



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENFERMAGEM

LEILA CAMILA REIS PEREIRA

TENDÊNCIA E PERFIL DA MORTALIDADE MATERNA NA BAIXADA
MARANHENSE, 2013-2022: análise de série temporal

PINHEIRO-MA

2025

LEILA CAMILA REIS PEREIRA

**TENDÊNCIA E PERFIL DA MORTALIDADE MATERNA NA BAIXADA
MARANHENSE, 2013-2022: análise de série temporal**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, campus Pinheiro, com requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Kezia Cristina Batista dos Santos

PINHEIRO-MA

2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Reis Pereira, Leila Camila.

Tendência e perfil da mortalidade materna na Baixada Maranhense, 2013-2022: Análise de série temporal / Leila Camila Reis Pereira. - 2025.

59 p.

Orientador(a): Kezia Cristina Batista dos Santos.

Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro, 2025.

1. Mortalidade Materna. 2. Saúde da Mulher. 3. Epidemiologia. I. Batista dos Santos, Kezia Cristina. II. Título.

LEILA CAMILA REIS PEREIRA

**TENDÊNCIA E PERFIL DA MORTALIDADE MATERNA NA BAIXADA
MARANHENSE, 2013-2022: análise de série temporal**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, campus Pinheiro, com requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Aprovado em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Kezia Cristina Batista dos Santos - Orientadora

Doutora em Saúde Coletiva

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Vicenilma de Andrade Martins Costa

Doutora em Biotecnologia

Universidade Federal do Maranhão

Profa. Dra. Mayra Sharlenne Moraes Araújo

Doutora em Saúde Coletiva

Universidade Federal do Maranhão

Dedico este trabalho ao meu Deus, que me fortalece a cada dia, iluminando meus caminhos e me guiando. A minha família, meu alicerce e meu refúgio. Ao meu marido, que é minha força, meu parceiro e meu incentivo diário; ao meu filho, minha luz, minha inspiração e a razão por todo meu esforço. Aos meus pais, pelo amor, incentivo e ensinamentos que moldaram minha vida; aos meus irmãos, pelos sorrisos diários e apoio constante.

AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui é, para mim, mais do que um marco acadêmico: é a materialização de uma jornada que exigiu fé, força, renúncias e, acima de tudo, amor. Este trabalho é o reflexo de noites longas, dúvidas silenciosas, recomeços inesperados e da certeza de que, mesmo diante das tempestades, eu jamais caminhei sozinha. Por isso, escrevo estas linhas com o coração cheio, cheio de gratidão, de memória, de orgulho e de tudo aquilo que me trouxe até este momento.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, autor da minha vida e de todos os meus passos. Foi Ele que me sustentou nos dias em que o cansaço falava mais alto, que renovou minhas forças quando eu pensei em desistir e que colocou as pessoas certas no meu caminho. Em cada prova, em cada noite mal dormida, em cada lágrima de medo ou de alívio, eu senti a Sua presença cuidando de mim. A Ele entrego esta conquista, certa de que, sem Sua graça e misericórdia, nada disso seria possível.

Agradeço, também, a mim mesma. À mulher que eu fui no início desta trajetória e à mulher que me tornei agora. Agradeço à minha coragem de persistir quando tudo parecia demais, à minha disciplina quando o cansaço apertava, à minha resiliência mesmo quando o mundo ao redor pedia que eu parasse. Hoje, reconheço a minha força silenciosa, mas firme que me sustentou quando apenas eu sabia o peso que carregava. Eu me agradeço por não desistir, por acreditar, por lutar, por me reinventar e por chegar até aqui com dignidade e orgulho.

Agradeço profundamente ao meu marido, meu companheiro de vida, que caminhou ao meu lado em cada desafio, que segurou minha mão quando eu me sentia pequena e que soube enxergar em mim a capacidade que, muitas vezes, eu mesma não via. Obrigada por cada gesto simples, cada palavra de incentivo, cada abraço que me mantinha em pé quando tudo parecia desmoronar. Você foi meu alicerce, minha calma e meu abrigo nos dias difíceis. Sem você, esta conquista não teria o mesmo brilho.

Ao meu filho, que é o grande sentido da minha existência. Ser mãe e estudante não é fácil, mas foi por você que segui firme, por você que enfrentei o cansaço, por você que aprendi a ser maior do que os obstáculos. Seu olhar me deu força, seu amor me deu propósito. Que esta vitória seja um lembrete de que tudo o que faço carrega você no centro.

Aos meus pais, minha base e meu lugar seguro. A vocês, dedico mais do que palavras dedico minha história. Obrigada por me ensinarem, desde cedo, que sonhos exigem esforço, mas que também florescem nas mãos de quem ama e apoia. Obrigada pela força, pela orientação

e por acreditarem em mim mesmo quando eu me sentia incapaz. Vocês foram, são e sempre serão o meu maior orgulho.

À minha mãe, que sempre segurou minhas quedas, acolheu minhas angústias e me mostrou o valor da perseverança. A senhora nunca mediu esforços para que eu pudesse estudar: deixou refeições prontas para que eu não ficasse sem comer, preocupou-se comigo nos dias em que eu passava o dia inteiro na universidade, esperava minha mensagem de chegada e muitas vezes foi me buscar na própria universidade ou na parada de ônibus, garantindo que eu chegasse em casa em segurança. Cada cuidado seu, por menor que parecesse, foi um gesto de amor que me sustentou nesta caminhada.

Ao meu pai, que, mesmo em meio às dificuldades, sempre fez das fraquezas a sua força para nos levar à escola, à universidade e para nos proporcionar um estudo de qualidade, mesmo nos dias mais difíceis. Obrigada por não desistir, por enfrentar cansaços e limitações para que eu tivesse oportunidades que talvez você não teve. Cada esforço seu está escrito nesta conquista.

À minha irmã, minha rede de apoio constante, meu refúgio emocional, minha parceira de vida. Obrigada por estar ao meu lado em todos os momentos, nos bons, nos desafiadores e, principalmente, nos silenciosos. Obrigada por me ouvir quando eu precisava, por me acalmar, por me fortalecer e por acreditar em mim mesmo quando eu duvidava. Nada seria igual sem a sua presença.

Ao meu irmão, que, mesmo de forma discreta, sempre torceu por mim e contribuiu para que eu chegasse até aqui. Sua força e seu apoio sempre foram importantes para mim.

Aos meus avós, que são parte essencial da minha formação, do meu caráter e da minha história. A cada gesto de carinho, a cada oração, a cada palavra de incentivo, vocês moldaram quem eu sou. Obrigada por acreditarem em mim com a pureza e a verdade que só os avós têm.

Minha gratidão especial vai também à minha orientadora Kezia Cristina, que foi um dos pilares mais firmes desta caminhada. Mais do que corrigir um texto, a senhora acolheu as minhas inseguranças, respeitou meus limites e, ao mesmo tempo, me desafiou a ir além do que eu acreditava ser capaz. Em cada reunião, havia sempre um olhar atento, uma palavra firme e, ao mesmo tempo, humana. Obrigada por ter sido meu refúgio em meio ao turbilhão de prazos, cobranças e medos. Quando eu pensei em desistir, a sua confiança em mim me fez permanecer. Suas orientações não se limitaram ao TCC: foram lições de responsabilidade, ética, sensibilidade e amor à profissão. Cada observação, cada sugestão e cada “vamos ajustar mais um pouco” carregavam o desejo genuíno de me ver crescer. Levo comigo não apenas uma orientadora, mas um exemplo de profissional e de mulher que eu sempre vou admirar.

Estendo minha gratidão a toda a família do meu pai e da minha mãe, que, de alguma forma, direta ou indiretamente, contribuíram para a minha caminhada. Cada conselho, cada palavra, cada gesto de amor somou-se para que eu me fortalecesse e persistisse.

Registro um agradecimento especial à irmã que a universidade me deu: Rebeca. Há cinco anos, nossos caminhos se cruzaram, e desde então você tem sido uma das maiores dádivas desta trajetória. Obrigada por cada conversa que me acalmou, por cada abraço que me sustentou, por cada riso que me devolveu leveza. Obrigada por estar presente nos meus dias mais difíceis e também nos meus dias mais felizes. Você se tornou parte da minha história, do meu coração e desta conquista.

Agradeço, com imensa gratidão, ao meu grupo de estágio, que foi, durante toda essa jornada, uma extensão da minha casa, da minha força e da minha coragem.

À Larissa, menina carismática e carinhosa, que com sua amizade sempre fez nossa comunicação refletir sabedoria, empatia e parceria. Suas palavras e seu jeito leve tornaram os dias de estágio mais humanos e mais bonitos.

À Laysa, obrigada por me lembrar, em cada conversa, que eu sou capaz de muita coisa, por acreditar em mim e por me incentivar a enxergar o meu próprio potencial.

À Letícia, amiga com você, aprendi a ver o lado bom das coisas e a transformar momentos difíceis em lembranças leves.

Ao Thiago, que sempre me fez sorrir, Sua presença, suas brincadeiras e seu apoio foram fundamentais para que eu não desanimasse.

A cada um de vocês, meu muito obrigada por terem caminhado comigo. Vocês são muito importantes na minha trajetória.

Ao João, cuja amizade foi um presente precioso. Obrigada por me ouvir, me apoiar e me ajudar em momentos que eu precisava mais do que imaginava. Sua presença fez diferença, e sou grata por isso.

Não poderia deixar de agradecer à minha sogra, que sempre apoiou a minha caminhada pelos estudos e acreditou no meu sonho. Suas palavras de motivação, seus conselhos e o incentivo constante foram combustível em dias de cansaço. Obrigada por torcer por mim, por compreender minhas ausências e por celebrar cada pequena conquista ao meu lado.

Agradeço também à universidade, que me proporcionou conhecimento, oportunidades e amadurecimento. Cada disciplina, cada estágio, cada vivência acadêmica contribuiu para minha formação profissional e humana. Sou grata por tudo o que aprendi dentro destas paredes.

Por fim, agradeço a todos que acreditaram em mim mesmo de longe, mesmo em silêncio, mesmo sem saber o tamanho do impacto que tiveram na minha vida. Cada palavra, cada gesto,

cada demonstração de carinho sustentou minha caminhada. Este TCC é mais do que uma conclusão: é um símbolo da força da fé, do amor, da família, da amizade e de todas as mãos que me levantaram pelo caminho.

A todos vocês, deixo minha gratidão mais sincera e eterna, com todo o meu carinho,
Leila Camila Reis Pereira.

“Até aqui o Senhor me ajudou”

(1 Samuel 7:12)

RESUMO

Introdução: A redução da mortalidade materna (MM) permanece como um desafio não resolvido mundialmente e integra a Agenda 2030, estabelecida pela Organização das Nações Unidas por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. No Brasil, a MM permanece elevada, especialmente em regiões caracterizadas por desigualdades sociais, fragilidades estruturais e limitações de acesso aos serviços de saúde, como a Baixada Maranhense. Assim, compreender o perfil desses óbitos ao longo do tempo torna-se essencial para subsidiar estratégias mais efetivas de prevenção e redução da MM na região. **Objetivo:** Analisar a tendência temporal da Razão de Mortalidade Materna (RMM) e o perfil epidemiológico dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, analítico, quantitativo, do tipo análise de série temporal, que incluiu todos os óbitos maternos, de mulheres de 10 a 49 anos, notificados na Baixada Maranhense, no período de 2013 a 2022, obtidos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2024. As variáveis investigadas foram: ano de notificação, faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil, causa do óbito materno, momento da morte materna no ciclo gravídico-puerperal, tipo de morte materna, local de ocorrência do óbito, investigação do óbito e RMM. Para a análise estatística utilizou-se o software R® (versão 4.5.1), no ambiente R Studio®. Foram calculadas frequências absolutas e relativas das variáveis de interesse do estudo. Para análise da tendência da RMM no período investigado empregou-se modelagem por regressão linear generalizada de Prais-Winsten, considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** No período analisado notificaram-se 90 óbitos maternos. Mulheres pardas (62,2%), na faixa etária de 20 e 29 anos (40,0%), solteiras (43,3%) e com 8 a 11 anos de estudos (58,9%), constituíram o principal grupo de mulheres que foram a óbito materno. As síndromes hipertensivas (30,0%) e hemorragia pós-parto (13,3%) foram as principais causas de óbito. A maioria dos óbitos ocorreu durante a gravidez, parto ou puerpério (36,7%), sendo classificada como obstétrica direta (88,9%), ocorrida em hospitais (88,9%) e investigada (66,7%). A RMM média foi de 98,6 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos (desvio padrão $\pm 23,83$). Identificou-se tendência crescente estatisticamente significativa na RMM, com aumento médio anual de 6,18% (IC95%: 3,12–9,32; $p < 0,0001$). **Conclusão:** A RMM permanece alta na Baixada Maranhense ainda distante do alcance das metas nacionais e internacionais, sendo sua redução um desafio. Os resultados reforçam a necessidade de fortalecimento das redes de atenção obstétrica, aprimoramento das estratégias de vigilância, ampliação da assistência pré-natal qualificada e organização de fluxos assistenciais mais eficientes. Este estudo contribui para a compreensão do cenário regional e oferece subsídios para o desenvolvimento de políticas públicas capazes de reduzir os óbitos maternos e promover maior equidade em saúde para mulheres da Baixada Maranhense.

Palavras-chave: Mortalidade Materna. Saúde da Mulher. Epidemiologia. Assistência Obstétrica. Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: The reduction of maternal mortality (MM) remains an unresolved challenge worldwide and is part of Agenda 2030, established by the United Nations Organization through the Sustainable Development Goals. In Brazil, MM remains high, especially in regions characterized by social inequalities, structural fragility and limitations of access to health services, such as Baixada Maranhense. Thus, understanding the profile of these deaths over a long period of time becomes essential to subsidize more effective strategies for the prevention and reduction of MM in the region. **Objective:** To analyze the temporal trend of the Maternal Mortality Rate (RMM) and the epidemiological profile of maternal deaths in Baixada Maranhense, Brazil. **Methodology:** This is an observational, analytical, quantitative study, a time series analysis type, which includes all maternal deaths, of women aged 10 to 49 years, notified in Baixada Maranhense, in the period from 2013 to 2022, obtained from the Mortality Information System (SIM), available to the Department of Information and Computing of SUS (DATASUS). The data collection was carried out no later than November 2024. The various investigations conducted include: year of notification, age, race, education, marital status, cause of maternal death, time of maternal death in pregnancy-puerperal cycle, type of maternal death, place of occurrence of death, investigation of death and RMM. For statistical analysis, the R® software (version 4.5.1) is used, not the R Studio® environment. Foram calculated absolute and relative frequencies of the variables of interest to the study. To analyze the RMM trend in the period investigated, modeling by generalized linear regression of Prais-Winsten was used, considering the significance level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** In the analyzed period, 90 maternal deaths were notified. Brown women (62.2%), aged between 20 and 29 (40.0%), single (43.3%) and with 8 to 11 years of education (58.9%), constitute the main group of victims. Hypertensive syndromes (30.0%) and postpartum hemorrhage (13.3%) are the main causes of death. The majority of deaths occurred during pregnancy, childbirth or puerperium (36.7%), being classified as direct obstetrics (88.9%), occurring in hospitals (88.9%) and investigated (66.7%). The average MMR was 98.6 maternal deaths per 100,000 live births (standard deviation ± 23.83). Identified a statistically significant increasing trend in MMR, with a mean annual increase of 6.18% (95%CI: 3.12–9.32; $p < 0.0001$). **Conclusion:** The RMM remains high in Baixada Maranhense and is still far from achieving national and international goals, making its reduction a challenge. The results reinforce the need to strengthen obstetric care networks, improve surveillance strategies, expand qualified prenatal care and organize more efficient care flows. This study contributes to the understanding of the regional scenario and offers subsidies for the development of public policies capable of reducing maternal deaths and promoting greater health equity for women in Baixada Maranhense.

Keywords: Maternal Mortality. Women's Health. Epidemiology. Obstetric Care. Public Health.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização socioeconômica das mulheres que evoluíram a óbito materno na Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.....	35
Tabela 2 – Caracterização epidemiológica dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.....	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Razão da Mortalidade Materna por 100 mil nascidos vivos na faixa etária de 10 – 49 anos, Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022	34
Figura 2 – Evolução da Razão da Mortalidade Materna por 100 mil nascidos vivos na faixa etária de 10 – 49 anos, Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.....	34

LISTAS DE ABREVIACÕES E SIGLAS

APS	Atenção Primária a Saúde
CE	Consulta de Enfermagem
CID-10	Classificação Internacional de Doenças – 10ª Revisão
COVID – 19	Coronavírus Disease 2019
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DO	Declaração de Óbito
DP	Desvio Padrão
Fesma	Força Estadual de Saúde do Maranhão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC95%	Intervalo de confiança de 95%
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMESC	Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MM	Mortalidade Materna
MS	Ministério da Saúde
NV	Nascidos Vivos
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
RMM	Razão de Mortalidade Materna
R ²	Coefficiente de determinação
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SHEG	Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1	Morte Materna: Conceito, Classificação e Principais Causas	19
2.2	Mortalidade Materna: Aspectos Epidemiológicos	21
2.3	O Papel do Enfermeiro na Redução da Mortalidade Materna	22
3	OBJETIVOS	25
3.1	Objetivo Geral	25
3.2	Objetivos Específicos	25
4	RESULTADOS	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
	REFERÊNCIAS	45
	ANEXOS	51

1 INTRODUÇÃO

A Mortalidade Materna (MM) é uma das mais graves violações dos direitos humanos das mulheres, por ser uma tragédia evitável em 92% dos casos e por ocorrer principalmente nos países em desenvolvimento, permanecendo, tanto no cenário nacional quanto internacional, como um indicador sensível da qualidade da atenção à saúde da mulher e a capacidade do sistema garantir o direito das mulheres a uma gestação, um parto e um puerpério seguro (Brasil, 2009; WHO, 2023).

A morte materna é definida como a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gravidez, independente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais (OMS, 2002; Brasil, 2009). A redução da MM é um desafio prioritário à saúde mundial. Estima-se que, em 2020, ocorreram cerca de 2.877 mil mortes maternas em todo mundo, com grande maioria desses óbitos concentrada em países de baixa e média renda (WHO, 2023). Diante deste cenário, o Brasil, juntamente com 193 países, assinou um compromisso de cumprir com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) até 2030, estipulando uma meta de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos (NV) (ONU BRASIL, 2015). A meta se estende por todo o mundo, sendo que países de baixas condições socioeconômicas e com escassez na saúde são prioritários (United Nations, 2019; Tintori *et al.*, 2022).

A Razão da Mortalidade Materna (RMM) é um importante indicador de saúde da população feminina, pois reflete além dos fatores biológicos, condições socioeconômicas, qualidade da assistência obstétrica prestada durante o pré-natal, o parto e o puerpério, desigualdade de gênero e a determinação política de promoção da saúde sendo, portanto, a ferramenta ideal de gestão para redução da morbimortalidade das mulheres em idade fértil (Brasil, 2009; Chou *et al.*, 2019).

O Brasil registrou no ano de 2022, RMM de 57,7 mortes por 100.000 NV, ainda distante da meta acordada de redução para no máximo 30 mortes por 100.000 NV até 2030, meta estipulada pelo Ministério da Saúde. A região Nordeste apresentou um dos maiores índices de RMM do país alcançando 73,1 mortes por 100.000 NV. O Maranhão apresentou RMM de 91,9 mortes por 100.000 NV, ocupando a quinta posição nacional e a terceira posição na região Nordeste entre os estados com maior número de mortes maternas, situando-se atrás apenas do Piauí e de Sergipe (IBGE, 2022). Destaca-se que

as regiões com menor renda per capita são as mais afetadas pela MM, o que se relaciona diretamente às condições socioeconômicas e de saúde desfavoráveis que influenciam esse indicador (Ministério da Saúde, 2022).

No Brasil, a morte materna obstétrica direta é responsável pela manutenção da RMM em níveis elevados. Dentre as quatro principais causas de morte materna destacam-se as síndromes hipertensivas específicas da gravidez (SHEG), as hemorragias, as infecções puerperal e as complicações do aborto inseguro. Todas essas causas são tratáveis e poderiam ser evitadas com acesso a assistência à saúde adequados e de alta qualidade, incluindo, principalmente, atendimento pré-natal por profissionais de saúde bem capacitados e nas primeiras semanas após o parto (Costa; Oliveira; Lopes, 2021; Tintori *et al.*, 2022; Fundação Oswaldo Cruz, 2023; Teixeira, 2024).

Assim, a redução da RMM no Brasil é ainda um desafio para os serviços de saúde e a sociedade como um todo. (Brasil, 2006, 2012, 2024). Acrescido a isto, no Brasil, dois fatores continuam dificultando o conhecimento da magnitude e o real monitoramento do nível e da tendência da MM: a subinformação e o sub-registro das declarações das causas de óbito (Brasil, 2007, 2024; IBGE, 2024). A falta de dados e de informações de qualidade sobre as causas de óbito materno contribuem para a fragilização do planejamento, monitoramento e avaliação da saúde materna (United Nations, 2023; Rabelo, 2019).

Pelo exposto, considerando a crescente RMM nos últimos anos, destacou-se a necessidade de realizar uma análise de tendência e do perfil dos óbitos maternos ocorridos na Baixada Maranhense no período de 2013 e 2022, visto que a MM constitui-se ainda hoje um sério problema de saúde pública e para alcance de sua redução, faz-se necessário o conhecimento de sua magnitude.

Ressalta-se que o estado do Maranhão permanece como um dos estados com um dos piores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) e menor renda per capita do país, com repercussões diretas na assistência social e à saúde das mulheres (IBGE, 2024). A MM atinge desigualmente as microrregiões de saúde, com maior prevalência entre mulheres das classes sociais com menor ingresso e acesso aos bens sociais. Destaca-se, ainda que se tratando da Baixada Maranhense, é notória a escassez de estudos que retratem tal problemática. Diante disto, elaborou-se o seguinte questionamento: qual a RMM e as características epidemiológicas dos óbitos maternos ocorridos na Baixada Maranhense? Objetivou-se, com este estudo, analisar a tendência temporal da RMM e o perfil epidemiológico dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Morte Materna: Conceito, Classificação e Principais Causas

A maioria das mortes maternas poderiam ser evitadas se as mulheres obtivessem o tratamento adequado no período gravídico-puerperal (Tintori *et al.*, 2022). A Organização Mundial da Saúde (OMS) descreve que complicações na gravidez, parto e pós-parto matam mais de meio milhão de mulheres ao ano em todo mundo, havendo cerca de outros 10 milhões que ficam com sequelas das complicações sofridas no ciclo gravídico-puerperal (Ruas *et al.*, 2020).

A morte materna é classificada como obstétrica direta, obstétrica indireta e não obstétrica. A morte materna obstétrica direta, é aquela que ocorre por complicações obstétricas, durante a gravidez, parto ou puerpério, relacionadas a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. As causas mais frequentes da morte materna obstétrica direta são as síndromes hipertensivas específicas da gravidez (hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, eclâmpsia e síndrome HELLP), hemorragias, infecções puerperais e complicações relacionadas ao aborto, dentre outras que estão relacionadas o ciclo reprodutivo (OMS, 2022; OMS, 2023).

As síndromes hipertensivas específicas da gravidez (SHEG) são as principais causas diretas de morte materna, dentre elas está a pré-eclâmpsia, que é uma condição caracterizada pela presença de hipertensão e proteinúria após 20 semanas de gestação, que pode ocasionar o risco aumentado do deslocamento da placenta. A eclâmpsia é um agravamento da pré-eclâmpsia, com presença de convulsões tônico-clônicas, sendo está uma emergência obstétrica que pode causar coma ou morte. Já a Síndrome HELLP é um agravo da pré-eclâmpsia que evolui com vários fatores agravantes, tais como hemólise, elevação das enzimas hepáticas e plaquetas em baixos níveis, o que consideravelmente acarreta a falência hepática (Vera-Ponce, 2025).

As hemorragias são uma das maiores causas evitáveis de morte materna, consiste na perda volumosa de sangue durante ou após o parto, também acontecendo ao longo do período gravídico. Essa hemorragia pode ser: hemorragia pré-parto, como placenta prévia ou deslocamento de placenta; hemorragia intraparto ocorrida por lacerações durante o parto; e hemorragia pós-parto que ocorre nas primeiras 24 horas e é a causa mais comum da morte materna, causada por atonia uterino por retenção de restos placentários. A hemorragia materna

é uma emergência médica que deve ser tratada e prevenida o mais rápido possível para que não evolua para óbito materno (Say *et al.*, 2014).

As infecções puerperais são causas significantes de morte materna obstétrica direta e ocorrem após o parto ou nos dias seguintes. As infecções puerperais mais comuns são endometrite puerperal, sepse puerperal ou infecções de ferida operatória. A prevenção, tratamento e os cuidados obstétricos são necessários e essenciais para a redução dos números de mortes maternas por tais causas (Bonet *et al.*, 2017). No Brasil, é a terceira causa de morte materna, sendo responsável por 73% das mortes por causas obstétricas diretas (Sousa, *et al.*, 2021).

A infecção puerperal é uma das causas que mais contribuem para a mortalidade materna, mesmo sendo muitas vezes prevenível. Estima-se que cerca de 5 a 7% das mulheres desenvolvem alguma infecção no período puerperal e a evolução para sepse constitui uma das maiores causas de mortalidade materna nesse período, representando 10 a 15% dos óbitos maternos em todo o mundo (Tintori, *et al.*, 2022). A triagem pré-natal para bacteriúria assintomática é uma ferramenta importante para a prevenção de infecção puerperal e sepse (Andino *et al.*, 2025).

O aborto clandestino também é um importante causador de óbitos maternos. No Brasil, por se tratar de um ato ilegal, muitas mulheres que não desejam manter a gravidez acabam por procurar clínicas clandestinas, submetendo-se ao aborto em condições precárias, o que acarreta graves consequências à sua saúde física, psicológica e à sua própria vida. Aproximadamente 13% das mortes maternas são causadas por aborto inseguros, que muitas das vezes levam a fatores como hemorragias e infecções que também são motivos de óbitos maternos (Ganatra *et al.*, 2017; Franco *et al.*, 2022).

A morte materna obstétrica indireta é resultante de doenças pré-existentes antes da gestação ou que se desenvolveram no período gravídico, agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez. As causas mais frequentes desse tipo de morte materna são as doenças cardiovasculares, diabetes, doenças respiratórias e doenças infecciosas (OMS, 2022).

As doenças cardiovasculares são uma das principais causas de morte materna indireta. Durante a gravidez o corpo da mulher passa por mudanças e adaptações, dentre elas, o aumento do volume sanguíneo e a sobrecarga cardíaca. As condições mais associadas a MM é a cardiomiopatia periparto (insuficiência que ocorre durante o último mês de gravidez ou nos 5 primeiros meses após o parto), hipertensão crônica (maior risco de desenvolver pré-eclâmpsia) e doença arterial coronariana (Marques, Valicelli; Simões, 2024).

A Diabetes Mellitus (DM) é uma das principais causas de morte materna de maneira indireta, sendo pré-existente ou a diabetes gestacional. Mulheres com DM tipo 1 ou 2 tem riscos maiores de complicações como a pré-eclâmpsia, parto prematuro, infecções e mais chances de terem partos cesáreos, níveis altos de glicose pode gerar a cetoacidose diabética que pode levar o óbito materno e fetal. A Diabetes Gestacional (DG) é uma doença frequente no período gestacional que gera disfunção metabólica, aumenta o risco de desenvolvimento da hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia e complicações no parto, além de terem mais chances de ter a DM tipo 2 com o tempo (Farrar *et al.*, 2017; Freitas *et al.*, 2024; Sousa *et al.*, 2021).

As doenças respiratórias são significativas causas de nas mortes maternas de forma indireta, pois as mudanças fisiológicas e o estresse no sistema respiratório estão associados à exacerbação de crises de asma, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), fibrose cística, tuberculose (Lira *et al.*, 2024). As doenças infecciosas também representam riscos e constituem-se como causas obstétricas indiretas, ainda mais quando não são diagnosticadas ou tratadas adequadamente durante o período gestacional, dentre elas: HIV/AIDS, que pode ocasionar a imunossupressão, com aumento das infecções (Inioluwa *et al.*, 2024); hepatites B e C que podem ocasionar cirrose hepática e hepatocarcinoma, além de riscos aumentados para hemorragias (Pressman, 2023); sífilis que pode causar complicações graves na mãe e pode levar a óbito fetal ocasionado aborto ou morte neonatal (Barreto, 2021).

Já a morte materna não obstétrica é a resultante de causas incidentais ou acidentais não relacionada à gravidez e seu manejo. São exemplos: acidentes de transporte, homicídios, dentre outros. Estes óbitos não são incluídos no cálculo da razão de MM (Brasil, 2022).

2.2 Mortalidade Materna: Aspectos Epidemiológicos

A morte materna é definida com o óbito da mulher no período da gestação ou do puerpério em até 42 dias. Esse óbito pode estar elencado a diversas causas sendo estas clínicas ou epidemiológicas, exemplos mais comuns são cirurgias e condições socioeconômicas (Abreu *et al.*, 2021). Cerca de 95% dos óbitos maternos que ocorrem em todo o mundo poderiam ser evitáveis com investimentos para a ampliação e qualidade dos serviços de saúde, garantindo uma atenção obstétrica eficaz, respeitosa e principalmente segura (Oliveira *et al.*, 2024).

O alto índice de mortes maternas é um problema de saúde pública, que implica na sociedade como um todo. O Brasil, por sua vez, é um dos países que apresenta uma alta MM, com números mais elevados na região Norte e Nordeste do país (Gomes *et al.*, 2018). Fatores tais como, condição socioeconômica, etnia, classe social e estrutura da rede de saúde e proteção

social têm influência direta no risco de morte da mulher durante a gestação e no período puerperal, proporcionando altos índices de MM (Hipólito; Santos, 2025).

Reduzir a ocorrência de mortes maternas têm sido uma prioridade mundial e está incluída nas metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e na agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas (Tintori *et al.*, 2022). A ONU estabeleceu uma meta de redução de 75% das mortes maternas no período de 1990 a 2015, mas o resultado não alcançado por vários países, incluindo o Brasil que obteve apenas 57,7% das reduções (OMS, 2015). Assim, a ODS 2030 tem como um de seus objetivos, a atualização da meta a fim de reduzir a taxa de mortalidade materna global para menos de 70 mortes por 100.000 NV. No Brasil, foi pactuada a redução da RMM para no máximo 30 mortes por 100.000 NV (Andrade *et al.*, 2021).

De acordo com o Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna, em 2022, ocorreram 69.154 óbitos maternos, o que equivale a RMM de 57,7/100.000 NV (Brasil, 2022), representando alcance da meta da ODS, mas outrora, apresenta disparidades regionais. Para redução desse índice em todo território nacional faz-se necessário a adoção de várias estratégias, assim como, a implementação de ações e programas que vão da melhoria da assistência ao pré-natal ao puerpério (Brasil, 2010; Motta; Moreira, 2021).

Os dados apontam altos índices nas RMM nos estados do Nordeste, sendo o Maranhão o 5º estado do Brasil e o 3º da região Nordeste com maior número de óbitos maternos com TMM de 91,9 mortes por 100.000 NV, o que se traduz em 2.307 óbitos maternos (Brasil, 2024; IBGE, 2022). A região Nordeste é uma das áreas de maior preocupação para a saúde pública, pois é notável que a falta de investimentos e melhoria dos serviços de saúde acarretam problemas de saúde às gestantes que poderiam ser evitáveis com diagnóstico precoce e tratamento oportuno (Brasil, 2020).

De fato, há variações no número de óbitos maternos no país, com maiores taxas na região Norte e Nordeste, enquanto as regiões Sul e Sudeste têm valores inferiores quando comparado a essas regiões, assim reafirmando a existência de desigualdades sociais e de saúde em diferentes partes do país. As regiões mais pobres são mais propícias à MM, pois são áreas de difícil acesso e adesão aos serviços de pré-natal e atendimento especializado, sendo uma causa direta de morte materna evitável (Brasil, 2020; Brasil, 2024).

2.3 O Papel do Enfermeiro na Redução da Mortalidade Materna

A assistência de enfermagem no período gravídico-puerperal é de suma importância, pois promove a saúde materno-infantil, o que evidentemente contribui para a redução da

morbimortalidade do período de gestação ao puerpério. Diante disto, o enfermeiro atua de forma fundamental para os cuidados integrais e humanizados as gestantes e as puérperas (Alvarenga *et al.*, 2018).

O profissional enfermeiro deve estar preparado e capacitado para identificar as gestantes com fatores de risco gestacionais e/ou restrição de acesso aos serviços de saúde, com vistas a assegurar uma assistência pré-natal de forma contínua com monitoramento da gestação, garantindo, assim o bem-estar materno e fetal, preservando todos os direitos da gestante (Santos, Garcia; 2019).

Durante o ciclo gravídico-puerperal o enfermeiro realiza a Consulta de Enfermagem (CE) pré-natal de risco habitual com acompanhamento regular compartilhado mensalmente junto ao médico da Unidade Básica de Saúde (UBS) na Atenção Primária à Saúde (APS). É de responsabilidade do enfermeiro investigar os antecedentes pessoais, os hábitos, antecedentes de violência, antecedentes ginecológicos, obstétricos, calcular a idade gestacional, a data provável do parto, fazer o exame físico e ressaltar a importância de uma alimentação saudável para a mãe e o feto (Leal *et al.*, 2017).

De acordo com a Resolução COFEN nº 736/2024, a CE deve ser realizada em todos os contextos socioambientais em que ocorram cuidados de enfermagem a partir da implementação do Processo de Enfermagem, tanto nas instituições públicas quanto nas privadas (COFEN, 2024). A CE de pré-natal de risco habitual é essencial para o acompanhamento da gestação, em que profissional irá realizar a classificar de risco da gravidez para que essa mulher tenha os cuidados prestados e o tratamento adequado de acordo com a sua necessidade (Brasil, 2012).

O planejamento reprodutivo, o monitoramento, o diagnóstico precoce de doenças preexistentes ou que se desenvolveram durante a gravidez, o tratamento eficaz das ocorrências durante o período gravídico puerperal, ajudam na diminuição dos números de óbitos maternos assegurando o direito à vida do binômio mãe-bebê. As condutas e as formas de melhorias da saúde das gestantes e puérperas são prioridades para a redução da mortalidade materna (Oliveira *et al.*, 2024).

O enfermeiro deve atuar em todos os níveis de atenção, desde à APS, ambulatorios, hospitais e maternidades, visando a prestação de cuidados da enfermagem à saúde materna com assistência de qualidade e humanizada que contribuem para a redução da MM (Barreto, 2021; Sehnem *et al.*, 2020). É de suma importância uma abordagem interdisciplinar e multiprofissional na assistência ao pré-natal e o puerpério, que envolvam todos os profissionais como enfermeiros, médicos, obstetras, assistentes sociais, psicólogos, dentre outros. Mediante

isto, o cuidado elencado por cada profissional garante um cuidado integral que impactam em menores índice de morte materna (Hipólito; Santos, 2025).

De acordo com o Caderno de Atenção ao Pré-natal de Baixo Risco, os profissionais enfermeiros e médicos da APS tem respaldo para atuarem na equipe de assistência ao pré-natal de risco habitual, promovendo a saúde do binômio mãe-filho para uma boa qualidade de vida e educação em saúde (Brasil, 2012).

Já ao enfermeiro obstetra, cabe a função de realizar o acompanhamento durante o trabalho de parto e parto, no qual ele observa e cuida do binômio mãe-bebê de forma constante, presta cuidados diretos de enfermagem, verificando os sinais de alerta, identifica distócias maternas e sofrimento fetal, realiza cardiotocografia e exames complementares, dentre outras funções. O enfermeiro obstetra, por sua vez, certifica a realização das intervenções, e em casos de emergência obstétrica, toma as providências assistenciais até a chegada do médico (Marques, Valicelli; Simões 2024; Desjardins *et al.*, 2025).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Analisar a tendência temporal da RMM e o perfil epidemiológico dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil, 2013-2022.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a mulher que evoluiu a óbito por morte materna, quanto aos aspectos clínicos, epidemiológicos e sociodemográficos.
- Identificar as principais causas de morte materna ocorridas no período em estudo;
- Classificar a morte materna, quanto direta ou indireta, precoce ou tardia, evitável ou inevitável;
- Calcular a Razão de Mortalidade Materna e da tendência da Razão de Mortalidade Materna da Baixada Maranhense no período analisado.

4 RESULTADOS

**TENDÊNCIA E PERFIL DA MORTALIDADE MATERNA NA BAIXADA
MARANHENSE, 2013-2022: ANÁLISE DE SÉRIE TEMPORAL**

Artigo submetido à Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção (RECI)

e-ISSN: 2238-3360; Fator de Impacto: 0,35; Qualis: B1 para Enfermagem

Tendência e perfil da mortalidade materna na Baixada Maranhense, 2013-2022: análise de série temporal

Maternal mortality trends and profile in Baixada Maranhense, 2013-2022: time series analysis

Tendencias y perfil de la mortalidad materna en la Baixada Maranhense, 2013-2022: análisis de series temporales

RESUMO

Justificativa e Objetivos: A redução da mortalidade materna permanece como um desafio não resolvido mundialmente e integra a Agenda 2030, estabelecida pela Organização das Nações Unidas por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivou-se analisar a tendência temporal da Razão de Mortalidade Materna (RMM) e o perfil epidemiológico dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil. **Métodos:** Estudo de análise de série temporal, que incluiu todos os óbitos maternos notificados na Baixada Maranhense, no período de 2013 a 2022, obtidos a partir do Sistema de Informação de Mortalidade disponibilizados pelo Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS). A análise estatística empregou modelagem por regressão linear generalizada de Prais-Winsten. **Resultados:** No período analisado notificaram-se 90 óbitos maternos. A RMM média foi de 98,6 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos (desvio padrão $\pm 23,83$). Identificou-se tendência crescente estatisticamente significativa na RMM, com aumento médio anual de 6,18% (IC95%: 3,12–9,32; $p < 0,0001$). Mulheres pardas (62,2%), na faixa etária de 20 e 29 anos (40,0%), solteiras (43,3%) e com 8 a 11 anos de estudos (58,9%), constituíram o principal grupo de vítimas. As síndromes hipertensivas (30,0%) e hemorragia pós-parto (13,3%) foram as principais causas de óbito. A maioria dos óbitos ocorreu durante a gravidez, parto ou puerpério (36,7%), sendo classificada como obstétrica direta (88,9%), ocorrida em hospitais (88,9%) e investigada (66,7%). **Conclusão:** A RMM permanece alta na Baixada Maranhense ainda distante do alcance das metas nacionais e internacionais, sendo sua redução um desafio.

Descritores: Morte materna. Perfil epidemiológico. Políticas públicas. Sistema de informação em saúde. Análise de série temporal.

ABSTRACT

Background and Objectives: Reducing maternal mortality remains an unsolved global challenge and is part of the 2030 Agenda, established by the United Nations through the Sustainable Development Goals. This study aimed to analyze the temporal trend of the Maternal Mortality Ratio (MMR) and the epidemiological profile of maternal deaths in Baixada Maranhense, Brazil. **Methods:** Time-series analysis study, which included all maternal deaths reported in Baixada Maranhense, from 2013 to 2022, obtained from the Mortality Information System made available by the Department of Information and Informatics of the Unified Health System (DATASUS). Statistical analysis employed Prais-Winsten generalized linear regression modeling. **Results:** During the analyzed period, 90 maternal deaths were reported. The average MMR was 98.6 maternal deaths per 100,000 live births (standard deviation ± 23.83). A statistically significant increasing trend in the MMR was identified, with an average annual increase of 6.18% (95% CI: 3.12–9.32; $p < 0.0001$). Brown women (62.2%), aged 20 to 29 years (40.0%), single (43.3%) and with 8 to 11 years of education (58.9%) constituted the main group of victims. Hypertensive syndromes (30.0%) and postpartum hemorrhage (13.3%) were the main causes of death. The majority of deaths occurred during pregnancy, childbirth or puerperium (36.7%), being classified as direct obstetric (88.9%), occurred in hospitals (88.9%)

and investigated (66.7%). **Conclusion:** The RMM remains high in Baixada Maranhense, still far from achieving national and international targets, making its reduction a challenge.

Keywords: *Maternal death. Health profile. Public policy. Health information systems. Time series analysis.*

RESÚMEN

Antecedentes y objetivos: Reducir la mortalidad materna sigue siendo un desafío global sin resolver y forma parte de la Agenda 2030, establecida por las Naciones Unidas a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este estudio tuvo como objetivo analizar la tendencia temporal de la Razón de Mortalidad Materna (RMM) y el perfil epidemiológico de las muertes maternas en Baixada Maranhense, Brasil. **Métodos:** Estudio de análisis de series temporales, que incluyó todas las muertes maternas reportadas en Baixada Maranhense, de 2013 a 2022, obtenidas del Sistema de Información de Mortalidad puesto a disposición por el Departamento de Información e Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS). El análisis estadístico empleó el modelo de regresión lineal generalizada de Prais-Winsten. **Resultados:** Durante el período analizado, se reportaron 90 muertes maternas. La tasa de mortalidad materna (TMM) promedio fue de 98,6 muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos (desviación estándar $\pm$ 23,83). Se identificó una tendencia creciente estadísticamente significativa en la TMM, con un incremento anual promedio de 6,18% (IC del 95%: 3,12–9,32; $p < 0,0001$). Las mujeres de piel morena (62,2%), de 20 a 29 años (40,0%), solteras (43,3%) y con 8 a 11 años de escolaridad (58,9%) constituyeron el principal grupo de víctimas. Los síndromes hipertensivos (30,0%) y la hemorragia posparto (13,3%) fueron las principales causas de muerte. La mayoría de las muertes ocurrieron durante el embarazo, parto o puerperio (36,7%), siendo clasificadas como obstétricas directas (88,9%), ocurridas en hospitales (88,9%) e investigadas (66,7%). **Conclusión:** La tasa de mortalidad materna (RMM) se mantiene alta en Baixada Maranhense, lejos aún de alcanzar las metas nacionales e internacionales, lo que dificulta su reducción.

Palavras Chave: *Muerte materna. Perfil de salud. Política pública. Sistemas de información en salud. Análisis de Series de Tiempo.*

INTRODUÇÃO

A morte materna representa uma grave violação dos direitos humanos, sexuais e reprodutivos das mulheres, pois trata-se de uma tragédia prematura e evitável em 92% dos casos, que afeta, em sua maioria, países em desenvolvimento.¹ A redução da mortalidade materna configura-se como um dos principais desafios enfrentados pelos sistemas de saúde em âmbito global.¹⁻² Esse compromisso está incorporado à Agenda 2030, proposta pela Organização das Nações Unidas (ONU), por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).²

Especificamente, a Meta 3.1 dos ODS estabelece como objetivo a redução da RMM global para menos de 70 óbitos maternos por 100.000 mil nascidos vivos (NV) até o ano de 2030. Com o intuito de adaptar essa meta aos contextos e desafios nacionais, o Governo Federal, em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), realizou uma adequação

dos ODS à realidade brasileira. Como resultado, a Meta 3.1 ODS nacionalizada foi redefinida para: até 2030, reduzir a RMM no Brasil para, no máximo, 30/100.000 NV.¹⁻²

A RMM é um importante indicador de saúde da mulher, por refletir não apenas aspectos biológicos, mas também fatores socioeconômicos, desigualdades de gênero, qualidade da atenção obstétrica e o compromisso político com a promoção da saúde pública sendo, portanto, a melhor ferramenta de gestão para produção e sistematização de novos recursos para redução dos números de morbimortalidade das mulheres em idade fértil.³

No ano de 2022, o Brasil registrou RMM de 57,7/100.000 NV, ainda distante da meta de redução pactuada de no máximo 30/100.000 NV até 2030.¹ A região Nordeste apresentou um dos maiores índices de RMM do país com 73,1/100.000 NV. O Maranhão apresentou RMM de 91,9/100.000 NV, sendo o 5º estado do Brasil e o 3º da região Nordeste com maiores números de óbitos maternos, estando atrás apenas do Piauí e Sergipe.⁵ Destaca-se que regiões de menor renda *per capita* são os mais afetados pela mortalidade materna, o que é evidenciado pelas baixas condições socioeconômicas e de saúde que impactam neste indicador.^{1,5}

No Brasil, a morte materna obstétrica direta continua sendo responsável pela manutenção da RMM em níveis elevados. As síndromes hipertensivas específicas da gravidez (SHEG), hemorragias, infecção puerperal e complicações do aborto inseguro são as quatro principais causas de morte materna. Todas essas causas são tratáveis e poderiam ser evitadas mediante o acesso oportuno e equitativo a serviços de saúde adequados e de alta qualidade, incluindo acompanhamento durante o período gravídico-puerperal, realizados por profissionais de saúde devidamente capacitados, especialmente nas primeiras semanas após o parto, período crítico para a saúde materna.^{3,5}

Diante disto, a redução da RMM no Brasil se constitui ainda um desafio tanto para os serviços de saúde quanto para a sociedade em geral. As elevadas taxas de mortalidade materna refletem a desarticulação, desorganização e baixa qualidade de saúde ofertados à mulher durante a gestação, parto e puerpério refletindo fragilidades na linha de cuidado e na rede de atenção à saúde materno-infantil.¹

Pelo exposto, considerando a crescente RMM nos últimos anos, destacou-se a necessidade de realizar uma investigação nos óbitos maternos ocorridos na Baixada Maranhense na última década, visto que para alcance de sua redução, faz-se necessário o conhecimento de sua magnitude. Ressalta-se que o Maranhão permanece como um dos estados com um dos piores índices de desenvolvimento humano (IDH) e menor renda *per capita* do país, com repercussões diretas na assistência social e à saúde das mulheres.⁶ Diante disto, elaborou-se o seguinte questionamento: qual a RMM e as características epidemiológicas dos

óbitos maternos ocorridos na Baixada Maranhense? Objetivou-se, com este estudo, analisar a tendência temporal da RMM e o perfil epidemiológico dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil, 2013-2022.

MÉTODOS

Delineamento

Trata-se de um estudo analítico, transversal e quantitativo, que analisou todos os óbitos maternos de mulheres em idade fértil (10-49 anos) residentes na Baixada Maranhense, notificados no período de 2013 a 2022. O estudo seguiu as recomendações da lista de verificação STROBE para estudos observacionais em epidemiologia.⁷

Contexto

A área geográfica de interesse foi a Baixada Maranhense, composta por 21 municípios, a saber: Anajatuba, Arari, Bela Vista do Maranhão, Cajari, Conceição do Lago Açu, Igarapé do Meio, Matinha, Monção, Olinda Nova do Maranhão, Palmeirândia, Pedro do Rosário, Penalva, Peri-mirim, Pinheiro, Presidente Sarney, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Vicente Ferrer, Viana e Vitória do Mearim. A Baixada Maranhense é uma região de aproximadamente 20.000 km², possui um quantitativo populacional de aproximadamente 639.553 habitantes, com população predominantemente rural, com exceção dos municípios de Pinheiro, Arari, São Bento, Santa Helena e Viana que apresentam predomínio de população urbana mais expressiva.⁸

Evidencia-se que a Baixada Maranhense apresenta desafios estruturais específicas no âmbito da assistência materno-infantil. Aspectos como acesso limitado aos serviços de saúde e acentuadas desigualdades socioeconômicas configuram determinantes que impactam diretamente nos indicadores de saúde dessa população. Ademais, a região caracteriza-se por uma geografia peculiar, composta por extensas áreas alagadas e cadeias de ilhas, o que torna o acesso terrestre limitado e frequentemente dependente do transporte hidroviário. Essa condição geográfica contribui historicamente para dificuldades no transporte intermunicipal, ocasionando atrasos e restrições no acesso oportuno aos serviços de saúde, especialmente aos de média e alta complexidade.⁸⁻⁹

Fonte de dados e critérios de seleção

Foram utilizados dados anonimizados referentes a todos os casos de mortes maternas, obtidos a partir de declarações de óbito, notificados no Sistema de Informação sobre

Mortalidade (SIM) na Baixada Maranhense, no período de 2013 a 2022, disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde, com acesso pelo endereço eletrônico: <http://www.datasus.gov.br>. A coleta de dados foi realizada no mês de novembro de 2024. Optou-se por selecionar o período de 2013 a 2022 por corresponder a última década com dados finais atualizados disponíveis no SIM no momento da coleta de dados. Consideraram-se como critérios para inclusão todos os óbitos de mulheres em idade fértil, com idade de 10 a 49 anos, que ocorreram durante a gravidez, parto ou puerpério até um ano após estes eventos, no período de 2013 a 2022, por qualquer causa. Foram excluídos os óbitos maternos por causas não obstétricas, por serem resultantes de causas incidentais ou acidentais e não estarem diretamente relacionados com a gravidez, parto ou puerpério e seu manejo, além de não serem incluídos no cálculo da RMM.

Variáveis

As variáveis investigadas foram: ano de notificação, faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil, causa do óbito materno, momento da morte materna no ciclo gravídico-puerperal, tipo de morte materna, local de ocorrência do óbito, investigação do óbito e RMM.

A morte materna é definida como a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gravidez, independente da duração ou da localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela, porém não devida a causas acidentais ou incidentais. É classificada como obstétrica direta, obstétrica indireta e não obstétrica. A morte materna obstétrica direta, é aquela que ocorre por complicações obstétricas, durante a gravidez, parto ou puerpério, relacionadas a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. A morte materna obstétrica indireta é resultante de doenças pré-existentes antes da gestação ou que se desenvolveram no período gravídico, agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez.¹⁰

A análise das causas básicas do óbito foi realizada a partir da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) com ênfase no capítulo XV – Gravidez, parto e puerpério (exceções: O96 e O97), e por afecções classificadas de outros capítulos, como: tétano obstétrico (A34), transtornos mentais e comportamentais associados ao puerpério (F53), osteomalácia puerperal (M83.0), doença causada pelo HIV (B20 a B24, recentemente atualizado para O98.7), mola hidatiforme maligna ou invasiva (D39.2) e necrose hipofisária pós-parto (E23.0).¹⁰

Análise dos dados

Após a coleta, todos os dados coletados foram inseridos em um banco de dados do programa *Microsoft Excel*® 2021. Logo após, foram exportados e analisados usando recursos de estatística descritiva, utilizando o *software R* (versão 4.5.1), no ambiente *R Studio*®. Foram calculadas frequências absolutas e relativas das variáveis do estudo e apresentadas em forma de tabelas e figuras.

Para a descrição dos óbitos maternos foram calculadas as medidas de tendência central, dispersão, RMM, RMM média e variação (Δ) da RMM. Para o cálculo do indicador RMM foram utilizados dados acerca do número de óbitos maternos por 100.000 NV de mães residentes na Baixada Maranhense, nos anos considerados 2013-2022, conforme fórmula a seguir:

$$RMM = \frac{\text{nº de óbitos de mulheres residentes, por causas e condições consideradas de morte materna}}{\text{nº de nascidos vivos de mães residentes}} \times 100.000$$

Utilizaram-se os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (OMS) para classificação do indicador RMM: baixa - até 20/100.000 NV; média - de 20 a 49/100.000 NV; alta - de 50 a 149/100.000 NV e muito alta - < que 150/100.000 NV.¹ Os dados referentes ao número de nascidos vivos de mães residentes na Baixada Maranhense, foram coletados a partir do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponibilizados pelo DATASUS.

Para estimar a RMM média calculou-se a média aritmética simples dos valores anuais da RMM no período de 2013-2022, de acordo com a fórmula a seguir:

$$RMM \text{ média} = \frac{\sum RMM \text{ ano}}{n}$$

A variação (Δ) da RMM no período de 2013-2022 foi calculada a fim de identificar mudanças relativas (ou proporcionais) entre o ano base (inicial) e os anos pertencentes à série temporal. O cálculo da variação total da RMM foi obtida dividindo-se o valor da RMM do último ano (atual) referente ao ano de 2022 pelo valor da RMM base (inicial) equivalente ao ano de 2013, subtraindo-se o valor de referência (-1) e multiplicando-se por 100, para obter a variação em termos percentuais, conforme fórmula:

$$\Delta RMM \left[\frac{(RMM \text{ atual})}{(RMM \text{ base})} - 1 \right] \times 100$$

Para análise da evolução da RMM, estimou-se a tendência ao longo do tempo a partir de regressão linear generalizada de Prais-Winsten, pela análise do coeficiente de regressão (β_1), coeficiente de determinação (R^2), variação anual das taxas e intervalos de confiança (IC95%), considerando um nível de significância $p < 0,05$. Os resultados da regressão foram interpretados da seguinte forma: tendência crescente quando o valor de p foi menor que 0,05 e o coeficiente de regressão foi positivo; tendência decrescente quando o valor de p foi menor que 0,05 e coeficiente de regressão foi negativo; ou tendência estacionária quando o valor de p foi maior que 0,05.¹¹ Além disso, utilizou-se como valor de referência para a Meta 3.1 ODS da ONU a RMM igual a 70/100.000 NV.¹

Aspectos Éticos

Por se tratar do uso de dados secundários anonimizados de bases de domínio público, conforme preconiza a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais nº 13.709/2018, o estudo não necessitou de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, conforme Resoluções nº 510/2016 e nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

No período de 2013 a 2022, na Baixada Maranhense, notificaram-se 90 óbitos maternos na faixa etária de 10-49 anos. A média foi de 9 óbitos maternos por ano ($DP \pm 2,05$), mediana de 8,5 (mínimo de 6 e máximo de 8 óbitos maternos). Os anos de 2016 e 2021, destacaram-se com o maior número de registros, 12 óbitos (13,3%), respectivamente. Já o ano de 2014 o menor número, com 6 óbitos maternos (6,7%).

A RMM média da Baixada Maranhense no período de 2013 a 2022 foi de 98,63/100.000 NV ($DP \pm 23,83$). Houve crescimento médio da RMM ao longo período investigado, com taxa média de aumento de 2,34% ao ano, mesmo com anos de queda pontual. Picos de mortalidade foram identificados em 2016 (130,2/100.000 NV) e 2021 (134,3/100.000 NV), quando comparado aos anos anteriores. No último ano da série histórica, após a pandemia de COVID-19, 2022 teve queda de 21,4% da RMM, em comparação com ano de 2012 (85,7/100.000 NV). A RMM em 2021, foi 134,3/100 mil NV, com um aumento de 28,5% em relação ao período pré-pandêmico (Figura 1).

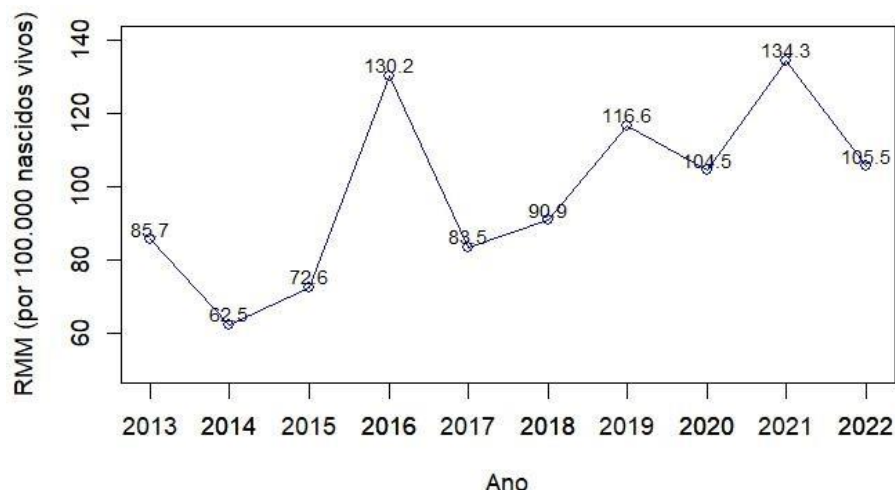


Figura 1. Razão da Mortalidade Materna por 100 mil nascidos vivos na faixa etária de 10-49 anos, Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.

Fonte: SIM, SINASC, 2025.

A análise de tendência da RMM indicou um crescimento anual médio significativo de 6,18% (IC95%: 3,12% – 9,32%; $p < 0,0001$) no período de 2013-2022, representado graficamente pela linha tracejada em azul que corresponde a tendência média de crescimento ao longo do tempo. Observa-se inclinação positiva, confirmando o aumento progressivo da RMM durante o período analisado. Após ajuste do modelo, 96% da variação da RMM foi explicada pelo tempo ($R^2=96\%$). Acerca da linha de referência da Meta 3.1 ODS (RMM = 70/100.000 NV), observou-se que a meta foi superada apenas no ano de 2014 (RMM = 62,5/100.000 NV), com nenhuma aproximação consistente até 2022 e ainda muito distante da meta nacional (RMM < 30/100.000 NV) (Figura 2).

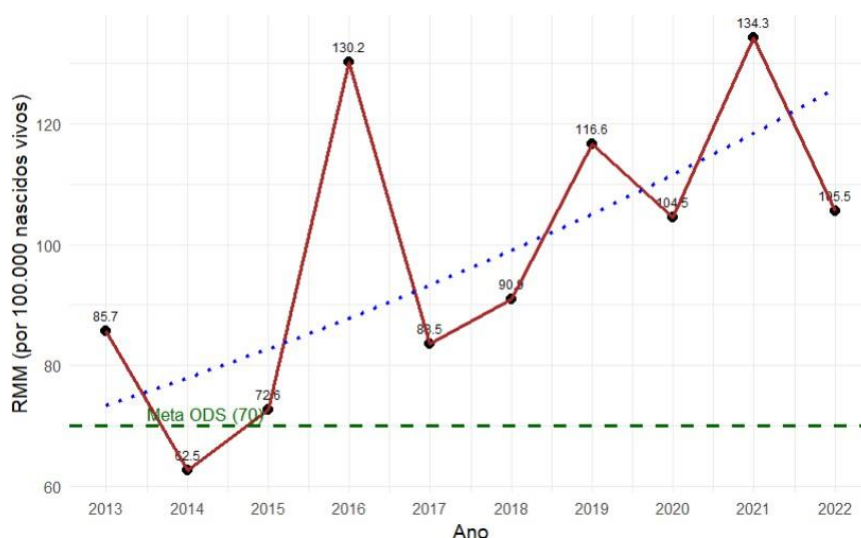


Figura 2. Evolução da Razão da Mortalidade Materna por 100 mil nascidos vivos na faixa etária de 10-49 anos, Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.

Fonte: SIM, SINASC, 2025.

Quanto ao perfil socioeconômico das mulheres que evoluíram à óbito materno registrado no SIM, na Baixada Maranhense, no período de 2013 e 2022, constatou-se que a maioria das mulheres tinham idade entre 20 e 29 anos (40%), raça/cor parda (62,2%), solteira (43,3%) e com 8 a 11 anos de estudos (58,9%) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização socioeconômica das mulheres que evoluíram a óbito materno na Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.

Variáveis	N (%)
Faixa etária (em anos)	
10 a 19	21 (23,3)
20 a 29	36 (40,0)
30 a 39	28 (31,1)
40 a 49	5 (5,6)
Raça/Cor	
Branca	14 (15,6)
Preta	18 (20,0)
Parda	56 (62,2)
Ignorado	2 (2,2)
Estado Civil	
Solteira	39 (43,3)
Casada	17 (18,9)
União estável	29 (32,2)
Ignorado	5 (5,6)
Escolaridade (em anos de estudo)	
Nenhuma	2 (2,2)
1 a 3	5 (5,6)
4 a 7	18 (20,0)
8 a 11	53 (58,9)
≥12	3 (3,3)
Ignorado	9 (10,0)

Fonte: SIM, 2025.

As principais causas obstétricas diretas de óbito materno identificadas foram: 1) SHEG com 27 casos (30,0%), destacando-se 15 óbitos por eclampsia (16,7%) e 7 óbitos por hipertensão gestacional com proteinúria significativa e; 2) hemorragia pós-parto, 12 óbitos (13,3%). Dentre as causas obstétricas indiretas estão 8 óbitos por diabetes mellitus pré-existente (8,9%). A maioria dos óbitos ocorreu durante a gravidez, parto ou puerpério (36,7%), classificada como obstétrica direta (88,9%), ocorrida em hospitais (88,9%) e investigada (66,7%) (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização epidemiológica dos óbitos maternos na Baixada Maranhense, Brasil, 2013 a 2022.

Variáveis	N (%)
Categoria CID-10	

Síndromes Hipertensivas Específicas da Gestação

O15 Eclampsia	15 (16,7)
O14 Hipertensão gestacional com proteinúria significativa	7 (7,8)
O16 Hipertensão materna não especificada	3 (3,3)
O10 Hipertensão pré-existente complicando a gravidez, parto e puerpério	1 (1,1)

O13 Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa	1 (1,1)
---	---------

Hemorragias

O72 Hemorragia pós-parto	12 (13,3)
--------------------------	-----------

Outras Causas

O75 Outras complicações do trabalho de parto e do parto não classificadas em outra parte	9 (10,0)
O99 Outras doenças da mãe, classificadas em outra parte, mas que complicam a gravidez o parto e o puerpério	6 (6,8)

O03 Aborto espontâneo	3 (3,3)
O05 Outros tipos de aborto	2 (2,2)
O07 Falha na tentativa de aborto	1 (1,1)
O08 Complicações decorrentes de aborto, gravidez ectópica ou molar	1 (1,1)
O85 Infecção puerperal	2 (2,2)
Outros ¹	27 (30,0)

Morte Materna no Ciclo Gravídico Puerperal

Durante a gravidez, parto ou aborto	33 (36,7)
Durante o puerpério a menos de 1 ano	21 (23,3)
Não especificada	11 (12,2)
Ignorado	25 (27,8)

Classificação da Morte Materna

Obstétrica direta	80 (88,9)
Obstétrica indireta	8 (8,9)
Não especificada	2 (2,2)

Local de Ocorrência

Hospital	80 (88,9)
Outro estabelecimento de saúde	2 (2,2)
Domicílio	4 (4,4)
Via pública	2 (2,2)
Outros	2 (2,2)

Óbito Investigado

Sim	60 (66,7)
Não	30 (33,3)

Fonte: SIM, 2025.

DISCUSSÃO

No período de 2013 a 2022, notificaram-se 90 óbitos maternos na Baixada Maranhense, destacando-se, ao longo da série temporal, os anos de 2016 e 2021 com maiores

¹A categoria “Outros” corresponde as seguintes causas: O00 Gravidez ectópica (n=5), O01 Mola hidatiforme (n=1), O42 Ruptura prematura de membranas (n=2), O43 Transtorno da placenta (n=1), O44 Placenta prévia (n=1), O45 Descolamento prematura da placenta (n=5), O62 Anormalidade da contração uterina (n=4), O88 Embolia de origem obstétrica (n=3), O90 Complicações do puerpério não classificadas em outra parte (n=5).

números de óbitos registrados. A RMM média na Baixada Maranhense foi de 98,6 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos. Em termos descritivos, observou-se crescimento médio anual de 2,34% da RMM. Já a análise inferencial, apontou tendência crescente estatisticamente significativa da RMM, com aumento médio anual de 6,18% ($p < 0,0001$). Picos de aumento, como os de 2016 e 2021 podem refletir eventos externos, como falha ou baixa qualidade da assistência obstétrica durante o ciclo gravídico-puerperal e a pandemia de COVID-19.

Evidenciou-se crescente aumento na mortalidade materna nos anos de 2019 a 2021, o que coincide diretamente com a pandemia da COVID-19. Estes dados são coerentes com o cenário nacional, que por sua vez registrou aumento no número de óbitos maternos por COVID-19 no Brasil, registrando 462 óbitos em 2020 e 1.518 em 2021.¹² Destaca-se que o país apresentou seu maior pico de mortalidade na série histórica da RMM no segundo trimestre de 2021 alcançando 197,75/100.000 NV.¹³ A ausência de conhecimento sobre a COVID-19, falta de assistência oportuna, retardo na inclusão das gestantes no grupo prioritário para a vacinação, além da precariedade existente no acesso e acesso desigual ao pré-natal adequado e à assistência obstétrica foram associados a este desfecho.¹⁴

Destaca-se que, no ano de 2016, o Maranhão registrou a 2ª maior RMM do país, ficando atrás apenas do Amapá. A média da RMM no estado atingiu 122/100.000 NV, em consonância com os dados observados no presente estudo. A escassez de leitos obstétricos na rede pública de saúde foi apontada como um dos principais fatores associados a esse cenário. Em resposta, a Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão adotou diversas estratégias, como a instituição da Força Estadual de Saúde do Maranhão (Fesma) em municípios com menor IDH, investimentos na reestruturação das unidades de saúde e qualificação de profissionais.¹⁵

No contexto da Baixada Maranhense, este estudo assume caráter pioneiro ao analisar a tendência e o perfil da RMM na última década, considerando a ausência de dados atualizados sobre essa temática na referida região do Maranhão. Estudo realizado na Unidade Regional de Saúde de Pinheiro, que integra 17 municípios da Baixada Maranhense, identificou RMM média de 82/100.000 NV no período de 2008 a 2017 e atribuiu o alto índice de óbitos maternos à baixa qualidade de vida e da assistência à saúde oferecida as mulheres dessa regional.¹⁶ De fato, a Baixada Maranhense concentra municípios com carências socioeconômicas, lacunas na qualidade do atendimento obstétrico, escassez de centros de referência obstétricos de média e alta complexidade, além da sua particularidade geográfica caracterizada por áreas alagadas, transporte hidroviário via ferryboat com variabilidade de tempo de deslocamento, que faz com que transferências obstétricas intermunicipais e encaminhamentos para a capital São Luís sejam operacionalmente desafiadores.^{8-9,16}

A RMM da Baixada Maranhense se manteve alta em toda série histórica analisada, de acordo com os parâmetros da OMS (RMM alta = 50 a 149/100.000 NV), com RMM média equivalente a 98,63/100.000 NV. Apenas no ano de 2014, a Meta 3.1 ODS da ONU foi atingida com RMM de 62,5/100.000 NV. Convém destacar que no período analisado, a Meta 3.1 ODS nacionalizada ($RMM \leq 30,0/100.000$ NV), não foi alcançada e está longe de ser cumprida com base nos dados atuais.²

Mulheres pardas, na faixa etária de 20 e 29 anos, solteiras e com 8 a 11 anos de estudos, constituíram o principal grupo que evoluiu para morte materna. Eclampsia e hemorragia pós-parto foram as principais causas de óbito. A maioria dos óbitos maternos ocorreram durante a gestação, parto ou aborto, foi classificada como morte materna obstétrica direta, ocorrida no ambiente hospitalar e investigada.

Quanto à idade, evidenciou-se que os óbitos maternos registrados ocorreram, em sua maioria, em mulheres jovens com idade de 20 a 29 anos. Essa faixa etária concentra a maior parte das gestações, o que naturalmente aumenta a exposição a riscos obstétricos. Resultados de estudos nacional e internacional reforçam tais achados e apontam que os óbitos maternos ocorreram com maior frequência entre mulheres jovens, concentrando-se especialmente no período de maior potencial reprodutivo.^{3,17}

Em relação à variável cor/raça, houve predomínio de mulheres pardas, corroborando com outros achados na literatura internacional e nacional.^{14,18-19} É sabido que mulheres pardas/negras tendem a ter maior predisposição a doenças que podem afetar a gestação, tais como síndromes hipertensivas (como pré-eclâmpsia e eclampsia), diabetes gestacional, anemia falciforme, obesidade e síndrome metabólica, além de vivenciarem condições de maior vulnerabilidade social, estrutural e de saúde, como baixo nível socioeconômico, violência obstétrica e até mesmo racismo institucionalizado, que influenciam diretamente no acesso desigual aos serviços de saúde de qualidade, manejo precoce de complicações, culminando em desfechos maternos e perinatais adversos.¹⁹

Mulheres solteiras foram as que em maior proporção evoluíram ao óbito materno no período analisado. Pesquisa nacional que analisou dados de óbitos maternos ocorridos entre 2020 a 2023 identificou que a maioria das mortes maternas ocorreu entre mulheres solteiras, especialmente nas regiões Sudeste e Nordeste²⁰. Suporte social reduzido pela ausência do parceiro associado à estigmatização e preconceito que mulheres grávidas solteiras podem enfrentar durante a gravidez, representam fatores de risco que se relacionam ao adoecimento e óbito, uma vez que esse grupo tende a ter maior vulnerabilidade e negligência de cuidados durante a gestação.¹⁸

A baixa escolaridade também se configura como um fator associado ao óbito materno.¹⁴ Estudos apontam que quanto menor a escolaridade maior o índice de mortalidade materna, pois, geralmente, mulheres com baixa escolaridade enfrentam barreiras que aumentam o risco de complicações durante a gravidez, trabalho de parto e parto, tais como, acesso limitado a cuidados de saúde, compreensão insuficiente acerca das orientações recomendadas durante o pré-natal e puerpério, baixo nível de informação e empoderamento, condições socioeconômicas precárias, discriminação, dentre outros.^{14,18,20}

No que se refere as causas da morte materna, a presente pesquisa evidenciou que a principal causa de óbito materno se deu por eclampsia. Sabe-se que as quatro principais causas de óbito materno no Brasil são: síndromes hipertensivas, hemorragias, infecções puerperais e complicações do aborto.²⁰⁻²¹ Concordando com esse dado, resultados recentes indicam que as SHEG, que incluem a pré-eclâmpsia e a eclampsia, continuam como as principais causas de óbito materno no Brasil e no mundo.^{18,19-22}

A predominância da eclampsia no período gravídico-puerperal está associada a fatores como presença de hipertensão arterial severa ou não controlada, pré-eclâmpsia e alterações vasculares que afetam diretamente o cérebro e podem ocasionar complicações fatais, como convulsões tônico-clônicas para a mãe, quando não diagnosticada e tratada de maneira correta e rápida, podendo gerar graves consequências maternas, fetais ou em ambos. Ressalta-se, a efetividade da assistência pré-natal na Atenção Primária à Saúde como a principal forma de prevenção e tratamento da hipertensão gestacional e suas complicações.²⁰⁻²²

Identificou-se que os óbitos maternos ocorreram com maior prevalência durante a gravidez, parto ou puerpério, sendo classificados como mortes maternas obstétricas diretas, correspondendo a 88,9% dos casos. As causas obstétricas diretas continuam responsáveis por pelo menos 66% das óbitos maternos no Brasil, tal achado é extremamente preocupante, pois tais causas são vastamente evitáveis e tratáveis com acesso a cuidados de saúde adequados e respeitosos durante a gestação, parto e puerpério.^{18,22} Assim, tais óbitos são consequências de falhas na assistência dos serviços obstétricos, pois estão relacionados as intervenções desnecessárias, omissões, tratamento incorreto ou a sucessão de eventos resultantes de qualquer uma dessas situações.^{18,23}

No que se diz respeito ao local de ocorrência e investigação dos óbitos maternos, evidenciou-se um elevado número de mortes em ambiente hospitalar com mais da metade dos óbitos investigados. A predominância de óbitos maternos em hospitais reflete o fato de que aproximadamente 98% dos partos no Brasil acontecem em ambiente hospitalar, seja em unidades de risco habitual, referência para gestação de alto risco ou em hospitais gerais.^{18,19}

Referente à investigação dos óbitos, a maioria foi investigada e teve ficha síntese informada, isto se deve ao fato de terem ocorrido em ambiente hospitalar, sendo obrigatória sua investigação. Resultados de revisão sistemática com metanálise e estudos observacionais apontam que a investigação dos óbitos maternos é fundamental para determinar com precisão a causa do óbito materno, identificar falhas no sistema de saúde e implementar medidas corretivas.^{1,24-25}

Quanto às limitações, o uso de dados secundários não permite controlar subnotificações, inconsistência no preenchimento das variáveis e atrasos na atualização das informações.²³⁻²⁴ Vale destacar, a presença de dados ignorados/brancos, que por vezes, pode comprometer a precisão da análise e limitar a caracterização e identificação de fatores de risco específicos para a mortalidade materna. No entanto, acredita-se que, devido ao fato de se tratar de dados oficiais do Ministério da Saúde e serem de registro obrigatório em todo território nacional, o objetivo proposto foi alcançado. A integração entre as bases de dados, a padronização das informações e o acesso público à dados atualizados e completos são estratégias cruciais para subsidiar políticas públicas eficazes e garantir produção e conhecimento científico de qualidade.

Ressalta-se que para o alcance da Meta ODS 3.1 da Agenda 2030 na Baixada Maranhense, ou seja, atingir uma RMM abaixo de 70 mortes maternas por 100.000 NV até o ano de 2030, se faz necessário a implementação de políticas públicas intersetoriais eficazes e aprimoramento das políticas já existentes enfatizando ações para o fortalecimento do pré-natal para detecção dos riscos de forma precoce durante a gestação, educação continuada e capacitação das equipes de saúde para garantia de assistência de qualidade, e melhor vigilância dos óbitos maternos para a identificação de possíveis falhas e/ou subnotificações.

Além disso, o agravamento dos índices da RMM durante os anos de pandemia de COVID-19 reforça o perfil de vulnerabilidade dessa população e dos serviços de saúde locais, tendo em vista que alterações no acesso a cuidados de saúde durante a pandemia podem ter influenciado na rotina de acompanhamentos pré-natais e nos padrões de diagnóstico e tratamento de doenças ou complicações durante o período gravídico-puerperal. Dito isto, é de fundamental relevância a realização de estudos epidemiológicos para identificar e ampliar a compreensão sobre os determinantes sociais, institucionais e regionais que contribuem para os óbitos maternos, uma vez que a RMM permanece alta na Baixada Maranhense e sua redução ainda se constitui um desafio.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. Painel de monitoramento da mortalidade materna. Brasília: MS; 2024. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna>
2. Motta CT, Moreira MRM. Will Brazil comply with the SDG 3.1 of the 2030 Agenda? An analysis of maternal mortality, from 1996 to 2018. *Cien Saúde Colet*. 2021; 26(10):4397-4409. <https://doi.org/10.1590/1413-812320212610.10752021>
3. Tintori, JA, Machado NM, Veiga JM, et al. Epidemiología de la muerte materna y el desafío de la cualificación de la atención. *Acta Paul de Enfer*. 2022;35:eAPE00251. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO00251>
4. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico vol. 53, n. 20. Brasília: MS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no20/view>
5. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Tendências na mortalidade materna 2000-2020. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2023. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/tendencias-na-mortalidade-materna-2000-2020>
6. Alencar JA, Bastos PRHO. Caracterização epidemiológica da mortalidade materna por Covid-19 no Brasil. *Physis Rev Saúde Coletiva*. 2025;35(1):e350116. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312025350116pt>
7. Benchimol EI, Liam S, Guttman A, et al. The Reporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) Statement. *PLoS Med*. 2015;12(10):e1001885–5. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001885>
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades e Estados: Maranhão. Rio de Janeiro: IBGE; 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ma.html>
9. Bento VA, Silva JV, Marins JB, et al. Analysis of Perinatal Mortality in Baixada Maranhense between 2018 and 2021. *Research, Society and Development*. 2022; 11(17): e232111739128. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i17.39128>
10. Ministério da Saúde (Brasil), Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde: 10ª revisão (CID-10). Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/cid-10/>
11. Antunes JLF, Cardoso MRA. Using time series analysis in epidemiological studies. *Epidemiol Serv Saúde*. 2015; 24:565-76. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>
12. Alecanr AA, Bastos PRHO. Epidemiological characterization of maternal mortality due to COVID-19 in Brazil. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2025;35(1):e350116. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312025350116pt>
13. Cañedo MC, Lopes TIB, Rossato L, et al. Impact of COVID-19 pandemic in the Brazilian maternal mortality ratio: A comparative analysis of Neural Networks Autoregression, Holt-Winters exponential smoothing, and Autoregressive Integrated Moving Average models. *PLoS One*. 2024;19(1):e0296064. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296064>
14. Oliveira IVG, Maranhão TA, Frota MMC, et al. Maternal mortality in Brazil: an analysis of temporal trends and spatial clustering. *Cien Saúde Colet*. 2024;29(10):e05012023. <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.05012023>
15. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos (IMESC). Maranhão tem 2ª maior taxa de morte materna do país. São Luís (MA). IMESC; 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2018/07/27/maranhao-tem-2a-maior-taxa-de-morte-materna-do-pais.ghtml>

16. Soares DA, Soares DA, Soares DA, et al. Epidemiological characteristics of maternal mortality in a regional health unit in Maranhão. *Rev Pesq Saúde*. 2023;24(2):e1223.
17. Wang M, Zhou L, Tang W, et al. Global Burden of Maternal Disorders and Mortality Among Female Individuals Aged 15-49 Years, 1990-2021. *Obstet Gynecol*. 2025;146(2):255-266. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005980>
18. Ruas CAM, Silva LM, Amaral MF, et al. Profile and spatial distribution on maternal mortality. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2020;20(2):385-96. <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000200004>
19. Figueiredo ERL, Miranda CSC, Campos ACV et al. Influence of sociodemographic and obstetric factors on maternal mortality in Brazil from 2011 to 2021. *BMC Women's Health* 2024;24(84):1-14. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-02925-3>
20. Oliveira NM, Santos GG. Mortalidade materna no Brasil entre o período de 2020 a 2023: estudo de base populacional. *Gest Cuid Saude*. 2024;1(2):e13139. <https://doi.org/10.70368/gecs.v1i2.13139>
21. Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. Postagens: Tendências na Mortalidade Materna 2000-2020. Rio de Janeiro, 08 mar. 2023. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/tendencias-na-mortalidade-materna-2000-2020/>
22. Wang, W., Xie, X., Yuan, T. et al. Epidemiological trends of maternal hypertensive disorders of pregnancy at the global, regional, and national levels: a population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(364):1-10. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03809-2>
23. Sousa MVS, Miyoshi CM, Silva AMN, et al. Principais causas relacionadas à mortalidade materna no Brasil nos últimos 10 anos. *Rev Eletr Acervo Saude*. 2024;24(8):e15690. <https://doi.org/10.25248/reas.e15690.2024>
24. Ranzani OT, Marinho MF, Biernembach AL. Usefulness of the Hospital Information System for maternal mortality surveillance in Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2023;26:e230007. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230007>
25. Cahyanti RD, Widyawati W, Hakimi M. The reliability of maternal audit instruments to assign cause of death in maternal deaths review process: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021;21(380): 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03840-3>

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu analisar a Mortalidade Materna (MM) na Baixada Maranhense entre os anos de 2013 e 2022. Os achados revelaram que a MM se manteve como um importante desafio de saúde pública. O número elevado de óbitos maternos no período analisado, com picos observados nos anos de 2016 e 2021, refletem períodos associados a contextos de reorganização dos serviços de saúde e, no segundo período impactos da pandemia de COVID-19, que pressionou a rede assistencial e acentuou desigualdades já existentes.

A caracterização sociodemográfica das mulheres que evoluíram a óbito reforça o impacto dos determinantes sociais da saúde sobre a MM. Observou-se predominância de mulheres jovens, majoritariamente pardas, solteiras, com escolaridade entre 8 e 11 anos. Esse perfil reitera que desigualdades históricas, incluindo limitações econômicas, baixa escolaridade e menor autonomia moldam diretamente as chances de sobrevivência durante a gestação e o puerpério.

Do ponto de vista clínico e obstétrico, o estudo apontou que a maior parte dos óbitos foi classificada como obstétrica direta, evidenciando que a maioria das mortes poderia ter sido evitada a partir de intervenções oportunas, manejo qualificado das emergências obstétricas, acesso adequado ao pré-natal e continuidade do cuidado na rede de atenção. As síndromes hipertensivas específicas da gestação e as hemorragias permaneceram entre as principais causas, repetindo o padrão nacional e reafirmando a necessidade de organizar o cuidado para reduzir os fatores de risco preveníveis.

A análise de tendência identificada demonstrou que a Razão de Mortalidade Materna (RMM) permaneceu acima dos parâmetros esperados para a década, indicando que, apesar das políticas nacionais e esforços institucionais, a redução sustentada dos óbitos maternos ainda não é uma realidade na Baixada Maranhense. A tendência crescente do indicador, com picos elevados e reduções apenas pontuais, sinaliza a presença de vulnerabilidades estruturais que dificultam a manutenção de um cuidado contínuo, integral e equânime às gestantes e puérperas do território.

A atuação do enfermeiro é essencial na redução da mortalidade materna, uma vez que sua prática abrange todos os níveis de atenção à saúde. Na Atenção Primária, o profissional exerce papel fundamental na identificação precoce de riscos gestacionais, na realização da consulta de enfermagem, no acompanhamento do pré-natal e nas ações de educação em saúde

que fortalecem o autocuidado e o planejamento reprodutivo. Já na Atenção Secundária, o enfermeiro contribui no manejo clínico de intercorrências obstétricas e na continuidade do cuidado das gestantes de alto risco, assegurando a vigilância e o encaminhamento oportuno para serviços de maior complexidade, se necessário. Na Atenção Terciária, sua atuação está voltada à assistência hospitalar qualificada, com foco na monitorização intensiva, na prevenção de complicações e na assistência humanizada ao parto e puerpério. Dessa forma, o enfermeiro, enquanto agente articulador do cuidado, assume protagonismo no fortalecimento da Rede Alyné e na consolidação de políticas públicas voltadas à saúde materna, sendo sua atuação indispensável para a garantia da integralidade e da equidade no cuidado à mulher.

Em síntese, os resultados desta pesquisa reforçam que a MM na Baixada Maranhense representa um desafio complexo, multifatorial e profundamente marcado por desigualdades sociais. Os resultados obtidos não apenas descrevem a realidade epidemiológica de uma década, mas oferecem evidências consistentes para subsidiar ações de gestão, aprimoramento das políticas públicas e reorganização dos serviços de saúde. A relevância social e científica deste estudo reside justamente no potencial de orientar decisões estratégicas, promover fortalecimento da vigilância dos óbitos e incentivar práticas assistenciais mais resolutivas, oportunas e humanizadas.

Espera-se que estes achados contribuam para ampliar o debate acerca da saúde materna na região, instigar novas pesquisas e, sobretudo, sensibilizar gestores e profissionais para a urgência de investimentos estruturais que assegurem cuidado digno, seguro e equitativo às mulheres da Baixada Maranhense. Reduzir mortes maternas evitáveis é um compromisso ético e um imperativo social, e os dados aqui apresentados pretendem tornar esse compromisso ainda mais visível e necessário.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. R. et al. Análise da prevalência de óbitos maternos em São Luís, Maranhão, durante 2008-2018. **Nursing (São Paulo)**, v. 24, n. 283, p. 6731-6744, 2021. Disponível em: <https://www.doi.org/10.36489/nursing.2021v24i283p6731-6744>. Acesso em: 06 de set. 2024.

ALVARENGA, P. et al. Impacto da saúde mental materna na interação mãe-bebê e seus efeitos sobre o desenvolvimento infantil. **Psico**, v. 49, n. 3, p. 317-327, 16 out. 2018. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/28475>. Acesso em: 06 de set. 2024.

BARRETO, B. L. Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. **Revista Enfermagem Contemporânea**, v. 10, n. 1, p. 127-133, 2021. Disponível em: <https://www.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i1.3709>. Acesso em: 06 set. 2024.

BONET, M. et al. Towards a consensus definition of maternal sepsis: results of a systematic review and expert consultation. **Reproductive Health**, v. 14, n. 1, 30 maio 2017. Disponível em: <https://www.doi.org/10.1186/s12978-017-0321-6>. Acesso em: 06 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico 20**, v. 53. Brasília: MS, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol53-no20/view>. Acesso em: 06 de set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico**. Brasília, v. 51, n. 20, 2020. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/06/Boletimepidemiologico-SVS-20-aa.pdf>. Acesso em: 06 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual dos Comitês de Mortalidade Materna**. 3. ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2009. 84 p. Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_comites_mortalidade_materna.pdf. Acesso em: 04 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **Manual de Preenchimento das Fichas de Investigação do Óbito Materno**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/cgiae/covivo/vigilancia-obito/mortalidade-materna/manual-preenchimento-fichas-investigacao-obito-materno.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Pré natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada.** Brasília: DF; 2005. 78-86 p. Disponível: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf. Acesso em: 04 dez. 2025

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção ao pré-natal de baixo risco: manual técnico.** Brasília: DF, 2012. Disponível: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf. Acesso em: 04 dez. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável** [Internet]. 2022. Disponível em: <https://ods.ibge.gov.br/> Acesso em: 06 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Análise Epidemiológica e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis (DAENT). Coordenação-Geral de Informações e Análises Epidemiológicas (CGIAE). **Painel de Monitoramento da Mortalidade Materna.** 2024. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/paineis-de-monitoramento/mortalidade/materna/?s=MSQyMDIyJDEkMSQzNSQ3NiQxJDEkMCQzMDA2JDAkNSQxJDMwMDAwMSQw>. Acesso em: 06 set. 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º 510, de 07 de abril de 2016.** Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 06 set. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012.** Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 06 set. 2024.

CHOU, V. B.; WALKER, N.; KANYANGARARA, M. Estimating the global impact of poor quality of care on maternal and neonatal outcomes in 81 low-and Middle-income countries: a modeling study. **PLoS Medicine**, v. 16, n. 12, p. e1002990, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31851685/>. Acesso em: 06 set. 2025.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM - COFEN. Resolução Cofen nº 759/2024. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. **Diário Oficial da União.** Seção 1, nº 16, terça-feira,

23 de janeiro de 2024. Disponível em:

<https://www.cofen.gov.br/wpcontent/uploads/2024/01/Resolucao-736-2024.pdf>. Acesso em: 06 set. 2024.

COSTA, E. da S.; OLIVEIRA, R. B.; LOPES, G. de S. As principais causas de morte maternas entre mulheres no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 1, e5826, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e5826.2021>. Acesso em: 06 set. 2024.

DESJARDINS, A. A. et al. Syphilis in pregnancy: A practical guide for prenatal care providers. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**, 22 set. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ijgo.70511>. Acesso em: 04 dez. 2024.

ANDINO, E. Y. G. et al. Prevention and Management of Puerperal Infection. **Obstetrics and Gynecology**, 24 abr. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.5772/intechopen.1006930>. Acesso em: 04 dez. 2024.

FARRAR, D. et al. Association between hyperglycaemia and adverse perinatal outcomes in South Asian and white British women: analysis of data from the Born in Bradford cohort. **The Lancet Diabetes & Endocrinology**, v. 5, n. 3, p. 211-222, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26355010/>. Acesso em: 06 set. 2025.

FRANCO, A. M. Si. L.; RABELO, A. F. de A. Perfil epidemiológico dos casos de óbito materno no estado de Sergipe entre 1996 e 2020. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 6, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.28676>. Acesso em: 06 set. 2024.

FREITAS, F. DA C. et al. Diabetes mellitus gestacional: Impactos na saúde materna e fetal. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 12, p. e42131247571, 30 nov. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i12.47571>. Acesso em: 06 abr. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. **Tendências na Mortalidade Materna 2000-2020**. Rio de Janeiro, 08 mar. 2023. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/tendenciasna-mortalidade-materna-2000-2020/>. Acesso em: 06 set. 2024.

GANATRA, B. et al. Global, regional, and subregional classification of abortions by safety, 2010– 2014: estimates from a Bayesian hierarchical model. **The Lancet**, v. 390, n. 10110, p. 2372– 2381, 2017. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31794-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31794-4). Acesso: 04 dez. 2025

GOMES, J. O. et al. Perfil sociodemográfico e clínico de mortalidade materna. **Revista de Enfermagem UFPE**, v. 12, n. 12, p. 3165-3171, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i12a237316p3165-3164-2018>. Acesso em: 06 de set. 2024.

HIPÓLITO, E. DE L.; SANTOS, E. V. L. Fatores Determinantes dos Óbitos Maternos no Nordeste Brasileiro. **COGNITIONIS Scientific Journal**, v. 8, n. 2, p. e701, 20 out. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.38087/2595.8801.701>. Acesso em: 10 ago. 2025.

INIOLUWA, A. et al. Impact of maternal HIV infection on perinatal outcomes: A systematic review. **International journal of gynaecology and obstetrics**, 4 abr. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ijgo.15528>. Acesso em: 10 ago. 2025.

LEAL, R. C. et al. Complicações materno-perinatais em gestação de alto risco. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 11, n. 4, p. 1641-1649, 2017. Disponível em: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/8637/pdf_2992. 04 dez. 2025.

OLIVEIRA, et al. Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 29, p. e05012023, 16 set. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242910.05012023>. Acesso em: 04 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **International Classification of Diseases (ICD- 11) for Mortality and Morbidity Statistics**. Genebra: World Health Organization, 2022. Disponível em: <https://icd.who.int>. Acesso em: 04 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL - ONU BRASIL. **A Agenda 2030**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>. Acesso em: 04 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Progresso rumo aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Relatório de 2023**. Nova Iorque: Nações Unidas, 2023. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2023>. Acesso em: 04 set. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Tendências na mortalidade materna: 2000–2020**. Estimativas da OMS, UNICEF, UNFPA, Grupo Banco Mundial e UNDESA/Divisão de População. Genebra: OMS, 2023 Acesso em: 04 set. 2024.

PRESSMAN, K.; ROS, S. Management of Hepatitis B and C during Pregnancy: Neonatal Implications. **NeoReviews**, v. 24, n. 1, p. 24–30, 1 jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1542/neo.24-1-e24>. Acesso em: 01 dez. 2025.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD).

Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável. Brasília: PNUD, 2015. 291 p. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/publications/acompanhando-agenda-2030>. Acesso em: 06 de set. 2024.

RUAS, C. A. M. et al. Profile and spatial distribution on maternal mortality. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 20, n. 2, p. 385-396, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000200004>. Acesso em: 06 set. 2024.

SANTOS, N. L. D.; GARCIA, E. O planejamento familiar e a mortalidade materna por aborto. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 43, p. 241-256, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2019.v43.n0.a3228>. Acesso em: 04 dez. 2025.

SAY, L. et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. **The Lancet Global Health**, v. 2, n. 6, p. e323-e333, 2014. DOI: Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X). Acesso em: 04 dez. 2025.

SEHNEM, G. et al. Consulta de pré-natal na atenção primária à saúde: fragilidades e potencialidades da intervenção de enfermeiros brasileiros. **Revista de Enfermagem Referência**, v. V Série, n. 1, 31 jan. 2020. Disponível em: <https://scielo.pt/pdf/ref/vserVn1/vserVn1a05.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2025.

MARQUES, F.; VALICELLI, H. F.; SIMÕES, V. M.; Miocardiopatia periparto. Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. **SOCESP**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.29381/0103-8559/20233302279-85>. Acesso em: 04 dez. 2025.

SOUSA, H. V. S.; FERREIRA, L. S. Diagnóstico de diabetes mellitus gestacional: impacto do diagnóstico na qualidade de vida da mulher. **Revista Rebis**, [s.l.], [s.n.], 2021. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/228>. Acesso em: 06 de set. 2024.

TINTORI, J. A. et al. Epidemiologia da morte materna e o desafio da qualificação da assistência. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 35, p. 1-11, 2022. **Disponível em:** <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022ao00251>. Acesso em: 06 set. 2024.

UNITED NATIONS. **The sustainable development goals report 2019**. New York: United Nations, 2019. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-SustainableDevelopment-Goals-Report-2019.pdf>. Acesso em: 06 de set. de 2024.

UNFPA. **Estado da População Mundial 2023**: 8 Bilhões de Vidas, Infinitas Possibilidades. Nova Iorque: Fundo de População das Nações Unidas, 2023. Disponível em: <https://www.unfpa.org>. Acesso em: 06 de set. de 2024.

VERA-PONCE, V. J. et al. Global prevalence of preeclampsia, eclampsia, and HELLP syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Reproductive Health**, v. 7, 10 nov. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/frph.2025.1706009>. Acesso em: 04 dez. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Trends in maternal mortality**: 1990 to 2015: estimates by WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division. Geneva: World Health Organization, 2015. Disponível em: https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/9789241565141_eng.pdf. Acesso em: 06 de set. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Diseases (CID-10): Chapter XV**: Pregnancy, childbirth and the puerperium (000-099) - Maternal Causes of death. Genebra, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548458>. Acesso em: 04 dez. 2025

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Maternal mortality in 2000**: estimates developed by WHO, UNICEF and UNFPA. Genebra: World Health Organization, 2002. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9241562706>. Acesso em: 04 dez. 2025

ANEXOS

ANEXO A – Normas da Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção (RECI)

SOBRE A REVISTA

Diretrizes para Autores

ATENÇÃO autores e avaliadores da RECI,

Formato dos manuscritos:

1. Folha de rosto (enviar arquivo separado do manuscrito)

Na etapa de transferência do manuscrito, carregue o arquivo e selecione o componente “Folha de Rosto”.

[Clique aqui para baixar: Modelo Folha de Rosto](#)

Na etapa de transferência do manuscrito, carregue o arquivo e selecione o componente “Indicação avaliadores Ad Hoc”.

[Clique aqui para baixar: Indicação de Avaliadores Ad Hoc](#)

Título: O título do artigo deve ser curto (máximo de 15 palavras), claro e conciso para facilitar sua classificação. Deve ser enviado em português, inglês e espanhol. Na plataforma deve ser cadastrado em Inglês. Na plataforma deve ser cadastrado em Inglês (selecionar idioma Inglês).

Autor(es): O(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es), afiliação, currículo Lattes e ORCID de cada autor, nome de usuário do Instagram, Facebook, Mendeley e ResearchGate, para que possamos marcá-los em nossa redes e divulgar seus manuscritos. Do autor correspondente solicita-se endereço, fone e e-mail.

Ex.:Joana da Silva¹

¹Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva , Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, Brasil

* Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo, no seguinte formato: nome completo do autor (em negrito), seguido das contribuições.

Ex.: João Maria José concepção análise e interpretação de dados.

* A revista baseia-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

Afiliação: Endereço postal completo (logradouro, cidade, CEP) da instituição que cada autor representa.

2. Itens do Texto completo

Título

O título do artigo deve ser curto (máximo de 15 palavras), claro e conciso para facilitar sua classificação. Deve ser enviado em português, inglês e espanhol. Na plataforma deve ser cadastrado em Inglês. Na plataforma deve ser cadastrado em Inglês (selecionar idioma Inglês).

Resumo

Contendo respectivos Abstract (inglês) e Resumen (espanhol).

Artigos originais: Deverão conter no máximo 250 palavras e elaborado de **forma estruturada** com as seguintes seções: Justificativa e Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusão.

Artigos de revisão: Deverá conter no máximo 250 palavras. Destacando Justificativa e Objetivos, Método e Conclusão.

Descritores (Palavras-chave)

Para todos os artigos, indicar de **três a cinco** Descritores. Recomenda-se a seleção dos descritores a partir do **DeCS** (Descritores em Ciência da Saúde da Bireme), disponível em <http://decs.bvs.br/>. Os DeCS foram criados para padronizar uma linguagem única de indexação e recuperação de documentos científicos.

Abstract e Resumen

Artigos originais: **Versão fidedigna do Resumo**, em inglês e espanhol, com no máximo 250 palavras e elaborado de forma estruturada com as seguintes seções: **inglês** = Background and Objectives, Methods, Results and Conclusion; **espanhol** = Justificación y objetivos, Métodos, Resultados e Conclusiones.

Artigos de revisão: **Versão fidedigna do Resumo**, em inglês e espanhol, com no máximo 250 palavras. Destacando as seguintes seções: **inglês** = Background and Objectives, Contents and Conclusion; **espanhol** = Justificación y objetivos, Contenido e Conclusiones.

Keywords

Para todos os artigos, indicar de **três a cinco** Keywords, com a versão em inglês dos Descritores usados no Resumo, recomenda-se a utilização do **DeCS** – Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>.

Palabras clave

Para todos os artigos, indicar de três a cinco Palabras clave, com a versão em português dos Descritores usados no Resumo, recomenda-se a utilização do DeCS – Descritores em Ciência da Saúde da Bireme, disponível em <http://decs.bvs.br/>.

Texto

ARTIGOS ORIGINAIS: deverão ser divididos em Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. A informação referente ao nº do processo do Comitê ou Comissão de Ética da Instituição deverá constar nos Métodos. Deverão ter no máximo 4.000 palavras. Artigos originais deverão ainda conter no mínimo 10 e no máximo 25 referências. Poderão ser apresentadas no máximo 5 figuras e/ou tabelas que devem estar apresentadas no meio do texto.

ARTIGOS DE REVISÃO: deverão ser divididos em Introdução, Métodos, Resultados e Discussão, Conclusão, Agradecimentos e Referências. Os artigos de revisão deverão ter no mínimo 30 e no máximo 40 referências atuais, dos últimos 5 anos.

As COMUNICAÇÕES BREVES, NOTÍCIAS E CARTAS AO EDITOR deverão ter no máximo 900 palavras e 10 referências.

As IMAGENS DESTAQUE e QUAL O SEU DIAGNÓSTICO? deverão ter no máximo 500 palavras, duas figuras, e no máximo 10 referências.

Referências:

A RECI adota as “Normas de Vancouver”, disponível em <http://www.icmje.org>, como referência para aveiculação de seus trabalhos, para as abreviações de revistas buscar no Index Medicus/MedLine.

É INDISPENSÁVEL QUE PELO MENOS 40% DAS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS SEJAM INTERNACIONAIS PUBLICADAS NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.

DOI - Digital Object Identifier

É um padrão para identificação de documentos em redes de computadores, como a Internet. Este identificador, composto de números e letras, é atribuído ao objeto digital para que este seja unicamente identificado na Internet. Utiliza o padrão ISO (ISO 26324). O sistema DOI fornece uma infra-estrutura técnica e social para o registro e uso de identificadores persistentes interoperáveis, chamado DOIs, para uso em redes digitais.

O AUTOR TEM A RESPONSABILIDADE DE INFORMAR NAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS O DOI DE TODAS AS REFERÊNCIAS QUE O APRESENTAREM.

Ex.: Almeida MF, Facchini LA, Portela LE. EDITORIAL. Rev Bras Epidemiol 2012; 15 (4): 691-693. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000400001>.

As referências devem ser dispostas no texto em **ordem sequencial numérica, sendo obrigatória a sua citação, sobrescrita e sem parêntesis sempre no final do devido parágrafo após o ponto final**, separados entre si por vírgulas; em caso de números sequenciais de referências, separá-los por um hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação (exemplo: 7,10-16). Evitar a citação do nome do autor em destaque no texto.

As referências deverão ser listadas segundo a ordem de citação no texto; em cada referência, deve-se listar até os três primeiros autores, seguidos da expressão et al. para os demais. Não se recomenda a citação de trabalho não publicado ou apresentado em eventos científicos. Referências com mais de cinco anos, de livros texto e resumo de congressos, devem limitar-se às que são fundamentais. Incluir referências acessíveis aos leitores. Quando a citação for de artigo já aceito para publicação, incluir “em processo de publicação”, indicando a revista e o ano. Comunicações pessoais não são aceitas.

A EXATIDÃO DAS REFERÊNCIAS CONSTANTES NA LISTAGEM E A CORRETA CITAÇÃO NO TEXTO SÃO DE EXCLUSIVA RESPONSABILIDADE DOS AUTORES.

Observe alguns exemplos:

Artigos de periódicos

1. Posma DM, Bill D, Parker RJ, et al. Cardiac pace makers: current and future status. *Curr Probl Cardiol* 1999; 24 (2):341-420.

2. Maron KJ, Proud I, Krev B. Hypertrophic cardiomyopathy. *Ann Intern Med* 1996;124(4):980-3.

Volume com suplemento

3. Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference. *Chest* 2004;126(Supl 3):338S-40.

Número com suplemento

4. Malta DC, Leal MC, Costa MFL, Moraes Neto OL. Inquéritos nacionais de saúde: experiência acumulada e proposta para o inquérito de saúde brasileiro. *Rev Bras Epidemiol* 2008; 11 (2 Supl 1):159-67.

Em fase de impressão

5. Freitas LRS, Garcia LP. Evolução da prevalência do diabetes e diabetes associado à hipertensão arterial no Brasil: análise das pesquisas nacionais por amostra de domicílios, 1998, 2003 e 2008. *Epidemiol Serv Saude* No prelo 2012.

Livros

6. Doyle AC, (editor). *Biological mysteries solved*, 2nd ed. London: Science Press; 1991. p. 5-9.

Autoria institucional

7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.

8. Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (Mato Grosso). *Informativo populacional e econômico de Mato Grosso: 2008*. Cuiabá: Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral; 2008.

Capítulos de livros

- Quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro.

9. Lachmann B, van Daal GJ. Adult respiratory distress syndrome: animal models, In: Robertson B, van Golde LMG, (editors). *Pulmonary surfactant*. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier; 1992. p. 635-63

- Quando o autor do livro é o mesmo do capítulo.

10. Löwy I. Vírus, mosquitos e modernidade: a febre amarela no Brasil entre ciência e política. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2006. Capítulo 5, Estilos de controle: mosquitos, vírus e humanos; p. 249-315.

Anais de congresso

- Publicados em livros

11. Samad SA, Silva EMK. Perdas de vacinas: razões e prevalência em quatro unidades federadas do Brasil. In: *Anais da 11ª Expoepi: Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas em Epidemiologia, Prevenção e Controle de Doenças*; 2011 31 out - 3 nov; Brasília, Brasil. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. p. 142.

- Publicados em periódicos

12. Oliveira DMC, Montoni V. Situação epidemiológica da leishmaniose visceral no Estado de Alagoas – 2002. In: *19ª Reunião Anual de Pesquisa Aplicada em Doença de Chagas*; 7ª Reunião

Anual de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses. 2003 out 24-26; Uberaba. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical; 2003. p. 21-2. (Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, vol. 36, supl. 2).

Portarias e Leis

13. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 116, de 11 de fevereiro de 2009. Regulamenta a coleta de dados, fluxo e periodicidade de envio das informações sobre óbitos e nascidos vivos para os Sistemas de Informações em Saúde sob gestão da Secretaria de Vigilância em Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2009 fev 12; Seção 1:37.

14. BRASIL. Casa Civil. Lei nº 9.431, de 6 de janeiro de 1997. Decreta a obrigatoriedade do Programa de Controle de Infecção Hospitalar em todos os hospitais brasileiros. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 1997 jan 7; Seção 1:165.

Documentos eletrônicos

15. Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações [Internet]. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008 [citado 2012 fev 5]. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>

16. Malta DC, Moraes Neto OL, Silva Junior JB. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. Epidemiol Serv Saude [Internet] 2011 [citado 2012 fev 6]; 20 (4):93-107. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n4/v20n4a02.pdf>

17. Almeida MF, Facchini LA, Portela LE. EDITORIAL. Rev Bras Epidemiol [Internet] 2012 [citado 2015 mai 07]; 15 (4): 691-693. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2012000400001>

Teses e dissertações

18. Waldman EA. Vigilância epidemiológica como prática de saúde pública [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 1991.

19. Daufenbach LZ. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006: situação atual, tendências e impacto da vacinação [dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 2008.

Artigo com errata publicado:

20. Síndrome compartimental abdominal. Rev Bras Clin Med 2009;7(5):313-321. [errata em: Rev Bras Clin Med 2009; 7 (6): 360].

Tabelas, gráficos e figuras:

Devem ser padronizados, sem linhas e sem quadro e em escala de azul. É obrigatória a sua citação no texto. Enumerar os gráficos, figuras, tabelas e quadros com algarismos arábicos e, em ordem sequencial numérica. Deverão conter título e legenda resumidos, no caso de figuras a legenda é embaixo. Tabelas, gráficos e quadros são titulados em cima. As fotos ficam a critério do autor, quanto a cor podendo ser preto/branco ou colorida. O mesmo resultado não deve ser expresso por mais de uma ilustração. Sinais gráficos e siglas utilizados nas tabelas ou gráficos devem ter sua correlação mencionada no rodapé. A qualidade das figuras e gráficos é de responsabilidade dos autores.

Uso de recursos digitais:

Texto em formato DOC (padrão Winword); gráficos em barras ou linhas deverão ser encaminhados em formato DOC, fotos ou outras figuras deverão ser digitalizadas com resolução mínima de 300 DPI, em formato DOC. Todos os gráficos e as figuras deverão, obrigatoriamente, estar no corpo do texto. Títulos e legendas das ilustrações, devidamente numerados, devem estar no arquivo de texto. Cópias ou reproduções de outras publicações serão permitidas apenas mediante a anexação de autorização expressa da editora ou do autor do artigo de origem.

Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE):

Os pacientes têm direito à privacidade que não deve ser infringida, sem consentimento livre e esclarecido. A identificação de informação, incluindo iniciais dos nomes dos pacientes, número de registro do hospital, não deve ser publicada através de descrições no texto, fotografias ou qualquer outra modalidade, a menos que ela seja essencial para os propósitos científicos e o paciente (ou responsável) forneça o TCLE por escrito para publicação. O TCLE para esta finalidade exige que o paciente veja o manuscrito que será publicado.

Considerações Éticas

Ao relatar experimentos com seres humanos, indique se os procedimentos seguidos estão de acordo com os padrões éticos do Comitê responsável pela experimentação humana (institucional ou regional) e com as recomendações da resolução do Conselho Nacional de Saúde 466/2012. O autor tem a responsabilidade de incluir, como documento suplementar, o parecer do comitê de ética reconhecido pelo CNS – Conselho Nacional de Saúde - para estudos de experimentação humana e animal;

Registro de ensaio clínico:

Ensaio clínico deverá ser registrado de acordo com orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS) no endereço www.who.int/ictcp/en/. A OMS considera ensaios clínicos inclusive ensaios preliminares (fase I), qualquer estudo que recrute prospectivamente sujeitos de pesquisa para serem submetidos a intervenções relacionadas à saúde (fármacos, procedimentos cirúrgicos, aparelhos, tratamentos comportamentais, dietas, modificações nos cuidados de saúde) com finalidade de avaliar os efeitos sobre desfechos clínicos (qualquer variável biomédica ou relacionada à saúde, inclusive medidas farmacocinéticas e efeitos adversos). A RECI tem o direito de não publicar estudos clínicos que não estejam de acordo com estes e outros padrões éticos determinados por diretrizes internacionais.

Uso de Siglas:

Siglas ou acrônimos com até três letras deverão ser escritos com maiúsculas (Ex: DOU; USP; OIT). Em sua primeira aparição no texto, acrônimos desconhecidos serão escritos por extenso, acompanhados da sigla entre parênteses. Siglas e abreviaturas compostas apenas por consoantes serão escritas em letras maiúsculas. **Siglas com quatro letras ou mais serão escritas em maiúsculas se cada uma delas for pronunciada separadamente (Ex: BNDES; INSS; IBGE). Siglas com quatro letras ou mais e que formarem uma palavra, ou seja, que incluam vogais e consoantes, serão escritas apenas com a inicial maiúscula (Ex: Funasa; Datasus; Sinan). Siglas que incluam letras maiúsculas e minúsculas originalmente serão escritas como foram criadas (Ex: CNPq; UnB).** Para siglas estrangeiras, recomenda-se a correspondente tradução em português, se for largamente aceita; ou o uso da forma original destaca em itálico, se não houver correspondência em português, ainda que o nome por extenso – em português – não corresponda à sigla. (Ex: OMS = Organização Mundial da Saúde; UNESCO = Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; MRPII = Manufacturing Resource Planning). Algumas siglas, popularizadas pelos meios de comunicação, assumiram um sentido próprio; é o caso de AIDS = síndrome da imunodeficiência adquirida,

sobre a qual o Ministério da Saúde decidiu recomendar que seus documentos a reproduzam como se tratasse de nome de doença, **'aids', em letras minúsculas** portanto. (Brasil. Fundação Nacional de Saúde. Manual de editoração e produção visual da Fundação Nacional de Saúde. Brasília: Funasa, 2004. 272p.)

ANÁLISE E ACEITAÇÃO DOS MANUSCRITOS

1º Os manuscritos são submetidos exclusivamente pelo cadastro no site:

<http://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/index>. Todos os autores e afiliações devem ser corretamente identificados no sistema no momento da submissão. Após a submissão no sistema da RECI o manuscrito passa por uma primeira revisão e estará sujeito a pequenas correções ou modificações de padronização editorial, que não alterem o estilo do autor. Quando necessárias alterações, o manuscrito é encaminhado para o autor para as devidas alterações. Realizadas as alterações ele deverá ser enviado novamente pelo sistema, caso contrário, será finalizado o processo de submissão e o manuscrito será arquivado. Quando não aceitos, os artigos serão devolvidos com a justificativa do editor.

2º Se aprovado sem necessidade de correções ou após o envio com as alterações o artigo é encaminhado para avaliação por pares. Caso o avaliador solicite alterações, será enviado ao autor um relatório com considerações para correção. Os autores deverão providenciar todas as informações e correções solicitadas, que devem estar marcadas no texto, utilizando cores de letras diferentes para as marcação das alterações, de maneira que essas modificações fiquem evidentes.

3º A versão corrigida passa por uma nova avaliação pelo conselho editorial, onde podem ser necessárias novas adequações. Se o artigo não precisar de alterações dos avaliadores, é comunicado o aceite. Caso todas as alterações não tenham sido atendidas o manuscrito é novamente enviado ao autor com as solicitações. Em caso de um novo retorno sem as devidas correções o manuscrito é arquivado.

4º Após o aceite do artigo para a edição de texto, realizada pelos editores. Será o último momento para correções maiores. O prazo para avaliação da edição de texto do editor é de 10 dias.

5º Após o retorno do autor com a versão devidamente revisada, o autor receberá a versão para a tradução "tarjada" e uma **lista de revisores indicada pela RECI para realizar a REVISÃO TÉCNICA da língua portuguesa/inglesa/espanhol de todo o texto, e também providenciar a tradução do texto completo para o idioma inglês (caso o texto não esteja em inglês). , A devolução do manuscrito revisado e traduzido deverá ser anexada ao sistema, juntamente com o certificado emitido pelo revisor (em documentos suplementares), comprovando sua revisão, no prazo de 25 dias. Fica a cargo da autoria assumir os custos dessa revisão. O não atendimento desse quesito ocasionará o arquivamento do manuscrito.**

6º Recebida a versão revisada e traduzida, o trabalho será publicado no sistema constando como "artigo no prelo".

7º Após a correção da edição de texto, o artigo será encaminhado para a seção de Layout e voltará para o autor realizar a leitura de provas, neste momento somente é possível registrar erros tipográficos e de layout.

8º Após a leitura de provas e devidos ajustes, o artigo em sua versão final é publicado na revista.

Condições para submissão

Todas as submissões devem atender aos seguintes requisitos.

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
- Os arquivos para submissão estão em formato .doc (desde que não ultrapasse os 10MB).
- Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>) estão ativos e prontos para clicar.
- A identificação de autoria deste trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação cega por Pares.
- Os metadados deverão ser incluídos corretamente no sistema, incluindo todos os autores com seus respectivos dados, pois o artigo ao ser publicado, o sistema insere automaticamente os autores que estão listados nos metadados, não podendo haver alterações posteriormente. Não DEVE haver pendências em relação ao autor da submissão e aos demais autores. O título do manuscrito deve ser inserido em letra minúscula e em inglês.
- Todos os autores deverão ser adicionados no processo de submissão durante, não sendo possível adicionar novos autores após o aceite.
- O título, o resumo e os descritores devem vir com suas equivalências em espanhol e inglês.
- O(s) autor(es) informaram o seu registro ORCID nos metadados da submissão.
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na seção "Sobre" no site da revista.
- O texto está com espaçamento simples no resumo e 1,5 no corpo do trabalho; usa uma fonte Times New Roman de 12-pontos; possui no máximo 20 páginas; possui no máximo 10 autores; emprega itálico ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas no texto, e não em seu final.
- O autor tem a responsabilidade de incluir, como documento suplementares:, o parecer do comitê de ética reconhecido pelo CNS – Conselho Nacional de Saúde - para estudos de experimentação humana e animal, Declaração de Originalidade, Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais, Termo de Compromisso de Tradução, e, arquivo em word com indicação de 3 avaliadores Ah Hoc. Folha de Rosto: <https://docs.google.com/document/d/1Mj4isdbKTv9Chqz6DjC6PI0l4JkviJYBoAm8bNBt8iM/edit> Indicação de Avaliadores Ad Hoc: <https://drive.google.com/file/d/1Tlo-eybqluSql0eJz-s9FuziLZLMBQPz/view> Declaração de Originalidade: https://docs.google.com/document/d/17Oqbl_SseBmzqtB_qsmXEFPBji9DVfQ/edit Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais: https://docs.google.com/document/d/1Zzh4bGKpv0MTmyR-M3DOlohBV15mnP_b/edit Termo de Compromisso de Tradução: <https://drive.google.com/file/d/1DAwrZkDKKOQm1-6q6hbP6u6SVmC6EhcE/view>
- O manuscrito deve possuir uma taxa $\leq 35\%$ de semelhança com outros trabalhos.