**EFEITO DA MUDANÇA DEMOGRÁFICA SOBRE A TAXA DE HOMICÍDIOS NO BRASIL[[1]](#footnote-1)**

**Daniel Cerqueira**

IPEA-RJ

**Rodrigo Leandro de Moura**

IBRE/FGV-RJ e UERJ

**Resumo**

Existe um consenso na literatura sobre o fato de que a criminalidade violenta esteja fortemente relacionada ao sexo masculino, num ciclo que se inicia na pré-adolescência e atinge seu auge entre 18 e 24 anos. Entretanto, em termos agregados, as consequências de mudanças na estrutura demográfica sobre a criminalidade violenta é objeto ainda de intensa discussão na literatura. Assim, este artigo estimou o efeito da proporção de homens jovens (15 a 29 anos) sobre a taxa de homicídios nos municípios brasileiros. Utilizando um modelo de análise de dados em painel com efeito fixo, a partir dos Censos Demográficos de 1991 a 2010, concluímos que 1% de aumento na proporção de homens jovens gera um aumento de 2% na taxa de homicídios. Adicionalmente, com base nessa estimativa e numa projeção populacional até 2050, projetamos uma taxa de homicídios decrescente para as próximas décadas, devido a mudança demográfica.

Palavras-Chave: Mudança Demográfica, Homicídios, Jovem, Dados de Painel, Efeito Fixo

**Abstract**

There is a consensus in the literature about the fact that violent criminality is strongly correlated with the male, over the young cycle, beginning in the adolescence and reaches the peak between 18 and 24 years old. However, in aggregate terms, the consequences of demographic changes on violent criminality are object of discussion in the literature. Therefore, in this paper we estimate the impact of male young (15 to 29 years old) share on murder rate in Brazilian municipalities. By using a fixed effect panel data model, with 1991 to 2010 Census data, we conclude that an increase of 1% in the male young share causes an increase of 2% in murder rate. Furthermore, based on this estimate and in a population projection until 2050, we forecast a decreasing muder rate I in the next decades, due to demographic change.

Key-Words: Demographic Change, Murder Rate, Young, Panel Data, Fixed Effect

JEL: K42, C23, J11, J18

Área Anpec: Área 12 - Economia Social e Demografia Econômica

1. **INTRODUÇÃO**

A criminalidade é um fenômeno complexo e com causas multidimensionais, conforme inúmeras teorias e abordagens, formuladas a partir do início do século XX, assentadas em diferentes campos do conhecimento, têm enfatizado [Cerqueira, 2010]. Para além dos determinantes idiossincráticos, relacionais e familiares envolvendo potenciais vítimas e agressores, existem alguns macrofatores que, em última instância, afetam o ambiente familiar e comunitário; e condicionam, portanto, prevalência de crimes nas localidades.

Dentre esses elementos estruturais, a demografia seja, talvez, aquela que atinge o maior consenso entre os criminólogos. Duas dimensões têm sido exploradas, no que diz respeito ao efeito demográfico. Por um lado, conforme discutido por Glaeser e Sacerdote (1999), o crescimento e o adensamento populacional nas cidades possibilita maiores retornos pecuniários e menores probabilidades de detenção e aprisionamento, fazendo aumentar os incentivos a favor do crime. Por outro lado, o perfil demográfico da população, no que diz respeito à distribuição por sexo e idade, tem sido reconhecido como uma dos elementos centrais não apenas nas abordagens teóricas, mas também em inúmeras evidências empíricas.

Com efeito, segundo vários autores, entre os quais Thorneberry (1996), o crime não é uma constante na vida do indivíduo, mas está fortemente relacionado ao sexo masculino e segue um ciclo que se inicia na pré-adolescência, aos 12 ou 13 anos, atinge um ápice aos 18 anos e se esgota antes dos 30 anos. Esses padrões empíricos foram descritos em vários trabalhos[[2]](#footnote-2), como em Graham e Bowling (1995) e Flood-Page et al. (2000), Legge (2008) e Hunnicutt (2004).

Enquanto no plano individual há um consenso acerca da relação entre juventude masculina e criminalidade violenta, no que se refere aos efeitos da estrutura demográfica – a proporção de jovens na população – sobre a taxa agregada de crimes, a questão não é tão clara, com resultados ambíguos na literatura. Por exemplo, Zimring (2007), ao analisar a criminalidade violenta nos EUA nos anos 1980 e 1990, concluiu que não há como fazer nenhuma generalização acerca do comportamento das coortes de jovens (com idades inferiores a 18 anos) em relação à taxa de crimes agregada. Já Fox (2000) enfatizou o fator demográfico para ajudar a explicar a evolução das taxas de homicídios nos EUA, na última metade do século XX. Segundo esse autor, a explosão de crimes durante os anos 1960 e 1970, poderia ser parcialmente explicada por uma mudança demográfica nos EUA, ocasionada pelo *baby-boom*, que se deu logo após a II Guerra Mundial. Do mesmo modo, Fox acentuou que a transição para a maturidade dos *baby-boomers* ajudaria a explicar a diminuição dos homicídios que se seguiu nos anos 1980.

Pelo que sabemos, no Brasil, De Mello e Schneider (2010) foram os únicos que analisaram o efeito isolado da mudança da parcela etária juvenil sobre a taxa de homicídios. Esses autores estimaram que o aumento de 1% da parcela de jovens de 15 a 24 anos na população, gera um crescimento de 4,5% na taxa de homicídios em São Paulo.

A maior dificuldade em analisar o efeito da estrutura demográfica sobre crimes, no plano agregado, consiste em conseguir separar inúmeros condicionantes desse fenômeno, que afetam a dinâmica social e econômica das localidades.

Por outro lado, a interação de alguns desses fatores com a juventude pode arrefecer ou potencializar a criminalidade juvenil. Um exemplo se refere às oportunidades no mercado de trabalho. O aumento do contingente de jovens na população, ao elevar a competição pelos postos de trabalho em que se necessita de menos experiência, pode fazer aumentar a taxa de desemprego de jovens e diminuir o seu salário, o que poderia funcionar como um incentivo a favor do crime, conforme apontado por Gould, Weinberg e Mustard (2002) e Cerqueira e Moura (2014).

Neste estudo objetivamos, em primeiro lugar, analisar o efeito da proporção de homens jovens (15 a 29 anos) na população, sobre a taxa de homicídios nos municípios brasileiros. Adicionalmente, com base em nossas estimativas e numa previsão sobre a evolução da dinâmica demográfica, discutiremos o efeito do envelhecimento da população brasileira sobre a taxa de homicídios no Brasil até 2050. Este artigo está organizado em cinco seções. Além desta introdução, faremos uma análise descritiva dos dados e apresentaremos alguns fatos estilizados sobre a relação entre dinâmica demográfica e homicídios no Brasil nas duas últimas décadas. Na terceira seção apresentaremos dois modelos econométricos relacionando os fenômenos. O primeiro modelo, mais simples, conhecido na literatura como *shift-share*, possibilita que calculemos uma taxa de homicídio contrafactual entre 1991 e 2010, no Brasil, supondo que a vitimização por cada idade não se alterasse. O segundo modelo envolve análise de dados em painel, que se constitui em um importante instrumento para se contornar o problema de variáveis omitidas. A quarta seção foi reservada para analisarmos a projeção da taxa de homicídio até 2050, considerando exclusivamente a predição da evolução da estrutura demográfica brasileira. Por último, seguem as conclusões e uma discussão sobre políticas públicas.

1. **DEMOGRAFIA E HOMICÍDIO NO BRASIL NAS DUAS ÚLTIMAS DÉCADAS**

Conforme destacado por Neri *et al.* (2103), nunca na história do Brasil houve tantos jovens (15 a 29 anos) – nem em termos absolutos nem em termos relativos – como verificado na primeira décads dos 2000. Segundo esses autores, “*A juventude se expandiu de maneira acentuada por 20 anos [(...) entre 1983 e 2002]. Permanecerá quase estagnada por outros 20 anos [2003-2022], com pouco mais de 50 milhões, para então, nos 20 anos subsequentes, se contrair no mesmo ritmo com que se expandiu*” [Neri *et al*., 2013, p. 3].

Nossa hipótese é que o aumento da proporção de jovens nos anos 1980 e 1990 e a sua queda a partir de 2023 constitui um dos elementos importantes para ajudar a explicar o aumento e, posteriormente, a queda da taxa de homicídios nos mesmos períodos, no Brasil.

Tendo em vista o objetivo neste trabalho, de analisar a relação entre a dinâmica demográfica e homicídios nos municípios brasileiros, utilizaremos ao longo de todo o trabalho as informações provenientes de duas bases de dados: 1) os Censos Demográficos do IBGE de 1991, 2000 e 2010; 2) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/Dasis/SVS/MS).

O Gráfico 1 – que mostra a distribuição populacional por idade, segundo os Censos Demográficos – deixa claro o processo de envelhecimento da população já descrito em vários estudos da literatura (por exemplo, Neri *et al*., 2013). De fato, pode-se observar que enquanto a proporção de crianças diminuiu, o percentual de indivíduos adultos aumentou paulatinamente. Analisando a evolução da proporção de jovens, entre aqueles com idade entre 15 e 23 anos; e entre 24 e 29 anos percebemos esse movimento de transição. Enquanto o percentual de jovens do primeiro grupo reduziu, entre 1991 e 2010, o contrário ocorreu em relação aos jovens de mais idade. Por outro lado, este gráfico evidencia a tendência de diminuição da proporção de jovens na população que deverá ocorrer nas próximas décadas.

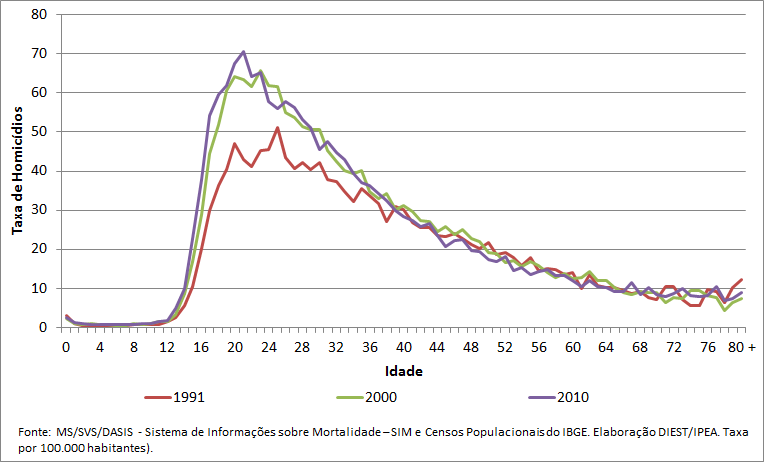
**Gráfico 1 – Distribuição da População por Idade – Brasil, 1991, 2000 e 2010**



Ao mesmo tempo em que ocorria a mudança demográfica, descrita no Gráfico 1, cresceram as agressões letais. De 1991 a 2010, a taxa de homicídios aumentou de 20,9 para mais de 27,2 mortes por 100 mil habitantes[[3]](#footnote-3).

O Gráfico 2 indica a distribuição de homicídios no Brasil, por idade da vítima. Pode se notar que a letalidade aumentou para diversos grupos etários, mas principalmente para os mais jovens. Enquanto o aumento da taxa de homicídios na população em geral foi de 29,8%, a vitimização de jovens cresceu 46,8%, nesse período.

**Gráfico 2. Distribuição dos Homicídios por Idade – Brasil, 1991, 2000 e 2010**



O Gráfico 3 revela a correlação temporal entre a taxa de homicídio e o percentual de homens jovens, entre 15 e 29 anos, na população brasileira, que torna-se mais fraca a partir de 2007.

**Gráfico 3. Gráfico 3. Taxa de Homicídio e Proporção de Homens Jovens na População – Brasil, 1991 a 2010**



1. **A RELAÇÃO EMPÍRICA ENTRE DEMOGRAFIA E HOMICÍDIOS, COM BASE EM DOIS MÉTODOS ANALÍTICOS**

Na seção anterior mostramos que nas décadas de 1990 e na primeira de 2000 houve um aumento na taxa de homicídio, ao mesmo tempo em que a proporção de homens jovens na população aumentou, pelo menos até 2006. Por outro lado, o Gráfico 2 deixou claro que tal crescimento dos homicídios não se deu de maneira proporcional em todas as idades, acometendo gradativamente mais os jovens.

Assumindo uma hipótese bastante restritiva, que toma como ponto de partida a distribuição de vitimização por idade em 1991, estimamos, preliminarmente, uma taxa de homicídios contrafactual, considerando apenas o efeito potencial de mudanças na estrutura etária, ao longo das décadas. Ou seja, calculamos qual seria a taxa de homicídios em 2000 e 2010 caso a taxa de homicídios por idade ficasse fixa no nível de 1991.

Para tanto, empregamos a metodologia denominada *shif-share*, que permite decompor a variação da taxa de homicídios em dois componentes, conhecido como efeitos nível e composição. O cálculo subjacente se inicia com o reconhecimento que a taxa de homicídios da população de um país, em um dado ano, pode ser escrita como a média ponderada das taxas de homicídio para cada idade, onde o ponderador refere-se à parcela da população naquela idade, conforme descrito na equação (1), abaixo.

Onde: é a taxa de homicídios por 100 mil habitantes do grupo etário j no ano t; é a população do grupo etário j no ano t e é a população do país no ano t.

Com isso, a variação da taxa de homicídio entre dois períodos pode ser expressa conforme a equação (2), em que, o primeiro termo da segunda linha é denominado efeito nível, que mostra quanto variaria a taxa de homicídios da população se a taxa de homicídios de cada faixa etária variasse, mantido fixo o percentual de pessoas de cada idade no total da população. Ou seja, esse efeito mede o crescimento da taxa de homicídios devido a outros fatores que não o demográfico. O segundo componente mede o efeito composição, que estima quanto variaria a taxa de homicídios da população se o percentual de pessoas de cada idade no total da população variasse, mantida fixa a taxa de homicídios de cada faixa etária. Ou seja, esse efeito mede o crescimento da taxa de homicídios devido somente à mudança demográfica.

Os resultados dessa decomposição são reportados na Tabela 1. Observa-se que entre 1991 e 2010, a taxa de homicídios cresceu em torno de 6,3 mortes por 100 mil habitantes. Desse aumento, 4,7 foi devido ao efeito nível e 1,6 devido ao efeito composição. Esses números mostram que a taxa de homicídios no Brasil cresceu fundamentalmente em face do aumento dos homicídios para as diferentes faixas etárias, sendo que a mudança demográfica explicou 25% do aumento. Analisando os dois subperíodos, é interessante notar que, ao mesmo tempo em que, em termos absolutos, a dinâmica demográfica dos anos 1990 contribuiu com um aumento maior na taxa de homicídio, do que na década subsequente; em termos relativos, o efeito demográfico respondeu por 45% do aumento da taxa de homicídios nos anos 2000, contra 20,7% na década anterior.

Alguma surpresa com esse resultado poderia advir em função da queda da participação de jovens de 15 a 23 anos na população total, conforme destacado no Gráfico 1. Contudo, deve-se notar que, nesse período, as mudanças demográficas do país ainda contribuíam para o aumento da violência, uma vez que o percentual de jovens de 24 a 29 anos e de adultos de 30 a 39 anos continuavam crescendo, grupos etários esses que também apresentam taxas de homicídios elevadas.

Por fim, um elemento importante a destacar diz respeito à redução do efeito composição de 1,1 morte para cada 100 mil habitantes entre 1991 e 2000, caindo a menos da metade na década seguinte. Essa redução do efeito composição mostra que doravante as mudanças demográficas tendem a contribuir para a redução da taxa de homicídios no Brasil, refletindo o processo de envelhecimento da população.

**Tabela 1. Decomposição do Aumento da Taxa de Homicídios no Brasil Devido a Outros Fatores e à Mudança Demográfica**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Efeito Nível (Crescimento Violência) | Efeito Composição (Demográfico) | Variação da Taxa de Homicídios |  | Razão Ef. Composição / Variação Tx. Homicídios em % |
| 1991-2010 | 4,7 | 1,6 | 6,3 |  | 25,3 |
|  |  |  |  |  |  |
| *1991-2000* | 4,2 | 1,1 | 5,3 |  | 20,7 |
| *2000-2010* | 0,6 | 0,5 | 1,1 |  | 45,4 |

Fonte: SIM/DASIS/SVS/MS e Censos Demográficos/IBGE. Elaboração: Autores

Esse exercício nos fornece uma evidência preliminar do grau de importância da dinâmica demográfica no crescimento da taxa de homicídios no período de 1991 a 2010. No entanto, essa metodologia não controla para diferentes características socioeconômicas dos municípios. A fim de contornar essa limitação, produzimos, alternativamente, um modelo econométrico, para analisar exclusivamente o papel da variação da população jovem masculina, o que é apresentado na próxima subseção.

* 1. **Mais Jovens, Mais Homicídios: Análise com Base em um Modelo Econométrico de Dados de Painel com Efeito Fixo**

Para medir o efeito da juventude na estrutura demográfica sobre a taxa de homicídios, utilizamos um modelo de análise de dados em painel, com efeito fixo para municípios. Esta abordagem permite que se separe a influência de outras variáveis socioeconômicas, incluídas no modelo, sobre a taxa de homicídio, bem como isola potenciais efeitos decorrentes de especificidades dos municípios, que poderiam viesar as estimativas acerca do efeito demográfico. Outros trabalhos utilizaram abordagens análogas para esse fim, entre os quais Trussler (2012), que estudou o caso canadense; e De Mello e Schneider (2010), que analisaram a diminuição da taxa de homicídios no Estado de São Paulo. O modelo estimado segue descrito na equação abaixo.

Onde: é a taxa de homicídios por 100 mil habitantes do município i, no ano t; é o percentual de jovens homens de 15 a 29 anos na população do município i, no ano t;; é um conjunto de variáveis explicativas; é o efeito fixo de município; é o efeito fixo de tempo; e é o termo aleatório. Dentre as variáveis explicativas, todas em logaritmo neperiano, consideramos: renda domiciliar *per capita*; percentual de negros na população; taxa de atendimento escolar (de 15 a 17, 18 a 24 e 25 a 29 anos); população residente; taxa de desemprego dos homens e percentual de domicílios com alta densidade domiciliar (três ou mais moradores por dormitório).

Como dito anteriormente, o objetivo de incluir todos esses regressores decorre da necessidade de isolarmos o efeito da variável demográfica sobre a taxa de homicídios. Como todas as variáveis explicativas estão em logaritmo, os parâmetros estimados são medidas da elasticidade de cada uma dessas variáveis sobre a taxa de homicídios. Ou seja, o coeficiente é interpretado em termos percentuais: por exemplo, um aumento de 1% na participação dos jovens na população altera a taxa de homicídios em . Vale ressaltar que, na estimação dos modelos, consideramos a população do município como peso, o que torna a elasticidade representativa da população do país.

As inclusões dos efeitos fixos de municípios captam características intrínsecas das localidades, invariantes no tempo, que, de algum modo, podem ter influência tanto na taxa de homicídio, quanto na demografia local[[4]](#footnote-4). A inclusão de efeitos fixos temporais controla para choques agregados (por exemplo, macroeconômicos) que ocorreram no país e que tenham afetado igualmente todos os municípios, ao longo dos anos. Assim, esses efeitos fixos eliminam a possibilidade de correlação espúria entre a variável demográfica de interesse e a taxa de homicídios, que tenham sido condicionadas por tais especificidades.

Os resultados das estimações estão reproduzidos na Tabela 2. Foram estimadas sete regressões. Nas quatro primeiras equações não foram considerados os efeitos fixos locais ou temporais, sendo que as duas primeiras colunas apenas as variáveis demográficas foram incluídas nas análises. Em primeiro lugar, note que, independente da especificação considerada, o coeficiente da variável demográfica de interesse sempre resulta em positivo e estatisticamente significativo. Em segundo lugar, comparando as duas primeiras colunas com as duas subsequentes, pode-se notar que a elasticidade associada à demografia juvenil masculina não muda muito, girando ao redor de 1,6, o que implica dizer que as variáveis socioeconômicas consideradas no modelo interferem pouco na correlação entre essa medida demográfica e a prevalência de homicídios. Por fim, quando considerados os efeitos fixos locais e temporais, percebe-se um aumento na elasticidade de interesse para cerca de 2,0. Esse último ponto revela, sobretudo, que especificidades locais, invariantes no tempo, possuem correlação com a proporção de jovens nas cidades e com a taxa de homicídio de modo a diminuir a elasticidade.

Tomando como base o modelo mais completo (coluna (7)), nota-se que além da proporção de homens jovens, apenas a taxa de desemprego e a renda *domiciliar per-capita* obtiveram significância estatística. Segundo essas estimativas, o aumento de 1% na taxa de desemprego dos homens eleva a taxa de homicídios em 0,15%. Tal resultado corrobora com os achados em Cerqueira e Moura (2014), em que uma piora das oportunidades no mercado de trabalho legal induz a entrada ou a permanência no crime. Por fim, as estimativas indicam que o aumento da renda eleva a taxa de homicídios, possivelmente porque a melhora das condições econômicas locais aumenta a atratividade da atividade criminal, seja pela exploração de mercados ilícitos – como drogas psicoativas – seja pelo aumento do incentivo à expropriação da renda alheia por métodos criminosos, o que pode resultar em mortes.

Analisando o papel da mudança na estrutura demográfica sobre a evolução dos homicídios entre 1991 e 2010, vimos que, nesse período, o percentual dos jovens de 15 a 29 anos diminuiu de 28,1% para 26,9%, o que corresponde a uma queda 4%. Pelo modelo estimado, essa redução deveria implicar em uma diminuição da taxa de homicídios de 8%. No entanto, como a taxa de homicídios aumentou cerca de 30%, conclui-se que outros fatores condicionantes da letalidade atuaram no sentido contrário[[5]](#footnote-5). Uma hipótese plausível, discutida em Cerqueira *et al*. (2013), diz respeito a uma possível expansão dos mercados ilícitos, sobretudo de drogas psicoativas, para o interior do país, no rastro do crescimento da renda domiciliar *per-capita* observado, que foi de 75% no período.

**Tabela 2. Percentual da População Jovem Masculina e Homicídios no Brasil**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Variáveis Explicativas (em log) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| População de Homens de 15 à 29 anos (em %) | 1.42\*\*\* | 1.68\*\*\* | 1.70\*\*\* | 1.65\*\*\* | 1.96\*\*\* | 2.26\*\* | 2.05\*\* |
|  | (0.16) | (0.17) | (0.17) | (0.18) | (0.18) | (1.10) | (0.91) |
| População |  | 0.12\*\*\* | 0.09\*\*\* | -0.03\*\* | 0.01 | 0.25 | 0.07 |
|  |  | (0.01) | (0.01) | (0.01) | (0.01) | (0.23) | (0.51) |
| População de Negros (em %) |  | 0.11\*\*\* | 0.07\*\*\* | 0.28\*\*\* | 0.08\*\*\* | -0.46 | -0.47 |
|  |  | (0.02) | (0.02) | (0.03) | (0.03) | (0.61) | (0.45) |
| Taxa de Desemprego dos Homens |  |  | 0.21\*\*\* | 0.32\*\*\* | 0.41\*\*\* | 0.35\* | 0.15\*\* |
|  |  |  | (0.02) | (0.03) | (0.03) | (0.18) | (0.07) |
| Taxa de atendimento escolar da População de 15 à 17 anos |  |  | 0.61\*\*\* | 0.06 | -0.96\*\*\* | -1.17 | -1.37 |
|  |  |  | (0.10) | (0.11) | (0.12) | (0.86) | (1.08) |
| Taxa de atendimento escolar da População de 18 à 24 anos |  |  | -0.85\*\*\* | -0.74\*\*\* | -0.25\*\*\* | 0.13 | -0.06 |
|  |  |  | (0.07) | (0.07) | (0.08) | (0.31) | (0.28) |
| Taxa de atendimento escolar da População de 25 à 29 anos |  |  | 0.48\*\*\* | 0.42\*\*\* | 0.03 | -0.07 | -0.17 |
|  |  |  | (0.04) | (0.04) | (0.04) | (0.22) | (0.11) |
| Renda Domiciliar *Per Capita* |  |  |  | 0.59\*\*\* | 0.58\*\*\* | 2.17\* | 1.84\*\* |
|  |  |  |  | (0.04) | (0.04) | (1.26) | (0.73) |
| % de domicílios com 3 ou mais moradores por dormitório |  |  |  | 0.07 | 0.41\*\*\* | 0.06 | 0.19 |
|  |  |  |  | (0.05) | (0.05) | (0.99) | (1.33) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Efeito Fixo de Ano | NÃO | NÃO | NÃO | NÃO | SIM | NÃO | SIM |
| Efeito Fixo de Município | NÃO | NÃO | NÃO | NÃO | NÃO | SIM | SIM |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Constant | -3.89\*\*\* | -3.94\*\*\* | -5.05\*\*\* | -6.35\*\*\* | -6.76\*\*\* | -15.32\* | -8.50 |
|  | (0.52) | (0.51) | (0.64) | (0.65) | (0.65) | (8.69) | (7.77) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nº de Observações | 8,372 | 8,371 | 8,251 | 8,251 | 8,251 | 8,251 | 8,251 |
| R2 |  |  |  |  |  | 0.16 | 0.17 |
| R2 ajustado | . | . | . | . | . | 0.162 | 0.173 |
| Estatística F | . | . | . | . | . | 24.31 | 29.98 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Erros Padrões em Parênteses. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1. Todas as variáveis estão expressas em logaritmo. A variável dependente é a taxa de homicídio por 100 mil habitantes. | | | | | | |  |
| Fonte: SIM/DASIS/SVS/MS e Censos Demográficos do IBGE. Elaboração: Autores | | | | | | | |

1. **O ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO E HOMICÍDIOS NO BRASIL ATÉ 2050**

A partir de 2020 a proporção de homens ente 15 e 29 anos se reduzirá substancialmente. Segundo projeções preparadas para este livro, apresentadas no cap xxxx, destacadas no Gráfico 4, esse percentual se reduzirá de 13,4% em 2010 para 7,9% em 2050, o que representa uma queda de 5,5 pontos percentuais. O envelhecimento da população brasileira trará grandes consequências em termos de desenvolvimento socioeconômico e políticas públicas em vários setores, como educação, previdência social e segurança pública.

**Gráfico 4. Percentual dos Homens Jovens (15 a 29 anos) na População Total**

Fonte: Projeções preparadas para este livro, apresentadas no cap xxxx. Elaboração: autores.

De acordo com os resultados apresentadas na Seção 3.1, a diminuição da população jovem masculina implicará em uma redução na taxa futura de homicídios. A partir da estimativa reportada na coluna (7) da Tabela 2, calculamos quanto será essa variação entre 2010 e 2050, devido **apenas** a essa mudança demográfica. Trata-se de uma conta aproximada, em que multiplicamos a elasticidade de 2,05, pela variação do percentual dos homens jovens em cada quinquênio, a partir de 2010.

O Gráfico 5 reproduz os cálculos descritos no parágrafo anterior e mostra quatro fases distintas do efeito da redução dos jovens sobre a taxa de homicídios. No primeiro quinquênio, a taxa de homicídios apresenta leve queda, variando de 27,2 para 25,1 homicídios por 100 mil habitantes. Nos quinze anos seguintes, a diminuição da taxa se acentua, atingindo 13,8, em 2030, ou seja, uma redução de 15% por quinquênio. Na década seguinte, há uma desaceleração, em que o indicador diminui para 10,4 mortes por 100 mil habitantes, em 2040, ou uma queda de 12% por quinquênio. Por fim, na última década projetada, a taxa alcança 4,3 homicídios por 100 mil habitantes, uma redução de quase 30% por quinquênio.

Esses resultados mostram que o processo de transição demográfica, que está em curso, terá um papel de destaque para a redução da taxa de homicídios nas próximas décadas. No entanto, vale ressaltar que existem fatores que podem contribuir para atenuar o efeito dessa queda ou até revertê-la. Um desses fatores diz respeito à expansão e interiorização do mercado de drogas psicoativas, que envolve disputas por mercado e conflitos com os agentes da Lei, com potencialmente milhares de vítimas. Outros elementos importantes dizem respeito ao descontrole das armas de fogo; à impunidade; à não efetividade do sistema de justiça criminal e à política de encarceramento em massa que, ao não separar os detentos por grau de periculosidade, termina por disseminar uma subcultura e a tecnologia criminosa. De todo modo, menos do que problematizar os inúmeros desafios da segurança pública no Brasil, queremos apenas ressaltar que os cálculos aqui apontados, acerca da diminuição da taxa de homicídio até 2050, representa apenas um cenário extremamente positivo para a redução da letalidade extrema no Brasil.

**Gráfico 5. Efeito da Dinâmica Demográfica sobre a Taxa de Homicídios no Brasil**

Fonte: MS/SVS/DASIS – SIM e projeções preparadas para este livro, apresentadas no cap xxxx. Elaboração: Autores

1. **CONCLUSÕES E DISCUSSÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS**

Estamos acostumados a pensar o Brasil como um país de jovens. Contudo, essa realidade está mudando. A partir de 2020, até 2050, a proporção de indivíduos entre 15 e 29 anos diminuirá substancialmente. Quais as implicações desse movimento demográfico nas políticas de segurança pública e na criminalidade violenta extrema que o país vem experimentando desde a década de 1980? Este artigo buscou analisar esta questão e estimar o impacto do envelhecimento populacional sobre a taxa de homicídio até a metade do século.

No plano individual, há um consenso na literatura sobre o fato de que a criminalidade violenta esteja fortemente relacionada ao sexo masculino, num ciclo que se inicia na pré-adolescência e atinge seu auge entre 18 e 24 anos. Entretanto, em termos agregados, as consequências de mudanças na estrutura demográfica sobre a criminalidade violenta é objeto ainda de intensa discussão na academia. Por exemplo, enquanto Zimring (2007) concluiu que não há como fazer nenhuma generalização acerca do comportamento das coortes de jovens (com idade inferior a 18 anos) em relação à taxa de crimes agregada, Fox (2000) imputou ao *baby-boom*, que se deu logo após a II Guerra Mundial, a explosão de crimes durante os anos 1960 e 1970, nos EUA.

No Brasil, o único estudo que conhecemos em que se procurou analisar o efeito demográfico sobre crimes é o de De Mello e Schneider (2010), que investigaram a diminuição da taxa de homicídios no Estado de São Paulo.

Para entender a questão proposta, empregamos dois métodos de análise. Na primeira abordagem, conhecida como *shif-share*, decompomos a variação da taxa de homicídios entre 1991 e 2010 em dois componentes, conhecidos como efeitos nível e composição. O segundo componente capta apenas o impacto de mudanças demográficas, funcionando como uma medida contrafactual da taxa de homicídios, sob a hipótese de que a distribuição dos homicídios para cada faixa etária se mantivesse constante no nível de 1991.

Este exercício revelou que as mudanças demográficas responderam por 25% do aumento da taxa de homicídio no período, que passou de 20,9 para 27,2 mortes por 100 mil habitantes. Quando analisadas as variações em cada uma das duas décadas, três pontos chamaram atenção. Em termos absolutos, o efeito demográfico foi mais forte na década de 1990, contribuindo para o crescimento na taxa de homicídio de 1,1 morte por cem mil habitantes, contra 0,5 nos anos 2000. Em termos relativos, contudo, na última década, o efeito demográfico respondeu por 45,4% do total da variação dos homicídios, contra 20,7% no período anterior. Por fim, a redução absoluta do efeito composição, em mais de 50% de uma década para a outra, reflete o início de um período de transição demográfica, que aponta para a diminuição da população jovem no Brasil, o que permite antever uma redução da vitimização letal violenta para as próximas décadas.

No entanto, o *shif-share* é bastante restritivo não apenas por assumir a constância da taxa de homicídio para cada idade, mas por não controlar para diferentes características socioeconômicas e especificidades dos municípios não observadas econometricamente. A fim de contornar essas dificuldades, utilizamos um modelo de análise de dados em painel, com efeito fixo para municípios, seguindo uma estratégia de identificação já empregada por outros autores entre os quais Trussler (2012), que estimou o efeito da demografia na taxa de homicídios canadense.

Ao produzir o modelo com base em informações no nível dos municípios, provenientes dos Censos Demográficos do IBGE de 1991, 2000 e 2010, concluímos que 1% de aumento na proporção de homens entre 15 e 29 anos na população gera um aumento de 2% na taxa de homicídio. Tal interpretação – de causalidade – deve ser vista com certa cautela, pois está sujeita à nossa hipótese de identificação, de que possíveis variáveis omitidas na análise, que poderiam afetar a estimativa, seriam apenas aquelas invariantes no tempo, que foram tratadas no modelo.

Entre 1991 e 2010, vimos que o percentual dos jovens de 15 a 29 anos diminuiu de 28,1% para 26,9%, o que corresponde a uma queda 4%. Pelo modelo estimado, essa queda deveria implicar em uma redução da taxa de homicídios de 8%. No entanto, como esse indicador aumentou cerca de 30%, conclui-se que outros fatores condicionantes da letalidade atuaram no sentido contrário[[6]](#footnote-6). Uma hipótese plausível, discutida em Cerqueira *et al*. (2013), diz respeito à uma possível expansão dos mercados ilícitos, sobretudo de drogas psicoativas, para o interior do país, no rastro do crescimento da renda domiciliar *per-capita* observado, que foi de 75% no período.

Adicionalmente, com base em nossa estimativa e numa projeção populacional até 2050, calculamos o potencial efeito de redução da juventude sobre a taxa de homicídio. Nossos cálculos apontam para uma forte diminuição nessa taxa a partir de 2015, o que poderia levar o Brasil, até meados do século, a possuir um indicador inferior a 10 por 100 mil habitantes. Contudo, este cálculo representa apenas um exercício de previsão condicional parcial, que leva em conta exclusivamente o cenário demográfico. Ou seja, é possível que outras dinâmicas interfiram no fenômeno criminal, de modo a alterar o cenário, como as já citadas questões da expansão e interiorização do mercado de drogas psicoativas ilícitas e descontrole das armas de fogo.

Os resultados apresentados nesse artigo ao mesmo tempo em que sinalizam para um futuro positivo, com menores níveis de criminalidade violenta no país, por outro lado, impõem uma necessidade de urgência para políticas efetivas a favor da juventude. Cerqueira e Moura (2014) apresentaram evidências que o aumento de oportunidades no mercado de trabalho para jovens, bem como a manutenção desses indivíduos na escola são eficazes instrumentos para diminuir a criminalidade violenta, o que ajudaria a reforçar o fator demográfico. Portanto, investir seriamente na juventude além de ser o caminho mais curto e seguro para a paz é o que garantirá o futuro da nação. A escolha tem que ser feita agora. Não resta mais tempo.

1. **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

Cerqueira, D. Moura, R. L. de (2014b). Oportunidades para o Jovem no Mercado de Trabalho e Taxa de Homicídios.

Cerqueira D., Coelho D., Morais, D., Matos, M., Pinto Junior, J. e Medeiros, M. (2013) A Singular Dinâmica Territorial dos Homicídios no Brasil nos Anos 2000. In Brasil em Desenvolvimento 2013 – Estado, Planejamento e Políticas Públicas. IPEA. Brasília – DF.

Cerqueira, D. (2010) Causas e consequências do crime no Brasil. Tese (Doutorado) –

Pontifícia Universidade Católica, Departamento de Economia, Rio de Janeiro, 2010.

De Mello, J. e Schneider, A. (2010). Age Structure Explaining a Large Shift in Homicides: The Case of the State of São Paulo, [Working Paper Series No. 549](http://www.econ.puc-rio.br/PDF/td579.pdf), Departamento de Economia, PUC-Rio.

Flood-Page, C., Campbell, S. Harrington, V. & Miller, J. (2000). Youth Crime: Findings from 1998/99 Youth Lifestyles Survey. Home Office Research Study 209. Home Office Research, Development and Statistics Directorate Crime and Criminal Justice Unit.

Fox, J. (2000). Demographics and U.S. Homicide, In: *The Crime Drop in America*, Blumstein and Wallman, eds, Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Fox, J. e Zawitz, M. (2010). Homicide Trends in the United States. Bureau of Justice Statistics (BJS).

Glaeser E. e Sacerdote, B. (1999). Why Is There More Crime in Cities? Journal of Political Economy, 1999, vol. 107, no. 6, pt. 2.

Gould, E. D.; Weinberg, B. A.; Mustard, D. B. (2002). Crime Rates and Labor Market Opportunities in The United States: 1979 – 1997. The Review of Economics and Statistics, 84(1): 45-61.

Graham , J. e Bowling, B. (1995). Young People and Crime. Great Britain. Home Office. Research and statistics Dept. United Kingdom

Hunnicutt, G. (2004). Dross-National Homicide Victimization: Age and

Gender Specific Risk Factors. University of North Carolina at Greensboro

(mimeo)

Legge, S. (2008) . Youth and Violence: Phenomena and International Data. New

Directions for Youth Development, No 119, Fall 2008. Wiley Periodicals, Inc.

Neri, M., Barros, R., Grosner, D., Mendonça, R., Mascarenhas, A. Rosalen, A. e Franco, S. (2013). Juventude Levada em Conta – Demografia. Secretaria de Assuntos Estratégicos. Brasília – DF. (disponível em <http://www.sae.gov.br/site/wp-content/uploads/Juventude-Levada-em-Conta.pdf>).

Rosenfeld, R., Patterns in Adult Homicides: 1980-1995, In: *The Crime Drop in America*, Blumstein and Wallman, eds., Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

Sutherland, E. H. (1973) [1942], “Development of the Theory”, *in* K. Schuessler (ed.), *Edwin Sutherland on Analyzing Crime*. Chicago, IL: Chicago University Press, pp. 30-41.

Thorneberry, T. P. (1996), “Empirical Support for Interactional Theory: A Review of the Literature”, in J. D. Hawkins (ed.), Some Current Theories of Crime and Deviance. New York, Cambridge University Press, pp. 198-235.

Trussler, T. (2012). “Demographics and Homicide in Canada: A Fixed-Effects Analysis of the Role of Young Males on Changing Homicide Rates”. Western Criminology Review 13(1): 53-67.

Zimiring, F. (2007). The Great American Crime Decline, Oxford: Oxford University Press, 2007.

1. Gostaríamos de agradecer ao eficiente trabalho da assistente de pesquisa do IPEA Mariana Vieira Martins Matos, bem como aos valiosos comentários de vários colegas do IPEA. [↑](#footnote-ref-1)
2. Por exemplo, nos EUA, em 1998, a taxa de assassinatos cometidos por jovens de 18 a 24 anos era 140% maior que a registrada para jovens de 14 a 17 anos e para indivíduos de 25 a 34 anos, que por sua vez era quase 130% maior do que a dos adultos de 35 a 49 anos [Fox, 2000]. Ou seja, com base em informações do sistema de justiça criminal estadunidense, percebe-se que a distribuição dos homicídios, por idade do autor, atinge um pico entre 18 e 24 anos. [↑](#footnote-ref-2)
3. Seria interessante se pudéssemos dispor de estatísticas sobre a distribuição por idade do perpetrador, o que infelizmente não é possível ante a inexistência dessa informação no país. Entretanto, com base na literatura internacional, sabe-se que há uma grande correlação entre a idade da vítima e do autor. Por exemplo, Fox e Zawitz (2010), analisando a incidência de homicídios nos EUA, entre 1976 e 2005, concluíram que 28,8% das vítimas possuíam entre 25 e 34 anos. Em relação à autoria, indivíduos dessa faixa etária foram responsáveis por 28,4% do total de mortes. [↑](#footnote-ref-3)
4. Por exemplo, suponha que uma cidade possua muitas universidades e, consequentemente, atraia muitos jovens e eventualmente um maior efetivo policial. Esta especificidade da cidade (omitida nos dados) poderia, portanto, afetar tanto o número de jovens quanto outros determinantes que afetam a taxa de homicídios local, viesando o coeficiente de interesse. [↑](#footnote-ref-4)
5. É possível ainda que, conforme notado na seção anterior, o aumento na proporção de indivíduos entre 30 e 39 anos, tenha atuado no sentido de contrabalançar a redução dos homicídios por jovens. [↑](#footnote-ref-5)
6. É preciso notar, contudo, que nesse período houve também um aumento na proporção de indivíduos em 20 e 39 anos que, segundo os dados, também tem contribuído para a vitimização violenta. [↑](#footnote-ref-6)