumas características em comum: número de habitantes; se localizado em área de fronteira; e se localizado nas regiões com maior desmatamento.

3.3.1 O problema de medir a prevalência de homicídios em cidades pequenas

O indicador mais tradicional para medir a prevalência de homicídio nas localidades é a taxa por 100 mil habitantes. As comparações sobre violência envolvendo países e estados são realizadas geralmente por este tipo de indicador, o qual, contudo, é inadequado quando se objetiva avaliar a prevalência em localidades com baixo povoamento. Isto ocorre porque o homicídio é um evento raro. Assim, quando a população da localidade é pequena, dois problemas podem ocorrer. Em primeiro lugar, muitas vezes não se observam incidentes letais num determinado ano, o que redundaria numa taxa de homicídios igual a 0. Contudo, isto não implica dizer que não haja alguma probabilidade positiva de um incidente letal ocorrer nesta cidade, mas que a janela temporal não foi suficientemente longa. A variabilidade da estimativa linear (taxa por 100 mil habitantes) torna-se muito alta, o que diminui a confiança no indicador. Por exemplo, se numa cidade com 5 mil habitantes, bastante pacata, tivesse ocorrido um problema pontual em que cinco pessoas tivessem sido mortas, a taxa de homicídios iria para 100 homicídios por 100 mil habitantes, e esta cidade estaria entre as mais violentas do mundo. Existe uma larga literatura sobre este tema, sobretudo no campo da epidemiologia.⁵

Neste trabalho, foi utilizada a taxa bayesiana empírica, proposta por Marshal (1991), para estimar a taxa de óbitos por homicídio para os municípios brasileiros nos anos de 2000 e 2010. Esta taxa é obtida considerando-se que a variável aleatória Y_i , definida como o número de homicídios observados no município i , tem distribuição de Poisson, com parâmetro $P_i \lambda_i$; ou seja, $Y_i | P_i, \lambda_i \sim \text{Poisson}(P_i \lambda_i)$. Na proposta de Marshal (1991), nenhuma distribuição é atribuída a λ_i , o que torna muito simples a obtenção das estimativas $\hat{\lambda}_i$; isto é,

$$\hat{\lambda}_i = w_i TB_i + (1 - w_i)m$$

em que TB_i é a taxa bruta do município i ; m é a taxa global dos eventos; e w_i é um peso dado por

$$w_i = \frac{V}{V + \frac{m}{P_i}}$$

$$\text{com } V = S^2 - m\bar{P} \text{ e } S^2 = \sum_{i=1}^n P_i \frac{(TB_i - m)^2}{\sum_{i=1}^n P_i}.$$

5. Ver Pringle (1996), Rao (2003) e Carvalho *et al.* (2011).

Pode-se entender a taxa bayesiana empírica como uma média ponderada entre a taxa bruta da localidade i , TBi , e a taxa global da região, m . Sendo assim, se a localidade apresentar uma população grande, isto indica que a sua taxa bruta apresentará pequena variabilidade e será muito próxima da estimativa da taxa bayesiana. Veja-se que, de fato, isto acontece, pois nesta situação o peso w_i tenderá para 1 e $\hat{\lambda}_i \approx TB_i$. Se, todavia, o município apresentar uma população pequena, a estimativa da taxa bruta terá grande variabilidade e pouco peso será atribuído a esta taxa instável, tornando-se a taxa bayesiana mais próxima do valor da taxa global.

3.3.2 Prevalência de homicídios segundo o tamanho populacional

Os municípios foram agregados em três grupos definidos como cidades pequenas, médias e grandes, em que os limites do tamanho populacional são de 100 mil e 500 mil habitantes, conforme apresentado na tabela 3.

Na tabela 3, se pode observar que a prevalência relativa de homicídios é tanto maior quanto maior o tamanho das cidades, o que foi discutido por Glaeser, Sacerdote e Scheinkman (1995). O curioso nesta tabela é que os menores municípios ficaram mais parecidos com os demais. Enquanto houve um crescimento de 52,2% na taxa dos municípios pequenos, os médios sofreram relativamente pouco aumento na taxa de letalidade, e os grandes lograram uma redução de 26,9%.

TABELA 3
Taxas de homicídio por município, segundo o tamanho populacional (2000-2010)

Grupo de municípios	Tamanho populacional	Homicídios por 100 mil habitantes – taxa bayesiana (2000)	Homicídios por 100 mil habitantes – taxa bayesiana (2010)	Variação – 2000-2010 (%)
Pequenos	Menos de 100 mil habitantes	12,2	18,6	52,2
Médios	Entre 100 mil e 500 mil habitantes	31,6	34,0	7,6
Grandes	Mais que 500 mil habitantes	48,3	35,3	-26,9

Fonte: SIM/MS.
Elaboração: Diest/Ipea.

A fim de entender como as distribuições das taxas de homicídio bayesianas foram alteradas pelo tamanho das cidades, as tabelas de 4, 5 e 6 apontam algumas estatísticas descritivas. Em relação aos municípios com menos de 100 mil habitantes, os maiores aumentos das taxas de homicídios, proporcionalmente, se deram naquelas localidades anteriormente mais seguras. Nos municípios médios, por sua vez, os maiores aumentos ocorreram nos extremos da distribuição; isto é, naqueles mais calmos e nos mais violentos. No grupo dos municípios grandes, a diminuição na taxa de homicídio foi geral.

TABELA 4
Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ para os municípios pequenos² (2000-2010)

Estimativas	2000	2010	Variação – 2000-2010 (%)
Mínimo	1,3	2,5	90,1
Primeiro quartil	9,9	13,0	31,5
Mediana	14,1	17,5	23,5
Terceiro quartil	18,7	23,5	25,3
Máximo	98,6	110,6	12,2
Média	16,0	20,0	24,4
Desvio-padrão	10,0	11,2	12,5

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes.

TABELA 5
Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ para os municípios médios² (2000-2010)

Estimativas	2000	2010	Variação – 2000-2010 (%)
Mínimo	0,6	1,2	96,9
Primeiro quartil	12,7	14,5	13,8
Mediana	22,1	26,1	18,2
Terceiro quartil	41,1	43,0	4,7
Máximo	121,6	173,7	42,9
Média	29,2	32,4	11,2
Desvio-padrão	22,3	25,4	13,8

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios médios aqueles com população entre 100 mil e 500 mil habitantes.

TABELA 6
Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ para os municípios grandes² (2000-2010)

Estimativas	2000	2010	Variação – 2000-2010 (%)
Mínimo	10,5	8,0	-23,9
Primeiro quartil	28,4	20,7	-27,2
Mediana	39,2	37,9	-3,5
Terceiro quartil	61,6	51,6	-16,2
Máximo	97,3	109,6	12,6
Média	44,8	38,3	-14,5
Desvio-padrão	21,8	21,8	0,0

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios grandes aqueles com população superior a 500 mil habitantes.

3.3.3 Prevalência de homicídios em áreas de desmatamento ilegal no bioma Amazônia

O desmatamento muitas vezes segue no rastro de outras ilegalidades, que se iniciam com a ocupação violenta da terra, conforme documentaram Sant'Anna e Young (2010). Esta relação entre desmatamento e conflitos rurais motivou os autores deste capítulo a comparar as taxas de homicídio nos municípios com maior índice de desmatamento no bioma Amazônia em relação a outros municípios. A lista dos municípios considerados com desmatamento, produzida anualmente pelo Ministério do Meio Ambiente, continha 46 municípios em 2010.

Uma primeira comparação foi realizada na tabela 7, em que constam as taxas de homicídio nos municípios com desmatamento e nos demais. Enquanto as primeiras localidades possuíam taxas 21% superiores em 2000, este número aumentou para 80% em 2010, em face do crescimento da letalidade que ocorreu nos municípios com desmatamento.

TABELA 7
Taxas de homicídio¹ de municípios em áreas com e sem desmatamento (2000-2010)

Localização dos municípios	2000	2010	Variação – 2000-2010 (%)
Área com desmatamento	32,1	48,8	51,9
Área sem desmatamento	26,6	27,1	2,0

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Nota: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

Todavia, como tais localidades são bastante diferentes em relação ao tamanho da população e em relação à importância da atividade econômica local, será feita uma nova comparação, levando-se estes dois aspectos em conta. Além de se utilizar a definição de tamanho das cidades (tabela 3), o conjunto dos municípios será dividido em três grupos por importância da atividade econômica *per capita*, usando-se por base o intervalo interquartil do PIB de 2010, em valores constantes desse ano. Deste modo, os municípios com menor ou maior atividade econômica são aqueles cujo PIB *per capita* for, em valores de 2010, menor ou maior que R\$ 5.193,00 e R\$ 15.460,00, respectivamente.

Particionando-se os municípios pertencentes e não pertencentes a áreas com desmatamento ilegal nessas duas subcategorias, por tamanho populacional e por importância econômica, elaboraram-se as tabelas 8 e 9, com dados de 2000 e 2010. Note-se que algumas categorias não estão expressas nas tabelas, uma vez que não havia nenhum município nestas classes entre aqueles onde há desmatamento.

Observando-se as taxas médias de homicídios e comparando-se classes equivalentes para áreas com e sem desmatamento, chega-se a três conclusões. Em primeiro lugar, intensifica-se o problema da maior letalidade em áreas de desmatamento frente a áreas sem desmatamento. Em alguns casos, esta diferença chega a 197%, quando se comparam, em 2000, os municípios

pequenos com maior importância econômica (classe 3 de PIB). Com base nestas tabelas, fica claro que o grau de letalidade nas áreas com desmatamento caminha junto com a importância econômica do município, o que é condizente com os pressupostos da teoria econômica do crime. A distância das taxas de homicídio entre as localidades com e sem desmatamento diminuiu de 2000 para 2010, em razão principalmente de a taxa de homicídio ter crescido muito nos municípios pequenos em quase todo o território brasileiro, conforme a discussão na subseção 3.3.2 sugere.

Na tabela A.1 do anexo, constam os dez municípios mais violentos em 2010, em áreas com desmatamento.

TABELA 8
Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ de municípios em áreas com e sem desmatamento, por tamanho populacional² e classes de PIB *per capita*³ (2000)

Localização	Tamanho populacional	Classe de PIB <i>per capita</i>	Mínimo	Primeiro quartil	Mediana	Terceiro quartil	Máximo	Média	Desvio-padrão	Número de municípios
Área com desmatamento	Pequeno	1	3,8	9,4	14,1	21,2	49,1	17,0	13,0	13
		2	11,3	21,6	38,6	51,1	95,5	38,7	21,7	27
		3	49,3	49,6	49,8	50,0	50,1	49,7	0,4	3
	Médio	2	56,2	57,4	58,5	59,6	60,7	58,5	3,2	2
		1	1,3	8,3	12,3	16,8	79,9	13,9	8,6	2.117
		2	1,5	11,4	15,3	19,8	98,6	17,3	10,0	2.591
Área sem desmatamento	Pequeno	3	1,9	10,1	14,6	19,1	80,2	16,8	11,2	532
		2	0,6	12,8	24,4	42,4	91,3	30,5	21,6	91

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.

³ Classes de PIB *per capita*, em valores de 2010: classe 1, abaixo de R\$ 5.193,00; classe 2, entre R\$ 5.193,00 e R\$ 15.460,00; e classe 3, acima de R\$ 15.460,00.

TABELA 9

Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ de municípios em áreas com e sem desmatamento, por tamanho populacional² e classes de PIB *per capita*³ (2010)

Localização	Tamanho populacional	Classe de PIB <i>per capita</i>	Mínimo	Primeiro quartil	Mediana	Terceiro quartil	Máximo	Média	Desvio-padrão	Número de municípios
Área com desmatamento	Pequeno	1	16,9	28,1	37,3	52,2	62,2	39,1	17,2	8
		2	10,0	22,9	33,1	44,5	91,8	37,9	22,6	23
		3	10,0	21,7	34,4	37,0	54,5	31,3	13,4	13
	Médio	2	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	108,7	-	1
		3	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	49,6	-	1
Área sem desmatamento	Pequeno	1	2,8	11,5	16,0	22,7	87,8	18,8	10,6	1.373
		2	4,0	138,8	18,2	24,5	110,6	20,9	11,8	2.645
		3	2,5	12,9	17,1	21,8	91,6	18,8	9,6	1.220
	Médio	2	1,2	20,9	35,4	48,6	156,0	38,9	26,5	102
		3	4,1	12,4	19,5	35,9	173,7	27,3	23,2	132

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.

³ Classes de PIB *per capita*, em valores de 2010: classe 1, abaixo de R\$ 5.193,00; classe 2, entre R\$ 5.193,00 e R\$ 15.460,00; e classe 3, acima de R\$ 15.460,00.

3.3.4 Prevalência de homicídios em municípios de fronteira

Analísaram-se também as taxas municipais de homicídios com base na localização territorial junto às áreas de fronteira do país. A razão desta escolha é a crença em serem estas áreas mais propensas à ocorrência de homicídios, em função, por exemplo, das atividades ilegais vinculadas ao tráfico de drogas, ao contrabando e ao descaminho de mercadorias.

A estratégia de análise segue a mesma adotada na subseção 3.3.3. Produziram-se duas tabelas em que os municípios são agrupados segundo as características de população e de PIB *per capita*. As taxas comparativas entre os municípios fronteiriços ou não fronteiriços apresentaram resultados que surpreendem o senso comum: não há diferenças significativas nas taxas de letalidade entre os dois conjuntos de territórios.

TABELA 10

Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ de municípios em áreas com e sem fronteira, por tamanho populacional² e classes de PIB *per capita*³ (2000)

Localização	Tamanho populacional	Classe de PIB <i>per capita</i>	Mínimo	Primeiro quartil	Mediana	Terceiro quartil	Máximo	Média	Desvio-padrão	Número de municípios
Área de fronteira	Pequeno	1	4,114	6,958	10,215	13,936	41,511	12,064	7,757	29
		2	2,810	12,305	16,903	21,676	98,637	19,193	11,205	456
		3	5,140	11,205	14,714	18,625	51,744	17,028	9,014	69
	Médio	2	6,815	15,970	35,721	40,671	60,734	31,259	18,182	8
		3	12,193	13,780	15,366	40,179	64,993	30,851	29,611	3
Fora de área de fronteira	Pequeno	1	1,335	8,299	12,326	16,888	79,940	13,992	8,594	2.101
		2	1,537	11,126	15,101	19,532	95,529	17,207	10,192	2.162
		3	1,910	9,830	14,543	19,211	80,217	16,927	11,737	466
	Médio	2	0,595	12,886	24,392	45,892	91,271	31,054	22,168	85
		3	2,954	12,918	20,533	39,547	121,583	28,901	23,370	84

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.

³ Classes de PIB *per capita*, em valores de 2010: classe 1, abaixo de R\$ 5.193,00; classe 2, entre R\$ 5.193,00 e R\$ 15.460,00; e classe 3, acima de R\$ 15.460,00.

TABELA 11

Medidas descritivas das taxas de homicídio¹ de municípios em áreas com e sem fronteira, por tamanho populacional² e classes de PIB *per capita*³ (2010)

Localização	Tamanho populacional	Classe de PIB <i>per capita</i>	Mínimo	Primeiro quartil	Mediana	Terceiro quartil	Máximo	Média	Desvio-padrão	Número de municípios
Área de fronteira	Pequeno	1	5,922	7,096	8,559	12,516	31,985	10,888	6,291	16
		2	4,029	15,192	19,595	27,175	99,573	22,825	12,688	314
		3	4,924	13,556	18,104	21,980	52,289	19,484	8,351	239
	Médio	2	11,943	12,558	20,801	34,662	52,131	26,419	18,824	4
		3	13,439	24,256	28,455	47,298	71,955	35,103	18,315	10
Fora de área de fronteira	Pequeno	1	2,816	11,583	16,127	22,968	87,755	18,969	10,753	1.365
		2	4,353	13,696	18,010	24,161	110,640	20,753	11,874	2.354
		3	2,538	12,613	16,907	21,849	91,577	18,782	9,987	994
	Médio	2	1,171	22,546	35,745	49,137	155,963	40,144	27,450	9
		3	4,145	12,018	18,224	34,707	173,682	26,810	23,491	99

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

² Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.

³ Classes de PIB *per capita*, em valores de 2010: classe 1, abaixo de R\$ 5.193,00; classe 2, entre R\$ 5.193,00 e R\$ 15.460,00; e classe 3, acima de R\$ 15.460,00.

Isso não quer dizer que não existam municípios de fronteira com grandes problemas de conflitos e violência, conforme mostra a tabela 12, com a lista dos dez mais violentos nesta categoria em 2010. Violência nas regiões de fronteira é um tema bastante relevante. Seria necessária uma análise mais detalhada para entender por que um grupo de municípios de fronteira é mais violento que outro.

TABELA 12

Dez maiores taxas de homicídio de municípios em áreas de fronteira (2010)

Município	UF	População	Tamanho populacional ¹	Taxa de homicídios ²
Guaíra	PR	30.704	Pequeno	99,6
Campo Novo de Rondônia	RO	12.665	Pequeno	88,7
Buritis	RO	32.383	Pequeno	87,4
Ramilândia	PR	4.134	Pequeno	84,5
Foz do Iguaçu	PR	256.088	Médio	72,0
Gramado dos Loureiros	RS	2.269	Pequeno	67,6
Itaquiraí	MS	18.614	Pequeno	59,3
Coronel Sapucaia	MS	14.064	Pequeno	57,8
Santa Terezinha de Itaipu	PR	20.841	Pequeno	54,4
Tacuru	MS	10.215	Pequeno	53,1

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.

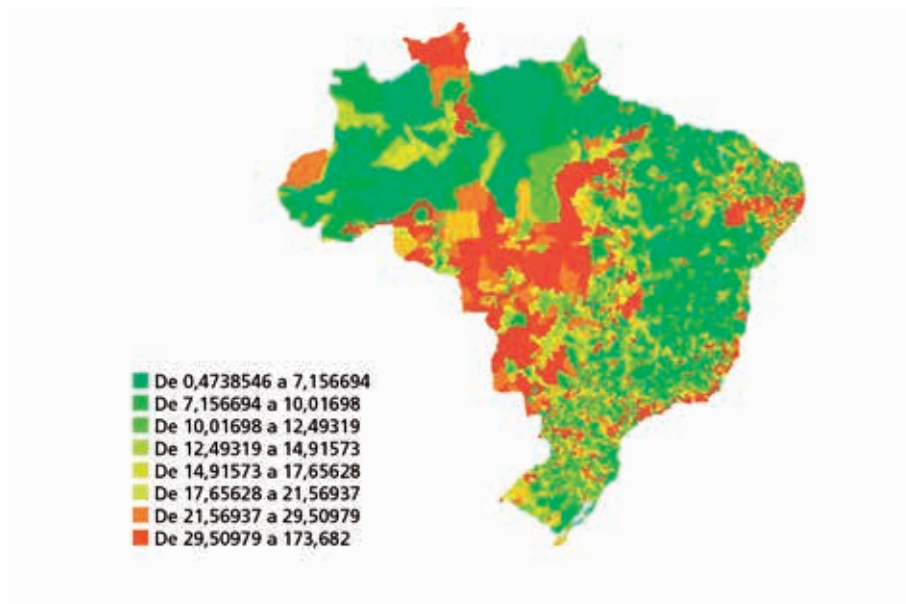
² Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

3.3.5 Prevalência de homicídios no Brasil

A prevalência de homicídios nos municípios brasileiros em 2000 e 2010, ilustrada nos mapas 1 e 2, deixa evidente que houve importantes mudanças territoriais nesta dinâmica na década. Pode-se perceber claramente o aumento da violência, sobretudo, em regiões da Amazônia e do interior do Nordeste, Sul e Sudeste. No entanto, percebe-se uma nítida queda das taxas de homicídio no estado de Pernambuco e nas regiões metropolitanas e costeiras localizadas no Sudeste. Em segundo lugar, comparando-se os dois mapas, pode-se observar como o segundo mapa apresentou uma granulação muito maior de cores vermelhas, associadas às maiores taxas de homicídio em municípios pequenos e interioranos.

MAPA 1

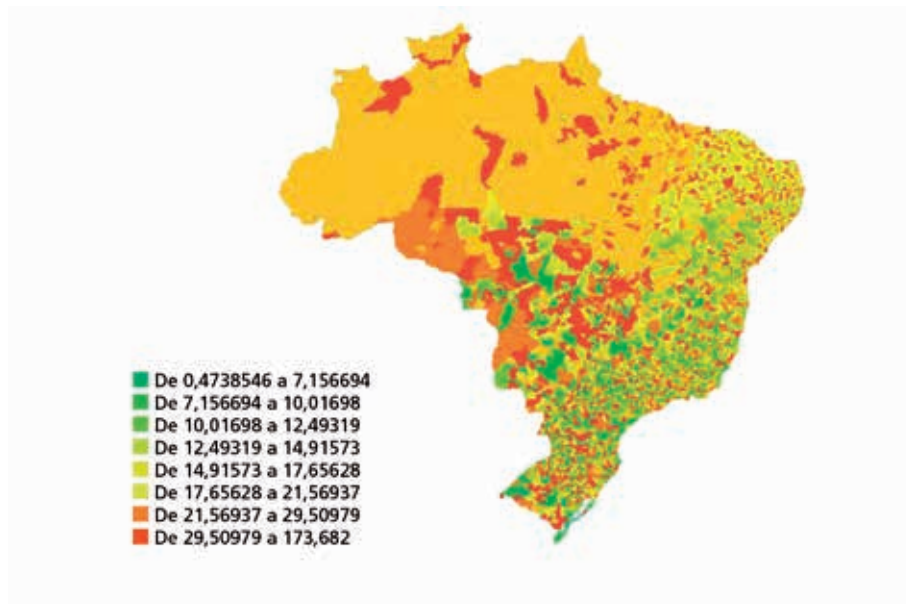
Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes (2000)



Elaboração dos autores.

MAPA 2

Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes (2010)

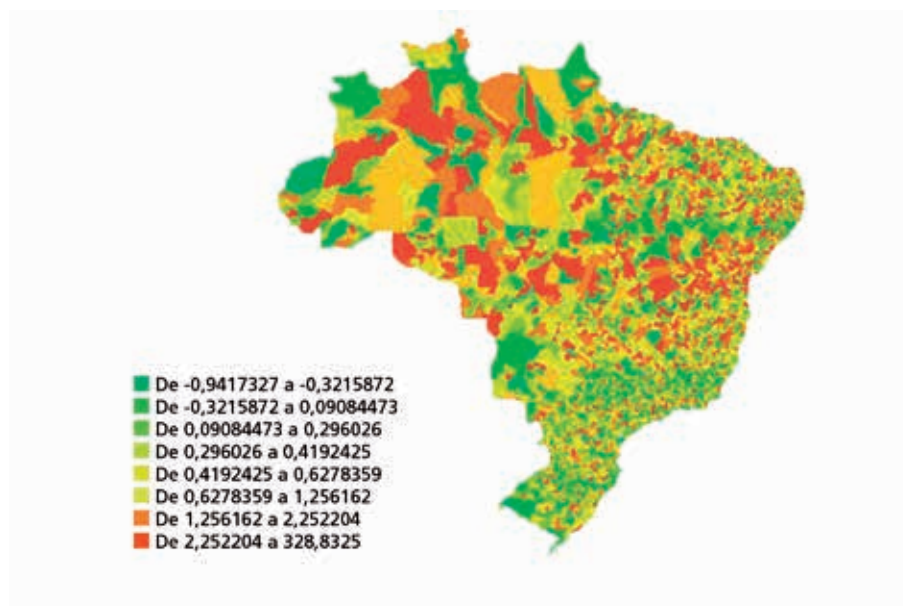


Elaboração dos autores.

O mapa 3 indica a variação da taxa de homicídios bayesiana por 100 mil habitantes, entre 2000 e 2010. Mais uma vez, fica evidente o crescimento do crime nos municípios do interior.

MAPA 3

Variação da taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes (2000-2010)



Elaboração dos autores.

A tabela 13 indica os vinte municípios com maiores e menores taxas de homicídio em 2010. Na parte de cima da tabela, pode-se observar não apenas que o nível de taxas de homicídio é absolutamente estarrecedor, mas também que as maiores incidências de letalidade estão concentradas no Nordeste e no Pará. Digno de nota é o estado do Paraná, que em 2000 não possuía nenhuma localidade na lista dos vinte municípios com as taxas mais altas de homicídio e em 2010 aparece com três municípios listados. Entre os menos violentos, a região Sudeste lidera com oito municípios.

TABELA 13

Municípios com maiores e menores taxas de homicídio (2010)

13A – Vinte maiores taxas

Município	UF	População	Tamanho populacional ¹	Taxa de homicídios ²
Simões Filho	BA	118.047	Médio	173,682
Ananindeua	PA	471.980	Médio	155,963
Porto Seguro	BA	126.929	Médio	121,507
Lauro de Freitas	BA	163.449	Médio	114,800
Campina Grande do Sul	PR	38.769	Pequeno	110,640
Maceió	AL	932.748	Grande	109,564
Marabá	PA	233.669	Médio	108,706

(Continua)

(Continuação)

Município	UF	População	Tamanho populacional ¹	Taxa de homicídios ²
Tucumã	PA	33.690	Pequeno	107,173
Piraquara	PR	93.207	Pequeno	105,375
Juquitiba	SP	28.737	Pequeno	102,322
Arapiraca	AL	214.006	Médio	102,063
Itabuna	BA	204.667	Médio	99,943
Guaíra	PR	30.704	Pequeno	99,573
Marituba	PA	108.246	Médio	98,514
Paragominas	PA	97.819	Pequeno	96,852
Valença	BA	88.673	Pequeno	96,702
Serra	ES	409.267	Médio	93,086
Novo Progresso	PA	25.124	Pequeno	91,754
Cabedelo	PB	57.944	Pequeno	91,577
Itapissuma	PE	23.769	Pequeno	89,224

13B – Vinte menores taxas

Município	UF	População	Tamanho populacional ¹	Taxa de homicídios ²
Barreiras	BA	137.427	Médio	1,2
Trindade	GO	104.488	Médio	2,4
Luís Eduardo Magalhães	BA	60.105	Pequeno	2,5
Acará	PA	53.569	Pequeno	2,8
Macaúbas	BA	47.051	Pequeno	3,2
Araioses	MA	42.505	Pequeno	3,5
Ouro Preto	MG	70.281	Pequeno	3,5
Santarém	PA	294.580	Médio	3,6
Louveira	SP	37.125	Pequeno	3,9
Tarauacá	AC	35.590	Pequeno	4,0
Morro do Chapéu	BA	35.164	Pequeno	4,1
São João da Boa Vista	SP	83.639	Pequeno	4,1
Valinhos	SP	106.793	Médio	4,1
Brusque	SC	105.503	Médio	4,2
Barbacena	MG	126.284	Médio	4,3
Monte Alegre	PA	55.462	Pequeno	4,4
Barreirinhas	MA	54.930	Pequeno	4,4
Cravinhos	SP	31.691	Pequeno	4,4
Taquaritinga	SP	53.988	Pequeno	4,5
Três Pontas	MG	53.860	Pequeno	4,5

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.² Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

A tabela 14 apresenta os vinte municípios com maior diminuição na taxa de homicídios na década. Oito destes se localizam no estado de São Paulo, incluindo a capital, e apresentam porte médio ou grande.

TABELA 14
Vinte municípios que obtiveram as maiores quedas nas taxas de homicídio (2000-2010)

Município	UF	População (2010)	Tamanho populacional ¹	Variação da taxa de homicídios ² – 2000-2010 (%)
São Bernardo do Campo	SP	765.463	Grande	-87,6
Feliz Natal	MT	10.933	Pequeno	-85,5
São Félix do Araguaia	MT	10.625	Pequeno	-84,2
Indiara	GO	13.687	Pequeno	-83,7
Cachoeiras de Macacu	RJ	54.273	Pequeno	-83,1
Piraí	RJ	26.314	Pequeno	-82,3
Jardim	MS	24.346	Pequeno	-81,5
Mauá	SP	417.064	Médio	-80,1
Carapicuíba	SP	369.584	Médio	-79,9
Água Preta	PE	33.095	Pequeno	-79,9
São José dos Campos	SP	629.921	Grande	-79,1
São Paulo	SP	11.253.503	Grande	-78,9
Sonora	MS	14.833	Pequeno	-78,9
Barueri	SP	240.749	Médio	-78,8
Jandira	SP	108.344	Médio	-78,4
Iaras	SP	6.376	Pequeno	-78,0
São Fidélis	RJ	37.543	Pequeno	-77,4
Esmeralda	RS	3.168	Pequeno	-76,9
Cortês	PE	12.452	Pequeno	-76,7
Carandaí	MG	23.346	Pequeno	-76,4

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.

² Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.

4 CONCLUSÕES

A década de 2000 foi pródiga em mudanças, que se deram em várias dimensões. A renda e o emprego aumentaram de forma significativa, ao mesmo tempo que a desigualdade de renda diminuiu sistematicamente. Com isso, milhões de brasileiros ultrapassaram a linha de pobreza, outros tantos foram impulsionados à classe média e a vulnerabilidade socioeconômica das famílias em termos mais gerais diminuiu. Em termos demográficos, a diminuição na taxa de fecundidade, em curso há décadas, fez com que, pela primeira vez, o subgrupo populacional

de homens jovens não lograsse crescimento vegetativo. Claramente, tais mudanças não ocorreram de forma homogênea entre as macrorregiões, as UFs e os municípios no Brasil.

Se é praticamente consenso na academia que a diminuição de homens jovens na população gera efeitos sobre a diminuição de crimes, o mesmo não se pode dizer em relação às melhorias socioeconômicas. Por um lado, o aumento da renda e do emprego leva a um aumento do custo de oportunidade para o criminoso profissional e uma diminuição nas tensões sociais, o que poderia redundar em menos crimes e, particularmente, em menos homicídios. Por outro lado, o dinamismo econômico pode fazer aumentar a lucratividade em mercados ilícitos, como os que envolvem furtos, roubos, exportação ilegal de mogno, uso e domínio irregular da terra, e tráfico de drogas.

Junto a essas transformações, houve ainda as políticas de controle de armas de fogo, com a aprovação do Estatuto do Desarmamento e as campanhas de entrega voluntária de armas, além de políticas estaduais de apreensão das armas. Em relação às políticas de segurança pública, vários estados fizeram importantes inovações, assim como as prefeituras.

Ao analisar-se a evolução de médias e desvios-padrão das taxas de homicídio nos estados e municípios, verifica-se um fato instigante. Ao mesmo tempo que a década de 2000 pode ser caracterizada, diferentemente das décadas anteriores, pela convergência nas taxas de letalidade entre os estados, nela houve a continuação de um processo de crescimento da violência letal e de divergência nas taxas entre os municípios.

O objetivo do capítulo não foi explicar o fenômeno, mas tão somente fazer uma análise descritiva. No nível das UFs, enquanto sete destas lograram diminuição nas taxas de homicídio, quatorze tiveram crescimento acentuado, e outros seis estados, quase todos no Nordeste, apresentaram aumento superior a 100% na década. Analisando-se a evolução da prevalência de letalidade nos municípios, percebe-se que o crescimento se deu em direção ao interior e, sobretudo, para os pequenos municípios.

Comparou-se também a evolução dos homicídios nos municípios segundo duas características: a localização em áreas de desmatamento no bioma amazônico e em áreas de fronteira. Sobre a primeira dimensão analisada, quando se comparam as cidades onde houve mais desmatamento, classificando-as segundo o tamanho populacional e a importância econômica, verificam-se dois fatos de interesse. Em primeiro lugar, a taxa de letalidade em áreas de desmatamento *vis-à-vis* as localidades sem desmatamento, para determinadas classes de município, chega a ser 197% maior, na média. Em segundo lugar, o uso da violência nas localidades com desmatamento cresce com a importância econômica dos municípios, o que é coerente com a teoria econômica do crime. Fazendo-se comparações similares para municípios de fronteira e outros, não se observaram diferenças nas médias das taxas de letalidade, ainda que várias cidades fronteiriças tenham altíssimas taxas de homicídios, o que precisa ser mais bem estudado.

No cômputo geral da análise da letalidade nos municípios, verificou-se que, nos anos 2000, os casos mais exitosos de redução da violência foram encontrados em São Paulo.

Em termos estaduais, São Paulo, Pernambuco, Rio de Janeiro, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul podem ser citados como localidades em que a letalidade diminuiu.

Assim, a análise descritiva deste trabalho sugere que o papel das políticas de segurança pública foi relevante para reduzir a letalidade nesses poucos estados citados. Entretanto, as transformações socioeconômicas e demográficas podem ter tido um papel relevante para fazer diminuir crimes em determinados territórios e aumentar em outros, o que pode ter ocorrido a partir de alguns canais, entre os quais se destacam: *i*) a expansão e a reconfiguração de mercados ilícitos, no rastro do dinamismo econômico, sobretudo o de drogas psicoativas e o de armas de fogo; *ii*) a migração de criminosos fustigados por políticas mais efetivas contra o crime nos seus estados de origem; e *iii*) o efeito-aprendizado sobre o modo como os criminosos operam nos grandes centros urbanos, que passa a ser transmitido pela mídia para as localidades interioranas. Verificar se as três hipóteses são excludentes e examinar qual ou quais entre elas explicam a difusão de homicídios no Brasil na última década são exercícios para futuros estudos.

REFERÊNCIAS

- BEATO, C. **Crimes e cidades**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.
- BIDERMAN, C.; MELLO, J. M. P.; SCHNEIDER, A. Dry laws and homicides: evidence from the São Paulo Metropolitan Area. **The economic journal**, n. 120, p. 157-182, Mar. 2009.
- CARVALHO, A. *et al.* **Mapeamento de taxas bayesianas, com aplicação ao mapeamento de homicídios nos municípios brasileiros**. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2011. (Texto para Discussão, n. 1.662). Disponível em: <<http://tinyurl.com/td1662ipea>>.
- CERQUEIRA, D. R. C. **Causas e consequências do crime no Brasil**. 2010. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- CERQUEIRA, D. R. C.; CARVALHO, A.; LOBÃO, W. J. A. **Socioeconomic structure, self-fulfilment, homicides and spatial dependence in Brazil**. Brasília: Ipea, july. 2005. (Texto para Discussão, n. 1.105). Disponível em: <<http://tinyurl.com/td1105ipea>>.
- CERQUEIRA, D. R. C.; LOBÃO, W. J. A. Criminalidade, ambiente socioeconômico e polícia: desafios para os governos. **Revista de administração pública**, v. 38, maio-jun. 2004.
- CERQUEIRA, D. R. C.; SOARES, R. R. **Custo de bem-estar da violência letal no Brasil e desigualdades regionais, educacionais e de gênero**. Brasília: Ipea, jul. 2011. (Texto para Discussão, n. 1.638). Disponível em: <<http://tinyurl.com/td1638ipea>>.
- CRUZ, M. V. G.; BATITUCCI, E. C. (Orgs.). **Homicídios no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007. v. 1. 252 p.
- GLAESER, E. E.; SACERDOTE, B.; SCHEINKMAN, J. A. **Crime and social interactions**. Cambridge, United States: Harvard Institute of Economic Research, 1995. (Working Paper, n. 1.738).

KAHN, T. Crescimento econômico e criminalidade: uma interpretação da queda dos crimes no Sudeste e aumento no Norte/Nordeste. **Revista brasileira de segurança pública**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 152-164, fev.-mar. 2013.

MARSHALL, R. J. Mapping disease and mortality rates using empirical Bayes estimators. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 40, n. 2, p. 283-294, 1991. (Series C – Applied Statistics).

MELLO, J. M. P.; SCHNEIDER, A. **Age structure explaining a large shift in homicides: the case of the state of São Paulo**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2004. (Texto para Discussão, n. 549). Disponível em: <<http://tinyurl.com/kh6bsak>>.

NERI, M. C. **A nova classe média: o lado brilhante da base da pirâmide**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2011. v. 1. 311 p.

PRINGLE, D. G. Mapping disease risk estimates based on small numbers: an assessment of empirical Bayes techniques. **Economic and social review**, v. 27, p. 341-363, July 1996.

SACHSIDA, A.; MENDONÇA, M. J. C. **Evolução e determinantes da taxa de homicídios no Brasil**. Brasília: Ipea, jan. 2013. (Textos para Discussão, n. 1.808). Disponível em: <<http://tinyurl.com/td1808ipea>>

SANT'ANNA, A. A.; YOUNG, C. E. F. Direitos de propriedade, desmatamento e conflitos rurais na Amazônia. **Economia aplicada**, v. 14, n. 3, p. 381-393, 2010.

SOARES, L. E. Segurança pública: presente e futuro. **Estudos avançados**, v. 20, n. 56, p. 91-106, 2006.

RAO, J. N. K. **Small area estimation**. New Jersey: Wiley, 2003

THORNEBERRY, T. P. Empirical support for interactional theory: a review of the literature. *In*: HAWKINS, J. D. (Ed.). **Some current theories of crime and deviance**. New York: Cambridge University Press, 1996. p. 198-235.

ANEXO

ANEXO A

TABELA A.1

Dez maiores taxas de homicídio: municípios em áreas de desmatamento (2010)

Município	UF	População	Tamanho populacional ¹	Taxa de homicídios ²
Marabá	PA	233.669	Médio	108,7
Novo Progresso	PA	25.124	Pequeno	91,8
Tailândia	PA	79.297	Pequeno	81,6
Rondon do Pará	PA	46.964	Pequeno	80,4
Altamira	PA	99.075	Pequeno	62,4
Pacajá	PA	39.979	Pequeno	62,2
Anapu	PA	20.543	Pequeno	58,8
Colniza	MT	26.381	Pequeno	57,5
Nova Bandeirantes	MT	11.643	Pequeno	54,5
Machadinho d'Oeste	RO	31.135	Pequeno	50,1

Fonte: SIM/MS.

Elaboração: Diest/Ipea.

Notas: ¹ Consideraram-se municípios pequenos aqueles com população até 100 mil habitantes; médios, entre 100 mil e 500 mil habitantes; e grandes, acima de 500 mil habitantes.² Taxa bayesiana de homicídios por 100 mil habitantes.