

# Fatores associados ao homicídio em Manaus, Amazonas, 2014

doi: 10.5123/S1679-49742017000400006

Factors associated with homicide in Manaus, Amazonas, Brazil, 2014

Factores asociados al homicidio en Manaus, Amazonas, Brasil, 2014

**Jesem Douglas Yamall Orellana<sup>1</sup>**  
**Geraldo Marcelo da Cunha<sup>2</sup>**  
**Bárbara Christie de Souza Brito<sup>3</sup>**  
**Bernardo Lessa Horta<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Leônidas e Maria Deane, Manaus-AM, Brasil

<sup>2</sup>Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro-RJ, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal do Amazonas, Escola de Enfermagem de Manaus, Manaus-AM, Brasil

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Medicina, Pelotas-RS, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** identificar as características, a magnitude e fatores associados ao homicídio em Manaus-AM, Brasil. **Métodos:** estudo transversal, com dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM); foram estimadas taxas e razões de chances (RC) de morte por homicídio, comparadas às demais causas externas, para 2014; empregou-se regressão logística. **Resultados:** dos 1.657 óbitos violentos, 913 foram por homicídio; a taxa de homicídio foi de 55,8/100 mil habitantes (IC<sub>95%</sub> 52,1;59,7); a chance de homicídio foi maior nos homens (RC 3,4; IC<sub>95%</sub> 2,3;5,1) em relação às mulheres, nos solteiros (RC 1,6; IC<sub>95%</sub> 1,1;2,5) e viúvos (RC 4,1; IC<sub>95%</sub> 1,1;15,6) em relação aos casados, durante as noites/madrugadas (RC 2,1; IC<sub>95%</sub> 1,6;2,9) e tardes (RC 1,7; IC<sub>95%</sub> 1,2;2,4) em relação às manhãs; a probabilidade foi maior nos menores de 35 anos e com menor escolaridade. **Conclusão:** a mortalidade homicida em Manaus foi elevada, principalmente no sexo masculino e nos jovens de menor escolaridade.

**Palavras-chave:** Homicídio; Violência; Razão de Chances; Estudos Transversais.

## Endereço para correspondência:

**Jesem Douglas Yamall Orellana** – Rua Terezina, nº 476, Adrianópolis, Manaus-AM, Brasil. CEP: 69057-070  
E-mail: jesem.orellana@fiocruz.br

## Introdução

O homicídio representa o extremo da violência em uma sociedade e reflete graves problemas de ordem econômica, social, política e, muitas vezes, religiosa.<sup>1</sup> É um fenômeno complexo, multifatorial, heterogêneo e com impacto não somente sobre a qualidade, como também sobre a expectativa de vida das populações.<sup>2-4</sup> Estimativas do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC) sugerem que em 2012, aproximadamente meio milhão de pessoas foram vítimas de homicídio no mundo.<sup>5</sup> Desse total, em torno de 36% ocorrências foram nas Américas e apenas 5% na Europa.

No Brasil, o homicídio continua sendo a causa de morte que mais impacta sobre as estatísticas de violência. Em 2007, a taxa de mortalidade por homicídios era de 26,8/100 mil habitantes, com importantes contrastes regionais.<sup>2</sup> Embora tenha-se registrado um importante decréscimo na taxa nacional de homicídio a partir de 2004, em relação ao período de 1999 a 2003, observou-se alteração em seu comportamento regional. De um lado, na região Sudeste do país, economicamente mais desenvolvida, observou-se uma redução de aproximadamente 45,0% nessas taxas. Nas regiões Norte e Nordeste, economicamente menos desenvolvidas, registrou-se aumentos próximos a 50,0% e 65,0%,<sup>2</sup> respectivamente, apesar de ambas também terem se beneficiado de importantes progressos na área econômica e social a partir da década de 2000.<sup>4,6</sup>

*Compreender a magnitude e os principais fatores associados ao homicídio é útil não somente à identificação de seus determinantes, como também para o adequado planejamento, implementação e avaliação de ações ou programas de prevenção da violência homicida.*

Os poucos estudos disponíveis sobre violência homicida, normalmente, estão restritos às regiões Sudeste e Nordeste, explorando as dimensões temporal e espacial do homicídio. Para Manaus, por exemplo, não foram encontrados na literatura indexada estudos sobre a mortalidade por homicídio. Em razão disso, compreender a magnitude e os principais fatores associados

ao homicídio é útil não somente à identificação de seus determinantes, como também para o adequado planejamento, implementação e avaliação de ações ou programas de prevenção da violência homicida, a exemplo da atual legislação brasileira que regulamenta o porte de armas.

Este estudo teve como objetivo identificar as características, a magnitude e os fatores associados ao homicídio em Manaus, Amazonas, no ano de 2014, e contrastar os dados de mortalidade homicida em Manaus com os de outras capitais do país.

## Métodos

Estudo transversal, com dados de mortalidade obtidos a partir dos registros digitais disponibilizados pela Secretaria de Estado da Saúde do Amazonas (Susam), que compõem o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Manaus, capital do estado do Amazonas, é a metrópole com a mais importante economia de toda a Amazônia.<sup>7</sup> Em 2014, a cidade possuía 1.990.159 habitantes e concentrava mais da metade da população do estado.<sup>6</sup> Não obstante Manaus tivesse um produto interno bruto entre os maiores do país em 2010, seu índice de Gini, que reflete as desigualdades sociais, foi o sexto pior entre as capitais brasileiras, da ordem de 0,63.<sup>6</sup>

Foram analisados os dados dos óbitos por causas externas ocorridos em Manaus no ano de 2014, referentes ao capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10).<sup>8</sup>

Foram considerados como homicídios todos os óbitos com causa básica contida no intervalo X85-Y09 da CID-10, em indivíduos com 15 ou mais anos de idade. Excluíram-se da análise as mortes violentas em menores de 15 anos, dada sua baixa importância relativa em relação ao desfecho 'homicídio', geralmente inferior a 4%.

As demais causas externas de mortes, com causas básicas contidas nos intervalos V01-X59 (Acidentes), X60-X84 (Lesões autoprovocadas intencionalmente), Y35-Y36 (Intervenções legais e operações de guerra), V01-X59 (Complicações de assistência médica e cirúrgica), Y85-Y89 (Sequelas de causas externas de morbidade e de mortalidade), Y90-Y98 (Fatores suplementares relacionados com as causas de morbidade e de mortalidade classificados em outra parte) e Y10-Y34 (Eventos cuja intenção é indeterminada), foram consideradas como grupo de comparação.

Embora parte dos 'Eventos cuja intenção é indeterminada' possa representar homicídios mal classificados, optou-se por sua manutenção no grupo de comparação, dada sua baixa proporção – inferior a 1% – em relação às demais mortes por causas externas.

Adicionalmente, para o ano de 2014, foram geradas frequências relativas dos homicídios cuja causa básica de morte foi codificada como X99 (Agressão por meio de objeto cortante ou penetrante), para o total do Brasil e os municípios de Fortaleza, Florianópolis, Rio de Janeiro e São Paulo, com o objetivo de comparar esses valores aos de Manaus.

Neste estudo, foi avaliada a associação das seguintes variáveis com a ocorrência de homicídio: idade (contínua); sexo (masculino; feminino); raça/cor da pele (branca; preta + parda); estado civil (casado; solteiro; separado; viúvo; outro); escolaridade (em anos de estudo: 0 a 3; 4 a 7; 8 a 11; 12 e mais); local de ocorrência (hospital + outros estabelecimentos de saúde; via pública; domicílio; outro); e período de ocorrência (manhã [das 06h00 às 11h59]; tarde [das 12h00 às 17h59]; e noite/madrugada [das 18h00 às 05h59]).

Devido à baixa importância relativa para o desfecho 'homicídio', as categorias de raça/cor da pele amarela (0,1%) e indígena (0,1%) foram excluídas da análise de regressão. Já as categorias de raça/cor da pele preta (0,7%) e parda (92,8%) foram agregadas.

Com fins comparativos, foram geradas taxas médias trienais padronizadas de mortalidade por homicídio (TPMH) para os municípios de Manaus, Fortaleza, Florianópolis, Rio de Janeiro e São Paulo, e para o conjunto do Brasil, dividindo-se a frequência de óbitos na população  $\geq 15$  anos de idade oriunda do SIM, pelo tamanho da população da mesma faixa etária no triênio 2012-2014. As estimativas populacionais, que compuseram o denominador das taxas foram obtidas por interpolação geométrica anual, realizada pelos autores com base nos dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus).<sup>6</sup> Usando-se a mesma estratégia, foi estimada a TPMH de Manaus para o ano de 2014. As taxas foram padronizadas por idade, pelo método direto. A população mundial da Organização Mundial da Saúde (OMS) foi utilizada como padrão.<sup>9</sup> Foram estimados os intervalos de confiança exatos das taxas, ao nível de 95% ( $IC_{95\%}$ ).

Empregou-se análise de regressão logística não condicional para estimar as razões de chances (RC) de morte entre as vítimas de homicídio e o conjunto de óbitos relativo às demais causas de mortes violentas. Esse procedimento permite a comparação das chances de morrer entre a causa de interesse, representada pelos casos de homicídio, e outras causas, neste caso representadas pelas demais causas de morte violenta.<sup>10</sup>

O teste do qui-quadrado de Pearson foi utilizado para testar diferenças entre proporções. A análise de regressão logística foi efetuada em duas etapas. Na primeira, mediante análise bruta, o efeito de cada covariável foi avaliado separadamente, em relação ao desfecho, selecionando-se somente as covariáveis que apresentaram dados faltantes inferiores a 15,0% das observações e  $p < 0,2$ . Na segunda etapa, modelos logísticos multivariáveis foram testados. O critério de seleção das covariáveis foi do tipo manual, com a introdução sequencial das covariáveis, seguindo uma ordem decrescente dos valores p obtidos na etapa anterior. Foi empregado o critério de seleção de Akaike corrigido (AICc) para auxiliar na seleção do modelo mais bem ajustado, de forma que o AICc de um modelo fosse comparado com o AICc do modelo seguinte, optando-se pelo modelo com o menor valor de AICc, até se chegar no modelo final.

Foi testada a inclusão de possíveis interações (escolaridade *versus* raça/cor da pele; escolaridade *versus* termo quadrático idade; estado civil *versus* termo quadrático idade; escolaridade *versus* estado civil) e termos quadráticos (idade) no modelo, mediante o teste de razão de verossimilhança, minimizando a ocorrência de viés ou distorção na interpretação dos resultados. Os intervalos de confiança para as RC do modelo final foram estimados ao nível de 95% ( $IC_{95\%}$ ). Também foram gerados gráficos de efeitos marginais,<sup>11</sup> com bandas de confiança de 95%, no intuito de visualizar esses efeitos, controlando para as variáveis incluídas no modelo final. Os dados foram analisados com auxílio do programa estatístico R, versão 3.1.1<sup>12</sup> (The R Project for Statistical Computing).

Embora este estudo tenha-se realizado exclusivamente com dados secundários, sem a identificação dos sujeitos, seu protocolo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (CEP/Inpa) e aprovado, em 27 de janeiro de 2016, sob o Parecer n° 1.422.840.

## Resultados

Em 2014, foram contabilizadas 1.657 mortes por causas externas em Manaus, entre as quais 913 (55%) por homicídio. A taxa padronizada de mortalidade por homicídio (TPMH) foi de 55,8/100 mil habitantes (IC<sub>95%</sub> 52,1;59,7) (dado não apresentado em tabela). No triênio 2012-2014, a TPMH em Manaus foi de 60,3/100 mil (IC<sub>95%</sub> 59,8; 64,0), a décima maior entre as 27 capitais do país. No mesmo período, a maior TPMH entre as capitais do país avaliadas (Tabela 1) foi de Fortaleza (110,3/100 mil habitantes; IC<sub>95%</sub> 107,7;113,0). Florianópolis, por sua vez, apresentou a menor TPMH (19,3/100 mil habitantes; IC<sub>95%</sub> 16,6;22,4). A cidade do Rio de Janeiro apresentou TPMH de 36,0/100 mil habitantes (IC<sub>95%</sub> 34,3;37,7), São Paulo, 25,4/100 mil habitantes (IC<sub>95%</sub> 24,4;26,5), e o Brasil como um todo, 42,6/100 mil (IC<sub>95%</sub> 42,3;42,9).

A maior parte das vítimas de homicídio eram homens (93,9%), nas idades de 25 a 39 anos (43,7%), da raça/cor da pele parda (92,8%), solteiros (92,3%) e com escolaridade de 4 a 7 anos (51,5%). As mortes ocorreram principalmente em via pública (46,0%) e durante a noite/madrugada (67,4%) (Tabela 2). Em aproximadamente 36% das declarações de óbito por homicídio, não houve registro de realização de necropsia (Tabela 2).

O principal meio utilizado para praticar o homicídio foi o disparo por arma de fogo, com uma participação de 67,3% para ambos os sexos: 69,3% em homens e 40,0% em mulheres (p=0,01). O objeto cortante ou penetrante foi o segundo meio mais utilizado, com (20,0%) para ambos os sexos: 19,6% em homens e 25,7% em mulheres (p=0,51).

Entre as mulheres, do total de mortes por objeto cortante ou penetrante, excluídos os registros em que o óbito foi constatado dentro de estabelecimentos de saúde, 55,6% dos óbitos ocorreram no domicílio, enquanto entre os homens, essa proporção foi de 17,9%, significativamente inferior à das mulheres (p=0,03) (Tabela 3).

Em Manaus, no ano de 2014, 19,1% (174/913) do total de homicídios foram causados por agressão com objeto cortante ou penetrante; em Fortaleza, 6,2% (138/2.222); em Florianópolis, 12,3% (8/65); no Rio de Janeiro, 5,8% (79/1.351); e em São Paulo, 15,2% (249/1.632) (dados não apresentados em tabela).

Na análise bruta, todas as covariáveis selecionadas apresentaram valor de p<0,05 (Tabela 4) e foram incluídas no modelo logístico final, cujo ajuste mostrou-se adequado e incluiu as seguintes covariáveis: idade em anos (termo quadrático), estado civil, sexo, período de ocorrência, escolaridade, raça/cor da pele e local de ocorrência, além do termo de interação (p=0,02) entre as covariáveis 'idade' em anos e 'escolaridade' em anos de estudo. Segundo dados apresentados na Tabela 4, os solteiros tiveram 60% (IC<sub>95%</sub> 1,1;2,5) mais chance de morrer por homicídio do que os casados, e os homens, 240% (IC<sub>95%</sub> 2,3;5,1) mais chance de morrer por homicídio do que as mulheres. A chance de morrer por homicídio à noite/madrugada foi 110% (IC<sub>95%</sub> 1,6;2,9) maior do que a chance de morrer pela manhã, e indivíduos que faleceram em via pública tiveram 100% (IC<sub>95%</sub> 1,5;2,6) mais chance de morrer por homicídio do que os que faleceram em hospitais ou outros estabelecimentos de saúde, quando comparados aos que morreram por outras causas externas de mortalidade.

**Tabela 1 – Taxas padronizadas de mortalidade por homicídio (TPMH) em capitais brasileiras selecionadas e Brasil, 2012-2014**

Capitais selecionadas e Brasil	TPMH/100 mil habitantes	IC <sub>95%</sub> <sup>a</sup>
Fortaleza <sup>b</sup>	110,3	107,7;113,0
Manaus <sup>c</sup>	60,3	59,8;64,0
Rio de Janeiro	36,0	34,3;37,7
São Paulo	25,4	24,4;26,5
Florianópolis <sup>d</sup>	19,3	16,6;22,4
Brasil	42,6	42,3;42,9

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

b) Capital com a maior TPMH no triênio 2012-2014.

c) Capital com a 10ª maior TPMH no triênio 2012-2014.

d) Capital com a menor TPMH no triênio 2012-2014.

**Tabela 2 – Características das vítimas fatais de homicídios e demais causas externas, Manaus, Amazonas, 2014**

Características das vítimas	Homicídios <sup>a</sup>		Demais causas externas <sup>b</sup>	
	N	%	N	%
	913	55,0	744	45,0
<b>Faixa etária (em anos)</b>				
15-24	351	38,9	236	31,7
25-39	394	43,7	237	31,8
40-59	130	14,4	165	22,2
≥60	26	2,9	106	14,2
<b>Sexo</b>				
Feminino	56	6,1	140	18,8
Masculino	856	93,9	604	81,2
<b>Raça/cor da pele</b>				
Branca	56	6,3	70	9,5
Preta	6	0,7	9	1,2
Amarela	1	0,1	3	0,4
Parda	825	92,8	659	88,9
Indígena	1	0,1	–	–
<b>Estado civil</b>				
Casado	52	5,9	101	13,7
Solteiro	816	92,3	605	82,2
Separado	8	0,9	10	1,4
Viúvo	5	0,6	11	1,5
Outro	3	0,3	9	1,2
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>				
0-3	176	19,5	169	22,9
4-7	465	51,5	280	37,9
8-11	235	26,0	233	31,6
≥12	27	3,0	56	7,6
<b>Local de ocorrência</b>				
Hospital	352	38,5	356	47,8
Outros estabelecimentos de saúde	41	4,5	41	5,6
Domicílio	52	5,7	131	17,6
Via pública	420	46,0	163	21,9
Outro	48	5,3	53	7,1
<b>Período de ocorrência</b>				
Manhã	108	12,8	180	25,3
Tarde	168	19,8	155	21,8
Noite/madrugada	570	67,4	377	52,9

Continua

Tabela 2 – Continuação

Características das vítimas	Homicídios <sup>a</sup>		Demais causas externas <sup>b</sup>	
	N	%	N	%
	913	55,0	744	45,0
<b>Dia da semana da ocorrência</b>				
Segunda-feira	119	13,0	104	14,0
Terça-feira	100	10,9	82	11,0
Quarta-feira	123	13,5	93	12,5
Quinta-feira	115	12,6	88	11,8
Sexta-feira	122	13,4	121	16,3
Sábado	153	16,8	121	16,3
Domingo	181	19,8	135	18,1
<b>Necropsia</b>				
Não	328	35,9	316	42,5
Sim	585	64,1	428	57,5

a) Homicídios: intervalo X85-Y09 da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10).

b) Demais causas externas: intervalos V01-X59, X60-X84, Y35-Y36, V01-X59, Y85-Y89, Y90-Y98 e Y10-Y34 da CID-10.

Devido à inclusão do termo de interação (idade *versus* escolaridade) no modelo de regressão, optou-se por apresentar o efeito das covariáveis 'idade' e 'escolaridade' sobre a probabilidade predita de homicídio, controlando pelo efeito médio das covariáveis do modelo final. O efeito modificador decorrente da interação entre as covariáveis 'idade' e 'escolaridade' indica que a probabilidade predita de homicídio não é a mesma, na medida em que o nível de escolaridade das vítimas varia, sugerindo que a baixa escolaridade ou a ausência de escolaridade é um importante fator associado à mortalidade por homicídio.

Na Figura 1, observa-se, entre as vítimas de menor escolaridade, um pico da probabilidade de homicídio de aproximadamente 79% aos 21 anos de idade, que diminui progressivamente com o aumento do nível de escolaridade. Por sua vez, indivíduos de maior escolaridade, aparentemente, apresentam uma probabilidade predita de morrer por homicídio aos 21 anos cerca de 20% inferior, em relação aos de menor escolaridade. Contudo, a probabilidade predita de morrer por homicídio parece não diferir tanto até os 50 anos, caindo sutilmente daí em diante, entre as vítimas de maior escolaridade.

## Discussão

A taxa padronizada de mortalidade por homicídio (TPMH) em Manaus foi elevada, assim como a proporção

de homicídios perpetrados por objeto cortante ou penetrante. Foi observada maior chance do óbito por causa externa devido ao homicídio, quando comparada às demais causas externas de morte em homens, em solteiros e nos indivíduos com escolaridade inferior a 12 anos de estudo. Já a probabilidade predita de morrer por homicídio foi maior em indivíduos sem estudo ou com escolaridade inferior a três anos de estudo, diminuindo consistentemente após os 35 anos de idade.

Os homens apresentaram chance 3,4 vezes maior de morrer por homicídio do que as mulheres, seguindo um padrão já conhecido em outras regiões do Brasil e do mundo.<sup>2-4</sup> É sabido que as desigualdades de gênero de uma sociedade patriarcal e machista como a brasileira contribuem para o agravamento da violência, afetando principalmente os homens, ora como autores, ora como vítimas.<sup>15</sup>

Os períodos vespertino e noturno (noite + madrugada) também mostraram-se associados à morte por causa externa devida ao homicídio. O período noturno, em especial, apresentou a maior magnitude, possivelmente relacionada ao tráfico e ao uso abusivo de álcool e de drogas psicoativas, particularmente dos derivados da cocaína, como o *crack*, este associado a elevadas taxas de mortalidade entre seus usuários.<sup>14-17</sup>

O local mais comum para a ocorrência de homicídio foi a via pública. Destaca-se que dos 67,3% de



**Tabela 3 – Distribuição dos principais tipos de arma utilizados para praticar homicídio, de acordo com o local de ocorrência e sexo, Manaus, Amazonas, 2014**

Tipo de arma utilizado	Local de ocorrência <sup>a</sup>							
	Via pública		Domicílio		Outros		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Sexo masculino</b>								
Arma de fogo	296	88,1	16	4,8	24	7,1	336	69,3
Objeto cortante ou penetrante	71	74,7	17	17,9	7	7,4	95	19,6
Outras agressões	22	73,3	4	13,4	4	13,3	30	6,2
Não especificada	16	66,7	3	12,5	5	20,8	24	4,9
<b>Sexo feminino</b>								
Arma de fogo	9	64,3	3	21,4	2	14,3	14	40,0
Objeto cortante ou penetrante	2	22,2	5	55,6	2	2,2	9	25,7
Outras agressões	4	36,4	2	18,2	3	27,3	9	25,7
Não especificada	–	–	2	66,7	1	33,3	3	8,6
<b>Ambos os sexos</b>								
Arma de fogo	305	87,1	19	5,4	26	7,4	350	67,3
Objeto cortante ou penetrante	73	70,2	22	21,2	9	8,6	104	20,0
Outras agressões	26	66,7	6	15,4	7	17,9	39	7,5
Não especificada	16	59,2	5	18,5	6	22,3	27	5,2

a) Via pública, domicílio e outros. Hospitais e outros estabelecimentos de saúde foram excluídos.

homicídios cujo meio de agressão foi a arma de fogo, aproximadamente metade das vítimas faleceu em via pública, ou seja, antes mesmo de receber socorro médico, evidenciando a letalidade das armas de fogo e sua possível relação com atividades ilícitas, especialmente com o narcotráfico.

É amplamente reconhecido que a desigualdade socioeconômica exerce notada influência sobre a mortalidade por homicídio e que essa desigualdade pode se expressar por diferentes indicadores, em sua maioria compostos, representativos de contextos e não de indivíduos.<sup>2,18,19</sup> Este estudo também evidenciou o comportamento diferenciado na probabilidade predita de homicídio entre os diferentes níveis de escolaridade avaliados, em que uma maior probabilidade recai sobre os jovens e aqueles com menos escolaridade (*proxy* de classe social). Jovens com pouca escolaridade, normalmente, apresentam baixa qualificação e são excluídos do mercado de trabalho, devido a sua vulnerabilidade. Assim, muitas vezes, eles encontram nas atividades ilícitas, como o narcotráfico e a violência interpessoal, opções atraentes para suprir suas necessidades de consumo e lazer.<sup>4,20</sup> Entre as vítimas com maior nível de escolaridade, a probabilidade

predita de homicídio é bem inferior, praticamente constante até os 50 anos de idade, um possível indício de que esse grupo de vítimas seja composto, majoritariamente, por indivíduos cuja motivação do óbito seja diferente do grupo de vítimas de menor idade. Portanto, mais estudos parecem necessários para compreender as relações dessas mortes com o roubo seguido de morte (latrocínio), por exemplo.

A chance de homicídio foi maior nos solteiros, em relação aos casados. Não por acaso, 96,0% das vítimas de homicídio com menos de 40 anos de idade tiveram seu estado civil classificado como solteiro, evidenciando a importância do estado civil desses indivíduos no cenário avaliado. O fato de os viúvos terem apresentado a maior chance de serem vítimas de homicídio, em relação aos casados, deve ser interpretado com cautela, já que a estimativa intervalar associada a essa medida pontual é nitidamente imprecisa, provavelmente influenciada pela diminuta frequência de viúvos na amostra.

A moda de idade dos homicídios em Manaus foi de 21 anos (56 casos), coincidindo com a maior probabilidade do desfecho em nossa amostra. Além disso, aproximadamente 83,0% de todas as vítimas de homicídios tinham menos de 40 anos, o que reforça

**Tabela 4 – Razão de chance (RC) de mortalidade bruta e ajustada da associação com as mortes por homicídios em relação ao conjunto das demais causas de mortes violentas, segundo características das vítimas, Manaus, Amazonas, 2014**

Características das vítimas	RC <sup>a</sup> (IC <sub>95%</sub> ) <sup>b</sup>	valor p (LR-test) <sup>c</sup>	RC <sup>d</sup> ( IC <sub>95%</sub> ) <sup>b</sup>	valor p (LR-test) <sup>c</sup>
<b>Idade<sup>2</sup> (em anos)</b>	0,969 (0,976;0,988)	<0,001	0,999 (0,998;1,001)	0,718
<b>Estado civil</b>				
Casado	1,0	<0,001	1,0	0,029
Solteiro	2,6 (1,8;3,7)		1,6 (1,1;2,5)	
Separado	1,6 (0,6;4,2)		2,1 (0,7;6,5)	
Viúvo	0,9 (0,3;2,7)		4,1 (1,1;15,6)	
Outro	0,6 (0,2;2,5)		0,3 (0,1;1,5)	
<b>Sexo</b>				
Feminino	1,0	<0,001	1,0	<0,001
Masculino	3,5 (2,6;4,9)		3,4 (2,3;5,1)	
<b>Período da ocorrência</b>				
Manhã	1,0	<0,001	1,0	<0,001
Tarde	1,8 (1,3;2,5)		1,7 (1,2;2,4)	
Noite/madrugada	2,5 (1,9;3,3)		2,1 (1,6;2,9)	
<b>Escolaridade (em anos de estudo)</b>				
≥12	1,0	<0,001	1,0	0,019
0-3	2,2 (1,3;3,6)		3,8 (1,5;9,9)	
4-7	3,4 (2,1;5,6)		2,3 (0,9;5,6)	
8-11	2,1 (1,3;3,4)		1,3 (0,5;3,3)	
<b>Raça/cor da pele</b>				
Branca	1,0	0,019	1,0	0,478
Preta + parda	1,6 (1,1;2,2)		0,9 (0,5;1,3)	
<b>Local de ocorrência</b>				
Hospital e outros estabelecimentos de saúde	1,0	<0,001	1,0	<0,001
Via pública	2,6 (2,1;3,3)		2,0 (1,5;2,6)	
Domicílio	0,4 (0,3;0,6)		0,3 (0,2;0,5)	
Outro	0,9 (0,6;1,4)		0,7 (0,4;1,2)	
<b>Idade<sup>2</sup> (em anos) versus Escolaridade (em anos de estudo)</b>				
Idade versus 0-3 anos de estudo	–		0,99 (0,97;0,99)	0,023
Idade versus 4-7 anos de estudo	–		0,99 (0,93;1,01)	
Idade versus 8-11 anos de estudo	–		0,98 (0,94;1,02)	

a) Razão de chances bruta.

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

c) Teste de razão de verossimilhança.

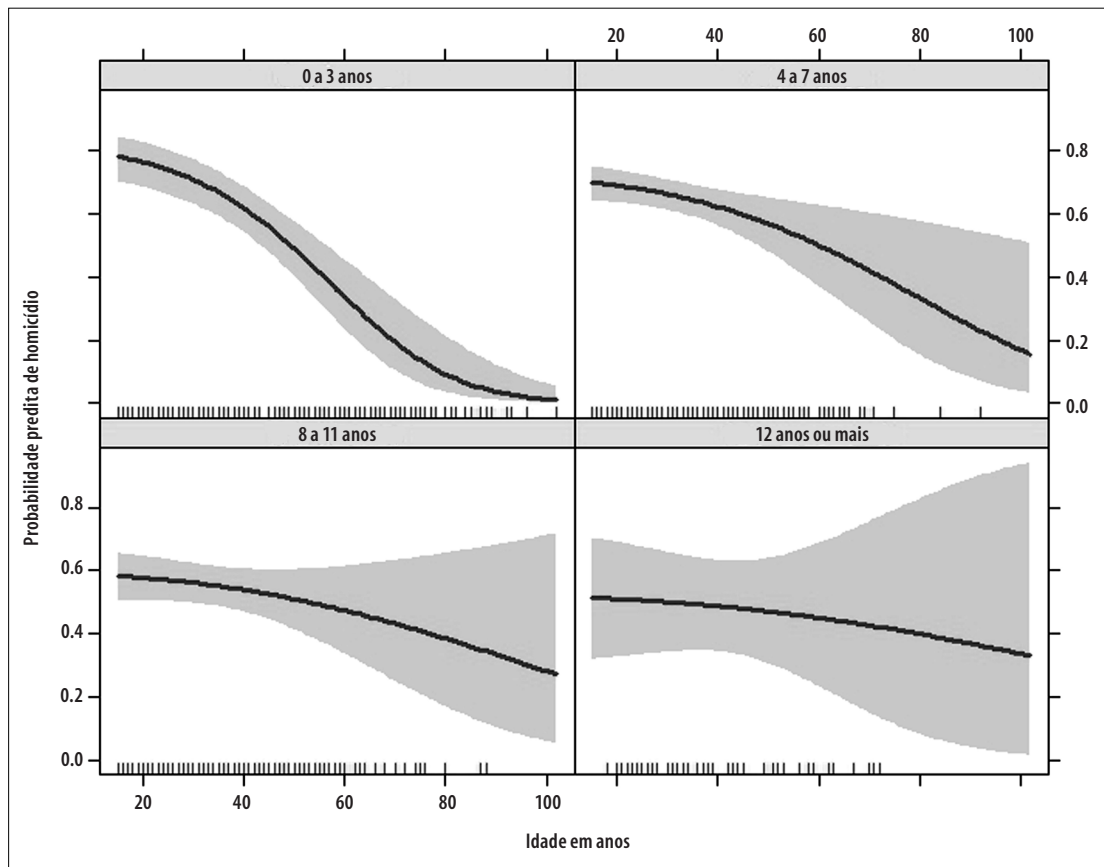
d) Razão de chances conforme modelo final ajustado, incluindo o termo quadrático (covariável 'idade', em anos), as covariáveis 'estado civil', 'sexo', 'período de ocorrência', 'escolaridade' em anos de estudo, 'raça/cor da pele' e local de ocorrência do óbito, bem como o termo de interação entre as covariáveis 'idade' e 'escolaridade'.

Nota: Número de observações no modelo final = 1.492.

não somente sua precocidade, senão também sua exacerbada magnitude. Outros estudos têm observado que os jovens em idade produtiva constituem o principal grupo de risco para o homicídio.<sup>2-4,20</sup> Este é um aspecto importante, não apenas para a composição demográfica da população; ele também compromete as futuras gerações, no médio e longo prazos, dado o potencial negativo dessas perdas sobre a força de trabalho.<sup>20,21</sup>

O uso da arma de fogo como principal meio para perpetrar o homicídio é similar ao observado em outras regiões do país e do mundo.<sup>2,4</sup> Cabe salientar que mesmo com a vigência do estatuto do desarmamento, a partir de 2003, mecanismo que criou barreiras para o uso e o porte indiscriminado de armas de fogo no Brasil, a importância relativa dessas armas à prática do homicídio em Manaus continua elevada, próximo a 70%.





a) Probabilidade predita de homicídio e suas respectivas bandas de confiança ao nível de 95%.

**Figura 1 – Efeito das covariáveis ‘idade’ e ‘escolaridade’ sobre a probabilidade predita de homicídio,<sup>a</sup> controlado pelo efeito médio das covariáveis do modelo final, Manaus, Amazonas, 2014**

Por outro lado, o envolvimento do objeto cortante ou penetrante nos homicídios notificados em Manaus foi superior ao observado no Brasil, nos municípios de São Paulo e Florianópolis. Comparada com capitais como Rio de Janeiro e Fortaleza, a porcentagem de homicídios por objeto cortante ou penetrante em Manaus foi aproximadamente três vezes maior, em 2014. Ademais, o fato de 55,6% das mortes causadas por objeto cortante ou penetrante entre as mulheres terem ocorrido no domicílio não somente evidencia sua importância no segmento feminino como sugere relação com a violência doméstica, familiar ou sexual contra a mulher, e por conseguinte, a necessidade de qualificar e sistematizar seu registro, no intuito de proporcionar a merecida visibilidade ao feminicídio, especialmente nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte do país, onde sua magnitude é preocupante.<sup>22</sup> Outrossim, a relevância do objeto cortante ou penetrante

é uma nuance importante mas negligenciada sobre a violência homicida em Manaus e em boa parte das capitais amazônicas, dada a elevada frequência de mortes que ocasiona fora do domicílio.

Mais um ponto a chamar a atenção foi a elevada frequência de homicídios em Manaus, beirando o milhar em apenas um ano, quase o dobro do total de homicídios registrados em 2012 em todo o Chile, país com uma população aproximadamente 9 vezes maior que a de Manaus.<sup>5</sup> No triênio 2012-2014, considerando-se o conjunto de capitais do país, Manaus foi responsável pela 10<sup>a</sup> maior TPMH. Fortaleza deteve a maior de todas as TPMH (110,3/100 mil; IC<sub>95%</sub> 107,7;113,0) e Florianópolis a menor (19,3/100 mil; IC<sub>95%</sub> 16,6;22,4). Manaus, além de ter superado substancialmente a taxa média nacional (42,6/100 mil; IC<sub>95%</sub> 42,3;42,9), apresentou uma TPMH consideravelmente superior (60,3/100 mil; IC<sub>95%</sub> 59,8;60,4) à de grandes centros urbanos no mesmo triênio, como

Rio de Janeiro (36,0/100 mil; IC<sub>95%</sub> 34,3;37,7) e São Paulo (25,4/100 mil; IC<sub>95%</sub> 24,4;26,5). A mudança desse padrão fortalece a tese do preocupante fenômeno da interiorização da violência homicida no Brasil, que avança do litoral para o interior do país, especialmente para o norte amazônico, cujo crescimento foi generalizado nas duas últimas décadas.<sup>2,9,23</sup>

Apesar da obrigatoriedade e importância da necropsia para a adequada classificação da causa de morte, não houve registro de sua realização em mais de um terço dos homicídios ocorridos em Manaus no ano de 2014. Em 2006, a Portaria no 1.405 do Ministério da Saúde instituiu a Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbito (SVO) e Esclarecimento da *Causa Mortis*,<sup>24</sup> que recomendava a existência de pelo menos um SVO de porte III em cidades como Manaus. Contudo, até julho de 2014, devido à ausência desse serviço, o Instituto Médico Legal (IML) emitia as declarações de óbito (DO), tanto para causas naturais indefinidas ou sem assistência médica, quanto para as causas violentas. A partir de então, o IML deixou de emitir essas DO para as mortes por causas naturais indefinidas ou sem assistência médica, e Manaus passou o restante do ano sem o SVO implantado.

Eis um aspecto relevante, que pode ter importantes repercussões não somente na qualidade como também na cobertura do SIM, em especial das causas de morte por violência. A deficiência ou a ausência desses serviços pode ser responsável não apenas pelo elevado percentual (aproximadamente 12%) de causas de morte mal definidas em 2014, como também por uma parcela do elevado percentual de registros de homicídio sem realização de necropsia na capital Manaus; o que, a propósito, não necessariamente significa que essas necropsias deixaram de ser realizadas e sim que esse procedimento deixou de ser registrado em DO. Portanto, a necessidade de investimentos com o objetivo de qualificar e ampliar a cobertura do SIM em todo o norte amazônico do país parece inquestionável.

Embora se reconheça que as estatísticas vitais relacionadas às violências e aos acidentes sejam mais confiáveis do que as mortes consideradas naturais,<sup>25,26</sup> e mesmo considerando que de 2000 a 2010, tenham sido registrados progressos na cobertura do SIM no país,<sup>27</sup> como destacaram Jorge *et al.*,<sup>20</sup> muitos desafios precisam ser superados para se alcançar o preenchimento ideal das DO;<sup>4,28</sup> especialmente no Amazonas, que esteve entre os dez estados do país com maior subestimação de mortes por homicídio no período de 1996 a 2010.<sup>29</sup>

Isto significa que os resultados deste estudo devem ser interpretados com cautela, particularmente a frequência de homicídios e a magnitude de suas taxas, que podem estar subestimadas. Uma fonte potencial de viés pode decorrer do fato deste estudo ter considerado o conjunto de mortes classificadas no intervalo Y10-Y34 (Eventos cuja intenção é indeterminada) no grupo de comparação, já que, em função da elevada sobrecarga do IML de Manaus, casos de homicídios podem ter sido classificados erroneamente, como 'Eventos cuja intenção é indeterminada' por exemplo. Porém, dada sua baixa proporção, inferior a 1% em relação ao restante das mortes por causas externas, acredita-se que seu impacto não tenha afetado de maneira relevante as estimativas apresentadas aqui. Ademais, os fatores associados avaliados não levaram em consideração a influência de fatores psicossociais, comportamentais, espaciais e de uso abusivo de álcool e outras drogas ilícitas, por exemplo.<sup>4,30</sup>

Não há dúvidas de que a violência homicida em Manaus é um importante problema social e de Saúde Pública, implicando riscos desiguais de mortalidade entre indivíduos jovens, do sexo masculino e com baixa escolaridade. Ademais, reforça-se a necessidade de mais estudos sobre o tema, não somente para compreender os determinantes sociopolíticos e de gênero do homicídio em contextos amazônicos. Recomenda-se também mensurar o impacto dos objetos cortantes ou penetrantes sobre as estatísticas de mortalidade e atualizar o debate acerca da legislação em vigor no país sobre seu porte, como estratégia à redução dos homicídios e, conseqüentemente, a obtenção de melhorias na qualidade de vida e longevidade da população.

## Agradecimentos

À Fundação de Vigilância em Saúde do estado do Amazonas por permitir o acesso aos arquivos eletrônicos sobre mortalidade.

## Contribuição dos autores

Orellana JDY e Brito BCS participaram da concepção, interpretação e redação final do manuscrito. Cunha GM e Horta BL participaram da interpretação e revisão crítica do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e declaram serem responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

## Referências

1. Wiewiorka M. O novo paradigma da violência. *Tempo Social*. 1997 maio;9(1):5-41.
2. Reichenheim ME, Souza ER, Moraes CL, Jorge MHPM, Silva CMFP, Minayo MCS. Saúde no Brasil 5: violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. *Lancet*. 2011 maio;6736(11):75-89.
3. González-Pérez GJ, Vega-López MG, Cabrera-Pivaral CE. Impacto de la violencia homicida en la esperanza de vida masculina de México. *Rev Panam Salud Publica*. 2012 nov;32(5):335-42.
4. Murray J, Cerqueira DR, Kahn T. Crime and violence in Brazil: Systematic review of time trends, prevalence rates and risk factors. *Aggress Violent Behav*. 2013 Sep;18(5):471-83.
5. United Nations Office on Drugs and Crime. Global study on homicide 2013: trends, contexts, data. Vienna: United Nations Office on Drugs and Crime; 2014.
6. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [citado 2017 maio 31]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
7. Cruz SHR, Castro ER, Sá MER. Grandes projetos urbanos em metrópoles amazônicas: modernização e conflito. *Novos Cadernos NAEA*. 2011 dez;14(2):89-116.
8. Organização Mundial de Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde: décima revisão. São Paulo: EDUSP; 2000.
9. Ahmad OB, Bochi-Pinto C, Lopez AD, Murray CJL, Lozano R, Imome M. Age standardization of rates: a new WHO standard. Geneva: World Health Organization; 2001.
10. Miettinen OS, Wang JD. An alternative to the proportional mortality ratio. *Am J Epidemiol*. 1981 Jul;114(1):144-8.
11. Fox J. Effect displays in R for generalised linear models. *J Stat Softw*. 2003;8(15):1-9.
12. The R Foundation. The R Project for Statistical Computing [Internet]. Vienna: The R Foundation; 2017 [cited 2017 May 31]. Available from: <http://www.R-project.org/>
13. Souza ER. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. *Cien Saude Coletiva*. 2005 jan-mar;10(1):59-70.
14. Darke S. The toxicology of homicide offenders and victims: a review. *Drug Alcohol Rev*. 2010 Mar;29(2):202-15.
15. Morris SD. Drug trafficking, corruption, and violence in Mexico: mapping the linkages. *Trends Organ Crim*. 2013 Jun;16(2):195-220.
16. World Health Organization. Preventing violence by reducing the availability and harmful use of alcohol. Geneva: World Health Organization; 2009.
17. Dias AC, Araújo MR, Dunn J, Sesso RC, Castro V, Laranjeira R. Mortality rate among crack/cocaine-dependent patients: a 12-year prospective cohort study conducted in Brazil. *J Subst Abuse Treat*. 2011 Oct;41(3):273-8.
18. Nadanovsky P, Cunha-Cruz J. The relative contribution of income inequality and imprisonment to the variation in homicide rates among Developed (OECD), South and Central American countries. *Soc Sci Med*. 2009 Nov;69(9):1343-50.
19. Roberts A, Willits D. Income inequality and homicide in the United States: consistency across different income inequality measures and disaggregated homicide types. *Homicide Stud*. 2015 Feb;19(1):28-57.
20. Neves ACM, Garcia LP. Mortalidade de jovens brasileiros: perfil e tendências no período 2000-2012. *Epidemiol Serv Saude*. 2015 out-dez;24(4):595-606.
21. Nascimento AGO, Rodrigues RN, Machado CJ, Fioravante EF. Mortalidade em Manaus: aplicação de técnica de ajuste para medir os anos de vida perdidos devido a mortes violentas entre 1980 e 2009. In: *Anais do XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais*; 2012 nov 19-23; Água de Lindóia. Rio de Janeiro. Associação Brasileira de Estudos Populacionais; 2012.
22. Garcia LP, Freitas LRS, Silva GDM, Höfelmann DA. Estimativas corrigidas de feminicídios no Brasil, 2009 a 2011. *Rev Panam Salud Publica*. 2015; 37(4/5):251-7.
23. Andrade IT, Diniz AMA. A reorganização espacial dos homicídios no Brasil e a tese da interiorização. *R Bras Est Pop*. 2013;30 Suppl:171-91.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.405, de 29 de junho de 2006. Institui a Rede Nacional de

- Serviços de Verificação de Óbito e Esclarecimento da Causa Mortis (SVO). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2006 jun 30; Seção 1:243.
25. Jorge MHPM, Gotlieb SLD, Laurenti R. O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento II - mortes por causas externas. Rev bras epidemiol. 2002 ago;5(2):212-23.
  26. França EB, Souza FM, Ishitani LH, Teixeira R, Szwarcwald CL. Strengthening vital statistics in Brazil: investigation of ill-defined causes of death and implications on mortality statistics. Lancet. 2013 Jun;381 (Suppl.2):51.
  27. Szwarcwald CL, Frias PG, Souza Júnior PRB, Almeida WS, Morais Neto OL. Correction of vital statistics based on a proactive search of deaths and live births: evidence from a study of the North and Northeast regions of Brazil. Popul Health Metr. 2014 Jun;12:16.
  28. Jesus T, Mota E. Fatores associados à subnotificação de causas violentas de óbito. Cad Saude Coletiva. 2010;18(3):361-70.
  29. Cerqueira D. Mapa de homicídios ocultos no Brasil [Internet]. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2013 [citado 2017 maio 31]. (Textos para Discussão; 1848). Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1848.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1848.pdf)
  30. Briceño-Leon R., Villaveces A., Concha-Eastman A. Understanding the uneven distribution of the incidence of homicide in Latin America. Intern J Epidemiol. 2008 Aug;37(4):751-7.

## Abstract

**Objective:** to identify characteristics, magnitude and factors associated with homicide in Manaus-AM, Brazil. **Methods:** cross-sectional study, with data from the Mortality Information System (SIM); homicide rates and odds ratio (OR) were estimated, comparing to other external causes, for 2014; logistic regression was used. **Results:** of the 1,657 violent deaths, 913 were due to homicide; homicide rate was of 55.8/100 thousand inhabitants (95%CI 52.1;59.7); odds ratio was higher among males (OR 3.4; 95%CI 2.3;5.1) when compared with females; among single (OR 1.6; 95%CI 1.1;2.5) and widowed individuals (OR 4.1; 95%CI 1.1;15.6), when compared with married individuals; at night/early hours (OR 2.1; 95%CI 1.6;2.9) and in the afternoon (OR 1.7; 95%CI 1.2;2.4), when compared with the morning period; the probability was higher among individuals under 35 years, with less schooling. **Conclusion:** homicide mortality in Manaus was high, especially among males and young individuals with less schooling.

**Keywords:** Homicide; Violence; Odds Ratio; Cross-Sectional Studies.

## Resumen

**Objetivo:** identificar características, magnitud y factores asociados al homicidio en Manaus-AM, Brasil. **Métodos:** estudio transversal con datos de mortalidad del Ministerio de salud; fueron estimadas tasas de mortalidad y razón de odds (RO) de morir por homicidio en relación a las otras muertes violentas, en 2014; se realizó regresión logística. **Resultados:** de las 1.657 muertes violentas, 913 fueron homicidios; la tasa de homicidios fue 55,8/100 mil (IC<sub>95%</sub> 52,1;59,7); la RO de homicidio fue mayor en hombres (RC 3,4; IC<sub>95%</sub> 2,3;5,1) comparados con mujeres, en solteros (RC 1,6; IC<sub>95%</sub> 1,1;2,5) e viudos (RC 4,1; IC<sub>95%</sub> 1,1;15,6) comparados con casados, de noche/madrugada (RC 2,1; IC<sub>95%</sub> 1,6;2,9) e de tarde (RC 1,7; IC<sub>95%</sub> 1,2;2,4), comparadas con la mañana; la probabilidad de homicidios fue mayor en menores de 35 y con menor escolaridad. **Conclusión:** la mortalidad por homicidio en Manaus fue elevada, principalmente en varones y jóvenes de menor escolaridad.

**Palabras-clave:** Homicidio; Violencia; Oportunidad Relativa; Estudios Transversales

Recebido em 17/11/2016  
Aprovado em 05/05/2017