

REVISTA BRASILEIRA DE POLÍTICAS PÚBLICAS
BRAZILIAN JOURNAL OF PUBLIC POLICY

O impacto de diferentes tipos de repressão legal sobre as taxas de homicídio entre os estados brasileiros

The impact of different kinds of legal repression over homicide rates across Brazilian states

Adolfo Sachsida

Mário Jorge Cardoso de Mendonça

Tito Belchior Silva Moreira

Sumário

CRIMES DE RESPONSABILIDADE DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA.....	2
Carlos Ayres Britto	
PERDA DE MANDATO PARLAMENTAR POR FORÇA DE CONDENAÇÃO CRIMINAL NA JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL.....	9
José Levi Mello do Amaral Júnior	
PODER NORMATIVO DAS CORTES CONSTITUCIONAIS: O CASO BRASILEIRO.....	16
Inocência Mártires Coelho	
PROCESSO LEGISLATIVO MUNICIPAL.....	29
José Levi Mello do Amaral Júnior	
PRIMEIRAS LINHAS SOBRE A OPÇÃO POLÍTICO-CRIMINAL DA DESERÇÃO MILITAR: A NECESSÁRIA CONTRIBUIÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	42
Antonio Henrique Graciano Suxberger e Danilo Gustavo Vieira Martins	
IMPLICAÇÕES DO DIREITO AO VOTO AOS IMIGRANTES: AMEAÇA À SOBERANIA NACIONAL OU EFETIVAÇÃO DE UM DIREITO FUNDAMENTAL?	58
Juliana Cleto	
CRIMEN, DESEMPLEO Y ACTIVIDAD ECONÓMICA EN CHILE.....	81
Sergio Zuñiga-Jara, Sofía Ruiz Campo e Karla Soria-Barreto	
O IMPACTO DE DIFERENTES TIPOS DE REPRESSÃO LEGAL SOBRE AS TAXAS DE HOMICÍDIO ENTRE OS ESTADOS BRASILEIROS	100
Adolfo Sachsida, Mário Jorge Cardoso de Mendonça e Tito Belchior Silva Moreira	
ANÁLISE DOS IMPACTOS DIRETOS E INDIRETOS DO PROGRAMA DE P&D DA ANEEL NO SETOR ELÉTRICO: DIFERENÇAS COM OS EUA.....	124
Igor Polezi Munhz, Alessandra Cristina Santos Akkari e Neusa Maria Bastos Fernandes dos Santos	
SHANGO UNCHAINED? STATE IN(CAPACITY), URBAN BIAS, AND THE POWER AFRICA INITIATIVE .	146
Tom Brower	
LEVANDO O ORÇAMENTO A SÉRIO COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE DE POLÍTICAS PÚBLICAS	179
Andre Bogossian	

ESTIMATIVA DE DEMANDA PELA FORMALIZAÇÃO DA ECONOMIA INFORMAL NO AGRESTE PERNAMBUCANO: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO DE VALORAÇÃO CONTINGENTE.....	200
Monaliza de Oliveira Ferreira e Kelly Samá Lopes de Vasconcelos	
IMPLICAÇÕES DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) NA RENDA E ORGANIZAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES.....	221
Nádia Kunkel Sziwelski, Carla Rosane Paz Arruda Teo, Luciara de Souza Gallina, Fabiula Grahl e Cimara Filippi	
DESENVOLVIMENTO DAS FAMÍLIAS E A POBREZA NO NORDESTE DO BRASIL.....	241
Nadja Simone Menezes Nery de Oliveira, Solange de Cassia Inforzato de Souza e Aricieri Devidé Junior	
EFEITOS COLATERAIS DA MINERAÇÃO NO MEIO AMBIENTE	264
Márcio Oliveira Portella	
PARTICIPAÇÃO POPULAR E ACESSO À INFORMAÇÃO AMBIENTAL PARA PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO	278
Luciano Marcos Paes	
POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DE MAGISTRADOS: A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO JUDICIAL ATRAVÉS DAS ESCOLAS DE MAGISTRATURA.....	289
Flávio José Moreira Gonçalves	
RESENHAS	
SIMPLER: THE FUTURE OF GOVERNMENT, DE CASS SUSTEIN	316
Veyzon Campos Muniz	

O impacto de diferentes tipos de repressão legal sobre as taxas de homicídio entre os estados brasileiros*

The impact of different kinds of legal repression over homicide rates across Brazilian states

Adolfo Sachsida **

Mário Jorge Cardoso de Mendonça ***

Tito Belchior Silva Moreira ****

RESUMO

Este artigo avalia se as políticas de repressão aos homicídios têm efeitos similares em diferentes estados. As políticas de repressão ao crime podem ser divididas em políticas de incapacitação (encarceramento) e políticas de detenção (taxas de policiamento). Nossos resultados sugerem que diferentes estratégias policiais podem ter impactos distintos no combate ao crime. Além disso, pudemos constatar que a mudança na Lei de Combate as Drogas de 2006 teve como consequência não desejada enfraquecer o impacto da taxa de encarceramento sobre a taxa de homicídios.

Palavras-chave: Criminalidade. Homicídios. Taxa de encarceramento. Taxa de policiais.

JEL: K42, Z18, C23.

ABSTRACT

This article verifies the different effects of legal repression over homicide rates across Brazilian states. We analyze the impacts of two different kinds of legal repression: incapacitation (rate of individuals serving time in jail) and deterrence (rate of police officers). Our econometric results suggest that different police strategies can have different impact over the homicide rate. Furthermore, we find evidence that the new Anti-Drug Law of 2006 had as an unintended consequence the decrease of the impact of incarceration rate over homicide rate.

Key-words: Criminality. Homicide. Incarceration rate. Number of police officers.

* Recebido em 30/04/2015
Aprovado em 08/07/2015

** Doutor em Economia pela Universidade de Brasília (UnB). Pesquisador da Diretoria de Macroeconomia do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). E-mail: sach-sida@hotmail.com

*** Técnico de Planejamento e Pesquisa do IPEA desde 1997. PhD (ABD) em Economia pela École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) com Mestrado em Economia pela Universidade Federal Fluminense. E-mail: mario.mendonca@ipea.gov.br

**** Doutor em Economia pela UnB. Professor/pesquisador do Departamento de Economia da Universidade Católica de Brasília (UCB). Pesquisador pelo CNPq. E-mail: tito@pos.ucb.br

1. INTRODUÇÃO

A violência atual que permeia a sociedade brasileira assusta qualquer especialista que se confronta com os dados. Não só a taxa de homicídios atinge níveis alarmantes, como também se mantém nesse patamar sem qualquer sinal de diminuição. A violência no Brasil não é característica de um país que não esteja em guerra civil. As taxas de homicídio superam os 30 homicídios por 100 mil habitantes em diversas localidades brasileiras.

Quando olhamos para um horizonte temporal amplo, vemos que a violência no Brasil tem evoluído com rapidez assustadora. Entre os anos de 1980-84, ocorriam 14,8 homicídios por 100 mil habitantes no Brasil. Mas, de acordo com a pesquisa IDS 2012 (Indicadores de Desenvolvimento Sustentável) elaborada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), em 2009 esse número subiu para incríveis 27,1 por 100 mil habitantes. Isso representa aumento de 83,1% na taxa de homicídios em 30 anos. Na comparação regional, Alagoas (59,3 assassinatos por 100 mil habitantes), Espírito Santo (56,9) e Pernambuco (44,9) lideraram o ranking. Na ponta oposta, Piauí (12,4 assassinatos por 100 mil habitantes), Santa Catarina (13,4) e São Paulo (15,8) são os estados menos violentos. É digno de nota que a taxa de homicídios entre homens é muito superior a de mulheres: a taxa de homicídios por 100 mil habitantes é de 50,7 quando se considera apenas a população masculina, e de 4,4 por 100 mil quando se considera apenas a população feminina.

Contudo, o que já era ruim o bastante, mostrou-se pior ainda. Revendo a metodologia de cálculo dos homicídios¹, em média, 8.600 homicídios deixaram de entrar por ano na estatística de assassinatos no Brasil no período 1996-2010. Isto é, a taxa de homicídios no Brasil seria 18,3% superior a oficial, atingindo, assim, a assustadora marca de 62.375 homicídios em 2009.

Este estudo possui dois objetivos principais. Primeiramente, iremos estudar os principais determinantes da taxa de homicídios nos estados brasileiros. Dessa maneira, poderemos verificar se políticas públicas de combate aos homicídios têm efeito similar em diferentes estados da federação. Para tanto, coletamos dados dos estados brasileiros entre os anos de 2003 e 2009. Tal estratégia nos possibilita estimarmos um interessante modelo de dados de painel². Isso nos possibilita a análise de viés gerada em estudos anteriores que usam dados oficiais subregistrados.

Em segundo lugar, verificamos se a nova Lei de Combate às Drogas de 2006 produziu alterações em nossos resultados econométricos. Essa nova lei trouxe importante inovação: aumentou a punição para traficantes. Nossos resultados sugerem que um dos efeitos não intencionais dessa lei consistiu em diminuir a efetividade da taxa de encarceramento no combate à taxa de homicídios. Nesse contexto, ao contrário da intenção original da lei, a polícia passou a classificar usuários como traficantes, gerando penas de prisão para tais usuários. Isso aumentou as taxas de encarceramento sem ter a correspondente redução na taxa de homicídios.

De maneira geral, nossos resultados sustentam o importante papel da polícia no combate ao crime: prender mais criminosos, e aumentar o número de policiais foram estratégias importantes no combate à criminalidade nos estados que conseguiram reduzir sua taxa de homicídios. Isto é, ao contrário do sustentado por alguns especialistas, prender criminosos é fundamental para a redução da violência. Também devemos ressaltar que nosso estudo apresenta evidências de que diferentes estratégias policiais, adotadas pelos estados, fazem diferença nos resultados de redução da criminalidade. Sendo assim, nossos resultados não corroboram os encontrados por Levitt³ para os Estados Unidos.

1 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

2 Além disso, depois de realizadas as estimativas com os dados oficiais, usaremos os dados de homicídio corrigidos, produzidos por Cerqueira. CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

3 LEVITT, Steven. D.; LOCHNER, Lance. The determinants of juvenile crime. In: GRUBER, Jonathan (Ed.). *Risky Behavior among youths: an economic analysis* Chicago: University of Chicago Press, Jan. 2001. (NBER Working Paper, n. w7781). p. 327-374. Available in: <<http://www.nber.org/chapters/c10692.pdf>>. Access: 17 Nov. 2015.

Além dessa introdução, apresentamos, na seção 2, breve descrição de nossa base de dados, e também retratamos a evolução da taxa de homicídios, da taxa de encarceramento, e da taxa de polícias no Brasil. Na seção 3, apresentamos os resultados econométricos de nosso estudo. Na seção 4, aplicamos alguns procedimentos para verificar a robustez dos resultados encontrados. A seção 5 analisa os efeitos da mudança na legislação da Lei de Combate as Drogas de 2006 sobre nossos resultados. A seção 6 conclui o trabalho.

2. BASE DE DADOS E EVOLUÇÃO DA VIOLÊNCIA⁴

Este artigo faz uso de duas bases de dados. A primeira⁵ utiliza dados oficiais para verificar os determinantes da taxa de homicídios nos estados brasileiros (todas as variáveis estão desagregadas para nível de estados). A segunda base de dados⁶ disponibiliza dados corrigidos referentes à taxa de homicídios. O Quadro 1 descreve as variáveis coletadas para este estudo. Também são informados o período amostral, a fonte dos dados, e sua respectiva descrição.

Quadro 1- Fontes e definições dos dados adotados⁷

Variável	Período*	Fonte	Descrição
População total (pop)	2001-10	DATASUS	Número total de pessoas residentes no respectivo estado.
Taxa de Desemprego (U)	2001-09	PNAD/ IBGE	Taxa de desemprego por 100.000 habitantes do Estado. Consideraram-se, para tanto, as pessoas que procuraram, mas não encontraram ocupação profissional remunerada entre todas aquelas consideradas “ativas” no mercado de trabalho. Nesse caso, entende-se como “ativas” no mercado o grupo que inclui todas as pessoas com 10 anos ou mais de idade que estavam procurando ocupação ou trabalhando na semana de referência da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).
Taxa Desigualdade (Gini)	2001-09	IPEA	Coefficiente de Gini do estado. Esse índice mede o grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar <i>per capita</i> entre os indivíduos. Seu valor pode variar teoricamente desde 0, quando não há desigualdade, até 1, quando a desigualdade é máxima. Calculado com base nas respostas à PNAD.
Taxa Pobreza (pob)	2001-09	IPEA	Percentual de pessoas daquele estado com renda domiciliar <i>per capita</i> inferior à linha de pobreza. A linha de pobreza considerada nesse contexto é o dobro da linha de extrema pobreza, uma estimativa do valor de uma cesta de alimentos com o mínimo de calorias necessárias para suprir adequadamente uma pessoa, com base em recomendações da FAO e da OMS. Calculado com base nas respostas à PNAD.

4 Uma ampla revisão da literatura sobre os determinantes da taxa de homicídios pode ser encontrada em Sachsidá e Mendonça. SACHSIDA, Adolfo; MENDONÇA, Mario Jorge Cardoso de. *Evolução e determinantes da taxa de homicídios no Brasil*. Brasília: IPEA, jan. 2013. (Texto para Discussão do IPEA, n. 1808).

5 Fundamentada em Sachsidá e Mendonça. SACHSIDA, Adolfo; MENDONÇA, Mario Jorge Cardoso de. *Evolução e determinantes da taxa de homicídios no Brasil*. Brasília: IPEA, jan. 2013. (Texto para Discussão do IPEA, n. 1808)

6 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

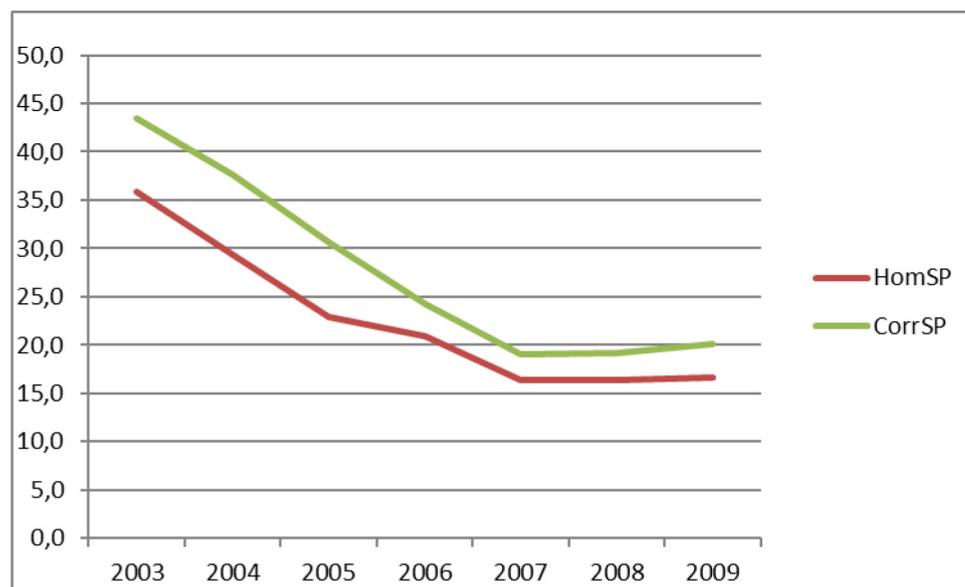
7 Quando faltou determinada informação sobre um ano intermediário, esta foi obtida por interpolação simples.

Variável	Período*	Fonte	Descrição
Taxa Leitos (TL)	2001-03 2005-09	DATASUS	Taxa de leitos hospitalares do estado. De 2001 a 2003 tal taxa corresponde ao número de leitos hospitalares disponíveis no SUS por 100.000 habitantes. Nesse período a informação foi disponibilizada pelo Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). De 2005 a 2009, entretanto, tem-se o número de leitos por 100.000 habitantes, divulgado pelo Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Não há dados para 2004 em virtude da implantação do sistema CNES e mudanças nas classificações de leitos. Para 2005, foi considerada a situação de dezembro/2005; para os demais anos, foi considerada a média de janeiro a dezembro.
Taxa Homicídios (Homicídios)	2001-09	DATASUS	Taxa de homicídios estadual a cada 100.000 habitantes. A taxa de homicídios foi calculada, considerando-se o local de residência da vítima. Foram contabilizadas tanto as mortes habitualmente classificadas como homicídios (X85 a Y09 da CID-10), quanto as mortes por arma de fogo e arma branca cuja intenção não foi determinada (Y22 a Y24 e Y28 e Y29 da CID-10). Esse padrão foi o mesmo utilizado no artigo de Monteiro de Castro, Assunção e Durante (2003).
Taxa homicídios ocultos (Corrigido)	1996-10	Cerqueira (2013)	Taxa de homicídios estadual a cada 100.000 habitantes calculada de acordo com a metodologia proposta por Cerqueira (2013).
Percentual_H18a24 (H1824)	2001-10	DATASUS	Média do percentual de homens de 18 a 24 anos residentes no estado, com relação ao número total de habitantes do estado.
Percentual_Negros (pn)	2001-09	IBGE	Percentual de pessoas negras, com relação à população total, no estado.
Taxa Presos (preso)	2003-10	INFO-PEN/MJ	Número de presos no sistema penitenciário por 100.000 habitantes no estado. Em 2003 e 2004 considera-se, para tanto, as pessoas presas em regimes fechado, semiaberto, provisório e sob medida de segurança. A partir de 2005, acrescenta-se, ainda, aqueles que se encontram em regime aberto. As informações são disponibilizados pelo Sistema Integrado de Informações Penitenciárias (InfoPen) do Ministério da Justiça.
Renda Média Estadual (renda)	2001-09	IBGE	Valor do rendimento médio mensal, em Reais de 2000, das pessoas com 10 anos ou mais de idade, no Estado. Como as informações foram obtidas por meio da PNAD, que considera setembro como o mês base, os salários foram deflacionados por meio do IPCA desse mês.

Variável	Período*	Fonte	Descrição
Taxa_Policia.M (pm)	2001-09	RAIS	Taxa de policiais militares por 100.000 habitantes no estado. Consideraram-se aqueles que exerciam tal função como atividade principal na semana de referência. As patentes relacionadas foram: coronéis, tenentes-coronéis, maiores, capitães, tenentes, subtenentes, sargentos, cabos e soldados.
Taxa_Policia.C (pc)	2001-09	RAIS	Taxa de policiais civis por 100.000 habitantes no estado. Consideraram-se aqueles que exerciam tal função como atividade principal na semana de referência. As funções utilizadas na análise foram: delegados, inspetores e detetives.
Taxa_C.bombeiros (bomb)	2001-09	RAIS	Taxa de bombeiros por 100.000 habitantes no estado. Consideraram-se aqueles que exerciam tal função como atividade principal na semana de referência. As patentes relacionadas foram: subtenentes, sargentos, cabos e soldados.
Média de Anos de Estudo (educ)	2001-09	PNAD/ IBGE	Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais de idade no estado.

O Gráfico 1 mostra a evolução da taxa de homicídios no estado de São Paulo. Apresentamos no Gráfico 1 tanto a taxa de homicídios por 100 mil habitantes oficial do estado de São Paulo (HomSP), que utiliza a base de dados do DATASUS, como também a taxa de homicídios corrigida (CorrSP), elaborada por Cerqueira (2013). Como pode ser observado, é inegável que ocorreu forte redução na taxa de homicídios no estado.

Gráfico 1 - Taxa de homicídios por 100 mil habitantes, São Paulo

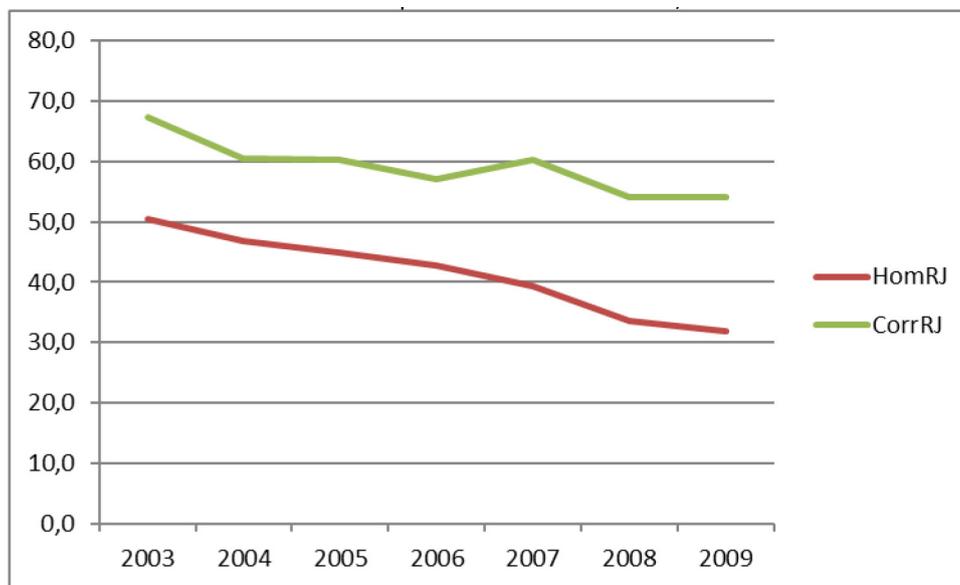


Fonte: DATASUS e Cerqueira⁸

O Gráfico 2 mostra a evolução da taxa de homicídios no estado do Rio de Janeiro. Apresentamos nesse gráfico tanto a taxa de homicídios por 100 mil habitantes oficial (HomRJ), que utiliza a base de dados do DATASUS, como também a taxa de homicídios corrigida (CorrRJ), elaborada por Cerqueira (2013). Apesar de ambas as séries mostrarem tendência decrescente, vemos interrupção dessa tendência na taxa de homicídios corrigida entre 2008 e 2009.

8 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

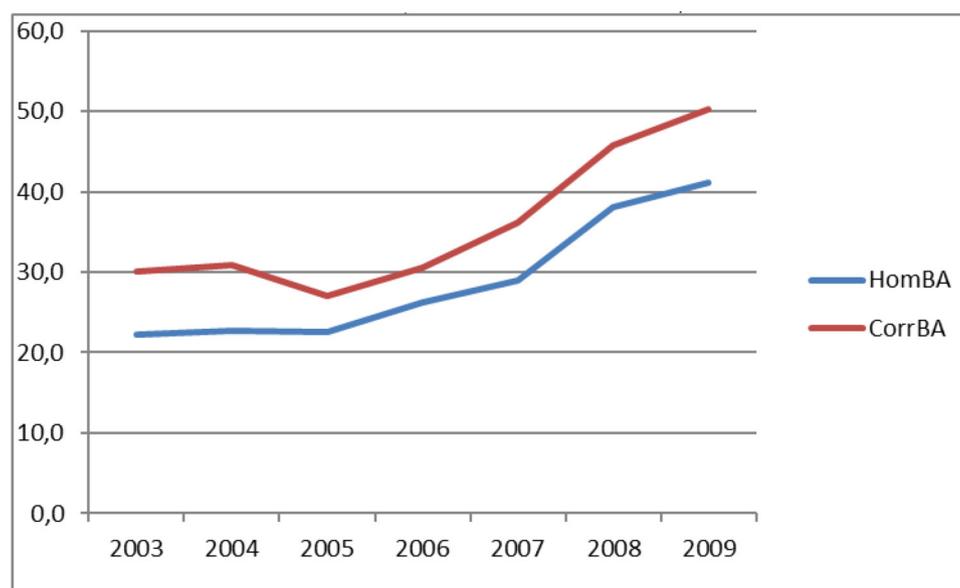
Gráfico 2 - Taxa de homicídios por 100 mil habitantes, Rio de Janeiro



Fonte: DATASUS e Cerqueira⁹

O Gráfico 3 revela a evolução da taxa de homicídios no estado da Bahia. Apresentamos nesse gráfico tanto a taxa de homicídios por 100 mil habitantes oficial (HomBA) como também a taxa de homicídios corrigida (CorrBA). Para a Bahia, podemos verificar expressivo aumento na taxa de homicídios. Contudo, ao utilizarmos os dados corrigidos, verificamos que tal aumento foi bem menos expressivo do que o sugerido pelos dados oficiais. Entre 2003 e 2009, a taxa de homicídios por 100 mil habitantes aumentou em 85,1% de acordo com os dados do DATASUS. Contudo, esse aumento foi de 67,1% quando utilizamos os dados corrigidos.

Gráfico 3 - Taxa de homicídios por 100 mil habitantes, Bahia



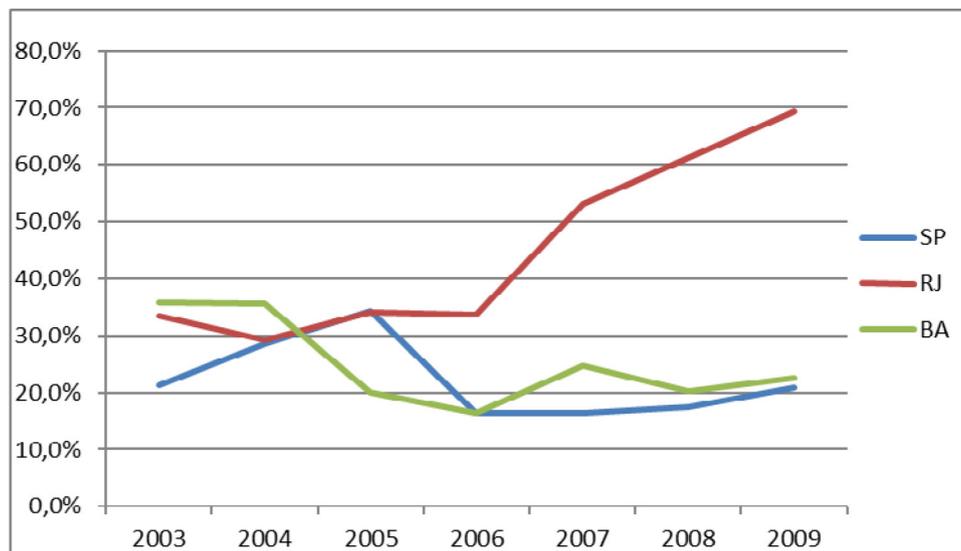
Fonte: DATASUS e Cerqueira¹⁰

⁹ CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

¹⁰ CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

O Gráfico 4 apresenta a evolução das diferenças entre as taxas de homicídios oficiais e as corrigidas. Destaque deve ser dado ao Rio de Janeiro, onde a diferença saltou de 33% para 69% no período.

Gráfico 4 - Evolução das diferenças entre as taxas de homicídios oficiais e corrigidas



Fonte: Do Autor¹¹

A Tabela 1 faz comparação entre os dados das taxas de homicídios oficiais e as estimadas por Cerqueira¹². A tabela está ordenada em ordem decrescente de acordo com os valores de aumento nas taxas de homicídio estimadas. Sendo assim, podemos ver que o estado do Pará apresentou, no período, aumento de 94% na taxa de homicídios. Um padrão assustador e que reflete bem a escalada da violência nesse estado. Seja pela taxa estimada ou pela taxa oficial, o estado do Pará apresentou em 2009 taxa de homicídios acima de 40 assassinatos por 100 mil habitantes. Mesmo assim, tal taxa ainda foi inferior à da Bahia (50,3), Alagoas (59,6), Espírito Santo (60), Pernambuco (50,4), e Rio de Janeiro (54), o que demonstra que determinados estados da federação estão próximos a situações de conflito armado.

Ainda na Tabela 1, podemos verificar que, comparando a variação da taxa de homicídios estimada, estado por estado, houve aumento de quase 20% nessa variável. Se separarmos a amostra entre estados que obtiveram aumento ou redução na taxa de homicídios estimada, veremos que, entre os estados que tiveram aumento na violência, a taxa de homicídios estimada estado por estado cresceu 37,5%, contra redução de 19,6% nos estados que reduziram a taxa de homicídios estimada¹³.

Tabela 1: Taxas de homicídio oficial e estimada por Cerqueira¹⁴

Estado	Taxa de homicídios estimada			Taxa de homicídios oficial		
	2003	2009	Varição	2003	2009	Varição
PA	21.9	42.5	94.1%	21.4	40.7	90.2%
PB	18.2	34.5	89.6%	17.2	33.2	93.0%
RN	20.9	35.5	69.9%	15.2	31.5	107.2%
BA	30.1	50.3	67.1%	22.2	41.1	85.1%

11 A partir de CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

12 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

13 Vale ressaltar que essa não é a média aritmética da taxa de homicídios, mas apenas a média entre os estados. Isto é, não estamos ponderando pela população estadual.

14 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

Estado	Taxa de homicídios estimada			Taxa de homicídios oficial		
AL	35.8	59.6	66.5%	35.6	59.4	66.9%
MA	14.6	23.5	61.0%	13.7	22.3	62.8%
AM	19.3	27.6	43.0%	18.5	27.1	46.5%
PR	27.1	35.9	32.5%	26.4	34.3	29.9%
GO	24.8	32.2	29.8%	25.4	32.5	28.0%
CE	22.5	28.8	28.0%	20.2	26.2	29.7%
TO	19.8	24.8	25.3%	16.7	23.5	40.7%
SE	29	34.7	19.7%	25.5	32.1	25.9%
ES	51.5	60	16.5%	50.2	56.6	12.7%
RS	20.3	22.8	12.3%	19.1	21.4	12.0%
PI	13.1	14.6	11.5%	10.8	12.5	15.7%
SC	13.7	14.2	3.6%	12.2	13.6	11.5%
AC	22.8	23.5	3.1%	22.6	22.7	0.4%
MG	23.1	23.5	1.7%	21	19	-9.5%
DF	39.1	38.6	-1.3%	33.9	33.8	-0.3%
MS	34.1	32.4	-5.0%	31.6	31	-1.9%
MT	37.7	35.7	-5.3%	34.7	33.6	-3.2%
PE	57.6	50.4	-12.5%	55.4	45.5	-17.9%
AP	36	31	-13.9%	34.8	30.3	-12.9%
RO	44.1	37.5	-15.0%	39.9	35.4	-11.3%
RR	41.7	33.9	-18.7%	29.4	28.2	-4.1%
RJ	67.3	54	-19.8%	50.4	31.9	-36.7%
SP	43.5	20.1	-53.8%	35.8	16.6	-53.6%
Média Geral			19.6%	22.5%		
Média dos que aumentaram			37.5%	44.6%		
Média dos que reduziram			-16.1%	-15.1%		

Fonte: Do Autor¹⁵

3. RESULTADOS ECONOMETRICOS

Este trabalho faz uso de técnicas de dados de painel. A estrutura dos dados, com diversas unidades *cross-section*, fornecendo informações ao longo de quase uma década, é condizente com esse procedimento estatístico. Também devemos ressaltar que tal estimador permite melhor tratamento referente a questões de heterogeneidade locais. Num país de dimensões continentais como o Brasil, o uso de estimador capaz de lidar com a diversidade regional constitui vantagem não desprezível¹⁶.

Devemos ressaltar que, em todas as especificações econométricas, foi adotado o logaritmo das variáveis, de tal maneira que os coeficientes encontrados representam as elasticidades. Além disso, nossa unidade *cross-section* de referência são as unidades da federação (estados).

15 A partir de CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

16 Mais detalhes sobre o estimador de dados de painel podem ser encontrados em: BALTAGI, Badi H. *Econometric analysis of panel data*. Nova Jersey: J. Wiley & Sons, 1995; HSIAO, Cheng. *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University, 1986. (Econometric Society Monographs, N. 11); ou DEATON, A. Panel Data from a Series of Repeated Cross-Sections. *Journal of Econometrics*, v. 30, p. 109-126, 1985.

Para facilitar a compreensão dos resultados, iremos separar as variáveis utilizadas em três grupos. Os dois primeiros grupos referem-se às variáveis que geralmente aparecem nos estudos sobre criminalidade. Sua análise não faz parte do objetivo principal deste estudo. No primeiro grupo, temos as variáveis socioeconômicas (Taxa de Desemprego da UF e Taxa de Desigualdade de Renda da UF). No segundo grupo, incluímos *proxy* para os efeitos demográficos (proporção de homens entre 18 e 24 anos em relação à população total). Por fim, no terceiro grupo estão as variáveis de interesse neste estudo, isto é, as variáveis de repressão. As variáveis de repressão dividem-se em: a) variável de incapacitação (Taxa de Encarceramento da UF no período passado); e b) variáveis de detenção (Taxa de Policiais Militares da UF no período passado e Taxa de Policiais Civis da UF no período passado). Cabe destacar que as variáveis de repressão estão sempre defasadas em um período para evitar o problema da endogeneidade entre essas variáveis e a taxa de homicídios.

As Tabelas 2 e 3 apresentam a estimativa inicial do efeito de algumas variáveis sobre a taxa de homicídios da Unidade da Federação (UF). Todas as variáveis neste estudo foram transformadas em logaritmos. Isto é, os coeficientes podem ser interpretados como as elasticidades. Além disso, a unidade *cross-section* do estimador de painel sempre é a unidade da federação (estado). As Tabelas 2 e 3 também estão divididas em colunas com 6 estimativas diferentes: 1) estimativa feita pelo estimador de efeitos aleatórios, incluindo toda a amostra (Geral, ea); 2) estimativa feita pelo estimador de efeitos aleatórios, incluindo apenas os estados que apresentaram aumento na sua taxa de homicídios estimada por Cerqueira (2013) (Subiu, ea); 3) estimativa feita pelo estimador de efeitos aleatórios, incluindo apenas os estados que apresentaram queda na sua taxa de homicídios estimada (Caiu, ea); 4) estimativa feita pelo estimador de efeitos fixos, incluindo toda a amostra (Geral, ef); 5) estimativa feita pelo estimador de efeitos fixos, incluindo apenas os estados que apresentaram aumento na sua taxa de homicídios estimada (Subiu, ef); e 6) estimativa feita pelo estimador de efeitos fixos, incluindo apenas os estados que apresentaram queda na sua taxa de homicídios estimada (Caiu, ef).

A Tabela 2 faz a análise tomando como variável dependente a taxa de homicídios oficial. Para as variáveis de nosso interesse. Tanto as colunas (Geral, ea) como (Geral,ef) mostram resultados pobres sobre a capacidade das variáveis de repressão combaterem o crime. Ambas as colunas mostram baixo poder explicativo das variáveis independentes. Além disso, estas sinalizam que as variáveis de detenção (taxa de policiais civis e militares) são estatisticamente insignificantes. Enquanto a variável de incapacitação (taxa de presos) mostra-se positivamente correlacionada com a taxa de homicídios oficial.

Explorando melhor a Tabela 2, vemos que há diferença marcante de resultados quando dividimos a amostra entre estados que tiveram aumento/redução na taxa de homicídios estimada. Para os estados que apresentaram aumento na taxa de homicídios estimada, a taxa de encarceramento não foi capaz de reduzir a taxa de homicídios. Por outro lado, nos estados que apresentaram redução na taxa de homicídios estimada, pode-se notar que a taxa de encarceramento funcionou efetivamente para reduzir a taxa de homicídios. Esse resultado se repete para o efeito da taxa de policiais militares sobre a taxa de homicídios. Também é válido notar que o poder explicativo das variáveis independentes aumenta substancialmente quando analisamos os estados que tiveram redução na taxa de homicídios estimada.

Tabela 2 - Determinantes da taxa de homicídio oficial. Dados de painel, 2003-2009*

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
Taxa desemprego (U)	.0678 (,462)	.1119 (,411)	.0649 (,551)	-.0069 (,942)	.0209 (,884)	.0417 (,702)
Taxa desigualdade (Gini)	-.0618 (,885)	-1.009 (,106)	.6117 (,197)	-.2054 (,654)	-1.164 (,087)	.3895 (,471)
Percentual_ H18a24UF (H1824)	.3619 (,310)	-.2281 (,712)	.6026 (,099)	.4664 (,205)	-.3621 (,581)	.7727 (,059)

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
Taxa presos do período passado	.1440 (,008)	.1409 (,049)	-.2237 (,023)	.1443 (,025)	.1418 (,078)	-.0738 (,509)
Taxa Polícia Militar do período passado	-.0024 (,951)	.0193 (,700)	-.0677 (,266)	-.0120 (,775)	.0138 (,790)	-.0784 (,247)
Taxa Polícia Civil do período passado	-.0172 (,477)	-.0438 (,179)	-.0279 (,382)	-.0130 (,602)	-.0351 (,289)	.0001 (,996)
Constante	1.743 (,048)	2.160 (,160)	4.266 (,000)	1.658 (,080)	2.510 (,129)	2.974 (,019)
Observações	148	97	51	148	97	51
Número de grupos	27	18	9	27	18	9
Prob > Chi2	.1755	.0240	.0077	.2434	.0196	.1010
fraction of variance due to u _i	.8344	.8580	.5829	.8652	.8802	.8054
R ² overall	.0789	.0126	.5018	.0223	.0000	.2970
F test that all u _i =0	-	-	-	F(26, 115) = 25.11 (,000)	F(17, 73) = 25.76 (,000)	F(8, 36) = 12.16 (,000)

* todas as variáveis estão em logaritmo. Entre parênteses estão os t-prob. ea = efeito aleatório, ef = efeito fixo.

A Tabela 3 repete a análise feita para a Tabela 2. A única diferença é que naquela a variável dependente constitui a taxa de homicídios estimada por Cerqueira (2013). Qualitativamente os resultados são equivalentes, e os resultados presentes na Tabela 3 reforçam os encontrados na Tabela 2.

Tabela 3 - Determinantes da taxa de homicídio estimada. Dados de painel, 2003-2009*

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
Taxa desemprego (U)	.0455 (,615)	.0801 (,538)	.0627 (,590)	-.0397 (,666)	-.0159 (,906)	.0087 (,940)
Taxa desigualdade (Gini)	-.0955 (,820)	-1.064 (,075)	.7722 (,103)	-.2791 (,529)	-1.229 (,056)	.4909 (,397)
Percentual_H18a24UF (H1824)	.2242 (,522)	-.2233 (,706)	-.0143 (,970)	.3943 (,267)	-.3724 (,546)	.5302 (,218)
Taxa presos do período passado	.1504 (,005)	.1500 (,028)	-.3820 (,000)	.1583 (,011)	.1582 (,038)	-.0878 (,462)
Taxa Polícia Militar do período passado	.0060 (,879)	.0188 (,694)	-.0183 (,769)	-.0039 (,924)	.0128 (,793)	-.0346 (,629)
Taxa Polícia Civil do período passado	-.0127 (,594)	-.0344 (,271)	-.0503 (,133)	-.0076 (,752)	-.0235 (,451)	-.0064 (,859)
Constante	2.036 (,019)	2.187 (,137)	6.375 (,000)	1.785 (,051)	2.533 (,104)	3.565 (,009)

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
Observações	148	97	51	148	97	51
Número de Grupos	27	18	9	27	18	9
Prob > Chi2	.1286	.0100	.0004	.1110	.0041	.4008
fraction of variance due to u _i	.8304	.8540	.4140	.8815	.8947	.8104
R ² overall	.0545	.0008	.6404	.0051	.0063	.2979
F test that all u _i =0	-	-	-	F(26, 115) = 26.12 (,000)	F(17, 73) = 26.64 (,000)	F(8, 36) = 7.83 (,000)

* todas as variáveis estão em logaritmo. Entre parênteses estão os t-prob. ea = efeito aleatório, ef = efeito fixo.

O que os resultados presentes nas Tabelas 2 e 3 evidenciam é que existem importantes diferenças entre as variáveis de repressão: nos estados onde a taxa de homicídios foi reduzida, as variáveis de repressão cumpriram importante papel. Já nos estados que tiveram acréscimo em suas taxas de homicídio, tanto o efetivo policial quanto as taxas de encarceramento tiveram pouco efeito no combate a violência.

Interessante notar que o texto de Levitt¹⁷ é bem claro ao afirmar que estratégias policiais distintas tiveram pouco efeito na redução da criminalidade nos Estados Unidos. Segundo ele, independentemente das estratégias policiais adotadas, bastava aumentar o efetivo policial e as taxas de encarceramento que a redução na criminalidade seria obtida. Nossos resultados não sustentam essa hipótese para o Brasil.

A Tabela 4 mostra a evolução das taxas de homicídio estimada por Cerqueira¹⁸ e de encarceramento por estado. Uma conta rápida mostra que, nos estados que apresentaram redução na taxa de homicídios, em 2009, a média de presos por 100 mil habitantes no estado era de 332,4. Por outro lado, nos estados que apresentaram aumento na taxa de homicídios, essa média era de 166,8. Das nove unidades da federação que apresentaram queda na taxa de homicídios estimada, oito apresentaram aumento na taxa de encarceramento do período (o Distrito Federal foi a exceção). Roraima e Rondônia, com aumentos expressivos da taxa de encarceramento, também apresentaram expressivos resultados no combate à taxa de homicídios.

Ainda na Tabela 4, podemos verificar que, das dezoito unidades da federação que apresentaram aumento na taxa de homicídios estimada, apenas Sergipe apresentou redução na taxa de encarceramento. Esses estados apresentaram também expressivos aumentos nas suas taxas de encarceramento, com um crescimento médio de 90,1% nessas taxas (contra um aumento de 61,3% nos estados que apresentaram redução da taxa de homicídios). Destaque deve ser dado ao estado de Minas Gerais, que saltou de uma taxa de encarceramento de 29,3 em 2003, para 175,3 em 2009.

Tabela 4 - Evolução das taxas de homicídio estimada e de encarceramento por Estado

Posição	Estado	Presos 2003	Presos 2009	Variação	Homicídio 2003	Homicídio 2009	Variação
1	SP	255.82	373.37	45.90%	43.5	20.1	-53.80%
2	RJ	124.75	144.64	15.90%	67.3	54	-19.80%
3	RR	160.37	391.7	144.20%	41.7	33.9	-18.70%
4	RO	231.61	464.52	100.60%	44.1	37.5	-15.00%
5	AP	174.08	289.18	66.10%	36	31	-13.90%

17 LEVITT, Steven. D.; LOCHNER, Lance. The determinants of juvenile crime. In: GRUBER, Jonathan (Ed.). *Risky Behavior among youths: an economic analysis* Chicago: University of Chicago Press, Jan. 2001. (NBER Working Paper, n. w7781). p. 327-374. Available in: <<http://www.nber.org/chapters/c10692.pdf>>. Access: 17 Nov. 2015

18 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

Posição	Estado	Presos 2003	Presos 2009	Variação	Homicídio 2003	Homicídio 2009	Variação
6	PE	153	238.82	56.10%	57.6	50.4	-12.50%
7	MT	256.55	368.49	43.60%	37.7	35.7	-5.30%
8	MS	226.53	408.42	80.30%	34.1	32.4	-5.00%
9	DF	314.96	312.9	-0.70%	39.1	38.6	-1.30%
10	MG	29.31	175.31	498.10%	23.1	23.5	1.70%
11	AC	321.67	494.96	53.90%	22.8	23.5	3.10%
12	SC	119.37	218.02	82.60%	13.7	14.2	3.60%
13	PI	45.7	82.59	80.70%	13.1	14.6	11.50%
14	RS	175.25	263.42	50.30%	20.3	22.8	12.30%
15	ES	127.01	230.45	81.40%	51.5	60	16.50%
16	SE	149.05	135.76	-8.90%	29	34.7	19.70%
17	TO	90.56	127.55	40.90%	19.8	24.8	25.30%
18	CE	145.87	150.59	3.20%	22.5	28.8	28.00%
19	GO	62.83	166.55	165.10%	24.8	32.2	29.80%
20	PR	75.59	207.43	174.40%	27.1	35.9	32.50%
21	AM	66.77	114.19	71.00%	19.3	27.6	43.00%
22	MA	36.03	53.79	49.30%	14.6	23.5	61.00%
23	AL	50.97	62.67	23.00%	35.8	59.6	66.50%
24	BA	39.56	56.16	42.00%	30.1	50.3	67.10%
25	RN	60.97	120.31	97.30%	20.9	35.5	69.90%
26	PB	153.87	226.1	46.90%	18.2	34.5	89.60%
27	PA	68.78	117.56	70.90%	21.9	42.5	94.10%

Fonte: Do Autor¹⁹

A Tabela 4 nos lança a seguinte pergunta: será que estados que apresentaram aumento nas taxas de homicídio não seriam aqueles que prendiam pouco em 2003? De acordo com os dados presentes na Tabela 4, temos que, em 2003, nos estados que apresentaram queda na taxa de homicídios, tinha-se taxa de detenção média de 210,8 contra taxa média de 101 presos por 100 mil habitantes nos estados que tiveram aumento na taxa de homicídios. Este consiste em mais um indício de que prender criminosos costuma ser estratégia de longo prazo eficiente no combate ao crime.

Verificando a correlação entre taxa de detenção em 2003, e taxa de homicídios em 2009, encontramos que, usando uma linha de corte igual a 100 presos por 100 mil habitantes: a) nos estados que, em 2003, apresentavam taxa de detenção inferior a 100, a correlação entre detenção em 2003 e homicídios em 2009 foi de 0,021; e b) nos estados que, em 2003, apresentavam taxa de detenção superior a 100, a correlação entre detenção em 2003 e homicídios em 2009 foi de -0,272. Isto é, estados que no passado tinham taxas de detenção mais alta apresentaram no futuro menores taxas de homicídio.

Infelizmente, nossa série histórica não é grande o bastante para podermos analisar efeitos de tão longo prazo da taxa de detenção sobre a taxa de homicídios. Contudo, nossas análises conjuntas parecem sugerir fortemente que incrementos na taxa de detenção são importantes instrumentos para a redução da taxa de homicídios.

19 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

Em relação à taxa de policiais, parece que estratégias de policiamento possuem sim importante significado nas políticas de redução ao crime, resultado esse que contradiz o estudo de Levitt²⁰ para os Estados Unidos. A Tabela 5 explicita a taxa de policiais e a taxa de homicídios estimada para as diversas unidades da federação. Não deixa de ser interessante notar que, entre as nove unidades da federação que apresentaram redução na taxa de homicídios estimada: a) três delas (São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal) apresentaram também redução na taxa de policiais civis e militares; e b) apenas um único estado (Rondônia) aumentou a taxa de policiamento de ambas as polícias no período.

Parece ser correto frisar que não apenas a taxa de variação do policiamento é importante, mas, sobretudo, seu número absoluto. Vale a pena ressaltar que a correlação entre a taxa de polícias militares em 2003 e a taxa de homicídios em 2009 é de: a) -0,227 para estados que em 2003 mantinham uma taxa de policiais militares igual ou superior a 200 por 100 mil habitantes; e b) 0,822 para estados que em 2003 mantinham uma taxa de policiais militares inferior a 150 por 100 mil habitantes. Isso indica que manter uma força policial reduzida é ineficiente no combate ao crime. Além disso, parece sugerir que abaixo de determinado nível o policiamento militar não é capaz de dissipar o comportamento criminoso no longo prazo.

Tabela 5 - Taxa de policiais e taxa de homicídios estimada*

Estado	2003			2009			Variação (%)		
	Homic.	militar	civil	Homic.	militar	civil	Homic.	militar	civil
SP	43.5	187.0	61.6	20.1	171.6	43.5	-53.8%	-8.2%	-29.3%
RJ	67.3	251.7	71.0	54	159.1	57.2	-19.8%	-36.8%	-19.5%
RR	41.7	262.5	41.9	33.9	247.9	41.9	-18.7%	-5.6%	0.0%
RO	44.1	280.2	44.2	37.5	380.9	59.6	-15.0%	35.9%	34.8%
AP	36	393.0	452.4	31	795.9	42.0	-13.9%	102.5%	-90.7%
PE	57.6	172.2	10.2	50.4	219.8	5.5	-12.5%	27.6%	-45.7%
MT	37.7	211.9	35.3	35.7	197.5	52.6	-5.3%	-6.8%	48.9%
MS	34.1	118.2	73.8	32.4	194.7	51.9	-5.0%	64.7%	-29.7%
DF	39.1	638.6	47.6	38.6	473.6	34.4	-1.3%	-25.8%	-27.8%
MG	23.1	179.8	33.9	23.5	267.5	14.1	1.7%	48.7%	-58.4%
AC	22.8	494.2	73.9	23.5	505.2	57.9	3.1%	2.2%	-21.7%
SC	13.7	261.8	70.4	14.2	214.7	19.5	3.6%	-18.0%	-72.3%
PI	13.1	174.2	17.4	14.6	156.6	85.0	11.5%	-10.1%	388.2%
RS	20.3	181.9	69.4	22.8	238.0	21.3	12.3%	30.8%	-69.4%
ES	51.5	144.4	43.3	60	148.0	53.8	16.5%	2.5%	24.2%
SE	29	360.7	85.9	34.7	235.6	16.8	19.7%	-34.7%	-80.4%
TO	19.8	194.6	17.6	24.8	314.1	34.9	25.3%	61.4%	97.9%
CE	22.5	172.8	16.7	28.8	162.2	19.0	28.0%	-6.2%	13.5%
GO	24.8	181.9	31.4	32.2	196.1	17.8	29.8%	7.8%	-43.1%
PR	27.1	80.5	54.7	35.9	160.8	26.9	32.5%	99.8%	-50.9%
AM	19.3	205.6	78.3	27.6	190.9	37.6	43.0%	-7.1%	-52.0%
MA	14.6	68.0	27.2	23.5	126.6	14.1	61.0%	86.1%	-48.3%
AL	35.8	235.4	15.7	59.6	271.6	34.0	66.5%	15.4%	116.4%

20 LEVITT, Steven. D.; LOCHNER, Lance. The determinants of juvenile crime. In: GRUBER, Jonathan (Ed.). *Risky Behavior among youths: an economic analysis* Chicago: University of Chicago Press, Jan. 2001. (NBER Working Paper, n. w7781). p. 327-374. Available in: <<http://www.nber.org/chapters/c10692.pdf>>. Access: 17 Nov. 2015.

Estado	2003			2009			Variação (%)		
	BA	30.1	204.1	33.3	50.3	190.8	21.9	67.1%	-6.5%
RN	20.9	341.4	16.2	35.5	249.5	15.6	69.9%	-26.9%	-4.0%
PB	18.2	109.4	81.9	34.5	213.0	13.3	89.6%	94.8%	-83.7%
PA	21.9	159.3	23.7	42.5	195.0	21.7	94.1%	22.4%	-8.2%

* Em 2003 não estavam disponíveis informações sobre a taxa de policiais civis nem para o Amapá e nem para Roraima. Sendo assim usou-se a taxa de 2004 para o Amapá e a de 2005 para Roraima. A taxa de policiais civis para 2009 não estava disponível nem para o Piauí e nem para Roraima, logo adotou-se a taxa de 2007 para o primeiro e a de 2008 para o segundo.

Fonte: Do Autor²¹

Uma média entre estados mostra que a taxa de policiais militares era de 232 em 2003, subindo para 254 em 2009 (aumento de 9,5%). Essa mesma taxa entre policiais civis se reduziu de 60,3 em 2003 para 33,8 em 2009 (queda de 43,9%). Uma linha de pesquisa promissora seria analisar esse comportamento estratégico, adotado por determinados estados, de aumentar o policiamento militar e reduzir o efetivo civil. Vale ressaltar que essa média não consiste na média aritmética, mas na média por estado.

Por fim, 12 dos 27 estados reduziram a taxa de policiais militares. E outros 19 estados reduziram sua taxa de policias civis. Isso pode sugerir que boa parte do atual crescimento da taxa de homicídios no Brasil pode ter sido derivada diretamente dessa escolha de política pública: redução do aparato de policiamento do Estado brasileiro.

4. RESULTADOS ECONÔMICOS ADICIONAIS

As Tabelas 6 e 7 incluem amplo conjunto de variáveis para verificar a robustez de nossos resultados. De maneira geral, elas confirmam que existe uma diferença importante entre estados que tiveram redução e aumento na taxa de homicídios. A estratégia policial e a taxa de encarceramento têm efeitos distintos, dependendo do sucesso ou não do combate ao crime.

Tabela 6 - Determinantes da taxa de homicídio oficial. Dados de painel, 2003-2009*

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
Taxa desemprego (U)	.0099 (,907)	.0519 (,570)	.1524 (,346)	-.0324 (,694)	.0017 (,985)	.0023 (,985)
Taxa desigualdade (Gini)	.3389 (,443)	-.6681 (,193)	1.289 (,003)	.3867 (,396)	-.5187 (,331)	1.006 (,205)
Percentual_ H18a24UF (H1824)	.5645 (,164)	-.3760 (,438)	-.2530 (,668)	.8974 (,036)	-.2709 (,576)	1.316 (,049)
Pobreza	.2006 (,184)	.2474 (,145)	.0695 (,600)	.1953 (,265)	.1879 (,301)	-.3050 (,342)
Renda	.0600 (,288)	.0875 (,122)	-.0641 (,600)	-.0243 (,713)	.0156 (,809)	-.2067 (,092)
Educação	1.695 (,464)	2.459 (,000)	-.6542 (,081)	2.105 (,000)	2.455 (,000)	.1766 (,850)

21 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
% Negros	-.0196 (,736)	-.0469 (,362)	.2925 (,034)	-.0590 (,321)	-.0529 (,313)	.2217 (,183)
População	.0229 (,748)	-.0300 (,840)	-.0598 (,059)	1.226 (,086)	1.135 (,146)	.5552 (,633)
Taxa presos do período passado	-.0195 (,763)	-.1092 (,087)	-.2505 (,101)	-.0403 (,559)	-.1333 (,045)	-.1251 (,469)
Taxa Polícia Militar do período passado	-.0044 (,905)	.0359 (,290)	-.0479 (,576)	.0149 (,687)	.0484 (,161)	-.0280 (,733)
Taxa Polícia Civil do período passado	-.0114 (,600)	-.0276 (,200)	-.0392 (,333)	-.0032 (,879)	-.0212 (,325)	.0138 (,717)
Constante	-1.949 (,277)	-1.414 (,624)	8.034 (,000)	-21.09 (,055)	-18.75 (,112)	-4.531 (,801)
Observações	147	97	50	147	97	50
Número de grupos	27	18	9	27	18	9
Prob > Chi2	,000	,000	,000	,000	,000	,228
fraction of variance due to u_i	.8821	.9619	0	.9919	.9929	.9838
R ² overall	,0342	,0126	,7185	,0014	,0033	,0017
F test that all u_i=0	-	-	-	F(26, 109) = 33.70 (,000)	F(17, 68) = 61.32 (,000)	F(8, 30) = 6.07 (,001)

*Todas as variáveis estão em logaritmo. Entre parênteses estão os t-prob. ea = efeito aleatório, ef = efeito fixo.

Tabela 7 - determinantes da Taxa de Homicídio Estimada. Dados de painel, 2003-2009*

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
Taxa desemprego (U)	-.0256 (,759)	.0155 (,862)	.0500 (,754)	-.0719 (,370)	-.0360 (,690)	-.0147 (,914)
Taxa desigualdade (Gini)	.2243 (,605)	-.8831 (,078)	1.339 (,002)	.1885 (,669)	-.7518 (,145)	1.019 (,235)
Percentual_ H18a24UF (H1824)	.3460 (,385)	-.4624 (,329)	-.7978 (,170)	.6848 (,099)	-.3611 (,440)	.7801 (,270)
Pobreza	.2669 (,069)	.3137 (,057)	.0779 (,552)	.2708 (,112)	.2591 (,141)	-.2015 (,560)
Renda	.0501 (,364)	.0963 (,081)	-.1075 (,372)	-.0248 (,698)	.0251 (,688)	-.2147 (,105)
Educação	1.743 (,000)	2.317 (,000)	-.3221 (,384)	2.162 (,000)	2.339 (,000)	.4923 (,627)

Variável	Geral, ea	Subiu, ea	Caiu, ea	Geral, ef	Subiu, ef	Caiu, ef
% Negros	-.0160 (,780)	-.0466 (,353)	.3534 (,009)	-.0742 (,200)	-.0570 (,260)	.0869 (,624)
População	.0622 (,356)	.0059 (,966)	-.0333 (,287)	1.142 (,099)	1.13 (,132)	.3502 (,780)
Taxa presos do período passado	.0172 (,785)	-.0611 (,326)	-.3560 (,018)	.0056 (,933)	-.0821 (,197)	-.0675 (,717)
Taxa Polícia Militar do período passado	.0044 (,904)	.0336 (,311)	-.0070 (,934)	.0203 (,574)	.0455 (,172)	.0222 (,802)
Taxa Polícia Civil do período passado	-.0064 (,766)	-.0163 (,438)	-.0479 (,231)	.0026 (,898)	-.0094 (,649)	.0086 (,835)
Constante	-2.52 (,145)	-2.05 (,454)	8.95 (,000)	-19.93 (,061)	-18.88 (,097)	-1.44 (,941)
Observações	147	97	50	147	97	50
Número de grupos	27	18	9	27	18	9
Prob > Chi2	,000	,000	,000	,000	,000	,5863
fraction of variance due to u _i	.8698	.9583	0	.9907	.9929	.9508
R ² overall	,0568	,0045	,7586	,0030	,0051	,0380
F test that all u _i =0	-	-	-	F(26, 109) = 32.53 (,000)	F(17, 68) = 57.81 (,000)	F(8, 30) = 4.43 (,001)

* Todas as variáveis estão em logaritmo. Entre parênteses estão os t-prob. ea = efeito aleatório, ef = efeito fixo.

Uma estratégia econométrica alternativa consiste em adotar esse conjunto extra de variáveis como instrumentos da taxa de encarceramento e da taxa de policiamento. Isso foi feito, contudo os resultados qualitativos são equivalentes aos reportados nas Tabelas 2 e 3. Novamente, têm-se diferenças importantes entre estados que tiveram sua taxa de homicídios aumentada daqueles que tiveram sua taxa de homicídios reduzida²².

Vamos agora nos concentrar nos estados onde ocorreram grandes reduções na taxa de homicídios estimada. Vamos analisar separadamente os estados que obtiveram redução superior a 10% na taxa de homicídios estimada no período (Pernambuco, Amapá, Rondônia, Roraima, Rio de Janeiro e São Paulo). A Tabela 8 mostra o resultado para esses estados. Em geral, pode-se argumentar que nesses estados as variáveis de detenção e repressão apresentaram importantes contribuições para a queda na taxa de homicídios.

Tabela 8 - Resultados para estados com redução superior a 10% na taxa de homicídios

Variável	Taxa presos período passado	Taxa presos período atual	Taxa Polícia Militar período passado	Taxa Polícia Militar período atual	Taxa Polícia Civil período passado	Taxa Polícia Civil período atual
Efeito aleatório	-.6953 (,000)		.1489 (,128)		-.0723 (,106)	

22 Por motivos de economia de espaço, tais resultados não estão reportados neste artigo. Para leitores mais curiosos, basta requerer a base de dados diretamente com os autores.

Variável	Taxa presos período passado	Taxa presos período atual	Taxa Polícia Militar período passado	Taxa Polícia Militar período atual	Taxa Polícia Civil período passado	Taxa Polícia Civil período atual
Efeito fixo	-.0151 (,917)		-.1044 (,269)		-.0119 (,775)	
Aleatório IV		-1.069 (,001)		.0995 (,581)		-.2265 (,044)
Fixo IV		-.1441 (,648)		-.1182 (,861)		.1079 (,286)
Aleatório variáveis de controle extras	.0010 (,994)		-.2208 (,064)		.0148 (,729)	
Fixo variáveis de controle extras	.0860 (,720)		-.1743 (,436)		-.0287 (,636)	

[†]Em negrito estão as variáveis estatisticamente significantes.

A Tabela 9 reproduz a Tabela 8 apenas para os estados que tiveram expressivos aumentos em suas respectivas taxas de homicídio estimadas. Isto é, separamos os estados que tiveram incremento superior a 50% nas taxas de homicídios estimadas no período (Pará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Bahia, Alagoas, e Maranhão). Ao contrário dos resultados presentes na Tabela 8, para a Tabela 9 fica evidente que as variáveis de repressão e detenção não foram efetivas para a redução na taxa de homicídios.

Tabela 9 - Resultados para estados com crescimento superior a 50% na taxa de homicídios

Variável	Taxa presos período passado	Taxa presos período atual	Taxa Polícia Militar período passado	Taxa Polícia Militar período atual	Taxa Polícia Civil período passado	Taxa Polícia Civil período atual
Efeito aleatório	-.0096 (,945)		.1865 (,166)		-.0265 (,829)	
Efeito fixo	.9338 (,000)		.0372 (,659)		-.0129 (,796)	
Aleatório IV		-.1406 (,534)		.4439 (,024)		.0367 (,899)
Fixo IV		1.217 (,000)		.1947 (,372)		-.1350 (,173)
Aleatório variáveis de controle extras	.0433 (,862)		-.0592 (,761)		.0814 (,590)	
Fixo variáveis de controle extras	.0567 (,944)		.0145 (,939)		.0688 (,456)	

[†]Em negrito estão as variáveis estatisticamente significantes.

As Tabelas 10 e 11 mostram comparações entre os seis estados que mais sucesso tiveram no combate ao crime e os seis estados com menos sucesso. Pela Tabela 10, podemos verificar que o efetivo policial dos estados que tiveram mais sucesso no combate ao crime era bem superior ao dos estados com menos sucesso. E, pela Tabela 11, podemos notar que a taxa de encarceramento também era muito superior nos estados que conseguiram reduzir suas respectivas taxas de homicídio.

Tabela 10 - Comparações entre os estados limites

Estado	2003			2009			Variação (%)		
Os Seis estados com mais sucesso na redução da taxa de homicídios									
	Homic.	militar	civil	Homic.	militar	civil	Homic.	militar	civil
SP	43.5	187.0	61.6	20.1	171.6	43.5	-53.8%	-8.2%	-29.3%
RJ	67.3	251.7	71.0	54	159.1	57.2	-19.8%	-36.8%	-19.5%
RR	41.7	262.5	41.9	33.9	247.9	41.9	-18.7%	-5.6%	0.0%
RO	44.1	280.2	44.2	37.5	380.9	59.6	-15.0%	35.9%	34.8%
AP	36	393.0	452.4	31	795.9	42.0	-13.9%	102.5%	-90.7%
PE	57.6	172.2	10.2	50.4	219.8	5.5	-12.5%	27.6%	-45.7%
média	48.4	257.8	113.6	37.8	329.2	41.6	-22.3%	19.2%	-25.1%
Os seis estados com menos sucesso na redução da taxa de homicídios									
MA	14.6	68.0	27.2	23.5	126.6	14.1	61.0%	86.1%	-48.3%
AL	35.8	235.4	15.7	59.6	271.6	34.0	66.5%	15.4%	116.4%
BA	30.1	204.1	33.3	50.3	190.8	21.9	67.1%	-6.5%	-34.3%
RN	20.9	341.4	16.2	35.5	249.5	15.6	69.9%	-26.9%	-4.0%
PB	18.2	109.4	81.9	34.5	213.0	13.3	89.6%	94.8%	-83.7%
PA	21.9	159.3	23.7	42.5	195.0	21.7	94.1%	22.4%	-8.2%
média	23.6	186.3	33.0	41.0	207.8	20.1	74.7%	30.9%	-10.4%

Fonte: Do Autor²³

Tabela 11 - Comparações entre os estados limites

Posição	Estado	Presos 2003	Presos 2009	Variação	Taxa de homicídio 2003	Taxa de homicídio 2009	Variação
Os Seis estados com mais sucesso na redução da taxa de homicídios							
1	SP	255.82	373.37	45.90%	43.5	20.1	-53.80%
2	RJ	124.75	144.64	15.90%	67.3	54	-19.80%
3	RR	160.37	391.7	144.20%	41.7	33.9	-18.70%
4	RO	231.61	464.52	100.60%	44.1	37.5	-15.00%
5	AP	174.08	289.18	66.10%	36	31	-13.90%
6	PE	153	238.82	56.10%	57.6	50.4	-12.50%
	média	183.3	317.0	71.5%	48.4	37.8	-22.3%
Os seis estados com menos sucesso na redução da taxa de homicídios							
22	MA	36.03	53.79	49.30%	14.6	23.5	61.00%
23	AL	50.97	62.67	23.00%	35.8	59.6	66.50%
24	BA	39.56	56.16	42.00%	30.1	50.3	67.10%
25	RN	60.97	120.31	97.30%	20.9	35.5	69.90%
26	PB	153.87	226.1	46.90%	18.2	34.5	89.60%

23 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

Posição	Estado	Presos 2003	Presos 2009	Varição	Taxa de ho- micídio 2003	Taxa de ho- micídio 2009	Varição
27	PA	68.78	117.56	70.90%	21.9	42.5	94.10%
	média	68.4	106.1	54.9%	23.6	41.0	74.7%

Fonte: Do Autor²⁴

5. EFEITOS DA MUDANÇA NA LEGISLAÇÃO DA LEI DE COMBATE AS DROGAS DE 2006

Em 2006 a legislação específica referente ao combate às drogas sofreu alterações importantes. A mais importante delas refere-se à extinção da pena de prisão para usuários, com o concomitante aumento da duração da pena para traficantes. A ideia era endurecer a punição para traficantes, e adotar medidas socioeducativas para os usuários de drogas. Mas na prática essa legislação, ao não diferenciar claramente usuário de traficante, acabou gerando aumento da punição tanto para traficantes como também para usuários.

A Tabela 12 mostra os resultados econométricos, dividindo-se nossa amostra em ANTES de 2007 e APÓS 2007. O ano de 2007 constitui o divisor de águas, pois com base nesse ano se deu o efeito completo da nova legislação antidrogas. A Tabela 12 adota apenas o estimador de efeitos aleatórios, pois, em razão da nova divisão amostral, o número de graus de liberdade acaba sendo reduzido. Na primeira parte da tabela, apresentamos os resultados de uma regressão com o conjunto restrito de variáveis (as mesmas da Tabela 2). Os resultados são reveladores. Entre 2003 e 2006, nos estados que apresentaram redução na taxa de homicídios, a taxa de encarceramento foi a principal responsável pela redução na violência. Contudo, após a aprovação da lei antidrogas, a partir de 2007, a redução da violência (nos estados que apresentaram queda na taxa de homicídios) foi obtida por meio de aumento na taxa de policiamento. Isto é, nos estados que reduziram a violência, a partir de 2007, a taxa de encarceramento deixou de ter o efeito redutor de violência que tinha até antes de 2007.

Para verificar a robustez do resultado, incluímos na estimativa conjunto amplo de variáveis (as mesmas da Tabela 6). Novamente, temos resultados semelhantes: entre 2003 e 2006, nos estados que reduziram a taxa de homicídios, a taxa de encarceramento era um importante instrumento de política pública para reduzir a violência. Contudo, após 2007 a taxa de encarceramento deixa de funcionar como redutor da taxa de homicídios. Também podemos verificar indícios de que a estratégia policial adotada por diferentes estados são importantes no resultado final do combate à violência.

Tabela 12 - Efeitos da nova legislação antidrogas de 2006

	Efeito Aleatório – Restrito				Efeito Aleatório – Amplo			
	Antes 2007		Após 2007		Antes 2007		Após 2007	
Variável	Caiu	Subiu	Caiu	Subiu	Caiu	Subiu	Caiu	Subiu
Taxa presos período passado	-.5013 (,001)	.0923 (,238)	-.0490 (,711)	-.1511 (,322)	-.5880 (,005)	-.0284 (,715)	-.1816 (,234)	-.1810 (,177)
Taxa Polícia Militar período passado	.0961 (,234)	-.0078 (,883)	-.1489 (,094)	.0374 (,454)	.2751 (,023)	-.0270 (,563)	.1311 (,202)	.0870 (,039)

24 CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).

	Efeito Aleatório – Restrito				Efeito Aleatório – Amplo			
	Antes 2007		Após 2007		Antes 2007		Após 2007	
Taxa Polícia Civil período passado	-0.0531 (,275)	-.0219 (,504)	-.0719 (,074)	-.0133 (,696)	.0211 (,718)	-.0348 (,234)	-.0955 (,029)	-.0368 (,160)

Em negrito estão as variáveis estatisticamente significantes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho verificou o impacto das políticas públicas de repressão sobre a taxa de homicídios no Brasil no período 2003-09. Nossos resultados sugerem que, nos estados que tiveram êxito em reduzir as taxas de homicídio, o aumento na taxa de policiamento e de encarceramento foram variáveis importantes para a redução da violência. Contudo, nos estados onde a taxa de homicídios aumentou, as políticas de repressão demonstraram pouca relevância no período.

Os resultados descritos no parágrafo acima parecem sugerir que diferentes estratégias policiais têm efeitos distintos sobre as taxas de homicídio. Esse resultado contraria o estudo de Levitt²⁵ para os Estados Unidos. Sendo assim, parece que, no Brasil, estratégias policiais diferentes podem sim ter impactos diferentes sobre a criminalidade. Também é importante ressaltar que vários estados reduziram seu efetivo policial como proporção da população, isso também pode ter sido um importante motivador do recente incremento nas taxas de violência ocorridas no Brasil.

Por fim, fomos capazes de verificar que a aprovação da nova Lei Antidrogas de 2006 diminuiu a efetividade da taxa de encarceramento no combate à taxa de homicídios. Isso pode ter ocorrido, pois, ao não diferenciar claramente entre usuários e traficantes, a lei acabou tendo efeito diverso do esperado: acabou classificando usuários como traficantes, implicando pena de prisão para usuários de drogas ao invés dos traficantes. Isso aumentou as taxas de encarceramento sem ter a correspondente redução na taxa de homicídios.

7. REFERÊNCIAS

ANDRADE, Mônica Viegas; LISBOA, Marcos de Barros. Mortalidade nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v.31, n.1, p.05-56, 2001.

BALTAGI, Badi H. *Econometric analysis of panel data*. Nova Jersey: J. Wiley & Sons, 1995.

BECKER, Gary S. A theory of social interactions. *Journal of Political Economy*, Chicago, v.82, n. 6, p. 1063-1093, Nov./Dec.1974.

BECKER, Gary S. Crime and punishment: an economic approach. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 76, n.2, p. 169-217, Mar./Apr.1968.

BECKER, Gary S.; TOMES, Nigel. An equilibrium theory of the distribution of income an intergenerational mobility. *Journal of Political Economy*, Chicago, v.87, n. 6, p. 1163-1189, Nov./Dec.1979.

BLUMSTEIN, Alfred. Youth violence, guns and the illicit-drug industry. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, Chicago, v. 86, n.1, p. 10-36, 1995.

25 LEVITT, Steven. D; LOCHNER, Lance. The determinants of juvenile crime. In: GRUBER, Jonathan (Ed.). *Risky Behavior among youths: an economic analysis* Chicago: University of Chicago Press, Jan. 2001. (NBER Working Paper, n. w7781). p. 327-374. Available in: <<http://www.nber.org/chapters/c10692.pdf>>. Access: 17 Nov. 2015.

- BLUMSTEIN, Alfred; ROSENFELD, Richard. explaining recent trends in u.s. homicide rates. *The Journal of Criminal Law and Criminology*, Chicago, v. 88, n. 4, p. 1175-1216, 1998.
- CARNEIRO, Leandro Piquet. Pesquisas de vitimização e gestão da segurança pública. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 60-75, jan./jun. 2007.
- CARRERA-FERNANDEZ, José; PEREIRA, Rogério. A criminalidade na região policial da grande São Paulo sob a ótica da economia do crime. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 5., 2000, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ETENE, 2000. p. 898-918.
- CERQUEIRA, Daniel. *Mapa dos homicídios ocultos no Brasil*. Brasília: IPEA, 2013. (Texto para Discussão, n. 1848).
- CHAIKEN, Jan M.; CHAIKEN, Marcus R. *Varieties of criminal behavior*: summary and policy implications. Santa Monica: Rand, Aug. 1982.
- CHIODA, Laura; MELLO, João Manoel Pinho de; SOARES, Rodrigo Reis. *Spillovers from conditional cash transfer programs: Bolsa Família and crime in urban Brazil*. Rio de Janeiro: PUC, Feb. 2012. (Texto para Discussão da PUC-RJ, n. 599).
- DAVIS, Michael L. Time and punishment: an intertemporal model of crime. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 96, n. 2, p. 383-390, Apr. 1988.
- DEATON, A. Panel Data from a Series of Repeated Cross-Sections. *Journal of Econometrics*, v. 30, p. 109-126, 1985.
- DUBEY, Pradeep; GEANAKOPOLOS, John; SHUBIK, Martin. *Default and punishment in general equilibrium*. Connecticut: Cowles Foundation for Research in Economics at Yale University, May. 2001. (Cowles Foundation Discussion Paper, n. 1304).
- EHRlich, Isaac. *Participation in illegitimate activities: a theoretical and empirical investigation*. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 81, n. 3, p. 521-565, May./June, 1973.
- EHRlich, Isaac. The deterrent effect of capital punishment: a question of life and death. *American Economic Review*, Nashville, v. 65, n.3, p.397-417, Jun. 1975.
- FAJNZYLBER, Pablo; LEDERMAN, Daniel; LOAYZA, Norman. *What causes violent crime*. Washington: World Bank Report, 1998.
- FLEISCHER, Belton M. The effect of income on delinquency. *American Economic Review*, Nashville, v. 56, n. 1/2, p. 118-137, Mar. 1966.
- FREEMAN, Richard B. The economics of crime. In: ASHENFELTER, Orley; CARD, David (Ed.). *Handbook of labor economics*. Amsterdam: Elsevier, 1999. v. 3. p. 3529-3571.
- FREEMAN, Richard B.; RODGERS III, William. M. *Area economic conditions and the labor market outcomes of young men in the 1990s expansion*. Cambridge: NBER, Apr. 1999. (NBER Working Paper, n. 7073)
- GLAESER, Edward L.; SACERDOTE, Bruce. Why is there more crime in cities?. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 107, n. 6, p. S225-S258, Dec. 1999.
- GLAESER, Edward L.; SACERDOTE, Bruce; SCHEINKMAN, José A. Crime and social interactions. *Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 111, n. 2, p.507-548, May 1996.
- GOLDBERGER, Arthur S. *A course in econometrics*. Cambridge: Harvard University Press, 1991.
- GREENE, William H. *Econometric Analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1993.
- GROGGER, Jeff. Market wages and youth crime. *Journal of Labor Economics*, Chicago, v. 16, n. 4, p. 756-791, Oct. 1998.

- GROGGER, Jeffrey. Local violence and educational attainment. *The Journal of Human Resources*, Madison, v. 32, n. 4, p. 659-682, Aut. 1997.
- GYIMAH-BREMPPONG, Kwabena; PRICE, Gregory N. Crime and punishment: and skin hue too?" *American Economic Review*, Nashville, v. 96, n. 2, p. 246-250, May 2006.
- HECKMAN, James J. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica*, Ohio, v. 47, n. 1, p. 153-161, jan. 1979.
- HECKMAN, James J. The common structure of statistical models of truncation, sample selection, and limited dependent variables and a simple estimator for such models. *Annals of Economic and Social Measurement*, Cambridge, v. 5, n. 4, p.475-492, Oct. 1976.
- HSIAO, Cheng. *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University, 1986. (Econometric Society Monographs, N. 11).
- IMAI, Susumu; KRISHNA, Kala. *Employment, dynamic deterrence and crime*. Cambridge: NBER, 2001. (NBER Working Paper, N.w8281. Available in: <<http://papers.nber.org/papers/W8281>>. Access: 17 Nov. 2015.
- JOSEPH, Mark. *The effect of arrests on the earnings of young men: evidence from the national youth survey*. 2001. 36 f. Dissertation (doctorate degree) – Harris Graduate School of Public Policy Studies, University of Chicago, Chicago, 2002.
- JUDGE, George G. et al. *Introduction to the theory and practice of econometrics*. Nova Jersey: J. Wiley & Sons, 1982.
- LEVITT, Steven. D. The effect of prison population size on crime rates: evidence from prison overcrowding litigation. *Quarterly Journal of Economics*, Oxford, v. 111, n. 2, p. 320-351, May 1996.
- LEVITT, Steven. D. *Using electoral cycles on police hiring to estimate the effect of police on crime*. Cambridge: NBER, 1994. (NBER Working Paper, n. 4991).
- LEVITT, Steven. D.; LOCHNER, Lance. The determinants of juvenile crime. In: GRUBER, Jonathan (Ed.). *Risky Behavior among youths: an economic analysis* Chicago: University of Chicago Press, Jan. 2001. (NBER Working Paper, n. w7781). p. 327-374. Available in: <<http://www.nber.org/chapters/c10692.pdf>>. Access: 17 Nov. 2015.
- LOCHNER, Lance. A theoretical and empirical study of individual perceptions of the criminal justice system. New York: University of Rochester, Jun. 2001. Available in: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=273598>. Access: 17 Nov. 2015.
- LOCHNER, Lance; MORETTI, Enrico. The effect of education on crime: evidence from prison inmates, arrests and self-reports. *American Economic Review*, Nashville v. 94, n. 1, p. 155-189, Mar.2004.
- MARKOWITZ, Sara. *An economic analysis of alcohol, drugs, and violent crime in the national crime victimization survey*. Cambridge: NBER, Oct. 2000. (NBER Working Paper, n. 7982).
- MENEZES, Tatiane Almeida et al. Spatial correlation between homicide rates and inequality: evidence from urban neighborhoods in a Brazilian city. *Economics Letters*, v. 120, n. 1, p. 97-99, Jul. 2013.
- NAGIN, Daniel; WALDFOGEL, Joel. The effect of conviction on income through the life cycle. *International Review of Law and Economics*, Oxford, v. 18, n. 1, p. 25-40, Mar. 1998.
- SACHSIDA, Adolfo; MENDONÇA, Mario Jorge Cardoso de. *evolução e determinantes da taxa de homicídios no Brasil*. Brasília: IPEA, jan. 2013. (Texto para Discussão do IPEA, n. 1808).
- SAH, Raaj K. Social osmosis and patterns of crime. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 99, n. 6, p. 1272-1295, Dec. 1991.
- STATA user's guide: release 6". Texas: Stata Press, 1999.

WHITE, Halbert. A heteroscedasticity–consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroscedasticity. *Econometrica*, Ohio, v. 48, n. 4, p. 817-838, May. 1980.

WILLIS, Robert J.; ROSEN, Sherwin. Education and self-selection. *Journal of Political Economy*, Chicago, v. 87, n. 5, p. S1-S36, Oct. 1979. Part 2: Education and income distribution.

WITTE, Ann Dryden; WITT, Robert. *What we spend and what we get*: public and private provision of crime prevention and criminal justice. Cambridge: NBER, Apr. 2001. (NBER Working Paper, n. w8204). Available in: <<http://papers.nber.org/papers/W8204>>. Access: 17 Nov. 2015.

YWATA, Alexandre Xavier de Carvalho et al. Custos das mortes por causas externas no Brasil. *Revista Brasileira de Biometria*, São Paulo, v.26, n.3, p.23-47, jul./set. 2008.

Para publicar na revista Brasileira de Políticas Públicas, acesse o endereço eletrônico www.rbpp.uniceub.br
Observe as normas de publicação, para facilitar e agilizar o trabalho de edição.