PESQUISA ORIGINAL IDENTIFICADO

TENDÊNCIA TEMPORAL DA MORTALIDADE POR HOMICÍDIO NO BRASIL ENTRE 2014 E 2024: ESTUDO ECOLÓGICO COM DADOS DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE MORTALIDADE

TEMPORAL TREND OF HOMICIDE MORTALITY IN BRAZIL BETWEEN 2014 AND 2024: AN ECOLOGICAL STUDY WITH DATA FROM THE MORTALITY INFORMATION SYSTEM

Gabriel Henrique Carvalho Leite Romeiro[1]*, Vitor Comassetto Paes[1], Larissa Leite de Souza Leão[1], Luciano Timbó Barbosa[2], Jessyca Lane Fausto Lira[2], Reinaldo dos Santos Moura[2]

[1]Acadêmicos de Medicina, Afya Centro Universitário de Maceió (UNIMA); [2]Docente do Curso de Medicina, Afya Centro Universitário de Maceió (UNIMA).

*Autor principal. E-mail: gabriel.romeiro@alunos.afya.com.br

Eixo: 01 - Saúde

RESUMO

Introdução: o homicídio é uma das principais causas de morte evitável entre jovens no Brasil, e a literatura documenta um ponto de inflexão na trajetória histórica de crescimento a partir de 2017. Objetivo: analisar a tendência temporal da taxa de mortalidade por homicídio no Brasil entre 2014 e 2024, o período mais recente e completo disponível em microdados públicos. Método: estudo ecológico de série temporal, com óbitos por agressão (CID-10 X85-Y09) extraídos de microdados públicos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) para os 27 estados brasileiros. As taxas anuais por 100.000 habitantes foram calculadas com denominadores populacionais do IBGE, e a tendência avaliada por regressão de Prais-Winsten sobre a série logaritmizada. Resultados: foram identificados 563.655 óbitos por homicídio no período. A taxa caiu de 29,43/100.000 habitantes em 2014, com pico de 30,70/100.000 em 2017, para 18,79/100.000 em 2024, queda de 38,8% em relação ao pico. A regressão de Prais-Winsten confirmou tendência de queda estatisticamente significativa (APC -5,15% ao ano; IC95%: -7,59 a -2,65; p=0,0016; rho=0,235). O ano de inflexão identificado de forma puramente orientada pelos dados (2017) coincide exatamente com o ponto de mudança relatado por estudo nacional independente baseado em metodologia de Joinpoint. Conclusão: a mortalidade por homicídio no Brasil apresentou queda consistente e estatisticamente robusta entre 2014 e 2024, com magnitude e ano de inflexão que replicam achados de literatura nacional independente, reforçando a validade externa deste resultado.

Palavras-chave: Homicídio; Mortalidade; Violência; Estudos de Séries Temporais; Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: homicide is one of the leading preventable causes of death among young people in Brazil, and the literature documents an inflection point in the historical growth trajectory starting in 2017. Objective: to analyze the temporal trend of the homicide mortality rate in Brazil between 2014 and 2024, the most recent and complete period

available in public microdata. Method: ecological time-series study, with deaths from assault (ICD-10 X85-Y09) extracted from public microdata of the Mortality Information System (SIM/DATASUS) for all 27 Brazilian states. Annual rates per 100,000 inhabitants were calculated using IBGE population denominators, and the trend was assessed by Prais-Winsten regression on the log-transformed series. Results: 563,655 homicide deaths were identified in the period. The rate fell from 29.43/100,000 inhabitants in 2014, peaking at 30.70/100,000 in 2017, to 18.79/100,000 in 2024, a 38.8% decline from the peak. Prais-Winsten regression confirmed a statistically significant downward trend (APC -5.15% per year; 95%CI: -7.59 to -2.65; p=0.0016; rho=0.235). The inflection year identified in a purely data-driven manner (2017) coincides exactly with the change point reported by an independent national study based on Joinpoint methodology. Conclusion: homicide mortality in Brazil showed a consistent and statistically robust decline between 2014 and 2024, with magnitude and inflection year that replicate findings from independent national literature, reinforcing the external validity of this result.

Keywords: Homicide; Mortality; Violence; Time Series Studies; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

O homicídio é uma das principais causas de morte evitável entre adolescentes e adultos jovens no Brasil, com forte concentração em homens negros de baixa renda e impacto direto sobre a expectativa de vida da população nessa faixa etária. Diferentemente de doenças crônicas, trata-se de causa de morte diretamente sensível a políticas de segurança pública, controle de armas e intervenções sociais territorializadas.

A literatura nacional documenta, de forma consistente, um ponto de inflexão na trajetória histórica de crescimento dos homicídios no Brasil. Estudo com metodologia de Joinpoint, cobrindo 2000 a 2019, identificou redução significativa das mortes por agressão após 2017 em nível nacional, acompanhada de aumento significativo nas regiões Norte e Nordeste no mesmo período, padrão de heterogeneidade regional relevante[1]. O Atlas da Violência 2025, publicação de referência do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada em parceria com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, reporta 2017 como o ano de maior número de homicídios da série histórica (65.602 casos), com queda de aproximadamente 30% até 2023 (45.747 casos), atribuindo a redução a pelo menos 11 estados que sustentaram queda sistemática por oito anos consecutivos[2]. Estudo regional específico sobre a região Sul, entretanto, identificou aumento de 14,5% na taxa de mortalidade por homicídio no período estudado, evidenciando que a tendência nacional de queda não é uniforme entre regiões[3].

Apesar desse conjunto de evidências, a maior parte dos estudos acadêmicos disponíveis analisa períodos que terminam em 2019, antes da pandemia de covid-19 e da descontinuidade metodológica introduzida pelo Censo Demográfico 2022. Há, portanto, lacuna em confirmar,

com dados de microdados públicos e método estatístico que corrige explicitamente autocorrelação serial, se a tendência de queda identificada até 2019 se manteve na década mais recente e completa disponível (2014-2024).

2. OBJETIVO

Analisar a tendência temporal da taxa de mortalidade por homicídio no Brasil entre 2014 e 2024, a partir de dados públicos do Sistema de Informações sobre Mortalidade, com quantificação da variação percentual anual pelo método de Prais-Winsten.

3. MÉTODO

Trata-se de estudo ecológico de série temporal. Foram extraídos microdados públicos de todas as Declarações de Óbito registradas no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS) para os 27 estados brasileiros, entre 2014 e 2024, totalizando 15.712.035 óbitos por todas as causas no período, o intervalo mais longo entre os estudos de tendência produzidos por este grupo, por ser o período integralmente disponível em microdados no momento da elaboração deste trabalho. Foram selecionados os óbitos cuja causa básica (campo CAUSABAS) correspondia a agressão, CID-10 X85 a Y09.

As taxas anuais de mortalidade por homicídio, por 100.000 habitantes, foram calculadas com os mesmos denominadores populacionais do IBGE utilizados em estudos irmãos deste grupo para o mesmo tipo de análise: estimativas intercensitárias para 2014-2021, contagem direta do Censo Demográfico 2022 para 2022 (203.062.512 habitantes), interpolação linear entre o Censo 2022 e a estimativa oficial de 2024 para 2023 (207.823.131 habitantes), e a estimativa oficial do IBGE para 2024 (212.583.750 habitantes).

A tendência temporal foi avaliada por regressão de Prais-Winsten sobre a série logaritmizada da taxa anual, método que corrige a autocorrelação serial residual característica de séries temporais em saúde pública[4], com estimativa da Variação Percentual Anual (APC) e IC95%. Nível de significância adotado: 5%. O ano de inflexão da série foi identificado por inspeção direta do valor máximo da taxa anual observada, sem ajuste de modelo segmentado, e comparado post-hoc à literatura, não utilizado como parâmetro de entrada da regressão principal. Por se tratar de análise de dados secundários, públicos e agregados, sem identificação individual dos falecidos, este trabalho está dispensado de apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, conforme item 4.3 do edital do 6º AFYA Global Meeting, que dispensa parecer ético para pesquisas com dados anonimizados, condição aqui expressamente informada.

4. RESULTADOS

Tabela 1. Óbitos por homicídio, população e taxa de mortalidade, Brasil, 2014-2024.

Ano	Óbitos por homicídio	População (IBGE)	Taxa /100.000 hab.
2014	59.681	202.768.562	29,43
2015	58.138	204.450.049	28,44
2016	61.143	206.081.432	29,67
2017	63.748	207.660.929	30,70*
2018	55.914	208.494.900	26,82
2019	44.033	210.147.125	20,95
2020	47.680	211.755.692	22,52
2021	45.562	213.317.639	21,36
2022	44.367	203.062.512	21,85
2023	43.443	207.823.131	20,90
2024	39.946	212.583.750	18,79

**Ano de maior taxa da série (pico), identificado por inspeção direta dos dados.*

Entre 2014 e 2024, foram identificados 563.655 óbitos por homicídio no Brasil (Tabela 1). O número absoluto de óbitos atingiu seu valor máximo em 2017 (63.748 casos) e, a partir de então, apresentou trajetória de queda praticamente ininterrupta, chegando a 39.946 casos em 2024, redução de 37,3% em relação ao pico.

A taxa de mortalidade seguiu o mesmo padrão: de 29,43 por 100.000 habitantes em 2014, com pico de 30,70 em 2017, para 18,79 em 2024 (Tabela 1), queda de 38,8% em relação ao valor de pico. A regressão de Prais-Winsten confirmou tendência de queda estatisticamente significativa para o período completo: Variação Percentual Anual de -5,15% ao ano (IC95%: -7,59 a -2,65; p=0,0016; rho estimado = 0,235, autocorrelação baixa a moderada, adequadamente corrigida pelo modelo).

O ano de maior taxa observada nesta série (2017) coincide exatamente com o ano de inflexão relatado por Santiago et al., identificado de forma inteiramente independente, com dados, período de referência e método estatístico distintos (Joinpoint regression sobre a série 2000-2019)[1]. Essa convergência entre dois estudos metodologicamente independentes é um indicador relevante de validade do achado.

Em validação cruzada com o Atlas da Violência 2025[2], o número de óbitos identificado neste estudo para 2017 (63.748) e para 2023 (43.443) foi sistematicamente inferior ao reportado por aquela publicação (65.602 e 45.747, respectivamente), diferença de 2,8% e 5,0%. Essa diferença

é consistente e atribuível à definição operacional de causa de morte utilizada: o Atlas da Violência aplica metodologia de correção para óbitos de causa mal definida e eventos de intenção indeterminada reclassificados como agressão, procedimento não replicado neste estudo, que utilizou exclusivamente os códigos CID-10 X85-Y09 conforme registrados na causa básica original, sem correção de subnotificação.

5. DISCUSSÃO

O achado central deste estudo, queda estatisticamente significativa e robusta da mortalidade por homicídio entre 2014 e 2024, com magnitude de -5,15% ao ano, estende para além de 2019 e confirma, com dados mais recentes e método estatístico que corrige explicitamente autocorrelação serial, a tendência de queda pós-2017 já documentada na literatura nacional[1,2]. A coincidência exata do ano de pico identificado por inspeção direta dos dados (2017) com o ano de inflexão reportado por Santiago et al. através de metodologia estatística inteiramente distinta (Joinpoint, período 2000-2019) constitui forma de validação cruzada metodológica, não apenas numérica: dois desenhos analíticos independentes, aplicados a fontes de dados e períodos parcialmente distintos, convergem para o mesmo ponto de inflexão histórico.

A validação cruzada com o Atlas da Violência 2025 reforça a consistência interna dos dados extraídos neste estudo: a diferença sistemática de 3% a 5% em relação àquela publicação é pequena, unidirecional (este estudo sempre encontrou valores discretamente inferiores) e explicável por diferença metodológica declarada (correção de subnotificação aplicada pelo Atlas e não replicada aqui), e não por inconsistência aleatória entre as fontes, o que sustenta a robustez da extração de dados realizada.

A divergência regional relatada por Chen et al. para a região Sul, com aumento de 14,5% no período estudado por aqueles autores[3], ilustra que a queda nacional aqui identificada não deve ser interpretada como fenômeno uniforme entre regiões, achado já apontado por Santiago et al. para o contraste entre a queda no Sudeste e o crescimento no Norte e Nordeste no mesmo período[1]. A agregação nacional realizada neste estudo, embora estatisticamente robusta, pode mascarar trajetórias regionais divergentes, ponto que este desenho ecológico de abrangência nacional não permite resolver.

Este estudo possui limitações que devem ser consideradas. Primeiro, a taxa utilizada é bruta, não padronizada por idade e sexo, o que pode influenciar comparações ao longo do tempo caso a estrutura etária da população tenha se alterado de forma relevante no período, ainda que o

homicídio concentre-se predominantemente em faixa etária jovem e relativamente estável ao longo da década estudada. Segundo, óbitos de causa mal definida ou intenção indeterminada podem ter sido subclassificados fora da faixa CID-10 X85-Y09, subestimando a magnitude real da mortalidade por agressão, como discutido na comparação com o Atlas da Violência. Terceiro, a análise é agregada em nível nacional, sem estratificação regional, por sexo ou faixa etária, o que impede identificar se a queda nacional observada é uniforme ou mascara heterogeneidade relevante entre subgrupos populacionais e unidades federativas.

6. CONCLUSÃO

A mortalidade por homicídio no Brasil apresentou queda estatisticamente significativa e robusta entre 2014 e 2024, com variação percentual anual de -5,15%, e ano de pico (2017) que replica exatamente o ponto de inflexão identificado por estudo nacional independente com metodologia estatística distinta, forma relevante de validação cruzada dos achados.

Os resultados reforçam que a queda da mortalidade por homicídio no Brasil, documentada até 2019 pela literatura prévia, se manteve consistente na década mais recente e completa disponível, mas a heterogeneidade regional já descrita na literatura sugere que essa tendência nacional favorável não deve ser generalizada de forma uniforme entre estados e regiões, sustentando a necessidade de estudos futuros que estratifiquem essa análise por unidade federativa, sexo e faixa etária.

REFERÊNCIAS

1. Santiago MLO, Nunes RAL, Macena RHM. Tendência temporal dos homicídios no Brasil no período de 2000-2019. J Health Biol Sci. 2021;9(1):1-10.

2. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Fórum Brasileiro de Segurança Pública. Atlas da Violência 2025. Brasília: Ipea; São Paulo: FBSP; 2025.

3. Chen EW, Gomes LMX, Barbosa TLA. Homicídios: mortalidade e anos potenciais de vida perdidos. Acta Paul Enferm. 2022;35:eAPE01116.

4. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. Epidemiol Serv Saude. 2015;24(3):565-576.