

Estado da publicação: O preprint foi submetido para publicação em um periódico

# Homicídios de mulheres no Maranhão, 2000-2019: estudo ecológico

Sara Ferreira Coelho, Hayla Nunes da Conceição, Andréa Cronemberger Rufino, Alberto Madeiro

<https://doi.org/10.1590/s1679-49742022000200028>

Submetido em: 2022-08-29

Postado em: 2022-08-30 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Como citar este artigo:

Coelho SF, Conceição HN, Rufino AC, Madeiro A. Homicídios de mulheres no Maranhão, 2000-2019: estudo ecológico. Epidemiol Serv Saude [preprint]. 2022 [citado 17 ago 2022]:[27 p.]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-49742022000200028>

*ARTIGO ORIGINAL*

**Homicídios de mulheres no Maranhão, 2000-2019: estudo ecológico**

**Homicides of women in the state of Maranhão, Brazil, 2000-2019:  
ecological study**

**Homicidios de mujeres en el estado de Maranhão, Brasil, 2000-2019:  
estudio ecológico**

**Título resumido:** *Homicídios de mulheres no Maranhão*

Sara Ferreira Coelho<sup>1</sup> - [orcid.org/0000-0002-2315-3902](https://orcid.org/0000-0002-2315-3902)

Hayla Nunes da Conceição<sup>1</sup> - [orcid.org/0000-0001-6035-8280](https://orcid.org/0000-0001-6035-8280)

Andréa Cronemberger Rufino<sup>1</sup> - [orcid.org/0000-0003-3799-8313](https://orcid.org/0000-0003-3799-8313)

Alberto Madeiro<sup>2</sup> - [orcid.org/0000-0002-5258-5982](https://orcid.org/0000-0002-5258-5982)

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade,  
Teresina, PI, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Piauí, Centro de Ciências da Saúde, Teresina, PI, Brasil

## RESUMO

**Objetivo:** Analisar o perfil e tendência temporal dos homicídios femininos no Maranhão, Brasil, em 2000-2019. **Métodos:** Estudo ecológico, com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade. Foram avaliados o perfil dos óbitos, tendência das taxas de mortalidade (método: *joinpoint*) e correlação com indicadores socioeconômicos e de saúde (correlação de Pearson). **Resultados:** Foram notificados 1.915 homicídios femininos, predominando a idade de 20-29 anos (29,9%), solteiras (62,0%), 4-7 anos de estudo (29,7%), raça/cor da pele parda (71,3%), no domicílio (31,9%), por arma de fogo (41,1%). A tendência das taxas de mortalidade foi crescente (VPA = +8,21 – IC<sub>95%</sub> 5,18;10,28). Observou-se correlação negativa dos homicídios com renda *per capita* (p-valor = 0,031), e positiva com proporção de famílias chefiadas por mulheres (p-valor = 0,001) e taxa de mortalidade masculina por agressão (p-valor = 0,001). **Conclusão:** Houve crescimento dos homicídios femininos, relacionados com violência estrutural na sociedade, pobreza e mulheres com maior autoridade familiar.

**Palavras-chave:** Homicídio; Violência contra a Mulher; Mortalidade; Sistemas de Informação em Saúde; Estudos Ecológicos.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze female homicides in Maranhão between 2000-2019.

**Methods:** Ecological study, with data from the Mortality Information System. The profile of deaths, trend of mortality rates (Joinpoint method) and correlation with socioeconomic, and health indicators (Pearson correlation) were evaluated. **Results:** 1,915 female homicides were reported, with a predominance between 20-29 years old (29.9%), single (62.0%), with 4-7 years of study (29.7%), brown (71.3%), occurred at home (31.9%) and by firearm (41.1%). The trend of mortality rates was increasing (APC = +8.21 – 95%CI 5.18;10.28). There was negative correlation between homicides and per capita income (p-value = 0.031) and a positive correlation with proportion of families headed by women (p-value = 0.001) and male mortality rate due to aggression (p-value = 0.001). **Conclusion:** There was an increase in female homicides, related to structural violence in society, poverty and women with greater family authority.

**Keywords:** Homicide; Violence Against Women; Mortality; Health Information System; Ecological Studies.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar homicidios de mujeres en Maranhão entre 2000-2019.

**Métodos:** Estudio ecológico, con datos del Sistema de Información de Mortalidad. Se evaluó el perfil de muertes, la tendencia de las tasas de mortalidad (método Joinpoint) y la correlación con indicadores socioeconómicos y de salud (correlación de Pearson).

**Resultados:** Ocurrió 1.915 homicidios de mujeres, con predominio entre 20-29 años (29,9%), solteras (62,0%), con 4-7 años de estudio (29,7%), morenas (71,3%), en casa (31,9%) y por arma de fuego (41,1%). Tendencia de las tasas de mortalidad fue creciente (VPA = +8,21; IC<sub>95%</sub> 5,18;10,28). Hubo correlación negativa entre homicidios y ingreso per capita (p-valor = 0,031) y correlación positiva con proporción de familias encabezadas por mujeres (p-valor = 0,001) y tasa de mortalidad masculina por agresión (p-valor = 0,001). **Conclusión:** Hubo aumento de los homicidios de mujeres, relacionado con violencia estructural en la sociedad, pobreza y mujeres con mayor autoridad familiar.

**Palabras-clave:** Homicidio; Violencia contra la Mujer; Mortalidad; Sistemas de Información en Salud; Estudios Ecologicos.

## INTRODUÇÃO

O feminicídio é a face mais perversa da violência de gênero. Fenômeno presente em todas as sociedades, a violência contra as mulheres é um problema de saúde pública.<sup>1</sup> No mundo, aproximadamente 35% das mulheres sofrem ou já sofreram algum tipo de violência, com prevalência mais comum de agressão por parceiros íntimos.<sup>2</sup> Quando essa violência culmina em morte, estima-se, em nível global, que 38% de todos os homicídios de mulheres sejam cometidos por parceiros íntimos.<sup>1</sup> O termo ‘femicídio’, criado para designar as mortes de mulheres decorrentes da violência de gênero, é motivado tão somente pela condição de a vítima ser mulher,<sup>3</sup> o que permite reconhecer essas mortes como um fenômeno social e político.<sup>4</sup>

O perfil de mulheres que sofrem violência e/ou homicídio é representado, majoritariamente, por negras, jovens, em vulnerabilidade social e econômica, de baixa escolaridade, com profissões não qualificadas e que residem em regiões urbanas com pouca ou nenhuma segurança.<sup>5-7</sup> Os agressores, geralmente, são jovens, com grau de escolaridade inferior ao das mulheres, parceiros conjugais ou conhecidos das vítimas, com antecedentes criminais e histórico de violência.<sup>5,6</sup> Além disso, os feminicídios são associados a fatores como sociedade patriarcal, situação de privação econômica, machismo e/ou tentativa de afirmação da masculinidade perante a mulher.<sup>8</sup> Ainda merecem menção o domicílio da vítima em regiões de maior desigualdade social, localidades onde há crime organizado, tráfico de drogas, e lugares onde se registra número elevado de homicídios de homens.<sup>9</sup>

Os homicídios de mulheres apresentam tendência crescente em todo o mundo; e os países da América Central, aqueles que apresentam as maiores taxas.<sup>10</sup> No Brasil, observou-se que a taxa de mortalidade aumentou, de 5,84 por 100 mil mulheres em 2002

para 6,16 por 100 mil mulheres em 2012, apesar da tendência estável. Apenas na região Sudeste foi caracterizado declínio anual, da ordem de 3,41%; e as maiores taxas de mortalidade, observadas em estados com mais elevada desigualdade social.<sup>11</sup> Mesmo com o aumento dos relatos nos últimos anos, ainda se acredita haver número expressivo de subnotificações, principalmente de homicídios ocorridos fora do âmbito familiar, situações em que há dificuldade para se identificar o autor, estabelecer a motivação e, inclusive, registrar o óbito.<sup>10,12</sup>

Os dados brasileiros sobre feminicídios ainda são escassos, apesar da relevância do tema. Os homicídios femininos no estado do Maranhão, entre 2010 e 2015, apresentaram aumento de 52,8% dos casos, com incremento de 124,4% na taxa de mortalidade feminina por agressão;<sup>13</sup> porém, inexistem informações mais específicas sobre o perfil das mulheres e a evolução/tendência dos óbitos.

O objetivo deste estudo foi analisar o perfil e a tendência temporal dos homicídios femininos no estado do Maranhão, Brasil, no período de 2000 a 2019.

## **MÉTODOS**

Trata-se de estudo ecológico, de série temporal, cuja unidade de análise foi o estado do Maranhão e mesorregiões. O estado possui 217 municípios, distribuídos em cinco mesorregiões: Leste, Norte, Centro, Oeste e Sul Maranhense. Em 2010, 52,2% dos 6.674.789 habitantes do Maranhão eram mulheres e destas, 45,3% possuíam filhos, 38,5% não estudavam e não trabalhavam, e 76,4% eram de raça/cor de pele negra.<sup>14</sup>

Foram utilizados dados secundários, do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), acessados ([www.datasus.gov.br/mortalidade](http://www.datasus.gov.br/mortalidade) e [www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br)) em setembro de 2021. Todos os

casos de mortes femininas por agressão ocorridos entre 2000 e 2019 foram analisados, incluindo todas as faixas etárias. Optou-se por utilizar a mortalidade feminina por agressão como *proxy* dos feminicídios no Maranhão, uma alternativa considerada compensatória para os altos índices de subnotificação.<sup>6,9,15</sup>

O perfil dos óbitos e das mulheres foram avaliados de acordo com a faixa etária (em anos: 0 a 9; 10 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 a 59; 60 a 69; 70 ou mais), estado civil (solteira; casada; separada; outra), escolaridade (em anos de estudos: nenhum; 1 a 3; 4 a 7; 8 a 11; 12 ou mais), raça/cor da pele (branca; preta; amarela; parda; indígena), local de ocorrência (domicílio; via pública; estabelecimento de saúde), causa do óbito (um dos códigos X85-Y09) e ano do óbito (em quinquênios: 2000-2004; 2005-2009; 2010-2014; 2015-2019).

Calculou-se a taxa de mortalidade feminina por agressão no estado, por ano, para todo o período de 2000 a 2019, utilizando-se a classificação do capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10), com os códigos compreendidos entre X85 e Y09. Realizou-se a correção das mortes por meio da redistribuição proporcional dos óbitos classificados como ‘intenção indeterminada’ (Y10-Y34), já empregada em outro estudo.<sup>16</sup> Para tal, determinou-se inicialmente o número de óbitos por causas externas: traumatismos acidentais (W00-X59), lesões autoprovocadas (X60-X84) e intervenções legais (Y35). Em seguida, calculou-se a proporção de óbitos por agressões (X85-Y09) em relação ao total de óbitos por causas externas, cujo resultado foi multiplicado pelo número de mortes identificadas como ‘intenção indeterminada’, sendo esse valor empregado como numerador para o cálculo das taxas de mortalidade feminina por agressão; o denominador

foi constituído pelo total da população feminina na faixa etária considerada, por ano, e o resultado da divisão multiplicado por 100 mil mulheres.

As variáveis independentes foram divididas em indicadores socioeconômicos e de saúde. Os indicadores socioeconômicos foram:

a) índice de Gini, expressa o grau de desigualdade na distribuição da renda domiciliar *per capita*, variando de 0 (não há desigualdade) a 1 (desigualdade máxima);

b) índice de desenvolvimento humano (IDH), expressa o grau de desenvolvimento econômico e de qualidade de vida de uma população, com variação de 0 (nenhum desenvolvimento) a 1 (total desenvolvimento);

c) renda *per capita*, representada pela razão entre o somatório da renda *per capita* de todos os indivíduos e o número total desses indivíduos (em reais);

d) taxa de desemprego, representada pela relação entre o número de pessoas procurando emprego e o número de pessoas economicamente ativas em um determinado período;

e) proporção de famílias chefiadas por mulheres, ou percentual de famílias em que a mulher era responsável pela família;

f) taxa de analfabetismo, representada pelas pessoas com idade de 15 anos ou mais que não sabem ler e escrever sobre o total da população na mesma faixa etária, multiplicado por 100; e

g) expectativa de vida ao nascer, calculada pelo número médio de anos de vida esperados para um recém-nascido, mantido o padrão de mortalidade existente na população residente, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Por sua vez, os indicadores de saúde foram:

a) taxa de natalidade, representada pelo número de nascidos vivos, por 1000 habitantes, em determinado espaço geográfico, no ano considerado;

b) taxa de mortalidade por câncer do colo do útero, representada pelo número de óbitos de residentes por câncer de colo de útero, sobre a população feminina residente, multiplicado por 100 mil;

c) taxa de mortalidade por câncer de mama, representada pelo número de óbitos de residentes por câncer de mama, sobre a população feminina, multiplicado por 100 mil;

d) taxa de mortalidade masculina por agressão, representada pelo número de óbitos do sexo masculino por causas externas (agressão), sobre a população masculina residente, multiplicado por 100 mil;

e) mortalidade masculina e feminina por causas mal definidas, ou o percentual de óbitos por causas mal definidas, por sexo, sobre o número total de óbitos de residentes, multiplicado por 100.

Calculou-se a taxa de mortalidade feminina por agressão, por ano e por mesorregião do estado. As tendências das taxas de mortalidade foram avaliadas utilizando-se a regressão linear segmentada, por ponto de inflexão (*joinpoint*), com determinação da variação percentual anual (VPA) e intervalos de confiança de 95% (IC<sub>95%</sub>). Considerou-se que ocorreu aumento nos coeficientes quando a tendência de mortalidade feminina por agressão foi crescente e o valor mínimo do IC<sub>95%</sub> maior que 0; e que ocorreu redução nessa mortalidade quando houve declínio na tendência e o valor máximo do IC<sub>95%</sub> foi menor que 0. A estabilidade foi definida quando, independentemente da tendência, o IC<sub>95%</sub> incluiu o valor 0. Para investigar a associação entre os indicadores e a taxa de mortalidade, foi realizada análise bivariada utilizando-se o teste de correlação de Pearson, com cálculo do coeficiente de correlação (r): correlação muito fraca (0,01 a

0,19), fraca (0,20 a 0,39), moderada (0,40 a 0,69), forte (0,70 a 0,89) e muito forte (0,90 a 0,99). Realizou-se regressão linear múltipla, com inclusão das variáveis no modelo multivariado, quando p-valor <0,20 pelo método *stepwise backward*. A significância estatística foi estabelecida quando p-valor <0,05, sendo as análises conduzidas com auxílio do programa SPSS (versão 20).

Por se tratar de pesquisa com dados de domínio público e sem possibilidade de indexação das informações das mulheres, não houve exigência de análise por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

## RESULTADOS

Entre 2000 e 2019, foram notificadas 1.915 mortes femininas por agressão no estado do Maranhão. A Tabela 1 mostra que as notificações foram mais frequentes entre mulheres de 20 a 29 anos (29,9%), solteiras (62,0%), com 4 a 7 anos de estudo (29,7%), de raça/cor da pele parda (71,3%). O domicílio foi o local de morte mais frequente (31,9%). A mesorregião Norte Maranhense apresentou o maior número de notificações no período da série temporal (39,9%). Entre 2015 e 2019, foi registrada a maior proporção de casos (35,0%), frente aos demais quinquênios. Isoladamente, os principais meios de agressão que culminaram na morte de mulheres maranhenses foram objetos cortantes ou penetrantes (37,1%) e armas de fogo (X93/X94/X95), estas registradas em 41,1% dos casos.

Todas as mesorregiões apresentaram aumento das taxas de mortalidade por agressão feminina, durante o período, tendo a Sul Maranhense respondido pela maior variação, de 0,78/100 mil mulheres em 2000 para 5,32/100 mil mulheres em 2015 (dados não apresentados em tabela). A tendência das taxas de mortalidade por agressão feminina

no Maranhão exibiu aumento no período 2000-2019 (VPA = +8,21 – IC<sub>95%</sub> 5,18;10,28); efetivamente, todas as mesorregiões maranhenses apresentaram tendência de crescimento dessas taxas, com destaque para a Leste (VPA = +11,93 – IC<sub>95%</sub> 9,12;14,84) e a Sul (VPA = +13,10 – IC<sub>95%</sub> 9,66;17,82) (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra os indicadores socioeconômicos e de saúde em 2010, com descrição das médias e dos valores mínimo e máximo. Naquele ano, a renda *per capita* média do estado era de R\$ 225,7 e 38,7% das famílias residentes no Maranhão eram chefiadas por mulheres. Além disso, chamou a atenção a taxa de mortalidade masculina por agressão: 27,8/100 mil.

A Tabela 4 apresenta a correlação bivariada entre a taxa de mortalidade feminina por agressão e os indicadores socioeconômicos e de saúde. Observou-se correlação moderada e positiva entre mortalidade por agressão e IDH ( $r = 0,532$ ; p-valor = 0,034), proporção de famílias chefiadas por mulheres ( $r = 0,673$ ; p-valor <0,001), taxa de desemprego ( $r = 0,477$ ; p-valor = 0,001), taxa de mortalidade por câncer de colo do útero ( $r = 0,451$ ; p-valor = 0,001), taxa de mortalidade por câncer de mama ( $r = 0,562$ ; p-valor = 0,001), taxa de mortalidade masculina por agressão ( $r = 0,634$ ; p-valor <0,001) e proporção de óbitos masculinos por causas mal definidas ( $r = 0,546$ ; p-valor <0,001). Outrossim, houve correlação moderada e negativa entre mortalidade por agressão e renda *per capita* ( $r = -0,658$ ; p-valor <0,001).

No modelo multivariado, após ajustes, permaneceram associados à mortalidade feminina por agressão três indicadores: quanto menor a renda *per capita* ( $\beta = -0,553$ ; p-valor = 0,031), maior foi o coeficiente de mortalidade; entretanto, quanto maiores foram a proporção de famílias chefiadas por mulheres ( $\beta = 0,637$ ; p-valor = 0,001) e a taxa de

mortalidade masculina por agressão ( $\beta = 0,624$ ; p-valor = 0,001), mais elevados foram os coeficientes de mortalidade por agressão (Tabela 5).

## DISCUSSÃO

Os dados do presente estudo evidenciam que as tendências de mortalidade feminina por agressão aumentaram no Maranhão, no período de 2000 a 2019. O perfil predominante das vítimas foi de mulheres adultas jovens, solteiras, com baixa escolaridade, de raça/cor da pele parda e tendo o domicílio como principal local de óbito. Além disso, houve correlação negativa com a renda *per capita*; e correlação positiva com a proporção de famílias chefiadas por mulheres e com a taxa de mortalidade masculina por agressão.

O feminicídio não está especificado na Declaração de Óbito brasileira (DO), impossibilitando a identificação desse tipo de morte nos dados secundários. Tendo isso em vista, o conceito de mortalidade feminina por agressão, neste estudo, foi utilizado como *proxy* para feminicídios no estado do Maranhão, com correção das mortes classificadas como ‘indeterminadas’ para o cálculo das taxas de mortalidade.<sup>16</sup> Se, por um lado, há possibilidade de esse indicador superestimar os reais números de feminicídios encontrados, por outro lado, esta é uma alternativa descrita na literatura como forma de compensação para a subnotificação do feminicídio.<sup>6</sup>

A tendência de aumento na mortalidade por agressão foi verificada tanto para as mesorregiões como para todo o estado do Maranhão. É possível que tal fato tenha ocorrido não somente pela maior vigilância e visibilidade que o feminicídio alcançou na sociedade, senão também pelo aumento real de mortes femininas relacionadas a questões de gênero. Os dados do presente estudo corroboram o aumento da tendência da

mortalidade feminina por agressão observado nas macrorregiões Nordeste, Centro-Oeste e Sul do país, entre 2002 e 2012.<sup>11</sup> Além disso, mesmo levando-se em consideração discrepâncias regionais, estados com tereis mais baixos de IDH e maior desigualdade, como o Maranhão e o Amazonas, exibiram taxas mais altas e ascendentes de mortalidade.<sup>11</sup> Em 2014, o Maranhão apresentou taxa de mortalidade feminina por agressão (4,74 por 100 mil mulheres) mais alta que os conjuntos das regiões Nordeste (4,05 por 100 mil mulheres) e Sul (3,82 por 100 mil mulheres).<sup>17</sup> Entretanto, é mister considerar que a não redução desse tipo de mortalidade, mesmo após a implementação da Lei nº 13.641, de 3 de abril de 2018, conhecida como Lei Maria da Penha, decorra de possível falha na implementação e fiscalização da lei em todas as fases do processo.<sup>18</sup>

Mulheres jovens e solteiras foram as principais vítimas identificadas na presente pesquisa. Outros estudos ratificam a mortalidade por agressão como responsável por grande parcela dos óbitos de mulheres em idade reprodutiva, com potenciais anos de vida perdidos na população feminina, além de questões jurídicas, carcerárias e de saúde pública, gerando danos físicos e psicológicos para suas famílias.<sup>13,17,19</sup> A maior prevalência de feminicídios entre solteiras também foi observado em estudos nacionais.<sup>5,15,19</sup> Em outros países, as taxas de mortalidade feminina por agressão foram cerca de oito vezes superiores às daquelas que, apesar de viverem com seus companheiros, não são casadas formalmente.<sup>8</sup> Contudo, sabe-se que mulheres, ao tomarem a iniciativa de buscar a separação de seus companheiros/parceiros, maridos e até mesmo namorados, têm mais chance de serem prováveis vítimas.<sup>1,3</sup> Grande parte da população não considera a união estável como casamento ou como situação juridicamente válida e por isso, muitas vítimas não fatais de violência têm retratado que, mesmo estando em relações estáveis, ainda se consideram solteiras.<sup>20</sup>

Nesta pesquisa, a escolaridade mais frequente das mulheres assassinadas foi de 4 a 7 anos de estudo, fato já observado em estudos prévios.<sup>6,19,21</sup> Não há consenso sobre as razões de a baixa escolaridade das mulheres ser fator de risco para o feminicídio, porém um dos motivos para esse resultado poderia ser o fato de a menor instrução formal proporcionar menor empoderamento das mulheres e por conseguinte, levá-las a procurar ajuda com menos frequência, em casos de violências prévias.<sup>3</sup> Outra característica observada foi a predominância de mulheres de raça/cor de pele parda como as principais vítimas de mortes, muito embora no Maranhão, a maior parcela da população ser constituída de negros.<sup>14</sup> Apesar de, provavelmente, ocorrer intersecção com outras vulnerabilidades, entre as quais se destaca a baixa escolaridade dessa população,<sup>22</sup> o fato é que, entre 2006 e 2013, houve redução de 2,1% no número de mortes de mulheres brancas e aumento de 35% entre as negras.<sup>23</sup>

O local de ocorrência de agressões é um indicador característico dos feminicídios. Neste estudo, encontrou-se o domicílio como o principal local do homicídio, seguido pelos estabelecimentos de saúde. Os elevados índices dessas mortes no domicílio reforçam a representação de que são casos relacionados à violência perpetrada por parceiros íntimos, familiares ou conhecidos das vítimas. Ainda assim, permite-se relacionar tais mortes com questões de gênero, caracterizando-as como feminicídios.<sup>3,10</sup> Entre 1980 e 2014, houve distribuição equivalente dessas mortes entre domicílio, hospital e via pública, no Brasil e na região Nordeste em particular, sendo a via pública o principal local dessas ocorrências.<sup>17</sup> Outras investigações também apontam a maior incidência da via pública enquanto principal local dos homicídios femininos, seguida das mortes nas residências das mulheres, o que indica altos índices de violência doméstica.<sup>22,23</sup> Uma possibilidade para o aumento de mortes em via pública estaria na constatação de muitos

agressores serem ex-maridos e/ou ex-companheiros das vítimas e portanto, conhecerem toda sua rotina e agredi-las na saída de casa para o trabalho ou o contrário.<sup>17</sup>

Assim como observado no Maranhão, diversas pesquisas evidenciaram predominância do uso de armas de fogo como instrumento da agressão e morte feminina.<sup>17,18,22</sup> Em 2015, quase metade (48,8%) dos homicídios de mulheres foram determinados por armas de fogo no Brasil, apesar do crescimento dos óbitos por estrangulamento e/ou sufocação, seguido pelo uso de objetos perfurocortantes.<sup>23</sup> Sabe-se que a posse legal de arma de fogo pelo perpetrador é um dos fatores de risco para o feminicídio,<sup>9</sup> causando preocupação a recente flexibilização, promovida pelo governo brasileiro, da posse e do porte de armas. Em diferentes localidades, contudo, o meio empregado pelo agressor varia, com maior prevalência do uso de objetos perfurocortantes, conforme observado em Manaus, capital do estado do Amazonas, e no município de Campinas, estado de São Paulo.<sup>21,24</sup> Muitas vezes, nesse tipo de homicídio, além de matar, há desfiguração da vítima, com elevado número de lesões contusas na face, indicando crimes de ódio ou por motivos banais e fúteis.<sup>10,23</sup>

A renda *per capita* mostrou correlação negativa com o coeficiente de mortalidade feminina por agressão. O Maranhão é o estado brasileiro com os maiores índices de desigualdade social, tendo renda domiciliar *per capita* anual de R\$ 636,00, IDH de 0,639, a menor taxa de urbanização do país (58,3%) e a maior taxa de mortalidade infantil (24,7 mortes/1000 nascidos vivos).<sup>25</sup> Sabe-se que sociedades com maiores níveis de desigualdade expressam maiores taxas de mortalidade feminina por agressão,<sup>11</sup> sendo as mulheres mais pobres as mais atingidas.<sup>9</sup> Há evidências de que localidades com menores níveis de IDH e maior desigualdade social exibem taxas de mortalidade de mulheres por agressão mais elevadas.<sup>11</sup> Fatores como desemprego, tráfico de drogas, desagregação

familiar e desigualdade social, especialmente entre os jovens, exacerbam a violência estrutural e aumentam a vulnerabilidade das mulheres, com maior impacto na violência de gênero.<sup>24,26</sup>

Outro indicador associado à mortalidade feminina por agressão, de acordo com os achados deste estudo, foi a proporção de famílias chefiadas por mulheres. Ao subverter normas tradicionais de gênero, as mulheres tensionam os valores de uma sociedade patriarcal e elevam a chance de violência doméstica.<sup>4</sup> Por um lado, a entrada da mulher no mercado de trabalho e as mudanças nos papéis sociais promoveram e facilitaram a independência feminina. Por outro lado, esse fato pode gerar mais conflitos com os homens, uma vez que o papel de provedor da família deixou de ser exclusividade masculino, ocasionando comportamentos agressivos pela não aceitação desse novo papel da mulher.<sup>9</sup> Para impor sua autoridade frente à companheira, tais homens, muitas vezes, utilizam-se da força bruta por sentimento de inferioridade, aumentando o risco de feminicídio.<sup>27,28</sup>

É conhecido o fato de as mortes por agressão predominarem no sexo masculino, representando cerca de 90% dos óbitos por violência, com taxas 11,5 vezes maiores que as do sexo feminino.<sup>29</sup> Além da magnitude, os assassinatos femininos são comumente motivados por questões baseadas no gênero, centradas nas crenças da superioridade masculina e da isenção de punição. Apesar dessas diferenças, locais com altos índices de mortes de homens por agressão também apresentam elevadas prevalências de violência contra a mulher, podendo resultar em homicídios femininos,<sup>29</sup> como observado na atual pesquisa. Homens mais jovens, aqueles que vivem em regiões de vulnerabilidade social, com uso abusivo de álcool e drogas ilícitas, além de autores de violência de gênero, são aqueles mais sujeitos à morte por agressão.<sup>17</sup> No Brasil, entre 2010 e 2014, a taxa de

mortalidade masculina por agressão foi de 133,3/100 mil hab. e no Maranhão, durante esse período, a mesma taxa foi superior à nacional (158,2/100 mil hab.). A grande quantidade de jovens desempregados, que não frequentaram ou não frequentam a escola e com famílias desestruturadas, são fatores que contribuem para o aumento da violência<sup>30</sup> e de crimes de gênero.<sup>5,6,11,15,19</sup>

Este estudo apresenta limitações que devem ser destacadas. Primeiramente, por se tratar de um estudo com dados secundários, apenas as variáveis disponíveis na DO foram utilizadas, dificultando a compreensão mais abrangente desse fenômeno multidimensional. Ademais, a incompletude de algumas variáveis favorece a invisibilidade dos dados e prejudica a análise do real padrão dos óbitos. Segundamente, não foi possível saber a motivação dos homicídios femininos, uma vez que não há dados referentes ao agressor no Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM – ou se o que levou a mulher ao óbito foi uma questão de gênero. Ao se utilizar a correção por mortes cujas causas são indeterminadas, há chance de superestimação dos feminicídios. Apesar disso, esta é uma alternativa compensatória para a subnotificação frequente da mortalidade feminina por agressão. Em terceiro lugar, finalmente, deve ser considerada a possibilidade de falácia ecológica, típica do delineamento deste estudo. Logo, pode ser inadequada a generalização dos resultados obtidos da população do estado para os indivíduos que dele fazem parte.

Mesmo com essas limitações, o estudo é pioneiro ao utilizar informações sobre a morte de mulheres por agressão no Maranhão. Os dados obtidos podem permitir o desenvolvimento de políticas públicas de proteção à mulher e aprimoramento de estratégias para refinar a qualidade dos registros. Sendo um fenômeno grave e vergonhoso para qualquer sociedade, uma visão mais fidedigna sobre os feminicídios é estratégia

necessária para sua erradicação. Apesar dos avanços na legislação de proteção à mulher, é possível observar aumento nos casos de homicídios femininos. Ao se levar em consideração a invisibilidade e subnotificação típicas desse fenômeno, os dados deste estudo ganham ainda mais relevância. Tais resultados reforçam tanto a magnitude como as omissões que marcam o roteiro dos assassinatos de mulheres, indicando a necessidade de novos estudos epidemiológicos para melhor compreensão e contínua vigilância dos feminicídios.

## **CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES**

### **TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO**

Artigo derivado da dissertação de mestrado intitulada ‘Mortalidade feminina por agressão no Maranhão’, apresentada por Sara Ferreira Coelho junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comunidade da Universidade Federal do Piauí (PPGSC/UFPI), em 2021.

### **CONFLITOS DE INTERESSES**

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

**Correspondência:** Alberto Madeiro | [madeiro@uol.com.br](mailto:madeiro@uol.com.br)

**Recebido em** 14/03/2022 | **Aprovado em** 15/07/2022

**Editora associada:** Emanuele Souza Marques- [orcid.org/0000-0002-8633-7290](https://orcid.org/0000-0002-8633-7290)

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and non-partner sexual violence [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2013 [cited 2021 July 30]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564625>
2. Krug EG, Dahlber LL, Mercy JA, Zwi AB, Lozano R, editors. Informe mundial sobre la violencia y la salud [Internet]. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2003 [cited 2021 July 30]. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/725/9275315884.pdf>
3. Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres. Diretrizes nacionais feminicídio: investigar, processar e julgar com perspectivas de gênero as mortes violentas de mulheres [Internet]. Brasília: Entidade das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres, 2016 [citado 2021Jul 6]. Disponível em: [http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/diretrizes\\_femicidio.pdf](http://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/diretrizes_femicidio.pdf)
4. Gomes R, Murta D, Facchini R, Meneghel SN. Gênero, direitos sexuais e suas implicações na saúde. Cienc Saude Coletiva. 2018;23(6):1997-2006. doi: [10.1590/1413-81232018236.04872018](https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04872018)
5. Meneghel SN, Hirakata VN. Femicídios: homicídios femininos no Brasil. Rev Saude Publica. 2011;45(3):564–74. doi: [10.1590/S0034-89102011000300015](https://doi.org/10.1590/S0034-89102011000300015)
6. Margarites AF, Meneghel SN, Ceccon RF. Femicídios na cidade de Porto Alegre: Quantos são? Quem são?. Rev Bras Epidemiol. 2017;20(2):225–36. doi: [10.1590/1980-5497201700020004](https://doi.org/10.1590/1980-5497201700020004)
7. Meneghel SN, Portella AP. Femicídios: conceitos, tipos e cenários. Cien Saude Colet. 2017;22(9):3077–86. doi: [10.1590/1413-81232017229.11412017](https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.11412017)
8. Stöckl H, Devries K, Rotstein A, Abrahams N, Campbell J, Watts C, et al. The global prevalence of intimate partner homicide: a systematic review. Lancet. 2013;382(9895):859-65. doi: [10.1016/S0140-6736\(13\)61030-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61030-2)
9. Campbell JC, Glass N, Sharps PW, Laughon K, Bloom T. Intimate partner homicide: review and implications of research and policy. Trauma Violence Abuse. 2007;8(3):246-69. doi: [10.1177/1524838007303505](https://doi.org/10.1177/1524838007303505)
10. United Nations Office on Drugs and Crime. Global study on homicide: gender-related killing of women and girls [Internet]. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime; 2019 [cited 2021 Jun 20]. Available from:

[https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/GSH2018/GSH18\\_Gender-related\\_killing\\_of\\_women\\_and\\_girls.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/GSH2018/GSH18_Gender-related_killing_of_women_and_girls.pdf)

11. Leite FMC, Mascarello KC, Almeida APSC, Fávero JL, Santos AS, Silva ICM, et al. Análise da tendência da mortalidade feminina por agressão no Brasil, estados e regiões. *Cien Saude Colet*. 2017;22(9):2971-8. doi: [10.1590/1413-81232017229.25702016](https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.25702016)
12. Kind L, Orsini MLP, Nepomuceno V, Gonçalves L, Souza GA, Ferreira MFF. Subnotificação e (in)visibilidade da violência contra mulheres na atenção primária à saúde. *Cad Saude Publica*. 2013;29(9):1805–15. doi: [10.1590/0102-311X00096312](https://doi.org/10.1590/0102-311X00096312)
13. Cerqueira D, Lima RS, Bueno S, Valencia LI, Hanashiro O, Machado PHG, et al. Atlas da Violência 2017 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2017 [citado 2021 Ago 25]. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/download/2/2017>
14. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama Maranhão 2019 [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019 [citado 2021 Ago 24]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/panorama>
15. Leites GT, Meneghel SN, Hirakata VN. Homicídios femininos no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2014;17(3):642-53. doi: [10.1590/1809-4503201400030006](https://doi.org/10.1590/1809-4503201400030006)
16. Garcia LP, Freitas LRS, Silva GDM, Höfelmann DA. Estimativas corrigidas de feminicídios no Brasil, 2009 a 2011. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2015 [citado 2021 Set 06];37(4/5):251-7. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2015.v37n4-5/251-257>
17. Souza ER, Meira KC, Ribeiro AP, Santos J, Guimarães RM, Borges LF, et al. Homicídios de mulheres nas distintas regiões brasileiras nos últimos 35 anos: análise do efeito idade-período e coorte de nascimento. *Cien Saude Colet*. 2017;22(9):2949-68. doi: [10.1590/1413-81232017229.12392017](https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.12392017)
18. Garcia LP, Freitas LRS, Höfelmann DA. Avaliação do impacto da Lei Maria da Penha sobre a mortalidade de mulheres por agressões no Brasil, 2001-2011. *Epidemiol Serv Saude*. 2013;22(3):383–94. doi: [10.5123/S1679-49742013000300003](https://doi.org/10.5123/S1679-49742013000300003)
19. Meneghel SN, Rosa BAR, Ceccon RF, Hirakata VN, Danilevicz IM. Feminicídios: estudo em capitais e municípios brasileiros de grande porte populacional. *Cien Saude Colet*. 2017;22(9):2963-70. doi: [10.1590/1413-81232017229.22732015](https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.22732015)
20. Mota JC, Vasconcelos AGG, Assis SG. Análise de correspondência como estratégia para descrição do perfil da mulher vítima do parceiro atendida em serviço especializado. *Cien Saude Colet*. 2007;12(3):799-809. doi: [10.1590/S1413-81232007000300030](https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000300030)
21. Caicedo-Roa M, Cordeiro RC, Martins ACA, Faria PH. Femicídios na cidade de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2019;35(6):e00110718. doi: [10.1590/0102-311X00110718](https://doi.org/10.1590/0102-311X00110718)

22. Barufaldi LA, Souto RMCV, Correia RSB, Montenegro MMS, Pinto IV, Silva MMA, et al. Violência de gênero: comparação da mortalidade por agressão em mulheres com e sem notificação prévia de violência. *Cien Saude Colet*. 2017;22(9):2929–38. doi: [10.1590/1413-81232017229.12712017](https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.12712017)
23. Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2015: homicídios de mulheres no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Cebela-Flacso; 2015 [citado 2021 Nov 05]. Disponível em: [https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/MapaViolencia\\_2015\\_mulheres.pdf](https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2016/04/MapaViolencia_2015_mulheres.pdf)
24. Orellana JDY, Cunha GM, Marrero L, Horta BL, Leite IC. Violência urbana e fatores de risco relacionados ao feminicídio em contexto amazônico brasileiro. *Cad Saude Publica*. 2019;35(8):e00230418. doi: [10.1590/0102-311X00230418](https://doi.org/10.1590/0102-311X00230418)
25. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: Características da população e dos domicílio [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2013 [citado 2021 Nov 28]. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010universo.asp>
26. Melo ACM, Silva GDM, Garcia LP. Mortalidade de homens jovens por agressões no Brasil, 2010-2014: estudo ecológico. *Cad Saude Publica*. 2017;33(11):e00168316. doi: [10.1590/0102-311X00168316](https://doi.org/10.1590/0102-311X00168316)
27. Sá YRC, Moi PCP, Galvão ND, Silva AMCD, Moi GP. The geography of femicide in Sergipe, Brazil: patriarchy, human development, and income distribution. *Rev Bras Epidemiol*. 2021;24(Suppl 1):e210016. doi: [10.1590/1980-549720210016.supl.1](https://doi.org/10.1590/1980-549720210016.supl.1)
28. Dantas-Berger SM, Giffin K. A violência nas relações de conjugalidade: invisibilidade e banalização da violência sexual?. *Cad Saude Publica*. 2005;21(2):417-25. doi: [10.1590/S0102-311X2005000200008](https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000200008)
29. Bando DH, Lester D. An ecological study on suicide and homicide in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2014;19(4):1179-89. doi: [10.1590/1413-81232014194.00472013](https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.00472013)
30. Duarte EC, Schneider M, Paes-Sousa R, Silva JB, Castillo-Delgado C. Expectativa de vida ao nascer e mortalidade no Brasil em 1999: análise exploratória dos diferenciais regionais. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2002 [citado 2021 Out 20];12(6):436-44. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2002.v12n6/436-444/pt>

**Tabela 1 – Caracterização das notificações de mortalidade feminina por agressão, Maranhão, 2000-2019**

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária (em anos)<sup>a</sup></b>		
≤9	76	4,0
10-19	264	13,8
20-29	573	29,9
30-39	475	24,8
40-49	248	12,9
50-59	124	6,5
60-69	67	3,5
≥70	76	4,0
<b>Estado civil<sup>b</sup></b>		
Solteira	1.187	62,0
Casada	290	15,2
Separada	35	1,8
Outro	253	13,2
<b>Escolaridade (anos de estudo)<sup>c</sup></b>		
Nenhum	222	11,6
1-3	305	15,9
4-7	569	29,7
8-11	470	24,5
≥12	111	5,8
<b>Raça/cor da pele<sup>d</sup></b>		
Branca	280	14,6
Preta	219	11,4
Amarela	3	0,2
Parda	1.366	71,3
Indígena	14	0,7
<b>Local de ocorrência<sup>e</sup></b>		
Domicílio	610	31,9
Via pública	468	24,4
Estabelecimentos de saúde	520	27,2
Outros	297	15,5
<b>Mesorregião do estado</b>		
Norte	761	39,9
Oeste	527	26,5
Centro	214	12,8

Leste	308	15,5
Sul	105	5,3

**Categoria (CID-10)<sup>f</sup>**

Arma de fogo (X93/X94/X95)	788	41,1
Objeto cortante/perfurante (X99)	710	37,1
Objeto contundente (Y00)	127	6,6
Meios não especificados (Y08/Y09)	99	5,2
Enforcamento/estrangulamento/sufocação (X91)	94	4,9
Força corporal (Y04)	30	1,6
Impacto de veículo a motor (Y03)	18	0,9
Síndromes de maus tratos (Y07)	12	0,6
Fumaça/fogo/chamas (X97)	9	0,5
Afogamento/submersão (X92)	10	0,5
Produtos químicos/subst. não especificadas (X90)	6	0,3
Agressão sexual por meio de força física (Y05)	6	0,3
Negligência/abandono (Y06)	3	0,2

**Período do óbito**

2000-2004	247	12,9
2005-2009	353	18,4
2010-2014	645	33,7
2015-2019	670	35,0

---

<b>Total de notificações</b>	<b>1.915</b>	<b>100,0</b>
------------------------------	--------------	--------------

---

Fontes: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Departamento de Informática do SUS (Datasis) – acesso em setembro de 2021.

a) Dados ignorados: 12 (0,6%); b) Dados ignorados: 150 (7,8%); c) Dados ignorados: 238 (12,5%); d) Dados ignorados: 33 (1,7%); e) Dados ignorados: 20 (1,0%); f) CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão –, quais sejam, produtos químicos/substâncias especificadas (X89) – 1 (0,1%) –, material explosivo (X96) – 01 (0,1%) – e projeção/colocação da vítima diante de objeto em movimento (Y02) – 01 (0,1%); CIDs X85, X86, X87, X88, X98 e Y01 não apresentaram nenhum caso.

**Tabela 2 – Tendências das taxas de mortalidade por agressão feminina, segundo mesorregiões, Maranhão, 2000-2019**

Maranhão e mesorregiões do estado	CM <sup>a</sup>		VPA <sup>b</sup> (IC <sub>95%</sub> ) <sup>c</sup>	p-valor	Tendência
	2000	2019			
Maranhão	1,53	5,34	8,21 (5,18;10,28)	<0,001	Crescente
Norte	2,07	5,43	6,92 (4,04;10,32)	<0,001	Crescente
Oeste	1,44	5,48	7,67 (5,15;10,29)	<0,001	Crescente
Centro	2,11	4,83	7,32 (3,74;10,78)	0,001	Crescente
Leste	0,50	4,07	11,93 (9,12;14,84)	<0,001	Crescente
Sul	0,78	5,12	13,10 (9,66;17,82)	<0,001	Crescente

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) – acesso em setembro de 2021.

a) CM: coeficiente de mortalidade; b) VPA: variação percentual anual; c) IC<sub>95%</sub>: intervalo de confiança de 95%.

**Tabela 3 – Indicadores socioeconômicos e de saúde do estado do Maranhão, 2010**

<b>Variáveis</b>	<b>Média</b>	<b>Mínimo;máximo</b>
<b>Indicadores socioeconômicos</b>		
Índice de Gini	0,56	0,45;0,72
Índice de desenvolvimento humano (IDH)	0,57	0,44;0,76
Renda <i>per capita</i>	225,70	95,59;770,52
Proporção de famílias chefiadas por mulheres	38,70	19,22;56,20
Expectativa de vida ao nascer	71,40	67,4;74,7
Taxa de desemprego	7,40	1,28;22,44
Taxa de analfabetismo	26,39	4,61;38,6
<b>Indicadores de saúde</b>		
Taxa de natalidade	20,85	10,34;29,8
Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero	16,75	0;32,84
Taxa de mortalidade por câncer de mama	15,88	0;35,77
Taxa de mortalidade masculina por agressão	27,82	0,64;31,57
Mortalidade masculina por causas mal definidas (%)	8,67	0,78;12,78
Mortalidade feminina por causas mal definidas (%)	7,92	0,93;16,48

Fontes: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (Censo Demográfico 2010) – acesso em setembro de 2021.

**Tabela 4 – Correlação entre a taxa de mortalidade feminina por agressão, indicadores socioeconômicos e de saúde, Maranhão, 2000-2019**

Variáveis	Coefficiente de correlação (r)	Interpretação da correlação	p-valor
<b>Indicadores socioeconômicos</b>			
Índice de Gini	0,045	Muito fraca	0,624
Índice de desenvolvimento humano (IDH)	0,532	Moderada	<b>0,034</b>
Renda <i>per capita</i>	-0,658	Moderada	<b>&lt;0,001</b>
Proporção de famílias chefiadas por mulheres	0,673	Moderada	<b>&lt;0,001</b>
Expectativa de vida ao nascer	-0,479	Moderada	0,341
Taxa de desemprego	0,477	Moderada	<b>0,001</b>
Taxa de analfabetismo	0,307	Fraca	0,065
<b>Indicadores de saúde</b>			
Taxa de natalidade	-0,253	Fraca	0,221
Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero	0,451	Moderada	<b>0,001</b>
Taxa de mortalidade por câncer de mama	0,562	Moderada	<b>0,001</b>
Taxa de mortalidade masculina por agressão	0,634	Moderada	<b>&lt;0,001</b>
Mortalidade masculina por causas mal definidas (%)	0,546	Moderada	<b>&lt;0,001</b>
Mortalidade feminina por causas mal definidas (%)	0,361	Fraca	0,356

Fontes: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2000-2019. **Dados processados pelos autores.**

**Tabela 5 – Análise multivariada entre coeficiente de mortalidade feminina por agressão, indicadores socioeconômicos e de saúde, Maranhão, 2000-2019**

Variáveis	$\beta$	IC <sub>95%</sub> <sup>a</sup>	p-valor
<b>Modelo de entrada</b>			
Índice de desenvolvimento humano (IDH)	0,598	0,438;0,635	<b>0,032</b>
Renda <i>per capita</i>	-0,573	-0,378;-0,796	<b>0,041</b>
Proporção de famílias chefiadas por mulheres	0,641	0,492;0,845	<b>0,001</b>
Taxa de desemprego	0,480	-0,897;0,576	0,431
Taxa de mortalidade por câncer de colo do útero	0,431	-0,761;0,653	0,538
Taxa de mortalidade por câncer de mama	0,591	-0,909;0,754	0,281
Taxa de mortalidade masculina por agressão	0,658	0,451;0,833	<b>0,001</b>
Mortalidade masculina por causas mal definidas (%)	0,501	-0,758;0,745	0,221
<b>Modelo final</b>			
Índice de desenvolvimento humano	0,573	0,421;0,702	0,423
Renda <i>per capita</i>	-0,553	-0,329;-0,843	<b>0,031</b>
Proporção de famílias chefiadas por mulheres	0,637	0,381;0,745	<b>0,001</b>
Taxa de mortalidade masculina por agressão	0,624	0,398;0,786	<b>0,001</b>

Fontes: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2000-2019. **Dados processados pelos autores.**

a) IC<sub>95%</sub>: intervalo de confiança de 95%.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.