

QUAL O CUSTO ECONÔMICO DOS CRIMES POR ARMA DE FOGO NA PARAÍBA? ANÁLISES PARA O ANO DE 2012 SOBRE A PERDA DE PRODUTIVIDADE¹

Paulina Graziela Rodrigues da Graça²

Mércia Santos da Cruz³

Guilherme Irfi⁴

Em 2012 foram registrados 1.049 óbitos de adultos provocados por armas de fogo na Paraíba. Diante disso, este artigo objetiva simular as perdas de produtividade, a partir do cômputo dos anos potenciais de vida perdida (APVPs). Para tanto, foram utilizados os casos de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), dados de renda da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad), informações referentes à renda mensal por ocupação do paraibano, de acordo com o Código Brasileiro de Ocupação (CBO), bem como a expectativa de vida aferida pelo Censo Demográfico de 2010. Entre os principais resultados, destaca-se que os 1.049 casos de óbitos no estado representam perdas de produtividade, na ordem de R\$ 106 milhões. Ao analisar os resultados por sexo, obteve-se um total de 972 óbitos de homens, representados em perdas econômicas em R\$ 143 milhões, enquanto a perda em função dos óbitos de mulheres é de R\$ 8 milhões. Por fim, referente ao quantitativo de óbitos por ocupação, totalizados em R\$ 3 milhões. O maior número de óbitos foi obtido com as ocupações volantes da agricultura, com 49 óbitos, e pedreiro, com 47 óbitos. Assim, pode-se inferir que o estado da Paraíba incorre em elevada perda de produtividade, principalmente pelo fato de a maioria dos óbitos por arma de fogo ser de jovens, sendo que isto pode comprometer o desenvolvimento econômico e social do estado em função da perda de capital humano.

Palavras-chave: crimes por arma de fogo; impactos socioeconômicos; óbitos; custos indiretos; Paraíba.

WHAT IS THE ECONOMIC COST OF FIREARMS IN PARAÍBA? ANALYSIS FOR THE YEAR 2012 ON THE LOSS OF PRODUCTIVITY

This article aims to simulate the productivity losses in Paraíba due to adult deaths caused by firearms in the year of 2012, based on the potential years of life lost (Pyll). For this analysis, we used data on the cases of death from Mortality Information System (SIM), on income per inhabitant by occupational code from Pnad and Brazilian Occupational Code (CBO), as well as on expectation of life from Demographic Census of 2010. We found that the 1,049 cases of deaths in Paraíba resulted in productivity losses of about R\$ 106 million. When analyzing the results by gender, the male and female deaths involved losses of about R\$ 143 million and R\$ 8 million, respectively. We also simulate the losses by occupation. The results indicate that the State of Paraíba presents high productivity losses due to firearm deaths, mainly because it involves younger portions of the population. This loss of human capital can jeopardize the economic and social development of the state.

Keywords: firearm-related crimes; socioeconomic impacts; deaths; indirect costs; Paraíba.

1. Os autores agradecem aos pareceristas anônimos pelas valiosas recomendações e sugestões. Eventuais erros e omissões são de inteira responsabilidade dos autores.

2. Graduada em ciências econômicas pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). *E-mail:* <pauliina_grazzi@hotmail.com>.

3. Doutora em Economia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da UFPB. *E-mail:* <mercia_sc@hotmail.com>.

4. Doutor em Economia pela UFC. Professor do Departamento de Economia Aplicada e do Programa de Pós-Graduação em Economia, CAEN/UFC. *E-mail:* <guidirffi@gmail.com>.

¿CUÁL ES EL COSTO ECONÓMICO DE LOS CRÍMENES POR ARMAS DE FUEGO EN PARAÍBA? ANÁLISIS PARA EL 2012 SOBRE LA PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD

En el 2012 fueron registradas 1.049 defunciones de adultos provocados por armas de fuego en Paraíba. Ante esta situación, este artículo tiene como objetivo simular las pérdidas de la productividad, a partir del cómputo de los años potenciales de vida perdida (APVP). Para ello, fueron utilizados los casos de defunciones del Sistema de Información de Mortalidad (SIM), datos de renta Pnad, informaciones referentes a la renta mensual por la ocupación de los paraibanos, de acuerdo con el Código Brasileiro de Ocupación (CBO), así como la expectativa de vida arrojada por el Censo de Población del 2010. Entre los primeros resultados se destaca que los 1.049 casos de óbitos en el estado representan pérdidas de productividad, aproximadamente de R\$ 106 millones. Al analizar los resultados por sexo, se obtuvo un total de 972 defunciones de hombres, representados en pérdidas económicas de R\$ 143 millones, mientras la pérdida en función de las defunciones de mujeres es de R\$ 8 millones. Y, referente al cuantitativo de defunciones por carrera u ocupación totaliza R\$ 3 millones. El mayor número de defunciones registradas con las ocupaciones de agricultura, con 49 defunciones y como albañil, con 47 defunciones. De esta forma, se puede concluir que el Estado de Paraíba incurre en elevada pérdida de productividad, principalmente por el hecho de que la mayoría de las defunciones por armas de fuego son jóvenes, porque esto puede comprometer el desarrollo económico y social del Estado en función de la pérdida de capital humano.

Palabras clave: crímenes por arma de fuego; impactos socioeconómicos; defunciones; costos indirectos; Paraíba.

QUEL EST LE COÛT ÉCONOMIQUE DES CRIMES PAR ARMES À FEU EN PARAÍBA? ANALYSES POUR L'ANNÉE 2012 SUR LA PERTE DE PRODUCTIVITÉ

En 2012, 1.049 décès d'adultes causés par des armes à feu ont été enregistrés en Paraíba. Dans ce cadre, cet article vise à simuler des pertes de productivité, à partir du calcul des années potentielles de la vie perdue (APVP). Pour cela, ont été utilisés les cas de décès enregistrés au Système d'Information sur la Mortalité (SIM), les données sur le revenu de la Pnad, les informations relatives au revenu mensuel par habitant de Paraíba, selon le Code du Travail Brésilien (CTB), ainsi que l'espérance de vie mesurée par le Recensement Démographique de 2010. Parmi les principaux résultats, il est souligné que les 1.049 cas de décès dans l'état représentent des pertes de productivité de l'ordre de R\$ 106 million. Lors de l'analyse des résultats selon le sexe, ont été comptabilisé 972 décès d'hommes représentaient des pertes économiques de R\$ 143 million, tandis que la perte due aux décès de femmes était de R\$ 8 million. Enfin, en se référant au nombre de décès par profession, représentant R\$ 3 million. Le plus grand nombre de décès était des travailleurs agricoles, avec 49 décès et de la maçonnerie, avec 47 décès. Ainsi, on peut déduire que l'état de la Paraíba est soumis à une grande perte de productivité, d'autant plus que la plupart des décès d'armes à feu sont de jeunes, ce qui peut compromettre le développement économique et social de l'état en raison de la perte du capital humain.

Mots-clés: crimes par arme à feu; impacts socio-économiques; décès; coûts indirects; Paraíba.

JEL: K42; K14; J17.

1 INTRODUÇÃO

Segundo dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2014), as mortes por causas externas⁵ têm se elevado no Brasil, sobretudo as ocorrências de crimes por armas de fogo. Conforme o Mapa da Violência (Waiselfisz, 2014), foram registrados 42.416 óbitos em 2012, decorrentes de armas de fogo. Neste sentido, destaca-se que foi observado um maior índice de mortalidade entre os indivíduos mais jovens, pois a taxa de homicídios de jovens é de 47,6 por 100 mil habitantes, enquanto a taxa de não jovens é de 12,4.

Parte significativa desses crimes envolve pessoas com idade de ingresso ou pleno exercício no mercado de trabalho, que poderiam contribuir de alguma maneira para aumentar os índices de produtividade do país. Dados do Mapa da Violência (Waiselfisz, 2014) no período compreendido entre 1980 e 2012 indicam que 28,8% dos óbitos por causas externas foram relacionados a homicídios de pessoas com faixa etária entre 18 e 29 anos, ou seja, jovens.

Reichenheim e Werneck (1994), ao analisarem amplos grupos de causas de óbitos no município e no estado do Rio de Janeiro, em 1990, observaram que as causas externas são o principal motivo de mortalidade prematura, predominantemente entre homens.

A transição epidemiológica que norteia a causa morte dos jovens no intervalo de 1930 a 1991, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, foi discutida por Vermelho e Melo Jorge (1996). Os mencionados autores buscaram analisar os determinantes da mortalidade dos indivíduos entre 15 e 24 anos e constataram, sobretudo para o Rio de Janeiro, uma elevação da taxa de mortalidade masculina motivada por atos violentos, pós-início da década de 1960.⁶

Um levantamento feito dos índices de criminalidade e taxas de mortalidade por arma de fogo, no Brasil, na década de 1990, indicou que o incremento nos homicídios cometidos com este tipo de armamento foi de 72,5% entre os anos de 1991 a 2000 (Peres e Santos, 2005). Em estudo realizado sobre vitimização no Brasil como um todo, e em suas Unidades de Federação (UFs), Santos e Santos Filho (2011) testaram a hipótese de convergência nas taxas de crimes entre as localidades brasileiras e concluíram que esta hipótese não é rejeitada no território brasileiro. Ademais, os resultados do estudo em questão indicaram que a criminalidade tende a crescer mais rapidamente nas localidades menos violentas do que nas localidades mais violentas. Assim, a diferença nas taxas de crimes ressaltadas entre esses locais será gradualmente suprimida ao longo do tempo.

5. As causas externas de mortalidade são classificadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como as ocorrências de óbitos por lesões, envenenamentos e outros efeitos adversos, incluindo os seguintes: acidentes (de transporte e outras causas), lesões autoprovocadas voluntariamente, agressões, eventos cuja intenção é indeterminada, intervenções legais e operações de guerra, complicações de assistência médica e cirúrgica e sequelas de causas externas.

6. Ver também Szwarcwald e Castilho (1998).

Em relação a este tema, Cerqueira e Moura (2013)⁷ alertam para a realidade de que grande parte das mortes violentas realizadas no Brasil envolve jovens como perpetradores ou como vítimas. O referido estudo visava estimar o custo de bem-estar social gerado pelas mortes violentas de jovens, dos 15 aos 29 anos, no Brasil, em agregado e separadamente por UF, em 2010. Concluiu que a violência fatal resulta em perda de expectativa de vida ao nascer dos homens de até dois anos e sete meses. Além disso, existe uma significativa perda de bem-estar, equivalente a um custo anual de R\$ 79 bilhões, o que representa 1,5% do produto interno bruto (PIB) brasileiro. Coube destaque aos resultados para o estado de Alagoas, cujas estimativas indicaram uma perda de 6% do PIB do estado.

Em relação aos municípios brasileiros, consoante dados do Ministério da Saúde (Brasil, 2014), a cidade de João Pessoa, capital da Paraíba, registrou taxas acima de cinquenta óbitos para cada 100 mil habitantes. Em 2012, foram registrados no estado 1.234 óbitos por armas de fogo, o que representa 5% do total de mortes por causas externas.

No interstício 2002 a 2012, a cidade de João Pessoa registrou um aumento de 140,8% no índice de mortalidade por armas de fogo, passando de 68,9 mortes por 100 mil jovens, em 2002, para 165,8, em 2012, enquanto a taxa nacional foi de 72,5 mortes. Com este resultado, a capital paraibana apresentou o sexto maior crescimento entre as capitais do país, no período supracitado (Waiselfisz, 2015). Ao considerar óbitos de jovens entre 15 e 29 anos de idade,⁸ a capital paraibana ocupa o segundo lugar no *ranking* de violência do país.

Cabe destacar ainda que, segundo o Mapa da Violência (Waiselfisz, 2014), quatro cidades paraibanas (Santa Rita, Cabedelo, João Pessoa e Patos) aparecem entre os cinquenta municípios brasileiros com o maior índice de homicídios de jovens nas localidades com mais de 10 mil adolescentes. O município de Santa Rita ocupa a quarta posição, com taxa de 262,4, enquanto Cabedelo, com 216,5, é a 11^a colocada. A cidade de João Pessoa aparece em 22^o lugar no *ranking*, com 177,8, e o município de Patos, no sertão paraibano, figura na 33^a ocupação, com taxa de 166,5 óbitos para cada 100 mil habitantes.

Considerando os registros para o estado como um todo, os dados apontam que, no período de 2002 a 2012, a taxa de homicídio estadual elevou-se 179,4%, passando de 451 mortes, em 2002, para 1.260, em 2012. Neste intervalo, o estado da Paraíba saiu da 17^a posição no *ranking* nacional de número de mortes por arma de fogo a cada 100 mil habitantes, para o quinto lugar.

7. Ver também Silva (2003) e Costa, Trindade e Santos (2014).

8. O município de Maceió, em Alagoas, figura em primeiro lugar.

Em função dessas estatísticas, estudar esse cenário de violência em decorrência de mortes por armas de fogo na Paraíba é de suma importância, ainda mais para um estado com baixo nível de renda mensal domiciliar *per capita*, de R\$ 682,00, conforme Censo Demográfico do IBGE (2010), e que tem sua economia voltada basicamente para atividades agrícolas, indústria têxtil e calçadista. Assim, essas mortes podem imputar ao estado uma elevada perda, principalmente pelas mortes de indivíduos potencialmente produtivos, o que compromete o desenvolvimento econômico e social da Paraíba.

Os impactos desses eventos violentos representam, do ponto de vista econômico, diversos custos substanciais para a sociedade, como, por exemplo, custos de atenção às vítimas nos hospitais,⁹ custo com o Judiciário, segurança privada,¹⁰ seguros e previdências, entre outros. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2014), os gastos com problemas de saúde relacionados à violência no Brasil chegam a 1,9% do PIB. Além dos custos mencionados, a sociedade incorre em despesas indiretas, tais como a perda de investimento em capital humano e, conseqüentemente, prejuízo da capacidade produtiva.

Diante disso, este estudo propõe-se a analisar os impactos econômicos decorrentes dos casos de óbitos relacionados aos crimes por arma de fogo na Paraíba, a partir de estimativas para custo com a perda de capital humano, traduzidos em perda de produtividade¹¹ para o estado, considerando as informações do ano de 2012.

Para computar esse custo, utilizou-se o conceito de anos potenciais de vida perdida (APVPs), para calcular a perda de produtividade e o custo econômico para a sociedade paraibana, como forma de levantar uma discussão sobre os prejuízos quanto à redução do potencial produtivo do estado, em decorrência dos óbitos provenientes de armas de fogo.

Para alcançar esse objetivo, optou-se por dividir este artigo em mais quatro seções, além desta introdução. A seção 2 contempla as evidências empíricas de mortes por arma de fogo na Paraíba. Em seguida, na seção 3 foi apresentada a metodologia empregada para computar os custos econômicos em função da perda de capital humano decorrentes dos crimes por armas de fogo, bem como a fonte e a descrição dos dados. A seção 4 reservou-se à análise e à discussão dos resultados. Por fim, foram apresentadas as considerações finais.

9. Ver Deslandes, Silva e Ugá (1998) e Feijó e Portela (2001).

10. Vide Khan (1999).

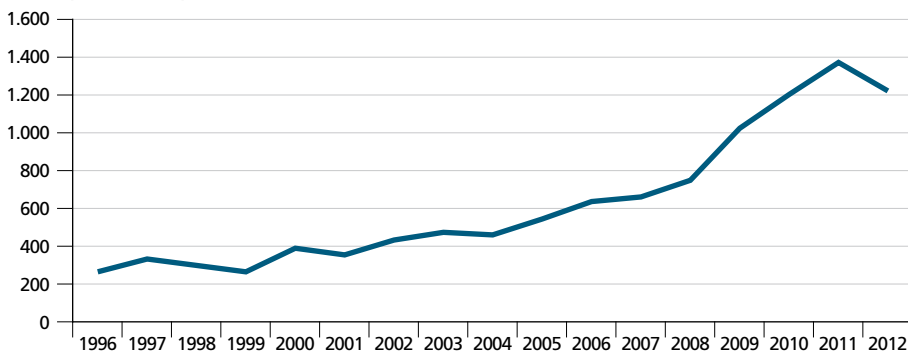
11. O conceito de produtividade do trabalho comumente utilizado na teoria econômica consiste na capacidade do fator trabalho gerar produto, isto é, a quantidade extra de produção por unidade adicional de mão de obra empregada. Matematicamente, tem-se a produtividade de um dado fator dividindo-se a quantidade de produto pela quantidade de recurso empregado. Contudo, no presente estudo o termo perda de produtividade utilizada, decorrente da teoria do capital humano, consiste na capacidade de geração de renda que o indivíduo teria promovido caso não tivesse vindo a óbito.

2 A MORTALIDADE POR ARMAS DE FOGO NA PARAÍBA NO PERÍODO DE 1996 A 2012

No período de 1996 a 2012, foi registrado um total de 10.753 óbitos por arma de fogo na Paraíba. Observando-se a evolução temporal desses casos, em termos percentuais, verificou-se um aumento de 345% no período supracitado. Da análise do gráfico 1, percebe-se que os anos de 2009, 2010, 2011 e 2012 foram os mais violentos, totalizando 4.939 óbitos, o que representa, em termos percentuais, 45% dos casos registrados em todo o período.

GRÁFICO 1

Evolução do total de óbitos por arma de fogo na Paraíba, óbitos por residência (1996-2012)



Fonte: Ministério da Saúde/SVS, Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM (2015).

A partir dos dados do Ministério da Saúde, por meio das estatísticas do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), foi possível analisar as características demográficas das vítimas de arma de fogo. Do total de óbitos, verificou-se que 92% dos casos notificados são de homens, o que totaliza 9.959 mortos. Em quatorze casos, o gênero da vítima foi ignorado ou não identificado, o que pode estar relacionado a dificuldades ou imprecisão no preenchimento da declaração de óbito, ou, ainda, por fatores relacionados ao inquérito policial.

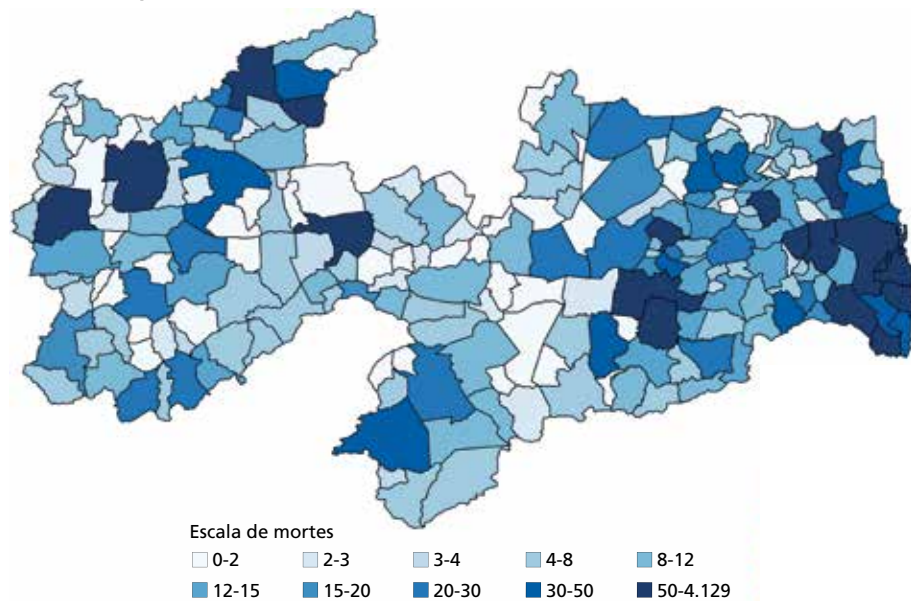
Quanto à idade, em 79% das ocorrências as vítimas tinham entre 15 e 39 anos de idade. Em valores absolutos, 4.376 eram jovens com idade entre 20 e 29 anos.¹² Deve-se ressaltar que esses indivíduos pertencem à população em idade ativa (PIA), e, teoricamente, eram capazes de exercer uma atividade laboral (econômica), o que gera um agravante do ponto de vista econômico.

No tocante à distribuição da mortalidade, entre os 223 municípios do estado, verifica-se, na figura 1, uma maior concentração dos óbitos por armas de fogo nos municípios da região litorânea. No entanto, merece destaque também áreas do Alto Sertão paraibano.

12. As tabelas com os dados podem ser encontradas com os autores ou na internet, disponível na página <<https://goo.gl/9pMDPt>>.

Em relação aos municípios mais violentos, considerando o período entre 1996 e 2012, a capital do estado, João Pessoa, totaliza mais de 4.108 vítimas entre os casos registrados. Outro fator importante é que apenas seis cidades representam 70% de todos os óbitos registrados na Paraíba. As cidades da região metropolitana de João Pessoa, como Cabedelo, Bayeux, Santa Rita e Campina Grande, estão entre as mais violentas. Contudo, na região do Alto Sertão paraibano, Patos é a cidade que mais se destaca entre os casos de óbitos registrados, totalizando 364 óbitos por arma de fogo.

FIGURA 1
Distribuição da mortalidade por uso de armas de fogo na Paraíba por município, óbitos por residência (1996-2012)



Fonte: Estatísticas vitais/SIM (2015).

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 Mensuração dos custos associados aos crimes por arma de fogo

Para mensurar os custos econômicos em função da perda de capital humano, em decorrência dos óbitos ocasionados por armas de fogo na Paraíba, são levados em consideração os seguintes conceitos: *i)* abordagem do capital humano; *ii)* perda de produtividade; e *iii)* conceito de APVPs.¹³

13. O conceito de APVP considera também possíveis perdas ou lesões sofridas que impossibilitem o trabalhador de voltar às suas atividades por um determinado tempo ou definitivamente.

Define-se como capital humano o valor econômico potencial da força de trabalho de uma determinada população ativa ou de uma comunidade, que constitui a expressão do conjunto de competências, experiências, conhecimentos técnicos e qualificações. A perda de produtividade do indivíduo está associada ao custo econômico, em função da morbimortalidade ocasionada por armas de fogo.

O APVP é uma unidade de medida de impacto relativa a várias enfermidades e a problemas de saúde na sociedade, calculada a partir da soma dos anos de vida perdidos em consequência de mortes ou de falecimento prematuro das pessoas de uma dada região ou de um país. Assim, seguindo a orientação do objetivo deste estudo, emprega-se o APVP para valorar os custos econômicos dos crimes por arma de fogo. O APVP é computado individualmente¹⁴ a partir da diferença entre a idade referente à expectativa de vida e a idade no período do óbito, ou seja,

$$\text{APVP} = (\text{Idade referente à expectativa de vida}) - (\text{Idade no período do óbito}). \quad (1)$$

Considera-se como idade ativa o limite de 60 anos. Contudo, foram realizadas simulações adicionais tomando como referência a expectativa de vida média de um paraibano, tanto para a população como um todo (71 anos de idade), quanto desagregado por sexo (73 anos para as mulheres e 67 para os homens).

Gartner (2008)¹⁵ expõe o método de capital humano, ao aplicar a mensuração de custos indiretos, por avaliar a perda imputada à sociedade derivada do crime fatal (e não fatal), tendo como base a avaliação do potencial produtivo previsto para a vítima, caso sua vida não tivesse sido interrompida precocemente.¹⁶

De acordo com a teoria do capital humano, para calcular a perda de produtividade, deve-se tomar como base a interrupção do tempo previsto de vida (isto é, a expectativa de vida) dos indivíduos, as quais são calculadas por meio das tábuas de mortalidade do IBGE, por ser a principal referência no Brasil.

Para o cálculo da perda de produtividade, computam-se os valores dos APVPs que, segundo Werneck e Reichebheim (1992), é uma unidade de medida de impacto relativa a várias enfermidades e a problemas de saúde na sociedade, calculada a partir da soma dos anos de vida perdidos em consequência de mortes ou de falecimento prematuro das pessoas de uma dada região ou de um país.

14. O cálculo do APVP pode ser feito de modo agregado. Conforme Romeder e McWhinnie (1978), deve-se estabelecer uma idade-limite para o cálculo dos APVPs com base na vida média da população. A obtenção dos APVPs por uma causa específica ou um grupo de causas consiste em somar os produtos do número de mortes em cada idade – entre 1 e a idade-limite estabelecida menos 1; ou 1 e a idade máxima menos 1 ano – pelos anos de vida restantes até a idade de referência para a expectativa de vida.

15. Ver também Cohen (1998) e Brand (2000).

16. O APVP também pode ser computado no caso de lesões que impossibilitem o indivíduo de voltar a trabalhar por um tempo ou definitivamente.

Portanto, a perda de produtividade dos indivíduos paraibanos decorrente das mortes prematuras, ocasionadas pelos crimes por arma de fogo, é computada a partir da renda não auferida pelo indivíduo que veio a óbito, considerando o valor em 2012, por meio do cálculo de fluxo de renda futuro (fluxo de caixa – FG).

Em outros termos, aferido o APVP, mensura-se a perda econômica (perda de produtividade) a partir do quanto o indivíduo deixou de gerar em termos de renda para a sociedade. Para isto, emprega-se a métrica de valor presente líquido (VPL) a partir de duas taxas de juros (i): a remuneração da caderneta de poupança e a taxa Selic, ambas do período em estudo. O FC é construído de forma finita, a partir do APVP.

$$VPL = FC_1 + \frac{FC_2}{(1+i)^1} + \frac{FC_3}{(1+i)^2} + \frac{FC_4}{(1+i)^3} + \dots + \frac{FC_t}{(1+i)^{t-1}}. \quad (2)$$

Cabe destacar que a presente pesquisa limita-se aos custos relacionados apenas a perdas de produtividade para vítimas fatais. Para computar a perda de produtividade, são adotadas as seguintes hipóteses: *i*) caso os indivíduos não tivessem vindo a óbito, eles iriam contribuir até os 60 anos de idade (e/ou até a expectativa de vida); e *ii*) no cômputo da perda considera-se que todos os indivíduos são igualmente produtivos e aptos a receber o nível de rendimento médio laboral dos trabalhadores no estado, no ano em questão.

Por fim, visando gerar maior robustez aos resultados, foram realizadas simulações a partir da: *i*) perda média desagregada por gênero; *ii*) perda média por profissão; e *iii*) expectativa de vida, ao considerar a expectativa geral, por gênero, e, ainda, no cenário em que os homens possuem a mesma expectativa de vida que as mulheres.

3.2 Fonte dos dados

Para realizar esta pesquisa, foram extraídos os microdados do Ministério da Saúde referentes aos arquivos do SIM, que contempla as estatísticas vitais das informações de saúde disponibilizadas no Datasus.¹⁷

A coleta das declarações de óbitos nos cartórios é responsabilidade das Secretarias de Saúde, que repassam para o Ministério da Saúde e, após a conclusão das bases das UFs, é feita a consolidação nacional. Essas informações são disponibilizadas no SIM, sendo de extrema importância as causas básicas dos óbitos, com os códigos fornecidos pelo médico atestante, segundo regras da OMS. As codificações das

17. Datasus é o acrograma de Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) do Brasil.

declarações passaram pela décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID 10), capítulo XX, correspondentes aos seguintes códigos:

- a) W33 – rifle espingarda e armas de fogo de maior tamanho;
- b) W34 – projéteis de outras armas de fogo e das não especificadas;
- c) X93 – agressão por meio de disparo de arma de fogo de mão;
- d) X94 – agressão por meio de disparo de espingarda carabina ou arma de fogo de maior calibre;
- e) X95 – agressão por meio de disparo de outra arma de fogo ou de arma não especificada;
- f) Y35 – intervenção legal envolvendo uma arma de fogo, que abrange óbitos relacionados a crimes por arma de fogo.

Além dos dados do Ministério da Saúde, foram consideradas informações do Censo Demográfico do IBGE de 2010, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) de 2012, do Código Brasileiro de Ocupações (CBO) e do Banco Central do Brasil (Bacen).

Do Censo foram extraídas as informações sobre a expectativa de vida do paraibano, estimada em 71 anos. Entretanto, a expectativa para as mulheres é de 73 anos, enquanto, para os homens, a expectativa de vida na Paraíba é de 67 anos.

O rendimento médio do trabalho principal é de R\$ 827,45 para os indivíduos paraibanos, conforme a Pnad de 2012. No entanto, ao analisar por sexo, os homens auferiram ganho médio de R\$ 990,55, enquanto a renda das mulheres foi de R\$ 729,54.¹⁸

Para identificar as ocupações dos indivíduos vítimas fatais por arma de fogo na Paraíba, foi utilizado o CBO, para simular a perda econômica para o estado em função da atividade laboral da vítima. Por fim, para calcular o valor presente líquido (VPL) das perdas econômicas, foram consideradas duas taxas de juros fornecidas pelo Bacen: a remuneração anual da caderneta de poupança e a taxa Selic, como referência monetária. Em 2012, a poupança tinha rendimento de 6,7% ao ano (a.a.), enquanto a Selic, tendo como referência setembro de 2012, era de 7,5% a.a.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para estimar a perda de produtividade decorrente de morte por crimes por armas de fogo na Paraíba, considerou-se tanto a idade dos indivíduos, para o cálculo do APVP, quanto a faixa etária. Para a consecução dos objetivos propostos,

18. O salário mínimo vigente em 2012 era de R\$ 622,00.

optou-se por utilizar as seguintes faixas: *i*) faixa produtiva: de 18 a 60 anos;¹⁹ e *ii*) idade correspondente a expectativas de vida na Paraíba computadas pelo Censo Demográfico do IBGE (para a população média e desagregado por sexo – homem e mulher). Além dessas análises, também foram calculados APVPs por sexo e por ocupação, segundo o CBO.

O cálculo da perda de produtividade individual dos homens e das mulheres na Paraíba, em 2012, levou em consideração a renda obtida apenas com o trabalho principal aferida pela Pnad de 2012. Para calcular o VPL dos APVPs para cada respectiva idade, consideraram-se duas taxas de juros, a remuneração anual da poupança e a taxa Selic, ambas divulgadas pelo Bacen.

O entendimento do cálculo de perda econômica considerou, para cada idade e sexo dos indivíduos da amostra, sua perda de produtividade monetária correspondente. Deste modo, tomando como exemplo uma pessoa que veio a óbito aos 25 anos de idade, considerando o limite de idade produtiva de 60 anos, seu APVP será de 35 anos. Esse tempo perdido corresponde a uma perda calculada para o ano de 2012 de R\$ 159.077,56 para homens e R\$ 117.161,79 para mulheres, adotando como referência a taxa de remuneração da poupança do período (6,7% a.a.) e o rendimento médio aferido na Pnad. No caso da Selic, a perda de 35 anos (APVP) para homens é de R\$ 145.877,00, e, para as mulheres, é de R\$ 107.439,50 (ver tabela 1).

Note que dos 1.049 casos de óbitos, conforme mostrado na tabela 2, a maioria é de jovens de 19 e 22 anos, com 71 casos. Deve-se ressaltar ainda que, somente entre jovens (18 a 29 anos de idade), em 2012 foram registrados 628 casos de vítimas de arma de fogo na Paraíba, o que gerou uma perda de produtividade de R\$ 69.582.930,88.

Os resultados apontam que o total de perda de produção na Paraíba é superior a R\$ 106 milhões, a preços de 2012, o que representa um impacto negativo para o estado. Todavia, deve-se ressaltar que esse valor leva em consideração 1.049 óbitos por arma de fogo ocorridos na Paraíba, em 2012.

Ao analisar os dados por sexo, considerada a renda do trabalho principal e a idade produtiva, para as faixas etárias correspondentes de 18 a 60 anos, verificou-se que 972 óbitos são de indivíduos do sexo masculino, ou seja, 92% das ocorrências. Além disso, a maioria tinha 22 anos, correspondendo a 67 casos, enquanto com 58 anos de idade apenas um caso de óbito foi registrado. Diante desse cenário, o total de perda de produção na Paraíba, no ano de 2012, para indivíduos do sexo masculino, a preços de 2012, foi de R\$ 143.181.392,60.

19. O IBGE considera, no conceito de força de trabalho, indivíduos de 10 anos ou mais; contudo, tendo em vista evitar incluir no cômputo a questão do trabalho infantil e jovem aprendiz, no presente estudo considerar-se-á que a idade produtiva para o trabalho inicia-se aos 18 anos.

Analisando os 77 óbitos das vítimas do sexo feminino, observou-se que a idade modal é de 21 e 33 anos, tendo em vista que ambos correspondem a sete casos. A perda total de produção, a preços de 2012, para as mulheres, foi de R\$ 8.065.129,63. Estes resultados são compatíveis com o perfil de vítimas mulheres identificadas no estado de Pernambuco, em pesquisa realizada por Silva *et al.* (2011).

Ainda conforme a tabela 2, comparando a perda de produtividade por sexo, verificou-se uma diferença superior a R\$ 135 milhões, principalmente em função da maior incidência de mortes dos homens por armas de fogo.

A tabela 3 apresenta os resultados da simulação da perda de produtividade, a partir dos óbitos dos indivíduos por expectativa de vida média do paraibano (71 anos para a população geral), e, também, da expectativa por sexo (73 anos para as mulheres e 67 para os homens). Além dessas simulações, também foram realizados exercícios considerando a possibilidade de que os homens tivessem a mesma expectativa de vida das mulheres.

Avaliando as expectativas de vida, mesmo com um pequeno número de óbitos para os indivíduos com mais de 60 anos de idade, a morte destes gera um prejuízo, sobretudo para o grupo dos homens, que são os que mais morrem por violência no país. Ao considerar a expectativa de vida das mulheres para os homens, observa-se uma elevação na perda de produtividade, uma vez que a expectativa de vida das mulheres é superior à dos homens (vide tabela 3).

Ademais, simulando-se a hipótese de os homens terem a expectativa de vida das mulheres, os valores em destaque na tabela indicam uma elevação do valor da perda de produtividade, dado que as mulheres possuem uma expectativa de vida maior do que a dos homens (vide tabela 3).

Em relação à perda de produtividade dos indivíduos por ocupação, conforme o CBO, considerando a renda média por ocupação, de acordo com a Pnad de 2012, verificou-se que, em relação às profissões das vítimas por arma de fogo na Paraíba, em sua maioria, necessitam de poucos anos de estudos e não oferecem altos níveis de rendimento.

Dos 1.049 casos notificados, a maior incidência de morte por arma de fogo foi de trabalhadores volantes da agricultura e pedreiros com, respectivamente, 49 e 47 óbitos. Note também que 82 vítimas foram consideradas como *outros profissionais não classificados* no CBO, enquanto 636 vítimas foram casos ignorados, o que pode ser justificado por omissões no preenchimento do atestado de óbito e/ou formulário do SIM.

O maior salário observado entre as vítimas de arma de fogo foi o de gerente de suprimentos, R\$ 2.650,00, o que gera um custo anual de R\$ 31.800,00. Ao considerar as duas profissões que mais perderam profissionais, *trabalhador*

volante da agricultura e pedreiro, que auferem rendimento mensal de R\$ 731,00 e R\$ 1.107,00, o custo pela perda de produtividade anual é de R\$ 429.828,00 e R\$ 624.348,00, respectivamente.

De uma maneira geral, o custo total de produtividade em função de óbitos por arma de fogo, em 2012, na Paraíba, é de R\$ 3.447.504,00. No entanto, essa soma considera apenas as ocupações de 331 das vítimas fatais consideradas no estudo, uma vez que a ocupação dos demais indivíduos foi classificada como *outros profissionais não classificados* no CBO ou *ocupação ignorada* (especificamente, 82 pessoas).

Desse modo, a perda econômica por ocupação na Paraíba é superior a R\$ 3,5 milhões, em valores de 2012, como se observa na tabela 4. Considerando-se um estado com baixo nível de renda *per capita*, este fato tende a criar um círculo virtuoso de pobreza.

A partir das estimativas da perda de produtividade, pode-se dizer que a economia paraibana tem incorrido em perdas significativas em função, principalmente, da quantidade de APVP. Além disso, a mortalidade de jovens por armas de fogo tende a retardar o desenvolvimento econômico e social da Paraíba.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A violência armada promove diversos impactos econômicos, particularmente em países e estados de baixa renda. De elevação das taxas hospitalares a perda de rendimentos e imposto perdido sobre os resultados futuros das vítimas, a violência cometida por arma de fogo tem um alto impacto econômico. Mesmo entre as vítimas que não chegam a óbito, as lesões resultantes de violência por armas de fogo têm um efeito de transferência em cuidados básicos de saúde, o que tende a gerar um custo de oportunidade para a sociedade.

No caso de estados como a Paraíba, com uma população jovem que morre a taxas crescentes ano a ano, a violência armada e as altas taxas de criminalidade anteparam o crescimento do investimento econômico e social, bem como a renovação do capital humano futuro do estado.

Diante desse cenário, este artigo analisou os impactos econômicos decorrentes dos casos de óbitos relacionados aos crimes por armas de fogo na Paraíba, a partir de estimativas de custo de produção, em decorrência da perda de capital humano, traduzidos em perda de produtividade, a partir do cálculo dos APVPs.

Para isso foram analisados 1.049 óbitos por armas de fogo²⁰ registrados na Paraíba, em 2012, o que representa aproximadamente três mortes por dia. Esse quadro de violência corresponde a 5% do total de óbitos por causas externas no estado.

20. Considerando indivíduos com mais de 1 ano de idade, esse número eleva-se para um total de 1.238 ocorrências de mortes.

Para as simulações para as perdas de produtividade, foram utilizadas informações demográficas das vítimas, tais como idade e sexo. Em relação ao quantitativo de óbitos dos indivíduos do sexo masculino (972 casos registrados), a perda de produção foi superior a R\$ 143 milhões. Entretanto, a perda de produtividade com as vítimas do sexo feminino (77 casos) foi de mais de R\$ 8 milhões. A perda de produtividade total estimada para o ano de 2012 foi de R\$ 106.141.200,93.

Diante desse cenário, pode-se dizer que a Paraíba apresenta uma perda econômica elevada. Além disso, como a maioria das pessoas que veio a óbito por arma de fogo no estado tinha menos de 35 anos de idade, isto pode comprometer o desenvolvimento econômico e social do Estado, em função da perda significativa de população em idade ativa.

Os óbitos por arma de fogo no estado da Paraíba implicam outros custos para a sociedade, além da perda de produtividade aferida nessa pesquisa. Podem ser citados como exemplo os custos diretos que surgem de serviços médicos e do sistema judiciário, bem como do policiamento e do custo prisional dos indivíduos que são condenados por crimes relacionados à violência armada. Ademais, existem custos indiretos, como a redução da qualidade de vida dos familiares e demais agentes envolvidos (Iser, 1998).

Portanto, quantificar os custos da violência armada a uma sociedade é de suma importância para destacar a perda de capital humano e, por consequência, de produtividade, o que tende a desviar recursos do desenvolvimento econômico e social.

TABELA 1

Perda de produtividade individual por APVP atualizada para o ano de 2012

(Em R\$)

APVP	Taxa de juros de poupança			Selic		
	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total
42	165.766,90	122.088,60	114.114,30	150.886,00	111.128,60	103.870,30
41	164.986,80	121.514,00	113.577,30	150.316,00	110.708,80	103.477,90
40	164.154,50	120.901,00	113.004,30	149.703,20	110.257,50	103.056,00
39	163.266,30	120.246,90	112.392,90	149.044,40	109.772,30	102.602,50
38	162.318,70	119.548,90	111.740,60	148.336,30	109.250,80	102.115,00
37	161.307,60	118.804,20	111.044,50	147.575,00	108.690,10	101.591,00
36	160.228,70	118.009,60	110.301,80	146.756,70	108.087,40	101.027,60
35	159.077,60	117.161,80	109.509,40	145.877,00	107.439,50	100.422,00
34	157.849,30	116.257,20	108.663,80	144.931,30	106.742,90	99.771,01

(Continua)

(Continuação)

APVP	Taxa de juros de poupança			Selic		
	Homem	Mulher	Total	Homem	Mulher	Total
33	156.538,70	115.291,90	107.761,60	143.914,60	105.994,20	99.071,15
32	155.140,30	114.262,00	106.798,90	142.821,70	105.189,30	98.318,81
31	153.648,20	113.163,10	105.771,80	141.646,90	104.324,00	97.510,04
30	152.056,20	111.990,50	104.675,80	140.383,90	103.393,80	96.640,61
29	150.357,50	110.739,40	103.506,40	139.026,20	102.393,80	95.705,98
28	148.544,90	109.404,40	102.258,70	137.566,70	101.318,90	94.701,25
27	146.611,00	107.980,10	100.927,30	135.997,70	100.163,30	93.621,16
26	144.547,40	106.460,20	99.506,78	134.311,10	98.921,11	92.460,07
25	142.345,60	104.838,60	97.991,05	132.497,90	97.585,71	91.211,89
24	139.996,30	103.108,30	96.373,77	130.548,80	96.150,16	89.870,10
23	137.489,60	101.262,10	94.648,14	128.453,50	94.606,95	88.427,68
22	134.814,90	99.292,16	92.806,88	126.201,00	92.947,99	86.877,08
21	131.961,00	97.190,26	90.842,26	123.779,60	91.164,61	85.210,18
20	128.915,90	94.947,52	88.746,01	121.176,60	89.247,47	83.418,26
19	125.666,80	92.554,53	86.509,32	118.378,40	87.186,55	81.491,95
18	122.200,00	90.001,20	84.122,76	115.370,30	84.971,06	79.421,17
17	118.500,90	87.276,80	81.576,31	112.136,60	82.589,41	77.195,07
16	114.554,00	84.369,87	78.859,24	108.660,30	80.029,14	74.802,02
15	110.342,60	81.268,17	75.960,13	104.923,40	77.276,84	72.229,50
14	105.849,10	77.958,65	72.866,77	100.906,20	74.318,13	69.464,03
13	101.054,50	74.427,40	69.566,17	96.587,64	71.137,51	66.491,15
12	95.938,70	70.659,56	66.044,42	91.945,23	67.718,34	63.295,31
11	90.480,12	66.639,27	62.286,72	86.954,64	64.042,73	59.859,77
10	84.655,80	62.349,62	58.277,25	81.589,76	60.091,46	56.166,58
09	78.441,26	57.772,57	53.999,14	75.822,51	55.843,84	52.196,39
08	71.810,35	52.888,85	49.434,41	69.622,72	51.277,65	47.928,44
07	64.735,16	47.677,92	44.563,83	62.957,95	46.368,99	43.340,39
06	57.185,94	42.117,86	39.366,93	55.793,31	41.092,18	38.408,24
05	49.130,91	36.185,28	33.821,83	48.091,33	35.419,62	33.106,18
04	40.536,20	29.855,21	27.905,22	39.811,70	29.321,61	27.406,47
03	31.365,65	23.101,03	21.592,19	30.911,10	22.766,25	21.279,27
02	21.580,67	15.894,32	14.856,18	21.342,95	15.719,24	14.692,54
01	11.140,09	8.204,76	7.668,87	11.057,19	8.143,70	7.611,80

TABELA 2
Perda total de produtividade, homens e mulheres, para a Paraíba (2012)

Idade	Homem		Mulher		Total	
	Óbitos	Custos (R\$)	Óbitos	Custos (R\$)	Total de óbitos	Custo total (R\$)
18	48,00	7.956.812,94	02	244.177,14	50,00	5.705.716,89
19	66,00	10.889.131,50	05	607.570,11	71,00	8.063.989,60
20	53,00	8.700.187,40	02	241.801,96	55,00	6.215.237,53
21	56,00	9.142.915,56	07	841.728,08	63,00	7.080.754,47
22	67,00	10.875.353,89	04	478.195,71	71,00	7.933.580,77
23	60,00	9.678.455,32	02	237.608,45	62,00	6.884.759,79
24	47,00	7.530.749,70	00	0,00	47,00	5.184.185,31
25	37,00	5.885.869,76	02	234.323,59	39,00	4.270.864,91
26	45,00	7.103.217,50	02	232.514,31	47,00	5.107.198,77
27	41,00	6.418.086,67	01	115.291,90	42,00	4.525.987,13
28	39,00	6.050.472,18	03	342.785,95	42,00	4.485.555,71
29	36,00	5.531.336,39	03	339.489,16	39,00	4.125.100,00
30	37,00	5.626.078,83	03	335.971,50	40,00	4.187.033,00
31	26,00	3.909.294,20	05	553.696,91	31,00	3.208.699,19
32	31,00	4.604.893,13	03	328.213,32	34,00	3.476.794,98
33	22,00	3.225.441,35	07	755.860,41	29,00	2.926.892,49
34	18,00	2.601.853,66	01	106.460,24	19,00	1.890.628,78
35	23,00	3.273.949,33	02	209.677,20	25,00	2.449.776,31
36	14,00	1.959.948,20	03	309.324,92	17,00	1.638.354,14
37	18,00	2.474.812,29	01	101.262,08	19,00	1.798.314,57
38	16,00	2.157.038,29	03	297.876,48	19,00	1.763.330,73
39	15,00	1.979.415,16	01	97.190,26	16,00	1.453.476,19
40	17,00	2.191.570,62	01	94.947,52	18,00	1.597.428,24
41	16,00	2.010.668,88	01	92.554,53	17,00	1.470.658,37
42	17,00	2.077.400,02	01	90.001,20	18,00	1.514.209,68
43	10,00	1.185.009,21	00	0,00	10,00	815.763,05
44	10,00	1.145.540,03	01	84.369,87	11,00	867.451,61
45	13,00	1.434.454,34	04	325.072,67	17,00	1.291.322,15
46	9,00	952.642,06	02	155.917,31	11,00	801.534,52
47	7,00	707.381,70	01	74.427,40	8,00	556.529,35
48	10,00	959.387,03	00	0,00	10,00	660.444,22
49	6,00	542.880,69	00	0,00	6,00	373.720,31
50	10,00	846.558,03	00	0,00	10,00	582.771,49
51	2,00	156.882,52	00	0,00	2,00	107.998,29
52	4,00	287.241,39	00	0,00	4,00	197.737,63
53	5,00	323.675,80	01	47.677,92	6,00	267.382,99
54	3,00	171.557,81	00	0,00	3,00	118.100,79
55	6,00	294.785,48	01	36.185,28	7,00	236.752,83
56	6,00	243.217,23	01	29.855,21	7,00	195.336,51
57	3,00	94.096,95	01	23.101,03	3,00	64.776,56
58	1,00	21.580,67	00	0,00	1,00	29.712,36
59	2,00	22.280,19	00	0,00	2,00	15.337,73
Total	972,00	143.181.392,60	77	8.065.129,63	1.049,00	106.141.200,93

Elaboração dos autores.
 Fonte: Pnad 2012/IBGE.

TABELA 3
Perda de produtividade por expectativa de vida das vítimas de arma de fogo na Paraíba, considerando a expectativa de vida das mulheres (2012)

Idade	Custo total (R\$ ^a)	Número de óbitos	Custo total (R\$ ^a)	Número de óbitos	Custo total (R\$ ^a)	Número de óbitos	Custo total (R\$ ^a)	Número de óbitos
18	557.004,70	50,00	16.409,52	2,00	557.004,70	50,00	557.004,70	50,00
19	1.532.227,00	71,00	79.471,61	5,00	1.532.227,00	71,00	1.532.227,00	71,00
20	1725111	55,00	46.202,06	2,00	1.725.111,00	55,00	1.725.111,00	55,00
21	2.553.781,00	63,00	208.986,50	7,00	2.553.781,00	63,00	2.553.781,00	63,00
22	3.488.295,00	71,00	144.741,10	4,00	3.488.295,00	71,00	3.488.295,00	71,00
23	3.545.528,00	62,00	84.235,73	2,00	3.545.528,00	62,00	3.545.528,00	62,00
24	3.042.553,00	47,00	0,00	0,00	3.042.553,00	47,00	3.042.553,00	47,00
25	2.800.604,00	39,00	105.777,70	2,00	2.800.604,00	39,00	2.800.604,00	39,00
26	3.686.739,00	47,00	115.545,10	2,00	3.686.739,00	47,00	3.686.739,00	47,00
27	3.555.544,00	42,00	62.349,62	1,00	3.555.544,00	42,00	3.555.544,00	42,00
28	3.800.165,00	42,00	199.917,80	3,00	3.800.165,00	42,00	3.800.165,00	42,00
29	3.741.609,00	39,00	211.978,70	3,00	3.741.609,00	39,00	3.741.609,00	39,00
30	4.042.181,00	40,00	223.282,20	3,00	4.042.181,00	40,00	4.042.181,00	40,00
31	3.281.323,00	31,00	389.793,30	5,00	3.281.323,00	31,00	3.281.323,00	31,00
32	3.751.650,00	34,00	243.804,50	3,00	3.751.650,00	34,00	3.751.650,00	34,00
33	3.322.066,00	29,00	590.589,10	7,00	3.322.066,00	29,00	3.322.066,00	29,00
34	2.251.518,00	19,00	87.276,80	1,00	2.251.518,00	19,00	2.251.518,00	19,00
35	3.055.000,00	25,00	180.002,40	2,00	3.055.000,00	25,00	3.055.000,00	25,00
36	2.136.336,00	17,00	277.663,60	3,00	2.136.336,00	17,00	2.136.336,00	17,00
37	2.449.402,00	19,00	94.947,52	1,00	2.449.402,00	19,00	2.449.402,00	19,00
38	2.507.259,00	19,00	291.570,80	3,00	2.507.259,00	19,00	2.507.259,00	19,00
39	2.157.038,00	16,00	99.292,16	1,00	2.157.038,00	16,00	2.157.038,00	16,00
40	2.474.812,00	18,00	101.262,10	1,00	2.474.812,00	18,00	2.474.812,00	18,00
41	2.379.937,00	17,00	103.108,30	1,00	2.379.937,00	17,00	2.379.937,00	17,00
42	2.562.221,00	18,00	104.838,60	1,00	2.562.221,00	18,00	2.562.221,00	18,00
43	1.445.474,00	10,00	0,00	0,00	1.445.474,00	10,00	1.445.474,00	10,00
44	1.612.721,00	11,00	107.980,10	1,00	1.612.721,00	11,00	1.612.721,00	11,00
45	2.525.264,00	17,00	437.617,80	4,00	2.525.264,00	17,00	2.525.264,00	17,00
46	1.653.932,00	11,00	221.478,80	2,00	1.653.932,00	11,00	1.653.932,00	11,00
47	1.216.449,00	8,00	111.990,50	1,00	1.216.449,00	8,00	1.216.449,00	8,00
48	1.536.482,00	10,00	0,00	0,00	1.536.482,00	10,00	1.536.482,00	10,00
49	930.841,90	6,00	0,00	0,00	930.841,90	6,00	930.841,90	6,00
50	1.565.387,00	10,00	0,00	0,00	1.565.387,00	10,00	1.565.387,00	10,00
51	315.698,60	2,00	0,00	0,00	315.698,60	2,00	315.698,60	2,00
52	636.310,20	4,00	0,00	0,00	636.310,20	4,00	636.310,20	4,00
53	961.372,30	6,00	118.009,60	1,00	961.372,30	6,00	961.372,30	6,00
54	483.922,80	3,00	0,00	0,00	483.922,80	3,00	483.922,80	3,00
55	1.136.231,00	7,00	119.548,90	1,00	1.136.231,00	7,00	1.136.231,00	7,00
56	1.142.864,00	7,00	120.246,90	1,00	1.142.864,00	7,00	1.142.864,00	7,00

(Continua)

(Continuação)

Idade	Custo total (R\$ ^a)	Número de óbitos	Custo total (R\$ ^b)	Número de óbitos	Custo total (R\$ ^c)	Número de óbitos	Custo total (R\$ ^d)	Número de óbitos
57	328.309,00	2,00	120.901,00	1,00	328.309,00	2,00	328.309,00	2,00
58	164.986,80	1,00	0,00	0,00	164.986,80	1,00	164.986,80	1,00
59	331.533,90	2,00	0,00	0,00	331.533,90	2,00	331.533,90	2,00
60	332.996,10	2,00	0,00	0,00	332.996,10	2,00	332.996,10	2,00
61	835.916,20	5,00	0,00	0,00	835.916,20	5,00	835.916,20	5,00
62	671.301,70	4,00	123.604,70	1,00	671.301,70	4,00	671.301,70	4,00
63	505.281,80	3,00	0,00	0,00	505.281,80	3,00	505.281,80	3,00
64	675.965,40	4,00	0,00	0,00	675.965,40	4,00	675.965,40	4,00
65	169.520,00	1,00	0,00	0,00	169.520,00	1,00	169.520,00	1,00
66	170.015,40	1,00	0,00	0,00	170.015,40	1,00	170.015,40	1,00
67	340.959,50	2,00	0,00	0,00	340.959,50	2,00	340.959,50	2,00
68	170.914,90	1,00	0,00	0,00	170.914,90	1,00	-	-
69	342.645,60	2,00	0,00	0,00	342.645,60	2,00	-	-
70	342.645,60	2,00	0,00	0,00	342.645,60	2,00	-	-
71	342.645,60	2,00	0,00	0,00	342.645,60	2,00	-	-
72	-	-	0,00	0,00	171.322,80	1,00	-	-
73	-	-	127.204,90	1,00	171.322,80	1,00	-	-

Elaboração dos autores.

Fonte: Pnad 2012/IBGE.

Obs.: Os sobrescritos no cabeçalho referem-se a: ^a Expectativa de vida do Paraibano; ^b Expectativa de vida das mulheres; ^c Homens com expectativa de vida das mulheres; ^d Expectativa de vida dos homens.

TABELA 4
Perda de produtividade por ocupação no estado paraibano (2012)

Função/ocupação	Número de óbitos	Salário (R\$)	Custo (R\$)
Comerciante varejista	20,00	897,00	215.280,00
Gerente de suprimentos	1,00	2.650,00	31.800,00
Professor de EJA	2,00	603,00	14.472,00
Psicólogo educacional	1,00	1.740,00	20.880,00
Produtor cultural	1,00	914,00	10.968,00
Coreógrafo	1,00	1.520,00	18.240,00
Técnico eletricitista	1,00	1.376,00	16.512,00
Técnico de telecomunicações	1,00	903,00	10.836,00
Representante comercial	6,00	1.309,00	94.248,00
Organizador de evento	1,00	1.000,00	12.000,00
Operador de caixa	1,00	846,00	10.152,00
Cobrado de transporte coletivo	15,00	819,00	147.420,00
Cozinheiro geral	1,00	828,00	9.936,00
Garçom	1,00	779,00	9.348,00
Faxineiro	1,00	772,00	9.264,00
Cabeleireiro	1,00	788,00	9.456,00
Agente de segurança	1,00	939,00	11.268,00
Vigilante	13,00	761,00	118.716,00

(Continua)

(Continuação)

Função/ocupação	Número de óbitos	Salário (R\$)	Custo (R\$)
Porteiro de edifícios	1,00	765,00	9.180,00
Vigia	6,00	840,00	60.480,00
Catador de material reciclável	3,00	818,00	29.448,00
Guardador de veículos	2,00	765,00	18.360,00
Lavador de veículos	3,00	826,00	29.736,00
Vendedor de comércio varejista	1,00	854,00	10.248,00
Frentista	2,00	890,00	21.360,00
Vendedor ambulante	16,00	267,00	51.264,00
Trabalhador agropecuário em geral	1,00	758,00	9.096,00
Caseiro (agricultura)	29,00	742,00	258.216,00
Jardineiro	1,00	790,00	9.480,00
Trabalhador volante da agricultura	49,00	731,00	429.828,00
Pedreiro	47,00	1.107,00	624.348,00
Armador de estrutura de concreto	1,00	1.087,00	13.044,00
Carpinteiro	2,00	1.164,00	27.936,00
Gesseiro	3,00	1.038,00	37.368,00
Marmorista (obras)	1,00	914,00	10.968,00
Pintor de obras	12,00	1.081,00	155.664,00
Servente de obras	37,00	814,00	361.416,00
Montador de estruturas metálicas	1,00	901,00	10.812,00
Soldador	2,00	1.235,00	29.640,00
Serralheiro	3,00	920,00	33.120,00
Mecânico de refrigeração	1,00	1.105,00	13.260,00
Tecelão redes	2,00	729,00	17.496,00
Estofador de móveis	1,00	888,00	10.656,00
Impressor	1,00	803,00	9.636,00
Marceneiro	4,00	966,00	46.368,00
Motorista de carro de passeio	7,00	1.179,00	99.036,00
Motorista de táxi	1,00	1.000,00	12.000,00
Estivador	1,00	807,00	9.684,00
Ajudante de motorista	2,00	799,00	19.176,00
Forneiro (material de construção)	1,00	897,00	10.764,00
Oleiro (fabricação de tijolos)	1,00	823,00	9.876,00
Padeiro	1,00	842,00	10.104,00
Açougueiro	3,00	838,00	30.168,00
Magarefe	1,00	841,00	10.092,00
Operador de instalação de refrigeração	1,00	841,00	10.092,00
Mecânico de manutenção de automóveis	6,00	973,00	70.056,00
Eletricista de instalação de automóveis	1,00	1.071,00	12.852,00
Soldador de veículos	1,00	1.023,00	12.276,00
Borracheiro	2,00	921,00	22.104,00
Outros profissionais não classificados	82,00	-	-
Ignorados	636,00	-	-
Total	1.049	673.164,00	3.447.504,00

Elaboração dos autores.
Fonte: CBO 2015/MTE.

REFERÊNCIAS

- BRAND, S.; PRICE, R. The economic and social costs of crime. **Home Office Research Study 217**. London: Home Office, 2000.
- CERQUEIRA, D.; MOURA, R. **Custo da juventude perdida no Brasil**. In: SEMINÁRIO JUVENTUDE E RISCO: PERDAS E GANHOS SOCIAIS NA CRISTA DA POPULAÇÃO JOVEM. Rio de Janeiro: Ipea; SAE; IDRC-Canadá; Cedlas, 2013.
- COSTA, F. A. M. M.; TRINDADE, R. F. C.; SANTOS, C. B. Mortes por homicídios: série histórica. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 6, p. 1.017-1.025, nov./dez. 2014.
- COHEN, M. A. The monetary value of saving a high-risk youth. **Journal of Quantitative Criminology**, v.16, n. 1, p. 5-33, 1998.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Datasus – Estatísticas Vitais. **Portal da Saúde**, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/yvLqjR>>. Acesso em: 10 dez. 2014.
- DESLANDES, S. F.; SILVA, C. M. F. P.; UGÁ, M. A. D. O custo do atendimento emergencial às vítimas de violências em dois hospitais do Rio de Janeiro. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 287-299, 1998.
- FEIJÓ, M. C. C.; PORTELA, M. C. Variação no custo de internações hospitalares por lesões: os casos dos traumatismos cranianos e acidentes por armas de fogo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 627-637, 2001.
- GARTNER, I. R. Uma contribuição ao cálculo dos custos de perda de produção e previdenciários de acidentes de trânsito no Brasil. **Revista UnB Contábil**, Brasília, v. 11, n. 1-2, p. 63-86, 2008.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, nov. 2010.
- ISER – INSTITUTO DE ESTUDOS DA RELIGIÃO. **Magnitude, custos econômicos e políticas de controle da violência no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 1998.
- KHAN, T. Os custos da violência: quanto se gasta ou deixa de ganhar por causa do crime no estado de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 42-48, 1999.
- MISHAN, E. J. **Elementos de análise de custos-benefícios**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.
- OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Administração da OMS**. Brasília: OMS, 2014.

PERES, M. F. T.; SANTOS, P. C. Mortalidade por homicídios no Brasil na década de 90: o papel das armas de fogo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 58-66, 2005.

REICHENHEIM, M. E.; WERNECK, G. L. Anos potenciais de vida perdidos no Rio de Janeiro, 1990. As mortes violentas em questão. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 188-198, 1994.

ROMEDER, J. M.; MCWHINNIE, J. R. Le Développement des années potentielles de vie perdues comme indicateur de mortalité pré-maturée. **Revue D'Épidémiologie et de Santé Publique**, Mayenne, v. 26, n. 1, p. 97-115, 1978.

SANTOS, M. J.; SANTOS FILHO, J. I. Convergência das taxas de crimes no território brasileiro. **Economia**, Niterói, v. 12, n. 1, p. 131-147, 2011.

SILVA, M. G. C. Anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, em Fortaleza, em 1996-1998. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 99-110, 2003.

SILVA, L. S. *et al.* Anos potenciais de vida perdidos por mulheres vítimas de homicídio na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 9, p. 1.721-1.730, 2011.

SZWARCWALD, C. L.; CASTILHO, E. A. Mortalidade por armas de fogo no estado do Rio de Janeiro, Brasil: uma análise espacial. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 4, n. 3, 1998.

VERMELHO, L. L.; MELLO JORGE, M. H. P. Mortalidade de jovens: análise do período de 1930 a 1991 (a transição epidemiológica para a violência). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 319-31, 1996.

WAISELFISZ, J. J. **Mapa da violência 2012** – Caderno complementar: acidentes de trânsito. São Paulo: Instituto Sangari, abr. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/vC9zYV>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

_____. **Mapa da violência 2014** – os jovens do Brasil. Rio de Janeiro: Flacso, 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/HiyYiV>>. Acesso em: 18 jun. 2014.

_____. **Mapa da violência 2015** – adolescentes de 16 a 17 anos do Brasil. Rio de Janeiro: Flacso, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/vGJd6a>>. Acesso em: set. 2015.

WERNECK, G. L.; REICHENHEIM, M. E. **Anos potenciais de vida perdidos no Rio de Janeiro, 1985**: as mortes violentas em questão. Rio de Janeiro: IMS/UERJ, jul. 1992. (Série Estudos em Saúde Coletiva, v. 4).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ANDRADE, S. S. C. A. *et al.* Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência selecionados em capitais brasileiras: vigilância de violências e acidentes, 2009. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 21-30, mar. 2012.
- ARCA, M. *et al.* Years of potential life lost (YPLL) before age 65 in Italy. **American Journal Public Health**, Washington, v. 78, p. 1202-1205, 1988.
- ARNOLD, M. W. *et al.* Anos potenciais de vida perdidos por mulheres em idade fértil na cidade do Recife, Pernambuco, vítimas de morte por homicídio nos anos de 2001 e 2002. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 7, n. 1, p. 23-27, nov. 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Avaliação econômica em saúde: desafios para gestão no Sistema Único de Saúde**. Brasília: MS, 2008.
- CERQUEIRA, D. R. C. *et al.* **Análise dos custos e consequências da violência no Brasil**. Brasília: Ipea, 2007. (Texto para Discussão, n. 1.284).
- CULLIS, J.; JONES, P. **Public finance and public choice: analytical perspectives**. Londres: McGraw-Hill, 1992.
- DEL NERO, C. R. O que é economia da saúde. *In*: PIOLA, S. F.; VIANNA, S. M. **Economia da saúde: conceitos e contribuição para a gestão da saúde**. 3. ed. Brasília: Ipea, 2002. p. 5-23.
- DESLANDES, S. F. O atendimento às vítimas de violência na emergência: “prevenção numa hora dessas?”. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 81-94, 1999.
- DONALDSON, C. Economic Evaluation in dentistry: an ethical imperative? **Dental Update**, Surrey, v. 25, p. 2060-2264, 1998.
- DRUMMOND, M. F. *et al.* **Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes**. New York: Oxford University Press, 1997.
- DUARTE, E. C. *et al.* Associação ecológica entre características dos municípios e o risco de homicídios em homens adultos de 20-39 anos de idade no Brasil, 1999-2010. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, v. 9, p. 2.259-2.268, 2012.
- GARDNER, J. W.; SANBORN, J. S. Years of potential life lost (YPLL) – What does it measure? **Epidemiology**, v. 1, n. 4, p. 322-329, 1990.

NEVES, A. C. M. *et al.* Perfil das vítimas de violências e acidentes atendidas em serviços de urgência e emergência do Sistema Único de Saúde em capitais brasileiras – 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 22, n. 4, p. 587-596, dez. 2013.

SOUZA, E. R. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 59-71, 2005.

WERNECK, G. L.; REICHENHEIM, M. E. Novas técnicas: anos potenciais de vida perdidos. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, p. 91-93, out./1992.

YWATA, A. X. C. *et al.* Custos das mortes por causas externas no Brasil. **Revista Brasileira de Biometria**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 23-47, 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. João Pessoa: panorama. **Cidades**, [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/AtQV3m>>. Acesso em: 2 fev. 2015.

Data de submissão: 19/01/2016

Primeira decisão editorial em: 13/06/2016

Última versão recebida em: 18/07/2016

Aprovação final em: 23/08/2016

