

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Mortalidade materna e acesso à atenção obstétrica em Manaus, Amazonas: estudo observacional de base populacional (2021–2023)

Jhenephy Wrssulinah do Nascimento Queiroz , Winnie Lagoa de Souza

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.15216>

Submetido em: 2026-02-25

Postado em: 2026-03-04 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

Mortalidade materna e acesso à atenção obstétrica em Manaus, Amazonas: estudo observacional de base populacional (2021–2023)

Maternal mortality and access to obstetric care in Manaus, Amazonas: a population-based observational study (2021–2023)

- Jhenephy Wrssulinah do Nascimento Queiroz 1

Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1551-3024>

- Winnie Lagoa de Souza 2

Faculdade Alcance, Manaus, Amazonas, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7048-8342>

RESUMO

Objetivo: analisar os óbitos maternos ocorridos no município de Manaus, Amazonas, no período de 2021 a 2023, por meio de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, de base populacional, utilizando dados secundários provenientes de sistemas oficiais de informação em saúde. **Métodos:** Estudo observacional, descritivo-analítico, retrospectivo e de base populacional que analisou óbitos maternos de residentes de Manaus entre 2021 e 2023, utilizando dados secundários do Sistema de Informações sobre Mortalidade e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, disponíveis no DATASUS. As análises foram realizadas no software Jamovi (v.2.3.28). **Resultados:** Entre 2021 e 2023 foram registrados 113 óbitos maternos entre residentes de Manaus, correspondendo a uma razão de mortalidade materna média de 107,4 por 100.000 nascidos vivos. Observou-se redução expressiva da RMM ao longo do período, com valor mais elevado em 2021 (191,7/100.000 nascidos vivos) e declínio em 2022 (66,3) e 2023 (56,7). A análise comparativa evidenciou maior concentração de óbitos entre mulheres pardas, solteiras, com 8–11 anos de escolaridade e idade entre 30 e 39 anos. No perfil etiológico, predominaram causas obstétricas indiretas, especialmente doenças infecciosas e parasitárias que complicaram a gestação, o parto e o puerpério. **Conclusões:** Apesar da redução da mortalidade materna, permanecem desigualdades no acesso à atenção obstétrica em Manaus, indicando a necessidade de fortalecimento do pré-natal, da assistência ao parto e da organização da rede de cuidados, com base em protocolos clínicos e ações orientadas pela equidade.

Palavras-chave: Mortalidade materna, Avaliação de serviços de saúde, Sistema de Informação em Saúde, Epidemiologia, Região amazônica.

ABSTRACT

Objective: to analyze maternal deaths in the municipality of Manaus, Amazonas, from 2021 to 2023, through an observational, descriptive, retrospective, population-based study using secondary data from official health information systems. **Methods:** Observational, descriptive-analytical, retrospective, population-based study that analyzed maternal deaths among residents of Manaus between 2021 and 2023, using secondary data from the Mortality Information System and the Live Birth Information System, available at DATASUS. The analyses were performed using Jamovi software (v.2.3.28). **Results:** Between 2021 and 2023, 113 maternal deaths were recorded among residents of Manaus, corresponding to an average maternal mortality ratio of 107.4 per 100,000 live births. A significant reduction in the MMR was observed over the period, with the highest value in 2021 (191.7/100,000 live births) and a decline in 2022 (66.3) and 2023 (56.7). The comparative analysis showed a higher concentration of deaths among brown-skinned, unmarried women with 8–11 years of schooling and aged between 30 and 39 years. In the etiological profile, indirect obstetric causes predominated, especially infectious and parasitic diseases that complicated pregnancy, childbirth, and the postpartum period. **Conclusions:** Despite the reduction in maternal mortality, inequalities in access to obstetric care remain in Manaus, indicating the need to strengthen prenatal care, childbirth assistance, and the organization of the care network, based on clinical protocols and actions guided by equity.

Keywords: Maternal mortality, Health Services Evaluation, Health Information System, Epidemiology, Amazon Region.

Declaração de contribuição dos autores

- **Jhenephy Wrssulinah do Nascimento Queiroz** - Concepção e delineamento do estudo, da análise e interpretação dos dados, da redação e revisão crítica do manuscrito, além de aprovar a versão final destinada à publicação;

- **Winnie Lagoa de Souza** - Delineamento do estudo, da análise e interpretação dos dados, além de aprovar a versão final destinada à publicação.

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

Declaração de disponibilidade de dados da pesquisa

Todo o conjunto de dados de apoio aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

Introdução

A mortalidade materna (MM) é definida como o óbito de uma mulher durante a gestação, o parto ou até 42 dias após o término da gravidez, decorrente de causas relacionadas ou agravadas pela gestação ou por medidas adotadas em seu manejo, excluindo-se causas acidentais ou incidentais.¹ Trata-se de um dos principais indicadores de qualidade da atenção à saúde e de equidade social, refletindo desigualdades estruturais nos sistemas de saúde e falhas na garantia de cuidado obstétrico oportuno e seguro.²

De acordo com o Relatório do Grupo Interinstitucional das Nações Unidas para Estimativas de Mortalidade Materna³ entre 2000 e 2023 observou-se redução da razão de mortalidade materna (RMM) em todas as regiões do mundo. As maiores quedas ocorreram na Ásia Central e Meridional (72,9%), na África Subsaariana (39,6%) e na Oceania, excetuando-se Austrália e Nova Zelândia (38,2%). Em contraste, a América Latina e o Caribe apresentaram o menor progresso global, com redução de apenas 16,8%, evidenciando um cenário de estagnação preocupante diante dos avanços alcançados em outras regiões.

Nesse contexto, a meta 3.1 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelece o compromisso de reduzir a RMM global para menos de 70 óbitos por 100 mil nascidos vivos até 2030⁴, reforçando a necessidade de políticas públicas eficazes e sustentáveis, especialmente em países marcados por profundas desigualdades sociais e territoriais.

Estimativas recentes da Organização Mundial da Saúde indicam que, em 2023, mais de 260 mil mulheres morreram por causas relacionadas à gestação e ao parto, o que corresponde a aproximadamente 700 óbitos por dia, ou seja, uma morte materna a cada dois minutos.⁵ Cerca de 75% dessas mortes são consideradas evitáveis, sendo atribuídas principalmente a hemorragias pós-parto, infecções puerperais, hipertensão gestacional, complicações no trabalho de parto e abortamentos inseguros.⁶

Um estudo recente feito no Brasil, demonstrou estabilidade da RMM até 2019, seguida de aumento expressivo em 2020, concomitante ao início da pandemia de COVID-19. Foram identificados clusters de alta mortalidade materna em estados como Amazonas, Maranhão, Bahia e Piauí.⁷

No Amazonas, entre 2006 e 2015 a RMM de 73,45 óbitos por 100 mil nascidos vivos, com concentração dos óbitos na capital e elevada ocorrência no interior. As principais causas (infecção puerperal, eclâmpsia e hemorragia pós-parto) evidenciam fragilidades assistenciais persistentes.⁸ Nesse cenário, a mortalidade materna está intimamente associada a determinantes sociais, como escolaridade, raça/cor, estado civil e condições socioeconômicas. Todavia, a persistência da subnotificação e do subregistro compromete a vigilância epidemiológica e o planejamento de ações efetivas para a redução do indicador.²

Com o objetivo de enfrentar esse cenário, o Brasil estruturou políticas públicas voltadas à saúde materno-infantil, como o Programa Nacional de Imunizações, o Programa

Nacional de Aleitamento Materno, a Estratégia Saúde da Família, a Rede Cegonha e a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança.^{2,9} Mais recentemente, a Rede Alyne, instituída em 2024, propôs a redução de 25% da mortalidade materna até 2027, com foco na qualificação da assistência, integração dos níveis de atenção e priorização de gestantes em contextos de maior vulnerabilidade.¹⁰

Nesse contexto, Manaus configura-se como área estratégica para análise, por concentrar a maior densidade de serviços de saúde do estado e, simultaneamente, apresentar marcantes desigualdades socioeconômicas e barreiras de acesso. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar os óbitos maternos ocorridos no município de Manaus, Amazonas, no período de 2021 a 2023, por meio de um estudo observacional, descritivo e retrospectivo, de base populacional, utilizando dados secundários provenientes de sistemas oficiais de informação em saúde.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional, descritivo-analítico, retrospectivo e de base populacional, com abordagem quantitativa, que analisou os óbitos maternos ocorridos entre residentes do município de Manaus, estado do Amazonas, no período de 2021 a 2023.

A classificação como estudo de base populacional fundamenta-se na inclusão de todos os óbitos maternos registrados no município durante o período analisado, avaliados de forma agregada e sem identificação individual. O componente descritivo teve como objetivo caracterizar a magnitude e a distribuição dos óbitos segundo variáveis sociodemográficas e assistenciais. O componente analítico consistiu na comparação da distribuição dessas variáveis entre os óbitos maternos e a população de referência composta pelos nascidos vivos no mesmo período, permitindo identificar padrões de sobrerrepresentação associados a desigualdades no perfil materno.

Foram utilizados dados secundários provenientes do Sistema de Informações sobre Mortalidade e do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, ambos disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde por meio da plataforma TabNet.

A razão de mortalidade materna (RMM) foi calculada pela divisão do número de óbitos maternos pelo total de nascidos vivos no período, multiplicada por 100.000, conforme recomendações da Organização Mundial da Saúde.

Foram incluídos óbitos maternos classificados no Capítulo XV da Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão (CID-10), códigos O00 a O99, ocorridos durante a gestação, parto ou até 42 dias após o término da gestação, sendo excluídos os óbitos maternos tardios. Também foram considerados óbitos relacionados à infecção pelo HIV (códigos B20 a B24) quando associados ao ciclo gravídico-puerperal.

As variáveis analisadas incluíram faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil e local de ocorrência do óbito. Para a análise comparativa, as distribuições dessas variáveis entre os óbitos maternos foram confrontadas com sua distribuição entre os nascidos vivos registrados no SINASC para o mesmo período e município.

Foram estimadas razões proporcionais (RP), calculadas pela razão entre a proporção de cada categoria entre os óbitos maternos e a proporção correspondente entre os nascidos vivos, como medida de sobrerrepresentação. Intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram estimados para a razão de mortalidade materna anual. A tendência temporal da RMM foi avaliada por regressão linear simples.

A utilização da RP foi adotada por se tratar de uma análise comparativa entre a distribuição das características dos óbitos maternos e a população de referência composta pelos nascidos vivos no mesmo período. Nesse contexto, a RP permite identificar padrões de sobrerrepresentação de determinados grupos entre os desfechos fatais, sendo uma medida adequada para estudos ecológicos ou baseados em dados agregados, nos quais não é possível estimar diretamente medidas de risco individuais.

As análises estatísticas foram realizadas por meio de estatística descritiva e análise comparativa, com cálculo de frequências absolutas e relativas, razões proporcionais e respectivos intervalos de confiança. As análises foram conduzidas com auxílio do software Jamovi, versão 2.3.28.

Ressalta-se que, por se tratar de dados secundários provenientes de sistemas de informação em saúde, os resultados podem estar sujeitos a limitações relacionadas à qualidade do preenchimento das declarações de óbito e de nascidos vivos, bem como a possíveis sub-registros ou inconsistências nas bases de dados. Apesar dessas limitações, os sistemas de informação utilizados constituem as principais fontes oficiais para monitoramento da mortalidade materna no Brasil e são amplamente empregados em estudos epidemiológicos.

Por se tratar de estudo com dados secundários, públicos e anonimizados, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Resultados

No período de 2021 a 2023, foram registrados 113 óbitos maternos entre residentes do município de Manaus, correspondendo a uma razão de mortalidade materna (RMM) média de 107,4 óbitos por 100.000 nascidos vivos. Observou-se expressiva redução da RMM ao longo do triênio, com valor mais elevado em 2021 (191,7 por 100.000 nascidos vivos; IC95%: 147,1–236,3), seguido de queda acentuada em 2022 (66,3; IC95%: 39,2–93,4) e manutenção

em patamar inferior em 2023 (56,7; IC95%: 31,2–82,2), indicando tendência de redução da mortalidade materna no período analisado (Tabela 1).

Tabela 1. Número de óbitos maternos, nascidos vivos, razão de mortalidade materna (RMM) e intervalo de confiança de 95%, Manaus, AM, Brasil, 2021-2023.

Ano	Óbitos maternos (N)	Nascidos vivos (N)	RMM (por 100.000 NV)	IC95% RMM*
2021	71	37.041	191,7	147,1–236,3
2022	23	34.707	66,3	39,2–93,4
2023	19	33.479	56,7	31,2–82,2

*Os intervalos de confiança de 95% (IC95%) da razão de mortalidade materna foram calculados utilizando a aproximação de Poisson.

A análise comparativa entre os óbitos maternos e a população de nascidos vivos, segundo características sociodemográficas, é apresentada na Tabela 2. Categorias de raça/cor com frequência inferior a cinco óbitos foram excluídas da análise comparativa devido à instabilidade estatística. Foram incluídas na análise comparativa apenas as variáveis disponíveis de forma equivalente nos sistemas SIM e SINASC. Categorias com frequência inferior a cinco óbitos foram excluídas da análise analítica devido à instabilidade estatística, sendo mantidas apenas na descrição suplementar.

Tabela 2. Distribuição das causas básicas de óbitos maternos, segundo categorias da CID-10, em Manaus, AM, Brasil, 2021–2023.

Variável	Categoria	Óbitos maternos n (%)	Nascidos vivos n (%)	RP	IC 95% da RP	p-valor*
Faixa etária	≤19 anos	7 (6,2)	9.800 (9,3)	0,67	0,32–1,39	0,214
	20–29 anos	43 (38,1)	47.500 (45,1)	0,84	0,62–1,13	0,118
	30–39 anos	57 (50,4)	42.200 (40,1)	1,26	0,98–1,62	0,041
	≥40 anos	6 (5,3)	5.700 (5,5)	0,96		
Raça/cor	Branca	24 (21,2)	30.500 (29,0)	0,73	0,49–1,08	0,072
	Preta	2 (1,8)	4.100 (3,9)	0,46	0,11–1,89	0,263
	Parda	84 (74,3)	68.300 (64,9)	1,15	1,01–1,31	0,021
Escolaridade	≤7 anos	12 (10,6)	8.900 (8,5)	1,25	0,68–2,29	0,392
	8–11 anos	71 (62,8)	54.600 (51,9)	1,21	1,04–1,40	0,013
	≥12 anos	23 (20,4)	36.200 (34,4)	0,59	0,40–0,87	0,006
Estado civil	Solteira	70 (61,9)	50.200 (47,7)	1,30	1,10–1,53	0,002
	Casada	21 (18,6)	39.400 (37,5)	0,50	0,33–0,75	0,001

Legenda: RP: razão proporcional entre a distribuição da variável entre óbitos maternos e nascidos vivos. IC95%: intervalo de confiança de 95%. p-valor obtido pelo teste do qui-quadrado.

No que se refere ao perfil etiológico, observou-se predominância de mortes maternas obstétricas indiretas, especialmente aquelas associadas a doenças infecciosas e parasitárias, que corresponderam a aproximadamente dois terços dos óbitos. Entre as causas obstétricas diretas, destacaram-se os distúrbios hipertensivos da gestação e as complicações hemorrágicas, padrão consistente com o observado em estudos nacionais (Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição das causas básicas de óbitos maternos segundo categoria CID-10 e tipo de causa obstétrica, Manaus, AM, Brasil, 2021-2023.

Categoria CID-10	n	%
Mortes maternas obstétricas diretas (N = 42)		
O15 – Eclampsia	7	16,7
O14 – Hipertensão gestacional com proteinúria significativa	6	14,3
O06 – Aborto não especificado	4	9,5
O85 – Infecção puerperal	4	9,5
O72 – Hemorragia pós-parto	3	7,1
O90 – Complicações do puerpério não classificadas em outra parte	3	7,1
O62 – Anormalidades da contração uterina	2	4,8
O86 – Outras infecções puerperais	2	4,8
O75 – Outras complicações do trabalho de parto e parto	1	2,4
O02 – Outros produtos anormais da concepção	1	2,4
O00 – Gravidez ectópica	1	2,4
O45 – Descolamento prematuro da placenta	0	0,0
Outras†	8	19,0
Mortes maternas obstétricas indiretas (N = 71)		
O98 – Doenças infecciosas e parasitárias maternas que complicam a gravidez, o parto ou o puerpério	56	78,9
O99 – Outras doenças maternas classificadas em outra parte que complicam a gravidez, o parto ou o puerpério	14	19,7
O24 – Diabetes mellitus na gravidez	1	1,4
O10 – Hipertensão pré-existente que complica a gravidez, o parto ou o puerpério	0	0,0
B20 – Doença pelo HIV	0	0,0
Mortes maternas obstétricas não especificadas (N = 0)		
O95 – Morte obstétrica de causa não especificada	0	0,0

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/DATASUS), 2025.

† Inclui categorias da CID-10 com frequência ≤ 2 óbitos.

Nota: Os percentuais foram calculados em relação ao total de óbitos dentro de cada categoria (mortes obstétricas diretas e indiretas).

Discussão

Os resultados deste estudo evidenciam uma redução expressiva da razão de mortalidade materna em Manaus entre 2021 e 2023. Apesar dessa tendência favorável, a RMM média do triênio (107,4 por 100.000 nascidos vivos) permanece elevada quando

comparada às metas internacionais, indicando a persistência de desafios estruturais na atenção obstétrica. Esse padrão é compatível com o contexto observado em escala nacional, especialmente no ano de 2021, quando diferentes estudos e relatórios oficiais apontaram impactos da pandemia de COVID-19 sobre a organização dos serviços de saúde materna (Ministério da Saúde, 2024).¹⁰

Em âmbito nacional, dados da Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde indicaram que o número absoluto de mortes maternas atingiu 3.030 óbitos em 2021, representando um aumento expressivo em relação aos anos anteriores (Ministério da Saúde, 2024).¹⁰ A redução observada em 2022 e 2023, tanto no Brasil quanto em Manaus, é compatível com o processo de retomada das rotinas assistenciais e reorganização da rede obstétrica, embora esses avanços ainda demandem consolidação para garantir sustentabilidade a médio e longo prazo.

A comparação entre os óbitos maternos e a população de nascidos vivos evidenciou sobrerrepresentação de determinados grupos sociodemográficos. Mulheres pardas, solteiras e com escolaridade entre 8 e 11 anos apresentaram razões proporcionais superiores à unidade, indicando maior concentração de óbitos nesses estratos. Padrão semelhante tem sido descrito em estudos nacionais, que apontam maior vulnerabilidade de mulheres pardas e solteiras à mortalidade materna no Brasil.¹¹⁻¹³

A predominância de mulheres pardas entre os óbitos observados em Manaus também é consistente com evidências nacionais que demonstram taxas de mortalidade materna mais elevadas entre mulheres negras quando comparadas às brancas.¹⁴ Dados do boletim epidemiológico do Ministério da Saúde indicam que cerca de 70% dos pré-natais inadequados no país ocorrem entre mulheres pretas e pardas, refletindo desigualdades estruturais na qualidade da assistência reprodutiva.¹⁵ Esse padrão também foi observado em estudo nacional que identificou piores condições de acesso, menor oferta de intervenções adequadas e maior exposição a situações de desrespeito institucional durante o parto entre mulheres negras e pardas.^{13,16}

No que se refere à escolaridade, a maior concentração de óbitos entre mulheres com 8 a 11 anos de estudo sugere a presença de vulnerabilidades educacionais que podem comprometer a compreensão das orientações de saúde e a adesão ao acompanhamento pré-natal. Estudos indicam que níveis intermediários de escolaridade ainda se associam a barreiras no acesso aos serviços e menor continuidade do cuidado, especialmente em contextos marcados por desigualdades territoriais e socioeconômicas.^{17,18}

Embora a maior proporção de óbitos tenha ocorrido entre mulheres adultas, a participação de adolescentes entre os desfechos fatais permanece relevante. Evidências nacionais indicam que a mortalidade materna na adolescência apresenta maior concentração nas regiões Norte e Nordeste do país, refletindo limitações persistentes no acesso a serviços

de saúde sexual e reprodutiva e a políticas de planejamento familiar voltadas a esse grupo etário.^{13,19,20}

A elevada proporção de óbitos ocorridos em ambiente hospitalar indica que o acesso físico aos serviços de saúde foi, em grande parte, alcançado. No entanto, esse achado desloca a discussão para a qualidade da assistência prestada e para a capacidade de manejo oportuno das complicações obstétricas. Estudo realizado em Manaus identificou que muitas das mulheres que evoluíram a óbito haviam realizado número insuficiente de consultas de pré-natal, além de apresentarem elevada frequência de partos cesáreos, com predomínio de choque séptico como causa de morte.²¹

Evidências nacionais e internacionais sugerem que a realização de cesarianas em contextos de assistência obstétrica fragilizada pode estar associada a maior ocorrência de complicações graves e desfechos maternos adversos.^{22,23} Uma revisão sistemática envolvendo países de baixa e média renda identificou risco de mortalidade materna de 7,6 por 1.000 cesarianas, evidenciando a importância da adequada indicação e da qualidade da assistência cirúrgica nesses contextos.²⁴

No tocante ao perfil etiológico, observou-se predomínio das mortes maternas obstétricas indiretas sobre as diretas no município de Manaus. Esse padrão contrasta com o cenário nacional, no qual as causas obstétricas diretas respondem por cerca de 60% dos óbitos maternos registrados no Brasil na última década. Análises abrangentes realizadas no país entre 2013 e 2023 demonstram que essa predominância se mantém em todas as regiões brasileiras, incluindo a região Norte.²⁵

A divergência identificada no presente estudo pode refletir especificidades do contexto epidemiológico amazônico, marcado pela maior presença de doenças infecciosas e por desafios estruturais na integração entre a atenção pré-natal, a assistência hospitalar e as ações de vigilância em saúde. Evidências internacionais indicam que, em contextos em que doenças infecciosas e condições clínicas pré-existentes possuem maior peso epidemiológico, as causas obstétricas indiretas tendem a contribuir de forma mais significativa para a mortalidade materna, especialmente em regiões com desigualdades no acesso e na qualidade da assistência à saúde.^{26,27}

A redução da mortalidade materna observada nos anos mais recentes deve ser interpretada com cautela. Embora os achados dialoguem com evidências nacionais e regionais, o delineamento descritivo-analítico deste estudo não permite estabelecer relações causais, restringindo as interpretações ao nível associativo.^{12,14,15} Ainda assim, os resultados apontam para a necessidade de consolidação de políticas públicas orientadas pela equidade, fortalecimento da vigilância em saúde, ampliação do acesso a um pré-natal oportuno e qualificação contínua das equipes multiprofissionais, como preconizado pela Política Nacional de Atenção Integral à Saúde Materna e Neonatal.

Referências

1. World Health Organization (WHO). Trends in maternal mortality 2000 to 2020: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division [Internet]. Geneva: WHO; 2023. [access in 2025 Aug 4]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/978924008759>
2. Teles IA. As características e impactos das políticas públicas de atenção à saúde materna no Brasil nos últimos 20 anos. *lande Cienc Hum*. 2023; 7 (1): 64-73.
3. Grupo Interinstitucional das Nações Unidas para Estimativas de Mortalidade Materna. Trends in maternal mortality estimates 2000 to 2023: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and UNDESA/Population Division. Geneva: World Health Organization; 2025.
4. Organização das Nações Unidas (ONU). Assembleia Geral. Resolução A/RES/70/1. Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova Iorque: ONU; 2015.
5. World Health Organization (WHO). Key facts: maternal mortality [Internet]. Geneva: WHO; 2025. [access in 2025 Aug 4]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>
6. Cresswell JA, Alexander M, Chong MYC, Kazuyo S, Oestergaard MZ, You D, et al. Global and regional causes of maternal deaths 2009–20: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2025.
7. Oliveira IVG, Santos RP, Pereira MF, Lima JRF, Silva DB. Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais. *Cien Saude Colet*. 2024; 29 (10): e05012023.
8. Medeiros LT, Sousa AM, Arinana LO, Inácio AS, Prata MLC, Vasconcelos MNG. Mortalidade materna no estado do Amazonas: estudo epidemiológico. *Rev Baiana Enferm*. 2018; 32: e26623.
9. Cassiano ACM, Carlucci EMS, Gomes CF, Bennemann RM. Saúde materno-infantil no Brasil: evolução e programas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde. *Rev Serv Publico*. 2014; 65 (2): 227-44.
10. Ministério da Saúde (BR). Assistência em saúde. Rede Alyne: conheça a história da jovem negra que deu nome ao novo programa de cuidado integral à gestante e bebê [Internet]. Brasília (DF); 2024. [acesso em 2025 ago 4]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/setembro/rede-alyne-conheca-a-historia-da-jovem-negra-que-deu-nome-ao-novo-programa-de-cuidado-integral-a-gestante-e-bebe>
11. Ruas CAM, Quadros JFC, Rocha JFD, Rocha FC, Andrade Neto GR de, Piris ÁP, et al. Profile and spatial distribution on maternal mortality. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2020;20(2):385–96.
12. Oliveira NM, Santos GGD. Mortalidade materna no Brasil entre o período de 2020 a 2023: estudo de base populacional. *Gest Cuid Saude*. 2023; 1 (2): 1-17.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório da Oficina Morte Materna das Mulheres Negras no Contexto do Sus [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.

14. Silva MH, Mendonça MC, Rezende KS, Candeia RMS. Óbitos maternos de mulheres negras no Brasil de 2018 a 2021. *Rev Foco* [Internet]. 2024 [acesso em 2025 ago 4]; 17 (4): e4898.
15. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: Saúde da mulher brasileira: uma perspectiva integrada entre vigilância e atenção à saúde. Número especial. Brasília (DF): Ministério da Saúde; mar 2023. [acesso em 2025 out 7]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/saude-da-mulher-brasileira-uma-perspectiva-integrada-entre-vigilancia-e-atencao-a-saude-numero-especial-mar.2023>
16. Leal MC, Gama SGN, Pereira APE, Pacheco VE, Carmo CN, Santos RV. A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2017; 33 (Supl 1): e00078816.
17. Lins DOA, Silva MTA da, Maia LT de S. Evolution of access to prenatal care in Pernambuco: maternal schooling as a marker of health inequities. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 2025;25:e20220212.
18. Cisne MA, Araújo DC, Costa GVA, Vasconcelos AMM, Oliveira Filho GS, Oliveira, MAS. Escolaridade materna associada a fatores obstétricos em gestantes atendidas em um centro de saúde da família. *Rev Interdiscip Encontro Cienc*. 2022; 5 (2): 130-44.
19. Santos BB, Carvalho GCF, Bueno TV, Farnese G, Pires KHRG, Santos BV, et al. Mortalidade materna entre adolescentes no Brasil: um problema de saúde pública. *Rev Elet Acervo Saude* [Internet]. 2023 [acesso em 2025 ago 4]; 23 (5): e12257.
20. Azevedo MC, Teixeira I. Mortalidade Materna na Adolescência e a Cobertura de Pré-natal na Região Norte do Brasil: análise temporal, 2018-2022. *Singular Sociedade e Humanidades*. 2025; 1(7): 109-17.
21. Ribeiro CA, Freire CH. Mortalidade materna: perfil clínico e epidemiológico de uma maternidade pública do Amazonas. *Femina*. 2022; 50 (4): 230-5.
22. Paixao ES, Bottomley C, Pescarini JM, Wong KLM, Cardim LL, Ribeiro Silva RC et al. Associations between cesarean delivery and child mortality: A national record linkage longitudinal study of 17.8 million births in Brazil. *PLoS Med*. 2021;18(10):e1003791.
23. Fahmy WM, Crispim CA, Cliffe S. Association between maternal death and cesarean section in Latin America: A systematic literature review. *Midwifery*. 2018;59:88-93.
24. Sobhy S, Arroyo-Manzano D, Murugesu N, Karthikeyan G, Kumar V, Kaur I et al. Maternal and perinatal mortality and complications associated with caesarean section in low-income and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2019 ;393(10184):1973-1982.
25. Freitas TG, Viana AJM, Miranda AG, Faria BH, Saraiva BLAF, Couto LM et al. Mortalidade Materna no Brasil (2013-2023): Desigualdades Regionais nas Causas Obstétricas. *Braz J Impl Health Sci*. 2025; 7(9): 1073-83.
26. Kassebaum NJ, Bertozzi-Villa A, Coggeshall MS, Shackelford KA, Steiner C, Heuton KR et al. Global, regional, and national levels and causes of maternal mortality during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Erratum in: *Lancet*. 2014 Sep 13;384(9947):956.
27. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, Gülmezoglu AM, Temmerman M, Alkema L. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014; 2(6): 323-33.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- 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 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 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.