



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Josiane Estela de Oliveira Prado

**Cenário brasileiro sobre mortes maternas
decorrentes das síndromes hipertensivas da gravidez**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Tocoginecologia.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Peraçoli
Coorientador (a): Prof. Dr. Vinicius César Moterani
Prof^a. Dr^a. Samantha Karlla Lopes de Almeida Rizzi

**Botucatu
2026**

Josiane Estela de Oliveira Prado

Cenário brasileiro sobre mortes maternas
decorrentes das síndromes hipertensivas da
gravidez

Tese apresentada à Faculdade de
Medicina, Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho”,
Câmpus de Botucatu, para obtenção
do título de Doutora em
Tocoginecologia.

Orientador: Prof. Dr. José Carlos Peraçoli
Coorientador: Prof. Dr. Vinícius César Moterani
Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Samantha Karlla Lopes de Almeida Rizzi

Botucatu
2026

P896c Prado, Josiane Estela de Oliveira
Cenário brasileiro sobre mortes maternas decorrentes das síndromes hipertensivas da gravidez / Josiane Estela de Oliveira Prado. -- Botucatu, 2026
58 p. : tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Medicina, Botucatu
Orientadora: José Carlos Peraçoli
Coorientadora: Vinícius César Moterani

1. Síndromes Hipertensivas da Gravidez. 2. Razão de Mortalidade Materna. 3. Morte Materna. 4. Índice de Mortalidade. I. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE JOSIANE ESTELA DE OLIVEIRA PRADO, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TOCOGINECOLOGIA, DA FACULDADE DE MEDICINA - CÂMPUS DE BOTUCATU.

Aos 25 de maio de 2026, às 14h30min, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de JOSIANE ESTELA DE OLIVEIRA PRADO, intitulada "Cenário brasileiro sobre mortes maternas decorrentes das síndromes hipertensivas da gravidez". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. JOSÉ CARLOS PERAÇOLI (Orientador(a) - Participação Presencial) do(a) Departamento de Ginecologia e Obstetrícia / UNESP / Câmpus de Botucatu - FMB, Prof. Dr. FRANCISCO LÁZARO PEREIRA DE SOUSA (Participação Virtual) do(a) Centro Universitário Lusíada (UNILUS) / Santos, Profa. Dra. PATRICIA LEITE BRITO (Participação Virtual) do(a) Depto Saúde Materno Infantil / Faculdade de Medicina - UFAM, Prof. Dr. JOELCIO FRANCISCO ABBADE (Participação Presencial) do(a) Departamento de Ginecologia e Obstetrícia / UNESP / Câmpus de Botucatu - FMB, Profa. Dra. FLÁVIA CRISTINA PERTINHES FRANCO (Participação Presencial) do(a) Depto. de Enfermagem / Faculdades Integradas de Bauru - FIB. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADA. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Prof. Dr. JOSÉ CARLOS PERAÇOLI

DEDICATÓRIA

"A Deus, por iluminar minha mente e fortalecer meu coração durante todos os anos desta pesquisa.

Ao meu marido, cujo apoio transformou os desafios em aprendizado. Obrigada por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei, por me dar segurança para seguir em frente e por ser o maior incentivador dos meus sonhos."

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste doutorado não é o mérito de um esforço isolado, mas o resultado do apoio e da confiança de muitas mãos e corações que caminharam ao meu lado.

A Deus, fonte de toda sabedoria e força. Agradeço pela vida, pela saúde e pela resiliência concedida nos momentos de maior exaustão. Sua presença foi o alicerce que me manteve firme diante de cada desafio.

Ao meu marido, Paulo Eduardo, meu companheiro de vida e o maior entusiasta dos meus sonhos. Seu incentivo constante e sua paciência com minhas ausências foram fundamentais para que eu chegasse até aqui. Esta conquista é nossa.

Ao meu orientador, Prof^o. Dr. José Carlos Peraçoli, meu profundo agradecimento pela orientação magistral. Sou imensamente grata por todos os anos de estudo em que sua porta esteve sempre aberta e seu conselho sempre pronto. Obrigada pelo cuidado e pelo carinho com que conduziu meu processo de formação; sua sensibilidade e apoio foram o diferencial para que eu não apenas concluísse este trabalho, mas florescesse durante o percurso. Levo comigo não apenas a ciência que aprendi ao seu lado, mas o exemplo de ética e empatia que representa.

Ao Pedro Rizzi pelo auxílio fundamental na análise e organização dos dados desta pesquisa. Sua competência técnica e disponibilidade foram essenciais para o rigor e a viabilização deste trabalho.

Aos funcionários da Seção de Pós-graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu, em particular à secretária do Programa de Pós-graduação em Ginecologia, Obstetrícia e Mastologia, Sra. Solange Sako Cagliari.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste sonho, o meu mais sincero obrigada.

"Suba o primeiro degrau com fé. Não é necessário que veja toda a escada. Apenas dê o primeiro passo."

Martin Luther King Jr.

"Tudo parece impossível até que seja feito."

Nelson Mandela

RESUMO

A mortalidade materna reflete disparidades socioeconômicas e fragilidades estruturais na assistência hospitalar. A Razão de Mortalidade Materna (RMM) constitui indicador epidemiológico para avaliar qualidade da atenção à saúde materna, identificar

desigualdades regionais e sociais, monitorar tendências e fatores de risco. O objetivo da pesquisa foi identificar caracterização epidemiológica, com análise das disparidades geográficas da RMM geral e decorrente de Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) no Brasil, no período de 2012 a 2023. Trata-se de um estudo observacional e retrospectivo, foram determinados índices epidemiológicos de mortes maternas geral e decorrentes das SHG; a identificação da população e coleta de dados foram realizadas por meio de fontes secundárias oficiais, utilizado para dados sobre as regiões de saúde. O estudo comparou o cenário nacional e suas macrorregiões com as Divisões Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo. Os resultados revelam que as SHG permanecem como principal causa direta de óbito obstétrico no país, configurando-se como o maior entrave para o alcance das metas de redução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Entre 2012 e 2023, a mortalidade materna no Brasil estabilizou-se, exceto pelo pico na pandemia, mas revelou profundas desigualdades: enquanto as mortes por hipertensão não oscilaram no período, elas atingem desproporcionalmente mulheres negras e jovens. Regionalmente, os índices mostraram-se mais graves nas regiões Norte e Nordeste em comparação ao Sudeste e São Paulo, identificando áreas de maior vulnerabilidade. Entre as 17 DRSs houve maior variabilidade entre elas, chamando atenção a ocorrência de RMM zero em 13 das DRSs.

Palavras-chave: Gravidez, Hipertensão Gestacional, Síndromes Hipertensivas da Gestação, Pré-eclâmpsia, Razão de morte materna, Índice de Mortalidade.

ABSTRACT

Maternal mortality reflects socioeconomic disparities and structural weaknesses in hospital care. The Maternal Mortality Ratio (MMR) is an epidemiological indicator used to evaluate the quality of maternal healthcare, identify regional and social inequalities, and monitor trends and risk factors. The objective of this study was to identify the epidemiological characterization of maternal mortality, analyzing

geographical disparities in both overall MMR and MMR resulting from Hypertensive Disorders of Pregnancy (HDP) in Brazil from 2012 to 2023. This is an observational and retrospective study; epidemiological rates of overall and HDP-related maternal deaths were determined; population identification and data collection were carried out using official secondary sources, which were utilized for data on health regions. The study compared the national scenario and its macro-regions with the Regional Health Divisions (DRS) of the state of São Paulo. The results reveal that HDP remains the leading direct cause of obstetric death in the country, posing the greatest obstacle to achieving the reduction targets of the Sustainable Development Goals. Between 2012 and 2023, maternal mortality in Brazil stabilized—except for a peak during the pandemic—but revealed profound inequalities: while deaths from hypertension did not fluctuate significantly over the period, they disproportionately affect young and Black women. Regionally, the rates were more severe in the North and Northeast regions compared to the Southeast and São Paulo, identifying areas of greater vulnerability. Among the 17 DRSs, there was greater variability, with the occurrence of zero MMR in 13 of the DRSs drawing particular attention.

Keywords: Pregnancy, Gestational Hypertension, Hypertensive Syndromes of Pregnancy, Preeclampsia, Maternal Mortality Ratio, Mortality Index.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Razão de Mortalidade Materna no Brasil e suas regiões no período de 2012 a 2023..... p. 32

Tabela 2. Razão de Mortalidade Materna no estado de São Paulo e segundo suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) no período de 2012 a 2023..... p.33

Tabela 3. Razão de Mortalidade Materna no Brasil e suas regiões por síndromes hipertensivas da gravidez (SHG) no período de 2012 a 2023.....	p. 34
Tabela 4. Razão de Mortalidade Materna por síndromes hipertensivas da gravidez no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) no período de 2012 a 2023.....	p. 35
Tabela 5. Prevalência de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no Brasil e suas regiões, de acordo com a faixa etária, no período de 2012 a 2023.....	p. 37
Tabela 6. Prevalência de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no Brasil e suas regiões, de acordo com a raça, no período de 2012 a 2023.....	p. 39
Tabela 7. Prevalência de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS), de acordo com a faixa etária, no período de 2012 a 2023.....	p. 41
Tabela 8. Prevalência de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) de acordo com a raça, no período de 2012 a 2023.....	p. 43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla	Significado
APS	Atenção Primária à Saúde
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CID	Classificação Internacional de Doenças
CID-10	Classificação Internacional de Doenças (Décima Revisão)
DRS	Divisões Regionais de Saúde / Departamentos Regionais de Saúde

FEBRASGO	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
FIGO	International Federation of Gynecology and Obstetrics
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
RMM	Razão de Mortalidade Materna
RBEHG	Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez
SHG	Síndromes Hipertensivas da Gravidez
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SP	São Paulo
UNESP	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

SUMÁRIO

RESUMO.....	12
ABSTRACT	13
LISTA DE TABELAS.....	14
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	15
1. INTRODUÇÃO	19
2. JUSTIFICATIVA.....	22
3. OBJETIVOS	25

4. SUJEITOS E MÉTODOS.....	27
5. RESULTADOS	31
6. DISCUSSÃO	46
7. CONCLUSÕES.....	52
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56



INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

A mortalidade materna configura-se como um dos mais persistentes e complexos desafios da saúde pública global, atuando como um marcador fidedigno das disparidades socioeconômicas e das falhas estruturais nos sistemas de saúde.

Em 1994, a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a morte materna na Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) como "a morte de uma mulher durante a gravidez ou dentro de 42 dias após o seu término por qualquer causa ou medida relacionada ou agravada pela gravidez, mas não por causas acidentais ou incidentais" Esta definição é aceita pelas associações de ginecologia e obstetrícia, internacionais e nacionais, como a International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) e a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) (1,2).

O conceito de Razão de Mortalidade Materna (RMM) é definido pelo número total de óbitos maternos em relação ao número de nascidos vivos em um determinado local e período (2).

A RMM é um indicador epidemiológico fundamental para avaliar a qualidade da atenção à saúde materna e identificar desigualdades regionais e sociais, sendo utilizado internacionalmente e no Brasil para monitoramento e comparação de tendências e fatores de risco (1,3). Esse indicador expõe a distância abismal entre diferentes realidades nacionais: enquanto países de alta renda registram uma RMM média de 13 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos, as nações de média e baixa renda apresentam taxas alarmantes de 180 e 479, respectivamente(4).

A análise da RMM no território brasileiro revela que o indicador transcende a clínica obstétrica, funcionando como um espelho das iniquidades sociais. A literatura nacional enfatiza que a RMM reflete não apenas a ocorrência de eventos obstétricos, mas também as disparidades estruturais, manifestas nas dimensões étnico-racial, socioeconômica e territorial e a qualidade do sistema de saúde. Assim, a RMM avalia o impacto de políticas públicas, crises sanitárias (como a pandemia de COVID-19) e identifica grupos vulneráveis como mulheres negras e residentes nas regiões norte e nordeste, onde as barreiras de acesso ao pré-natal de qualidade e ao manejo de urgência são mais acentuadas (5,6,7).

Essa variação epidemiológica é acompanhada por uma mudança no perfil das causas. Em cenários de alta renda, as mortes decorrem majoritariamente de causas diretas ligadas a intervenções obstétricas críticas. Em contrapartida, em países de média e de baixa renda o cenário é dominado por um binômio clássico e evitável: as hemorragias e as síndromes hipertensivas da gravidez (8). O risco acumulado ao longo da vida ilustra essa vulnerabilidade, onde a probabilidade de uma mulher morrer por causas maternas em um estado fragilizado é de 1 em 54, contra 1 em 4.900 em regiões de alta renda (9).

As Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) representam um espectro patológico que impacta gravemente o binômio mãe-filho, pois uma parcela significativa evolui para quadros fatais de eclâmpsia, sendo responsáveis por 10% a 15% das mortes maternas mundiais (10). Estimativas globais indicam que 73% dos óbitos maternos advêm de causas diretas, com as SHG figurando como o segundo maior grupo (14%), superado apenas pelas hemorragias (11). No Brasil, entretanto, as SHG assumem o protagonismo epidemiológico, sendo a principal causa de morte materna direta e o fator determinante na maioria dos casos de morbidade materna grave e *near miss* (12).

Complicações hipertensivas estão presentes em cerca de 20% dos óbitos hospitalares nacionais, com um risco de letalidade três vezes maior quando há comorbidades associadas (13).

A Organização Mundial da Saúde procurou melhorar as condições de vida em nível mundial através de metas temporais, propondo no ano 2.000 as oito metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), em que a 5ª. meta visava que cada país reduzisse, até 2015, em 75% a RMM registrada no ano de 1990. Esse objetivo não foi plenamente atingido, resultando em uma RMM média global de 216 (4). Atualmente, a Agenda 2030, por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelece o teto global de 70 mortes por 100 mil nascidos vivos, com o Brasil assumindo o compromisso de reduzir sua taxa para 30 (14,15).

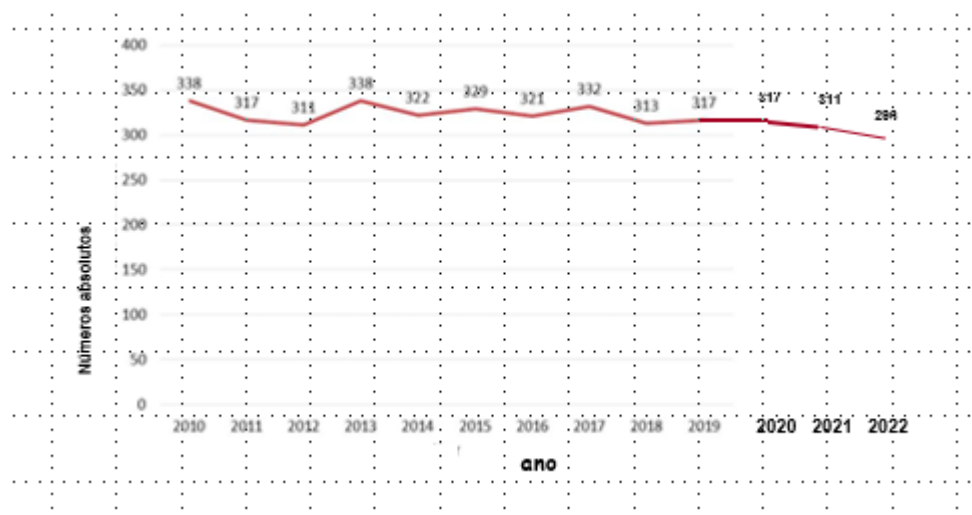
Todavia, o progresso em direção a essas metas foi interrompido por um retrocesso histórico. Nas Américas, a situação atingiu seu ponto crítico entre 2015 e 2020, com aumento de 17% na RMM, anulando duas décadas de avanços. Dados de 2025 apontam que, a América Latina e o Caribe mantêm uma RMM de 77, com uma taxa de redução anual de apenas 0,8%, insuficiente para o cumprimento dos ODS (9,14).

Diante dessa inércia epidemiológica, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) lançou em 2024 uma estratégia abrangente direcionada a 12 países prioritários, incluindo

o Brasil. A proposta central reside no fortalecimento da **Atenção Primária à Saúde (APS)** como o pilar de uma rede integrada, que garanta o controle da hipertensão arterial desde o início da gravidez. Essa estratégia articula-se em seis eixos fundamentais que visam:

- Consolidar a governança e gestão do controle materno;
- Expandir a cobertura da APS em territórios vulneráveis;
- Fortalecer as redes de saúde sexual e reprodutiva;
- Garantir a qualidade assistencial e a segurança da paciente;
- Capacitar e distribuir adequadamente os recursos humanos;
- Promover o empoderamento feminino e a fiscalização de direitos (9).

A Figura abaixo mostra dados oficiais do número absoluto de mortes maternas relacionadas às síndromes hipertensivas da gravidez no Brasil no período de 2010 a 2022, em que se verifica variação mínima entre 311 e 284 (16).



Em relação aos distúrbios hipertensivos da gravidez estima-se que, mundialmente a incidência de pré-eclâmpsia varia de 1,2% a 4,2% e a de eclâmpsia de 0,1% a 2,7%, com taxas mais elevadas em regiões de menor desenvolvimento socioeconômico. No Brasil, as taxas descritas de 1,5% para pré-eclâmpsia e de 0,6% para eclâmpsia são subestimadas e, certamente, variam de acordo com as regiões do país(17). Um estudo multicêntrico brasileiro relata a prevalência estimada de eclâmpsia de 0,2% na maioria das regiões de alta renda, com taxa de mortalidade materna de 0,8%, enquanto nas regiões de baixa e média renda essa prevalência aumenta para 8,1%, com taxa de mortalidade materna correspondente a 22,0% (18).

Portanto, o cenário brasileiro de mortes maternas por síndromes hipertensivas da gravidez não é apenas um problema de técnica obstétrica, mas uma questão de justiça social e organização da rede assistencial. A persistência das síndromes hipertensivas da gravidez como principal causa de morte e *near miss* evidencia que a redução da mortalidade materna no Brasil depende, invariavelmente, da capacidade do sistema em detectar precocemente as gestantes de risco para desenvolver pré-eclâmpsia, a forma de maior gravidade dessas síndromes, iniciar sua prevenção, e frente a manifestação da doença intervir de forma oportuna e igualitária.

2. JUSTIFICATIVA

A ocorrência de mortes maternas relacionadas às Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) representa um grave problema de saúde pública em escala mundial. Apesar dos avanços na medicina e nas políticas de saúde, mulheres continuam sofrendo complicações graves e perdendo suas vidas decorrentes dessas condições. A magnitude desse problema no Brasil, embora passível de quantificação, necessita de dados epidemiológicos robustos e sinaliza a necessidade urgente de intervenções eficazes.

A presente pesquisa se justifica pela sua capacidade de determinar as taxas de mortalidade materna por SHG no Brasil, oferecendo um panorama detalhado da distribuição geográfica desse fenômeno nas diferentes regiões do país (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), assim como especificamente no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS), oferecendo uma análise detalhada para a comparação entre as áreas com maior vulnerabilidade. Ao fornecer dados concretos e estratificados, esta tese contribuirá significativamente para o monitoramento e aprimoramento de estratégias de saúde direcionadas à prevenção e ao controle da SHG, com o potencial de salvar vidas e melhorar a saúde de inúmeras mulheres e suas famílias.

Os resultados obtidos servirão como referência para a avaliação do impacto do projeto “INICIATIVA VIDA – sulfato de magnésio” na Divisão Regional de Saúde VI – Bauru-SP. É um projeto da Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG) com apoio da Comissão Nacional Especializada em Hipertensão da Gestação da FEBRASGO, que tem como objetivo a redução de morte materna decorrente das síndromes hipertensivas da gravidez, por meio de ações junto aos profissionais da saúde [médicas(os) e enfermeiras(os)] que prestam assistência a gestantes, na Atenção Primária à Saúde do SUS. A Atenção Primária à Saúde, ao

identificar gestantes de risco para desenvolver pré-eclâmpsia e assim promover sua prevenção devem impactar positivamente na redução de morte materna pelas síndromes hipertensivas da gravidez.

OBJETIVO

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Identificar a caracterização epidemiológica, com análise das disparidades geográficas da Razão de Morte Materna (RMM) geral e decorrente de Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) no Brasil, durante o período de 2012 a 2023.

3.2 Objetivos específicos

- Determinar a RMM no Brasil e suas regiões;
- Determinar a RMM no estado de São Paulo e em cada uma de suas Divisões Regionais de Saúde (DRS);
- Determinar a RMM no Brasil e suas regiões por SHG;
- Determinar a RMM no estado de São Paulo e em cada uma de suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) por SHG;
- Estabelecer a prevalência das mortes maternas no Brasil e suas regiões por SHG segundo faixa etária;
- Estabelecer a prevalência das mortes maternas no Brasil e suas regiões por SHG segundo raça;

MÉTODOS

4. SUJEITOS E MÉTODOS

4.1 Desenvolvimento do estudo

Trata-se de um estudo observacional e retrospectivo, focado na determinação dos índices epidemiológicos de mortes maternas gerais e decorrentes das Síndromes Hipertensivas da Gravidez. O período de análise abrange os registros de 1º de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2023.

A identificação da população estudada e a coleta de dados foram realizadas por meio de fontes secundárias oficiais: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), OpenDataSUS: utilizado para dados sobre as macrorregiões de saúde.

4.2. População estudada

4.2.1 Casuística

Registros dos números de mortes maternas relacionadas às suas causas diretas (síndromes hipertensivas da gravidez, hemorragias e infecções) no período de 1 de janeiro de 2012 à 31 de dezembro de 2023, seguindo os seguintes critérios de inclusão e não inclusão.

4.2.2 Critérios de inclusão

Dados referentes ao número de mortes maternas por síndromes hipertensivas da gravidez, hemorragias e infecções, disponíveis nas bases de dados nacional e cujos registros de saúde puderam ser acessados no período de coleta de dados.

4.2.3 Critérios de não inclusão

Dados referentes ao número de mortes maternas por síndromes hipertensivas da gravidez, hemorragias e infecções que não estavam disponíveis para acesso dos pesquisadores no período de coleta de dados.

4.3. Coleta de dados

A identificação da população de estudo e a obtenção de todas as variáveis de análise foram realizadas exclusivamente a partir de dados secundários de domínio público, referentes ao período de 2012 a 2023. A coleta e a extração dos dados foram estruturadas conforme a variável específica, utilizando as seguintes fontes oficiais:

- **SIM (Sistema de Informações sobre Mortalidade):** Serviu como fonte primária para a obtenção dos registros individuais de óbitos maternos, incluindo a causa básica de morte (classificação por CID-10) e as características demográficas detalhadas das mulheres (como idade e raça/cor).
- **SINASC (Sistema de Informação de Nascidos Vivos):** Utilizado para fornecer dados sobre a população de nascidos vivos (denominador essencial para o cálculo da Razão de Morte Materna - RMM) e para a estratificação geográfica do Brasil em nível de municípios, microrregiões e mesorregiões.
- **OpenDataSUS (Ministério da Saúde):** Base de dados consultada para a delimitação e obtenção de informações relativas às macrorregiões de saúde e às Divisões Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo, permitindo a análise das disparidades geográficas.

A população estudada foi estratificada geograficamente e por variáveis demográficas:

- **Características Demográficas:** Ano de referência, local de origem (país, região, sub-regiões), grupo etário (<20, 20-34, ≥ 35 anos) e raça/cor (branca, preta, amarela, parda e indígena).
- **Causas de Morte:** Causas diretas e CID-10:
 - Síndromes Hipertensivas da Gravidez (O10, O11, O13, O14, O15, O16)
 - Hemorragias (O20, O44, O45, O46, O67, O71, O72)
 - Infecções (O75.2, O75.3, O85, O86, O41, O98).

- **Abrangência Geográfica:** Brasil e suas regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e o estado de São Paulo, estratificado por suas Divisões Regionais de Saúde (DRS)

4.4 Análise estatística

Os dados foram analisados de forma descritiva e os resultados apresentados em valores absolutos e percentuais. Os principais determinados foram o Número Absoluto de Mortes Maternas (Quantidade total de óbitos por causa e região/DRS) e a Razão de Morte Materna (calculada pelo número de mortes maternas para cada 100.000 nascidos vivos). Após a coleta foram inicialmente importados para o software R (R Core Team, 2025) para caracterização da amostra obtida e os resultados apresentados em valores absolutos e percentuais.

4.5. Comitê de Ética em Pesquisa

Considerando que os dados utilizados no projeto são de domínio público não houve necessidade de ser aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

5. RESULTADOS

A **Tabela 1** mostra a Razão de Mortalidade Materna (RMM) no Brasil, estratificada por suas cinco regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) ao longo dos 12 anos analisados (2012 a 2023). Observa-se que, a RMM no Brasil se manteve relativamente estável entre 2012 e 2019 (variação de 54,37 a 58,7), apresentou elevação significativa nos anos de 2020 (71,97) e 2021 (113,14) resultante da pandemia pelo COVID 19 e que em 2022 e 2023 retorna aos valores anteriores (53,44 e 52,22). Ao longo de todo o período, as Regiões Nordeste e Norte consistentemente registraram os maiores índices de RMM, inclusive no período da pandemia pelo COVID 19, quando a Região Centro-Oeste ultrapassa a Região Nordeste no ano de 2021. Em contrapartida, a Região Sul apresentou os menores valores de RMM durante a série histórica, com exceção do ano de 2012 e 2021, registrando a menor taxa nacional em 2023 (36,36).

Tabela 1. Razão de Mortalidade Materna no Brasil e suas regiões no período de 2012 a 2023.

Razão de Mortalidade Materna												
Região	Ano											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Norte	62,13	74,27	77,65	65,67	72,10	76,72	72,32	73,88	93,40	139,39	74,86	70,88
Nordeste	65,07	74,83	71,14	68,71	67,77	66,13	62,80	59,44	86,38	109,86	60,91	58,41
Centro-Oeste	57,73	56,67	55,87	59,37	62,59	51,62	60,97	56,38	73,71	138,69	52,10	53,89
Sudeste	45,95	49,64	51,53	52,80	53,54	58,13	52,72	52,65	65,16	104,45	47,86	47,70
Sul	48,23	34,91	37,62	40,86	39,84	35,74	37,15	38,35	43,22	105,85	37,54	36,36
Brasil	54,37	58,02	58,34	57,56	58,37	58,76	56,30	55,31	71,97	113,14	53,44	52,22

A **Tabela 2** apresenta a Razão de Mortalidade Materna para a região Sudeste e em particular para o estado de São Paulo. Ao longo de toda a série histórica, o estado de São Paulo apresentou, consistentemente, RMM inferior à média regional, inclusive no período da pandemia pelo COVID 19. Considerando-se a Razão de Mortalidade Materna (RMM) nas Divisões Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo, ao longo dos 12 anos analisados, verifica-se que o panorama regional revela instabilidade e heterogeneidade acentuadas, variando significativamente entre as diferentes DRSs e ao longo dos anos. O estado de São Paulo apresenta

RMM inferior à da região Sudeste (variação entre 36,59 e 56,74 vs 45,95 e 58,13, respectivamente). Porém, as 17 sub-regiões da Divisão Regional de Saúde do estado de São Paulo têm comportamento heterogêneo, com variabilidade da RMM, no período analisado, permanentemente alta (Baixada Santista), instável na maioria das sub-regiões e permanentemente abaixo de 60 (Grande São Paulo, Araçatuba, Campinas, Franca e São José do Rio Preto).

As menores RMM foram registradas na DRS IX – Marília (8,42 em 2022) e na DRS II – Araçatuba (10,53 em 2015). Em 2023, a DRS VII – Campinas apresentou o menor índice entre todas as divisões regionais (24,03).

Tabela 2. Razão de Mortalidade Materna na região Sudeste, no estado de São Paulo e segundo suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) no período de 2012 a 2023.

DRS	Razão de Mortalidade Materna											
	Ano											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
DRS I - Grande São Paulo	35,48	46,10	47,40	48,69	49,59	54,53	52,29	52,63	69,74	70,51	40,77	43,75
DRS II - Araçatuba	21,87	21,84	52,69	10,53	34,42	54,50	10,96	57,80	62,92	90,00	54,35	27,33
DRS III - Araraquara	24,56	32,90	87,40	70,58	42,39	74,51	32,90	69,47	26,68	73,26	57,53	28,94
DRS IV - Baixada Santista	65,65	52,13	63,45	87,44	88,08	120,52	62,62	75,87	85,70	148,01	69,29	75,24
DRS IX - Marília	44,17	45,06	58,67	36,47	52,99	94,44	88,36	38,23	71,21	92,13	8,42	34,63
DRS V - Barretos	157,76	40,63	58,33	38,48	104,60	38,95	0,00	41,08	42,84	66,71	22,69	45,35
DRS VI - Bauru	40,82	18,33	31,07	48,51	60,25	60,24	55,13	61,88	44,45	71,37	41,11	31,26
DRS VII - Campinas	28,50	30,13	29,44	48,89	35,01	27,69	29,27	30,16	30,13	91,86	27,52	24,03
DRS VIII - Franca	34,42	11,29	0,00	43,07	33,64	21,76	55,24	34,90	84,83	76,02	0,00	50,93
DRS X - Piracicaba	63,05	47,92	30,74	35,79	85,59	84,43	51,56	53,87	83,58	134,02	46,47	41,78
DRS XI - Presidente Prudente	10,72	21,42	61,55	60,89	52,37	62,00	52,85	33,29	103,40	171,95	0,00	25,20
DRS XIII - Ribeirão Preto	16,05	16,26	20,89	61,95	50,34	53,89	69,65	38,57	51,20	59,53	71,54	37,30
DRS XIV - São João da Boa Vista	31,33	10,43	30,82	40,69	53,38	82,74	51,80	76,63	11,65	184,25	49,20	61,32
DRS XV - São José do Rio Preto	42,35	32,05	40,36	45,20	53,62	25,85	40,63	35,91	73,90	77,25	45,13	45,07
DRS XVI - Sorocaba	38,88	32,87	32,17	42,92	60,58	59,33	68,59	49,38	44,37	152,07	42,80	46,63
DRS XVII - Taubaté	27,17	33,29	17,62	35,22	24,41	65,82	35,97	21,92	19,49	77,31	41,62	48,79

DRS XII - Registro	0,00	81,81	0,00	101,76	134,63	54,20	26,78	28,34	90,53	30,63	0,00	32,87
São Paulo	36,58	39,19	41,9	48,92	51,08	56,74	49,86	48,41	59,99	86,83	40,28	41,94
Região Sudeste	45,95	49,64	51,53	52,80	53,54	58,13	52,72	52,65	65,16	104,45	47,86	47,70

A **Tabela 3** mostra a Razão de Mortalidade Materna (RMM) no Brasil, estratificada por suas cinco regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) ao longo dos 12 anos analisados (2012 a 2023), segundo as síndromes hipertensivas da gravidez. Observa-se um comportamento estável da RMM no período analisado, com variação entre 9,85 e 12,67, que não se alterou com a pandemia. Nas cinco regiões do Brasil o comportamento se mantém estável, com valores decrescentes entre as regiões Norte (variação entre 14,29 e 19,19), Nordeste (variação entre 13,50 e 19,20), Centro-Oeste (variação entre 8,39 e 14,91), Sudeste (variação entre 6,42 e 10,59) e Sul (variação entre 4,92 e 9,44).

Tabela 3. Razão de Mortalidade Materna no Brasil e suas regiões por síndromes hipertensivas da gravidez (SHG) no período de 2012 a 2023.

Razão de Mortalidade Materna												
Região	Ano											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Norte	15,94	16,01	17,15	14,39	17,94	16,69	18,55	19,19	14,29	14,59	18,72	17,28
Nordeste	16,33	18,01	16,43	17,94	14,68	15,52	13,97	16,26	19,20	18,40	16,50	13,50
Centro-Oeste	13,02	14,91	8,56	11,71	11,92	13,52	11,79	11,19	10,84	12,21	9,35	8,39
Sudeste	8,50	9,93	9,38	9,11	9,49	10,59	9,50	9,24	9,02	9,31	10,00	6,42
Sul	9,44	5,43	6,06	4,92	8,43	6,29	6,57	5,96	7,47	7,44	7,51	6,99
Brasil	12,01	12,67	11,68	11,80	11,90	12,28	11,55	12,04	12,42	12,51	12,37	9,85

A **Tabela 4** detalha a Razão de Mortalidade Materna na região Sudeste, no estado de São Paulo, segundo suas 17 divisões Regionais de Saúde (DRS) e as síndromes hipertensivas da gravidez no período estudado.

Na Região Sudeste, a RMM oscilou entre 6,42 e 10,59 e no estado de São Paulo a variação foi semelhante, entre 5,74 e 9,46, sem efeito do período da pandemia e outras mudanças abruptas ao longo da série histórica.

Uma comparação direta é crucial para avaliar a performance do estado mais populoso do país em relação à região Sudeste. Os dados demonstram, consistentemente, que a RMM por SHG no estado de São Paulo se manteve em patamares inferiores à média da Região Sudeste em todos os anos analisados, indicando um melhor desempenho estadual no controle dessa etiologia.

Enquanto áreas como a Grande São Paulo e Campinas mantiveram indicadores relativamente mais estáveis e baixos, outras Divisões Regionais de Saúde (DRS) apresentaram picos alarmantes que evidenciam desigualdades estruturais, como Registro, que atingiu 60,35 em 2020 e Barretos, com 41,84 em 2016.

Nas DRSs houve maior variabilidade e chama atenção a ocorrência de RMM zero em 13 das DRSs, que no período analisado foi registrada em um ano: 03 (DRS), em dois anos: 02 (DRS); em três anos: 02 (DRS); em quatro anos: 02 (DRS); em cinco anos: 01 (DRS); em seis anos: 02 (DRS); em sete anos: 01 (DRS) e em oito anos: 01 (DRS).

Tabela 4. Razão de Mortalidade Materna por síndromes hipertensivas da gestação na região Sudeste, no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) no período de 2012 a 2023.

Razão de Mortalidade Materna por DRS												
Região	Ano											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
I. Grande São Paulo	6,97	8,32	9,10	8,06	6,85	9,68	8,22	10,25	5,87	7,79	7,27	5,37
II. Araçatuba	0,00	0,00	0,00	0,00	11,47	21,80	0,00	11,56	0,00	0,00	27,17	13,66
III. Araraquara	8,19	0,00	15,89	0,00	8,48	0,00	0,00	8,68	0,00	18,32	9,59	0,00
IV. Baixada Santista	11,59	12,03	15,86	7,95	12,58	12,47	8,35	8,93	0,00	9,55	19,80	5,02
V. Barretos	19,72	0,00	0,00	19,24	41,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,69	0,00
VI. Bauru	4,54	0,00	0,00	8,82	18,54	4,63	18,38	19,04	4,94	0,00	5,14	10,42
VII. Campinas	1,68	8,37	3,27	6,31	6,67	6,52	8,13	8,38	3,55	5,51	9,17	5,54
VIII. Franca	11,47	0,00	0,00	0,00	11,21	10,88	0,00	0,00	12,12	0,00	0,00	12,73
IX. Marília	7,36	7,51	22,00	7,29	7,57	0,00	22,09	7,65	7,91	0,00	8,42	0,00
X. Piracicaba	10,51	0,00	0,00	5,11	5,35	21,11	5,16	10,77	16,72	5,83	5,81	0,00
XI. Presidente Prudente	10,72	10,71	10,26	10,15	0,00	20,67	10,57	22,20	0,00	12,28	0,00	0,00
XII. Registro	0,00	0,00	0,00	25,44	0,00	0,00	26,78	0,00	60,35	0,00	0,00	0,00

XIII. Ribeirão Preto	5,35	10,84	5,22	5,16	11,19	5,39	16,07	5,51	0,00	5,95	11,92	12,43
XIV. São João da Boa Vista	0,00	0,00	0,00	20,34	21,35	20,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,26
XV. São José do Rio Preto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,08	0,00	10,56	0,00	5,64	5,63
XVI. Sorocaba	5,98	2,99	8,77	11,44	12,12	5,93	14,91	9,26	9,51	9,92	0,00	6,66
XVII. Taubaté	12,07	0,00	2,94	2,94	9,15	17,95	8,99	3,13	0,00	3,36	13,87	6,97
Região Sudeste	8,50	9,93	9,38	9,11	9,49	10,59	9,50	9,24	9,02	9,31	10,00	6,42
Estado de São Paulo	6,64	6,37	7,33	7,55	8,29	9,46	8,89	9,07	5,78	6,46	7,98	5,74

Na **Tabela 5** estão descritos os dados de distribuição percentual das mortes maternas decorrentes de Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) no Brasil e suas regiões no período estudado e estratificadas segundo variáveis pessoais de idade.

No Brasil a mortalidade por SHG demonstrou concentração marcante nas faixas etárias abaixo de 20 anos e entre 20 e 34 anos. Entre as adolescentes predominou em oito dos 12 anos analisados, com variação entre 51% e 59%. Com mesmo comportamento, em todas as regiões brasileiras a mortalidade por SHG demonstrou concentração marcante nas faixas etárias abaixo de 20 anos e entre 20 e 34 anos, porém com variações entre elas. Na região Norte a mortalidade entre adolescentes predominou em 11 dos 12 anos analisados, com 83,3% na faixa de pelo menos 60%. Na região Nordeste predominou em sete dos anos analisados, com pelo menos 54% de casos em cada ano. O mesmo ocorreu na região Centro-Oeste, com pelo menos 52% de casos em cada ano. Na região Sudeste predominou a faixa etária entre 20 e 34 anos em nove dos 12 anos analisados, com variação entre 52% e 63%. Na região Sul também predominou a RMM por síndromes hipertensivas da gravidez em adolescentes, com variação entre 52% e 67% em sete dos 12 anos analisados.

Tabela 5. Distribuição percentual de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no Brasil e suas regiões, de acordo com a faixa etária, no período de 2012 a 2023.

Distribuição percentual de Morte Materna												
Região Faixa etária	Ano											
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Norte	N = 49 ¹	N = 50 ¹	N = 55 ¹	N = 46 ¹	N = 55 ¹	N = 52 ¹	N = 59 ¹	N = 60 ¹	N = 43 ¹	N = 45 ¹	N = 54 ¹	N = 49 ¹
Idade (anos)												
<20	34 (69%)	35 (70%)	35 (64%)	34 (74%)	38 (69%)	26 (50%)	42 (71%)	42 (70%)	26 (60%)	28 (62%)	37 (69%)	25 (51%)
20 – 34	15 (31%)	15 (30%)	19 (35%)	12 (26%)	17 (31%)	26 (50%)	17 (29%)	18 (30%)	17 (40%)	16 (36%)	16 (30%)	24 (49%)
≥ 35	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (2.2%)	1 (1.9%)	0 (0%)
Nordeste	N = 136 ¹	N = 148 ¹	N = 137 ¹	N = 152 ¹	N = 118 ¹	N = 127 ¹	N = 117 ¹	N = 131 ¹	N = 148 ¹	N = 141 ¹	N = 117 ¹	N = 95 ¹
Idade (anos)												
<20	76 (56%)	83 (56%)	67 (49%)	97 (64%)	72 (62%)	70 (55%)	50 (43%)	73 (56%)	63 (43%)	76 (54%)	58 (50%)	46 (48%)
20 – 34	60 (44%)	65 (44%)	68 (50%)	55 (36%)	42 (36%)	56 (44%)	67 (57%)	58 (44%)	85 (57%)	65 (46%)	59 (50%)	49 (52%)
≥ 35	0 (0%)	0 (0%)	2 (1.5%)	0 (0%)	3 (2.6%)	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Centro-Oeste	N = 30 ¹	N = 35 ¹	N = 21 ¹	N = 29 ¹	N = 28 ¹	N = 33 ¹	N = 29 ¹	N = 27 ¹	N = 25 ¹	N = 28 ¹	N = 21 ¹	N = 19 ¹
Idade (anos)												
<20	18 (60%)	23 (66%)	11 (52%)	15 (52%)	14 (50%)	18 (55%)	14 (48%)	12 (44%)	9 (36%)	16 (57%)	10 (48%)	10 (53%)
20 – 34	12 (40%)	12 (34%)	10 (48%)	13 (45%)	14 (50%)	15 (45%)	15 (52%)	15 (56%)	16 (64%)	12 (43%)	10 (48%)	9 (47%)
≥ 35	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.8%)	0 (0%)
Sudeste	N = 98 ¹	N = 114 ¹	N = 111 ¹	N = 109 ¹	N = 107 ¹	N = 122 ¹	N = 109 ¹	N = 102 ¹	N = 95 ¹	N = 94 ¹	N = 98 ¹	N = 62 ¹
Idade (anos)												
<20	64 (65%)	56 (49%)	63 (57%)	56 (51%)	49 (46%)	54 (44%)	43 (39%)	39 (38%)	34 (36%)	44 (47%)	42 (43%)	30 (48%)
20 – 34	34 (35%)	58 (51%)	47 (42%)	53 (49%)	57 (53%)	67 (55%)	66 (61%)	63 (62%)	60 (63%)	50 (53%)	55 (56%)	32 (52%)
≥ 35	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.9%)	0 (0%)	1 (0.9%)	1 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.1%)	0 (0%)	1 (1.0%)	0 (0%)
Sul	N = 36 ¹	N = 21 ¹	N = 24 ¹	N = 20 ¹	N = 33 ¹	N = 25 ¹	N = 26 ¹	N = 23 ¹	N = 28 ¹	N = 27 ¹	N = 27 ¹	N = 25 ¹
Idade (anos)												
<20	14 (39%)	4 (19%)	16 (67%)	9 (45%)	21 (64%)	13 (52%)	15 (58%)	8 (35%)	12 (43%)	15 (56%)	14 (52%)	14 (56%)
20 – 34	22 (61%)	16 (76%)	8 (33%)	11 (55%)	11 (33%)	11 (44%)	11 (42%)	15 (65%)	16 (57%)	12 (44%)	13 (48%)	11 (44%)
≥ 35	0 (0%)	1 (4.8%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.0%)	1 (4.0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Brasil	N = 349 ¹	N = 368 ¹	N = 348 ¹	N = 356 ¹	N = 340 ¹	N = 359 ¹	N = 340 ¹	N = 343 ¹	N = 339 ¹	N = 335 ¹	N = 317 ¹	N = 250 ¹
Idade												
<20	206 (59%)	201 (55%)	192 (55%)	211 (59%)	194 (57%)	181 (50%)	164 (48%)	174 (51%)	144 (42%)	179 (53%)	161 (51%)	125 (50%)
20 – 34	143 (41%)	166 (45%)	152 (44%)	144 (40%)	141 (41%)	175 (49%)	176 (52%)	169 (49%)	194 (57%)	155 (46%)	153 (48%)	125 (50%)
≥ 35	0 (0%)	1 (0.3%)	4 (1.1%)	1 (0.3%)	5 (1.5%)	3 (0.8%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	3 (0.9%)	0 (0%)

¹ n (%)

Na **Tabela 6** estão descritos os dados de distribuição percentual das mortes maternas decorrentes de síndromes hipertensivas da gravidez no Brasil e suas regiões, no período estudado e estratificadas segundo variáveis pessoais de raça.

No Brasil observa-se predomínio da raça negra (pretas e pardas) em todos os anos analisados, com variação entre 67 e 74%, majoritariamente da cor parda, com variação entre 54% a 59%. Entre as mulheres pretas a variação foi de 10% a 17%. Na população de mulheres indígenas a variação foi bem menor, com variação entre 0,6% e 4%.

Quando se estratifica os dados segundo as regiões, com exceção da região Sul, a raça negra predominou nas demais regiões, com diferenças importantes entre região Nordeste (78% a 90%), região Norte (74% a 87%), região Centro-Oeste (61% a 85%) e região Sudeste (54% a 67%).

Na Região Sul, verifica-se um perfil distinto, com predominância de mulheres classificadas como brancas, que representaram entre 57% e 87% dos óbitos por SHG no período analisado.

Embora a raça negra esteja sempre majoritariamente representada pelas mulheres pardas, chama atenção as porcentagens de mulheres pretas na região Nordeste, com variação no período analisado entre 7,6% e 17% e principalmente na região Sudeste, com variação entre 13% e 25%.

A raça indígena esteve representada, em menores porcentagens que as outras, nas regiões Norte (entre zero e 12%), Centro-Oeste (entre zero e 7,1%) e Nordeste (entre zero e 3,2%). Nas regiões Sudeste e Sul foi registrada apenas uma morte materna.

Tabela 6. Distribuição percentual de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no Brasil e suas regiões, de acordo com a raça, no período de 2012 a 2023.

Distribuição percentual de Morte Materna												
Região	Ano											
Raça	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Norte	N = 49 ^I	N = 50 ^I	N = 55 ^I	N = 46 ^I	N = 55 ^I	N = 52 ^I	N = 59 ^I	N = 60 ^I	N = 43 ^I	N = 45 ^I	N = 54 ^I	N = 49 ^I
Raça												
Branca	6 (13%)	7 (14%)	6 (11%)	7 (15%)	6 (11%)	9 (17%)	6 (10%)	5 (9.1%)	5 (12%)	6 (13%)	8 (15%)	6 (12%)
Preta	4 (8.3%)	3 (6.0%)	4 (7.3%)	1 (2.2%)	2 (3.8%)	3 (5.8%)	2 (3.4%)	11 (20%)	2 (4.9%)	3 (6.7%)	7 (13%)	1 (2.0%)
Amarela	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Parda	36 (75%)	37 (74%)	44 (80%)	33 (72%)	43 (81%)	38 (73%)	48 (83%)	34 (62%)	32 (78%)	33 (73%)	38 (72%)	36 (73%)
Indígena	2 (4.2%)	3 (6.0%)	1 (1.8%)	5 (11%)	2 (3.8%)	1 (1.9%)	2 (3.4%)	5 (9.1%)	2 (4.9%)	3 (6.7%)	0 (0%)	6 (12%)
Dados faltantes	1	0	0	0	2	0	1	5	2	0	1	0
Nordeste	N = 136 ^I	N = 148 ^I	N = 137 ^I	N = 152 ^I	N = 118 ^I	N = 127 ^I	N = 117 ^I	N = 131 ^I	N = 148 ^I	N = 141 ^I	N = 117 ^I	N = 95 ^I
Raça												
Branca	27 (21%)	32 (22%)	22 (17%)	16 (11%)	18 (16%)	20 (16%)	16 (14%)	12 (10%)	20 (14%)	21 (15%)	23 (20%)	11 (12%)
Preta	17 (13%)	11 (7.6%)	22 (17%)	19 (13%)	14 (12%)	14 (11%)	16 (14%)	16 (13%)	19 (13%)	17 (12%)	9 (7.7%)	11 (12%)
Amarela	0 (0%)	0 (0%)	2 (1.5%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1.6%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Parda	86 (66%)	102 (70%)	85 (64%)	106 (74%)	80 (70%)	86 (70%)	79 (69%)	92 (77%)	100 (70%)	96 (70%)	84 (72%)	68 (73%)
Indígena	1 (0.8%)	0 (0%)	2 (1.5%)	2 (1.4%)	2 (1.8%)	1 (0.8%)	3 (2.6%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (2.2%)	1 (0.9%)	3 (3.2%)
Dados faltantes	5	3	4	9	3	4	3	11	6	4	0	2
Centro-Oeste	N = 30 ^I	N = 35 ^I	N = 21 ^I	N = 29 ^I	N = 28 ^I	N = 33 ^I	N = 29 ^I	N = 27 ^I	N = 25 ^I	N = 28 ^I	N = 21 ^I	N = 19 ^I
Raça												
Branca	10 (37%)	4 (12%)	7 (33%)	9 (31%)	8 (29%)	8 (24%)	6 (21%)	4 (15%)	8 (33%)	9 (32%)	4 (19%)	2 (11%)
Preta	2 (7.4%)	4 (12%)	4 (19%)	2 (6.9%)	3 (11%)	7 (21%)	6 (21%)	2 (7.4%)	5 (21%)	2 (7.1%)	3 (14%)	2 (11%)
Amarela	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Parda	15 (56%)	24 (73%)	10 (48%)	17 (59%)	16 (57%)	18 (55%)	14 (50%)	21 (78%)	11 (46%)	15 (54%)	13 (62%)	14 (74%)
Indígena	0 (0%)	1 (3.0%)	0 (0%)	1 (3.4%)	1 (3.6%)	0 (0%)	2 (7.1%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.1%)	1 (4.8%)	1 (5.3%)
Dados faltantes	3	2	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Sudeste	N = 98 ^I	N = 114 ^I	N = 111 ^I	N = 109 ^I	N = 107 ^I	N = 122 ^I	N = 109 ^I	N = 102 ^I	N = 95 ^I	N = 94 ^I	N = 98 ^I	N = 62 ^I
Raça												
Branca	43 (45%)	49 (45%)	48 (44%)	45 (43%)	43 (42%)	49 (40%)	44 (41%)	40 (40%)	29 (32%)	37 (40%)	36 (37%)	28 (46%)
Preta	14 (15%)	17 (16%)	14 (13%)	15 (14%)	13 (13%)	23 (19%)	23 (21%)	24 (24%)	23 (25%)	23 (25%)	18 (18%)	11 (18%)
Amarela	0 (0%)	1 (0.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Parda	38 (40%)	41 (38%)	47 (43%)	45 (43%)	46 (45%)	49 (40%)	41 (38%)	35 (35%)	39 (42%)	33 (35%)	44 (45%)	22 (36%)
Indígena	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)

Dados faltantes	3	6	2	4	5	1	1	2	3	1	0	1
Sul	N = 36 ^I	N = 21 ^I	N = 24 ^I	N = 20 ^I	N = 33 ^I	N = 25 ^I	N = 26 ^I	N = 23 ^I	N = 28 ^I	N = 27 ^I	N = 27 ^I	N = 25 ^I
Raça												
Branca	23 (66%)	18 (86%)	17 (74%)	15 (79%)	19 (59%)	17 (71%)	18 (72%)	20 (87%)	16 (57%)	17 (63%)	17 (63%)	17 (68%)
Preta	7 (20%)	2 (9.5%)	2 (8.7%)	2 (11%)	5 (16%)	3 (13%)	2 (8.0%)	1 (4.3%)	7 (25%)	4 (15%)	4 (15%)	3 (12%)
Amarela	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (4.0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Parda	5 (14%)	1 (4.8%)	4 (17%)	2 (11%)	8 (25%)	4 (17%)	4 (16%)	2 (8.7%)	5 (18%)	6 (22%)	5 (19%)	5 (20%)
Indígena	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	0 (0%)
Dados faltantes	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Brasil	N = 349 ^I	N = 368 ^I	N = 348 ^I	N = 356 ^I	N = 340 ^I	N = 359 ^I	N = 340 ^I	N = 343 ^I	N = 339 ^I	N = 335 ^I	N = 317 ^I	N = 250 ^I
Raça												
Branca	109 (32%)	110 (31%)	100 (29%)	92 (27%)	94 (29%)	103 (29%)	90 (27%)	81 (25%)	78 (24%)	90 (27%)	88 (28%)	64 (26%)
Preta	44 (13%)	37 (10%)	46 (13%)	39 (11%)	37 (11%)	50 (14%)	49 (15%)	54 (17%)	56 (17%)	49 (15%)	41 (13%)	28 (11%)
Amarela	0 (0%)	1 (0.3%)	2 (0.6%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (0.8%)	1 (0.3%)	1 (0.3%)	3 (0.9%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Parda	180 (54%)	205 (57%)	190 (56%)	203 (59%)	193 (59%)	195 (55%)	186 (56%)	184 (57%)	187 (57%)	183 (55%)	184 (58%)	145 (59%)
Indígena	3 (0.9%)	4 (1.1%)	3 (0.9%)	8 (2.3%)	5 (1.5%)	2 (0.6%)	7 (2.1%)	5 (1.5%)	3 (0.9%)	8 (2.4%)	3 (0.9%)	10 (4.0%)
Dados faltantes	13	11	7	14	11	6	7	18	12	5	1	3

^I n (%)

Na **Tabela 7** estão apresentadas a distribuição percentual de morte materna por síndromes hipertensivas na gravidez no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS), entre 2012 e 2023, segundo a faixa etária. No estado de São Paulo a maior concentração de óbitos ocorreu na faixa etária de 20 a 34 anos, representando 53,7% do total, seguida pela faixa etária abaixo de 20 anos, com 45,8% do total. Regionalmente, observa-se predomínio da faixa etária abaixo de 20 anos entre nove das 17 DRS (53%), chamando atenção as porcentagens de 80% nas na VIII- Franca e XV – São José do Rio Preto e de 60% na V – Barretos. Em contraste, a mortalidade em mulheres com 35 anos ou mais é expressivamente baixa em todo o estado, registrando apenas 0,5% dos casos.

Tabela 7. Distribuição percentual de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS), de acordo com a faixa etária, no período de 2012 a 2023.

Distribuição percentual de Morte Materna	
Região (DRS)	Morte materna
Faixa etária	n (%)
I. Grande São Paulo	
< 20	122 (44,2)
20 – 34	152 (55,1)
≥ 35	2 (0,7)
II. Araçatuba	
< 20	1 (14,3)
20 – 34	6 (85,7)
≥ 35	0
III. Araraquara	
< 20	3 (37,5)
20 – 34	5 (62,5)
≥ 35	0
IV. Baixada Santista	
< 20	17 (58,7)
20 – 34	11 (37,9)
≥ 35	1 (0,4)
V. Barretos	
< 20	3 (60,0)
20 – 34	2 (40,0)
≥ 35	0
VI. Bauru	
< 20	11 (55,0)
20 – 34	9 (45,0)
≥ 35	0
VII. Campinas	
< 20	17 (38,6)
20 – 34	27 (61,4)
≥ 35	0
VIII. Franca	
< 20	4 (80,0)

20 – 34	1 (20,0)
≥ 35	0
IX. Marília	
< 20	7 (53,8)
20 – 34	6 (46,2)
≥ 35	0
X. Piracicaba	
< 20	9 (52,9)
20 – 34	8 (47,1)
≥ 35	0
XI. Presidente Prudente	
< 20	3 (30,0)
20 – 34	7 (70,0)
≥ 35	0
XII. Registro	
< 20	1 (25,0)
20 – 34	3 (75,0)
≥ 35	0
XIII. Ribeirão Preto	
< 20	9 (52,9)
20 – 34	8 (47,1)
≥ 35	0
XIV. São João da Boa Vista	
< 20	2 (28,6)
20 – 34	5 (71,4)
≥ 35	0
XV. São José do Rio Preto	
< 20	4 (80,0)
20 – 34	1 (20,0)
≥ 35	0
XVI. Sorocaba	
< 20	13 (40,6)
20 – 34	19 (59,4)
≥ 35	0
XVII. Taubaté	
< 20	15 (57,7)
20 – 34	11 (42,3)
≥ 35	0
Estado de São Paulo	
< 20	240 (45,8)
20 – 34	282 (53,7)
≥ 35	3 (0,5)

A análise da distribuição percentual de morte materna por síndromes hipertensivas no estado de São Paulo e Divisões Regionais de Saúde (DRS) no período entre 2012 e 2023, segundo a raça encontra-se na **Tabela 8**. No estado de São Paulo, nas mulheres de raça branca ocorreram 55% dos óbitos e nas de raça negra (pretas e pardas) 45%. Entre estas, 33% dos óbitos corresponderam às mulheres pardas e 12% às mulheres negras.

Em relação as DRS, das 17 regionais em 13 (76,5%) predominou a raça branca e nas outras quatro não houve diferença entre raça branca e raça negra. Entre as mulheres da raça negra (pardas e pretas) houve predomínio de mulheres pardas.

Embora o grupo de mulheres brancas lidere os índices na maioria das Divisões Regionais de Saúde (DRS), atingindo as maiores taxas em São João da Boa Vista (86%) e Ribeirão Preto (81%), observa-se igual proporção da população negra (pretas e pardas) em três das regionais: IV - Baixada Santista, XI – Presidente Prudente e XVII – Taubaté e, predomínio da raça negra na regional XII – Registro.

Tabela 8. Distribuição percentual de morte materna, por síndromes hipertensivas da gravidez, no estado de São Paulo e suas Divisões Regionais de Saúde (DRS) de acordo com a raça, no período de 2012 a 2023.

Distribuição percentual de Morte Materna	
Região (DRS)	Morte materna
Raça	n (%)
I – Grande São Paulo	
Branca	136 (50)
Preta	40 (15)
Amarela	0
Parda	96 (35)
Indígena	0
II – Araçatuba	
Branca	4 (57)
Preta	0
Amarela	0
Parda	3 (43)
Indígena	0
III – Araraquara	
Branca	5 (71)
Preta	0
Amarela	0
Parda	2 (29)
Indígena	0
IV – Baixada Santista	
Branca	14 (50)
Preta	0
Amarela	0
Parda	14 (50)
Indígena	0
V – Barretos	
Branca	3 (60)
Preta	1 (20)
Amarela	0
Parda	1 (20)
Indígena	0

VI – Bauru	
Branca	14 (70)
Preta	1 (5)
Amarela	0
Parda	5 (25)
Indígena	0
VII – Campinas	
Branca	23 (53)
Preta	5 (12)
Amarela	0
Parda	15 (35)
Indígena	0
VIII – Franca	
Branca	1 (20)
Preta	1 (20)
Amarela	0
Parda	3 (60)
Indígena	0
IX – Marília	
Branca	9 (69)
Preta	1 (8)
Amarela	0
Parda	3 (23)
Indígena	0
X – Piracicaba	
Branca	13 (76)
Preta	1 (6)
Amarela	0
Parda	3 (18)
Indígena	0
XI – Presidente Prudente	
Branca	5 (50)
Preta	1 (10)
Amarela	0
Parda	4 (40)
Indígena	0
XII – Registro	
Branca	1 (33)
Preta	1 (33)
Amarela	0
Parda	1 (33)
Indígena	0
XIII - Ribeirão Preto	
Branca	13 (81)
Preta	1 (6)
Amarela	0
Parda	2 (13)
Indígena	0
XIV - São João da Boa Vista	
Branca	6 (86)
Preta	0
Amarela	0
Parda	1 (14)

Indígena	0
XV - São José do Rio Preto	
Branca	3 (60)
Preta	1 (20)
Amarela	0
Parda	1 (20)
Indígena	0
XVI – Sorocaba	
Branca	23 (74)
Preta	5 (16)
Amarela	0
Parda	3 (10)
Indígena	0
XVII – Taubaté	
Branca	13 (50)
Preta	3 (12)
Amarela	0
Parda	10 (38)
Indígena	0
Estado de São Paulo	
Branca	286 (55)
Preta	62 (12)
Amarela	0
Parda	168 (33)
Indígena	0

DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

O presente estudo analisou taxas de morte materna geral e decorrentes das síndromes hipertensivas na gravidez, que é a principal causa direta no Brasil (12,16) e motivo de ações, como a “Iniciativa Vida – sulfato de magnésio” da Rede Brasileira de Estudos sobre Hipertensão na Gravidez (RBEHG), para se reduzir essas taxas. Nesse sentido, a pesquisa abrangeu um período de 12 anos (2012 a 2023), no qual ocorreu a pandemia COVID-19 (2020-2021), que interrompeu bruscamente o comportamento das taxas de morte materna, até então observadas, ao qual se retornou em 2022 e 2023.

A análise inicial abordou o comportamento da Razão de Morte Materna geral (RMM) no Brasil e suas regiões, que com exceção ao período da pandemia, em que se registrou elevação considerável em 2021 (139,39), mantém uma estabilidade entre 52,22 e 58,76. A mesma estabilidade se reflete nas regiões do país, porém com valores superiores nas regiões Norte (variação entre 62,13 e 77,65) e Nordeste (variação entre 58,41 e 74,83), semelhante nas regiões Centro-Oeste (variação entre 51,62 e 62,59) e Sudeste (45,95 e 58,13) e inferior na região Sul (variação entre 36,36 e 48,23).

Em um estudo nacional também analisaram a RMM no Brasil no período de 2012 e 2023, observando o mesmo comportamento estável (RMM de 61,80) e aumento significativo no ano 2021. Essa mesma análise mostra que, o estado de São Paulo apresenta RMM inferior à da região Sudeste (variação entre 36,59 e 56,74 vs 45,95 e 58,13, respectivamente) (19). Porém, as 17 Divisões Regionais de Saúde do estado de São Paulo têm comportamento heterogêneo, com variabilidade da RMM, no período analisado, permanentemente alta (Baixada Santista), instável na maioria das regiões e permanentemente abaixo de 60 (Grande São Paulo, Araçatuba, Campinas, Franca e São José do Rio Preto).

A necessidade de esforços contínuos para eliminar mortes maternas evitáveis se destaca pela discrepância entre a Terceira Meta dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU) de menos de 70 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos em todo o mundo até 2030 e a recente razão de mortalidade materna (RMM) de regiões com baixo desempenho, que é quase 20 vezes maior que a estabelecida como meta (Small & Neale, 2025). O Brasil se propôs à alcançar a meta abaixo de 30, o que ainda não se concretizou. Entre as DRSs do estado de São Paulo, após a pandemia, as de Araçatuba (2023), Araraquara (2023) e Campinas (2022 e 2023) apresentam RMM abaixo de 30.

Merece se destacar que as desigualdades regionais devem estar, em menor ou maior proporção, sendo influenciadas por condições como: discrepâncias socioeconômicas, educacionais, e residenciais, falta de recursos para serviços de saúde (20), e disparidades raciais e étnicas (20,21), idades maternas mais jovem e avançada(21–24).

O nosso principal enfoque foi determinar a RMM por síndromes hipertensivas da gravidez, a principal causa de morte materna no Brasil e o objetivo da ação “Iniciativa Vida – sulfato de magnésio”.

No Brasil, a análise da RMM por síndromes hipertensivas da gravidez manteve o comportamento de estabilidade da RMM geral (variação entre 9,85 e 12,67), porém aqui com maior diferença entre regiões Norte/Nordeste (variação entre 14,29 e 19,19/13,50 e 19,20), Centro-Oeste (variação entre 8,39 e 14,91), Sudeste (variação entre 6,42 e 10,59) e Sul (variação entre 4,92 e 9,44). Analisando essa população, no Brasil, também encontrou estabilidade na RMM (variação entre 8,73 e 11,64) (19). Em ambos os estudos não houve influência da pandemia nas taxas de RMM por síndromes hipertensivas da gravidez.

Comparando o estado de São Paulo em relação a região Sudeste, em todo o período analisado a RMM por síndromes hipertensivas da gravidez se manteve com valores inferiores, não atingindo a RMM de 10. Porém, esses valores são variáveis segundo a Divisão Regional de Saúde. Apenas a DRS Campinas manteve suas RMM abaixo de 10. A DRS Registro apresentou as maiores RMM (entre 25,44 e 60,35). Também não se verificou alteração da RMM no período da pandemia. Chama atenção a frequência de RMM zero em 15 das 17 DRSs. Esses dados podem refletir baixo número de nascimentos para se calcular a RMM ou subnotificação.

A literatura chama atenção pela influência da faixa etária e da raça na RMM geral e pelas causas diretas, uma vez que são considerados fatores mensuráveis e que podem impactar negativamente a RMM.

Tanto em relação ao Brasil como às DRSs do estado de São Paulo, houve predomínio das faixas etárias < 20 (adolescentes) e 20 a 34 anos, com baixíssima ocorrência na faixa etária ≥ 35 anos.

No Brasil houve predomínio de adolescentes em oito dos 12 anos analisados, com variação entre 51% e 59%. Esse comportamento se manteve na maioria de suas regiões, com exceção da região Sudeste. Na região Norte a RMM de adolescentes predominou em 11 dos 12 anos analisados (83% dos anos com RMM acima de 60%), região Nordeste em oito anos, regiões

Centro-Oeste e Sul em sete anos. Esses dados indicam que, nessas populações a falta de planejamento familiar pode estar sendo importante fator da RMM por síndromes hipertensivas da gravidez. Um relatório sugeriu que, em ordem de importância para se evitar morte materna o planejamento familiar e a contracepção se destacam (25).

Nas DRSs do estado de São Paulo a faixa etária foi analisada pela frequência, pois não houve condições de se analisar a RMM. No estado de São Paulo a mortalidade materna teve baixa influência da faixa etária ≥ 35 anos, predominando a faixa etária entre 20 e 34 anos. Entre as 17 DRSs a frequência da faixa etária abaixo de 20 anos predominou em nove delas. Porém, com exceção da DRS Grande São Paulo, com expressivo número de mortes maternas, e de outras sete DRSs com número acima de 10 mortes no período analisado, nas outras DRSs não se alcançou esse número, desvirtuando essa análise.

A literatura nacional Dorcély *et al.* (19) e internacional Karaye *et al.* (21) e Huang, Spence e Abenhaim (26) apresentam dados divergentes aos nossos, que podem ter alguma relação com a divisão das faixas etárias, embora Karaye *et al.* (21) e Huang, Spence e Abenhaim (26) tenham distinguido as adolescentes, como ocorreu no presente estudo. Enquanto na presente pesquisa se usaram três faixas etárias (< 20 , 20 a 34 e ≥ 35 anos), (26) usaram nove (< 15 , 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49 e 50-54), (19) usaram quatro (10-19, 20-29, 30-39 e ≥ 40 anos) e Karaye *et al.* (21) usaram três (15-24, 25-34 e 35-44). Assim, Dorcély *et al.* (19) verificaram maior prevalência de morte materna entre mulheres com 30 anos ou mais. Na população norteamericana de Karaye *et al.* (21), a taxa de mortalidade materna aumentou em mulheres de 15 a 24 anos em 3,3% ao ano de 1999 a 2020. Mulheres com idades entre 35 e 44 anos também apresentaram tendência crescente, com a RMM subindo 4% ao ano. Em mulheres com idades entre 25 e 34 anos, a RMM inicialmente aumentou a uma taxa anual de 4,6% de 1999 a 2011, estabilizou-se de 2011 a 2018 e, em seguida, aumentou drasticamente em 22,5% ao ano de 2018 a 2020. Na outra população americana Huang, Spence e Abenhaim (26) encontraram maior RMM na faixa etária acima de 35 anos.

A raça cada vez mais ganha importância sobre as RMM geral e por causas diretas, portanto, nas situações das síndromes hipertensivas da gravidez.

No Brasil, predominou a raça negra (pretas e pardas) em todos os anos analisados com variação da RMM com expressivo significado, entre 67% e 74%, representadas em sua

maioria pelas mulheres pardas. Quando se estratifica os dados segundo as regiões, apenas na região Sul predominou a raça branca. Embora a raça negra esteja sempre majoritariamente representada pelas mulheres pardas, chama atenção as porcentagens de mulheres pretas na região Nordeste, com variação no período analisado entre 7,6% e 17% e principalmente na região Sudeste, com variação entre 13% e 25%. A Raça indígena esteve representada, em menores porcentagens que as outras, nas regiões Norte (entre zero e 12%), Centro-Oeste (entre zero e 7,1%) e Nordeste (entre zero e 3,2%). Nas regiões Sudeste e Sul foi registrada apenas uma morte materna.

A literatura é unânime em indicar raça/etnia como fatores relacionados com as taxas de RMM. De acordo com Dorcély *et al.* (19) encontraram a maior RMM entre mulheres negras (pretas: 23,08 e pardas: 10,03). Segundo Karaye *et al.* (21) a RMM para mulheres brancas não hispânicas aumentou 8,8% ao ano entre 1999 e 2013, mas estabilizou-se posteriormente até 2020. Da mesma forma, a tendência para negros não hispânicos aumentou 5,1% ao ano e permaneceu inalterada posteriormente até 2020. Para os hispânicos, a RMM aumentou consistentemente a uma taxa anual de 2,8% de 1999 a 2020.

Um estudo realizado nos Estados Unidos mostrou que, mulheres negras tinham maior probabilidade de ter um parto cesáreo, internações hospitalares mais longas e 90% mais probabilidade de morrer no hospital do que mulheres brancas (27).

Merece destaque ainda o fato que, os Estados Unidos, um país de alta renda, que experimentou aumento na mortalidade materna na última década, demonstrou que mulheres negras não hispânicas têm de três a quatro vezes mais probabilidade do que mulheres brancas não hispânicas de evoluírem para morte materna (28).

Como ponto forte deste projeto se consideram os dados, das DRSs do estado de São Paulo, sobre morte materna por síndromes hipertensivas da gravidez de modo geral e, segundo a faixa etária e raça, que servirão de controle para se avaliar os resultados das ações do projeto “INICIATIVA VIDA – sulfato de magnésio”. Como pontos fracos destacam-se esses mesmos dados, pois a presença expressiva de valores iguais a zero dificulta a compreensão e exige maior exploração.

A força primordial deste estudo reside no seu desenho robusto, que empregou dados secundários oficiais de abrangência nacional (SIM, SINASC e OpenDataSUS) ao longo de uma

extensa série temporal (2012-2023), com análise detalhada da tendência e das disparidades geográficas da RMM por Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) em múltiplas estratificações, incluindo as DRS de São Paulo. A análise demográfica (faixa etária e raça/cor) e a identificação de áreas de alta vulnerabilidade confirmam a relevância do estudo para subsidiar políticas públicas e fornecer referências essenciais para a avaliação de estratégias de saúde.

CONCLUSÕES

7. CONCLUSÕES

A análise das variações geográficas da Razão de Morte Materna (RMM) geral e decorrente de Síndromes Hipertensivas da Gravidez (SHG) no Brasil, durante o período de 2012 a 2023, permite as seguintes conclusões:

- A RMM geral no Brasil manteve-se relativamente estável, com aumento significativo nos anos de 2020 e 2021, decorrente da pandemia pelo COVID-19. Esse comportamento se manteve nas cinco regiões do Brasil, porém com valores decrescentes das regiões Norte/Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.
- A RMM geral na região Sudeste e no estado de São Paulo mantiveram o comportamento do Brasil, porém com valores inferiores aos do Brasil. No estado de São Paulo os valores das RMM foram inferiores aos da região Sudeste. Por outro lado, as 17 Divisões Regionais de Saúde (DRS) do estado de São Paulo apresentaram variações ao longo do período analisado.
- A RMM no Brasil e suas regiões segundo as Síndromes Hipertensivas da Gravidez sustentaram um comportamento estável sem alteração no período da pandemia. Nas cinco regiões do Brasil o comportamento se mantém estável, com valores decrescentes entre as regiões Norte/Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul.
- A Razão de Mortalidade Materna no estado de São Paulo, segundo suas 17 divisões Regionais de Saúde (DRS) e as síndromes hipertensivas da gravidez no período estudado mostrou que, o estado de São Paulo se manteve em patamares inferiores à média da região Sudeste. Entre as 17 DRSs houve maior variabilidade entre elas, chamando atenção a ocorrência de RMM zero em 13 das DRSs.
- No Brasil a RMM decorrente das síndromes hipertensivas da gravidez tem forte influência da raça negra (pretas e pardas) em todos os anos analisados, majoritariamente da cor parda. Quando se estratifica os dados segundo as regiões, com exceção da região Sul, a raça negra predominou nas demais regiões, com diferenças importantes e decrescentes entre as regiões Nordeste, Norte, Centro-Oeste e Sudeste.
- No Brasil a RMM decorrente das síndromes hipertensivas da gravidez mostrou concentração marcante nas faixas etárias abaixo de 20 anos e entre 20 e 34 anos. Observando-se o mesmo comportamento em todas as regiões brasileiras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela importância do tema morte materna, que no Brasil tem as síndromes hipertensivas como sua principal causa, em que dois fatores, a faixa etária e a raça, estão diretamente relacionados, merecem ser aqui abordadas, ações que podem reduzir seus efeitos (19,29–31):

- Planejamento familiar e contracepção,
- Reduzir demora nos cuidados de saúde: demora em procurar, demora em chegar a um serviço de saúde e demora na assistência.
- Prevenção da sepse materna
- Prevenção da pré-eclâmpsia
- Prevenção da hemorragia pós-parto
- Cuidados pós-parto — o quarto trimestre
- Determinantes sociais: promover a educação da equipe. A conscientização de que níveis educacionais e econômicos mais baixos estão correlacionados a uma compreensão menos adequada dos sinais e sintomas da gravidez e complicações perinatais.
- Combater as disparidades raciais na saúde: capacitar os profissionais para que reconheçam e abordem os preconceitos raciais durante as interações com os pacientes.
- Investir em programas comunitários que ofereçam educação em saúde, grupos de apoio e acesso a estilos de vida saudáveis.
- Abordar os determinantes sociais da saúde e das doenças – políticas para reduzir a pobreza, aumentar as oportunidades educacionais e melhorar as condições de moradia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cresswell JA, Alexander M, Chong MYC, Link HM, Pejchinovska M, Gazeley U, et al. Global and regional causes of maternal deaths 2009–20: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2025;13(4):e626–34.
2. Ministério da Saúde B. Estudo da mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos, com ênfase na mortalidade materna [Internet]. 2006. 126 p. Available from: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd11_03estudo_mortalidade_mulher.pdf
3. Siqueira GL, de Oliveira Fontes GR, da Silva AG, Gomes CRG, Ferreira FM, de Siqueira Guida JP, et al. The effect of the Covid-19 pandemic on the maternal mortality rate and the achievement of the Sustainable Development Goal in Brazil. *BMC Public Health*. 2025;25(1).
4. Brown HL SM. Approaches to reduction of maternal mortality in resource-limited settings. Uo to Date. 2021;
5. Orellana J, Jacques N, Leventhal DGP, Marrero L, Morón-Duarte LS. Excess maternal mortality in Brazil: Regional inequalities and trajectories during the COVID-19 epidemic. *PLoS One*. 2022;17(10 October):1–15.
6. Silva AD, Guida JPS, de Souza Santos D, Santiago SM, Surita FG. Racial disparities and maternal mortality in Brazil: findings from a national database. *Rev Saude Publica*. 2024;58:1–10.
7. Santos GG dos, Njoku A, Mafetoni RR, Sanfelice CF de O, Nicolau AIO, Parenti PW, et al. Maternal Mortality Among Black Women in Brazil: A Retrospective Cohort Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2026;23(1):94.
8. Morse ML, Fonseca SC, Barbosa MD, Calil MB, Eyer FPC. Mortalidade materna no Brasil: O que mostra a produção científica nos últimos 30 anos? *Cad Saude Publica*. 2011;27(4):623–38.
9. OPAS/OMS. Organização Pan Americana de Saúde/ Organização Mundial de Saúde. Boletim - Rumo a zero mortes maternas evitáveis 2025. 2025;
10. L. D. Duley L. Maternal mortality associated with hypertensive disorders of pregnancy in Africa, Asia, Latin America and the Caribbean. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992;99:547–553. *Br J Obstet Gynaecol*. 1992;99:547–53.
11. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. *Lancet Glob Heal*. 2014;2(6):323–33.
12. Cecatti JG, Costa ML, Haddad SM, Parpinelli MA, Souza JP, Sousa MH, et al. Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity: A powerful national collaboration generating data on maternal health outcomes and care. *BJOG An Int J Obstet Gynaecol*. 2016;123(6):946–53.
13. Pinheiro RS, Dias MAB, Alves LGB, Guillén LCT, Meijinhos L dos S, Paiva NS, et al. Maternal morbidity profile in hospitalizations in the Unified Health System in São Paulo, Brazil: Analysis using data mining, 2014 to 2019. *PLoS One* [Internet]. 2025;20(10 October):1–13. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0323032>

14. WHO. WHO. Global Strategy for Women's, Children's and Adolescents' Health (2016–2030): early childhood development. Geneva: World Health Organization; 2018. 2018;
15. ONU. ONU-Organização da Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil, 2023. 2023;
16. Brasil M da E. Brasil. Ministério da Educação. Mortalidade materna: um desafio para a saúde pública mundial. Atualizado em: 01 nov. 2022. 2022;
17. Abalos E, Cuesta C, Grosso AL, Chou D, Say L. Global and regional estimates of preeclampsia and eclampsia: A systematic review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2013;170(1):1–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.05.005>
18. Giordano JC, Parpinelli MA, Cecatti JG, Haddad SM, Costa ML SF et al. Correction: The burden of eclampsia: Results from a multicenter study on surveillance of severe maternal morbidity in Brazil (PLoS ONE). *PLoS One*. 2014;9(7):97401.
19. Dorcély DF, Surita FG, Costa ML, de Siqueira Guida JP. Maternal deaths due to hypertensive disorders of pregnancy in Brazil from 2012 until 2023: a cross-sectional populational-based study. *Hypertens Pregnancy* [Internet]. 2025;44(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/10641955.2025.2492094>
20. Huarte M, Modroño A, Larrañaga C. Conducta ante los estados hipertensivos del embarazo. *An Sist Sanit Navar*. 2009;32:91–104.
21. Karaye IM, Nasir R, Infante O, Ali H, Tiwari O, Marium A HM. Racial, Age, and Regional Disparities in Maternal Mortality in the USA, , 1999–2020. *J racial Ethn Heal Disparities*. 2024;11:22265–70.
22. Nove A, Matthews Z, Neal S, Camacho AV. Maternal mortality in adolescents compared with women of other ages: Evidence from 144 countries. *Lancet Glob Heal*. 2014;2(3):e155–64.
23. Grotegut CA, Chisholm CA, Johnson LNC, Brown HL, Heine RP, James AH. Medical and obstetric complications among pregnant women aged 45 and older. *PLoS One*. 2014;9(4):1–10.
24. Wei Y, Luo H, Liu X, Sun G, Liu J, Wei X, et al. Global, regional, and national levels of maternal mortality, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025;25(1).
25. Arulkumaran S, Hediger V, Manzoor A, May J. Saving Mothers' Lives : transforming strategy into action Report of the Maternal Health Working Group 2012. 2012;
26. Huang RS, Spence AR, Abenham HA. Age-related disparities in national maternal mortality trends: A population-based study. *PLoS One* [Internet]. 2025;20(1):1–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0316578>
27. Tangel V, White RS, Nachamie AS, Pick JS. Racial and Ethnic Disparities in Maternal Outcomes and the Disadvantage of Peripartum Black Women: A Multistate Analysis, 2007-2014. *Am J Perinatol*. 2019;36(8):835–48.
28. Mehta PK, Kiełtyka L, Bachhuber MA, Smiles D, Wallace M, Zapata A, et al. Racial Inequities in Preventable Pregnancy-Related Deaths in Louisiana, 2011–2016. *Obstet*

Gynecol. 2020;135(2):276–83.

29. Thaddeus S, Maine D. Too far to walk: Maternal mortality in context. *Soc Sci Med.* 1994;38(8):1091–110.
30. Yee LM, Niznik CM SM. Examining the role of health literacy in optimizing the care of pregnant women with diabetes. *Am J Perinatol.* 2016;33(June).
31. Mayrink J, Costa ML, Souza RT, Sampaio LTC CJ. Prevention of maternal mortality with interventions in primary care services: What can we do?No Title. *Int J Gynecol Obs.* 2025;169(1):81–8.