

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO
DOS TRANSTORNOS
HIPERTENSIVOS DA
GRAVIDEZ, PARTO E
PUERPÉRIO NA REGIÃO DE
SAÚDE DE BACABAL,
MARANHÃO, ENTRE 2014 E
2024**

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HYPERTENSIVE DISORDERS OF
PREGNANCY, CHILDBIRTH AND THE PUERPERIUM IN THE BACABAL
HEALTH REGION, MARANHÃO, FROM 2014 TO 2024**

Ciências da Saúde · 04/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/782962890](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/782962890)

Sávio Lisarb Sousa Gomes¹

Thaissa Stefany Meneses Lopes²

Laiane Magalhães de Sousa e Silva³

Jardeny da Silva Santos⁴

Pedro Rumão Oliveira Silva⁵

Erika Letícia Oliveira Sampaio⁶

Ian Jhemes Oliveira Sousa⁷

RESUMO

O presente estudo analisa o perfil epidemiológico dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. Trata-se de estudo epidemiológico, descritivo, retrospectivo e quantitativo, realizado com dados secundários públicos do DATASUS, provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do SUS, Sistema de Informações sobre Mortalidade e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Foram analisados nascidos vivos, internações, óbitos maternos, taxa de internação, mortalidade específica, comparação descritiva entre óbitos e internações, além de variáveis maternas relacionadas à idade, escolaridade, raça/cor e consultas de pré-natal. No período estudado, foram registrados 42.916 nascidos vivos, 1.019 internações e 19 óbitos maternos por transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério. A taxa global de internação foi de 23,74 por 1.000 nascidos vivos, enquanto a mortalidade específica foi de 44,27 por 100.000 nascidos vivos. Observou-se crescimento expressivo das internações ao longo da série, com maior taxa em 2023, além de redução no número de nascidos vivos e oscilações anuais nos óbitos. A caracterização dos nascidos vivos indicou predominância de mães de 20 a 29 anos, raça/cor parda, escolaridade entre 8 e 11 anos de estudo e elevada proporção de acompanhamento pré-natal com menos de sete consultas. Concluiu-se que os transtornos hipertensivos gestacionais representam importante problema de saúde materna na região, exigindo fortalecimento do pré-natal, da vigilância obstétrica, da referência para alto risco, da assistência hospitalar e do seguimento puerperal.

Palavras-chave: Hipertensão Induzida pela Gravidez; Pré-Eclâmpsia; Mortalidade Materna; Cuidado Pré-Natal; Saúde Materna.

ABSTRACT

This study analyzes the epidemiological profile of hypertensive disorders of pregnancy, childbirth, and the puerperium in the Bacabal Health Region, Maranhão, from 2014 to 2024. This is an epidemiological, descriptive, retrospective, and quantitative study based on public secondary data from DATASUS, obtained from the Hospital Information System of the Unified Health System, the Mortality Information System, and the Live Birth Information System. Live births, hospitalizations, maternal deaths, hospitalization rate, specific mortality, descriptive ratio between deaths and hospitalizations, and maternal variables related to age, schooling, race/color, and prenatal consultations were analyzed. During the study period, 42,916 live births, 1,019 hospitalizations, and 19 maternal deaths due to hypertensive disorders of pregnancy, childbirth, and the puerperium were recorded. The overall hospitalization rate was 23.74 per 1,000 live births, while the specific mortality rate was 44.27 per 100,000 live births. A marked increase in hospitalizations was observed throughout the series, with the highest rate in 2023, along with a reduction in the number of live births and annual fluctuations in deaths. The characterization of live births indicated a predominance of mothers aged 20 to 29 years, brown race/color, schooling between 8 and 11 years, and a high proportion of prenatal follow-up with fewer than seven consultations. It is concluded that hypertensive disorders of pregnancy represent an important maternal health problem in the region, requiring strengthened prenatal care, obstetric surveillance, high-risk referral, hospital care, and puerperal follow-up.

Keywords: Pregnancy-Induced Hypertension; Pre-Eclampsia; Maternal Mortality; Prenatal Care; Maternal Health.

1. INTRODUÇÃO

Os transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério constituem um conjunto de condições clínicas de elevada relevância para a saúde materno-infantil, caracterizadas pela elevação dos níveis pressóricos durante o ciclo gravídico-puerperal e por diferentes graus de repercussão sistêmica. Entre suas principais apresentações estão a hipertensão arterial crônica, a hipertensão gestacional, a pré-eclâmpsia, a eclâmpsia e a pré-eclâmpsia sobreposta à hipertensão crônica. Essas condições exigem atenção especial porque podem comprometer a saúde da gestante, do feto e do recém-nascido, sobretudo quando não são identificadas e manejadas oportunamente (Brasil, 2022; ACOG, 2020).

A pré-eclâmpsia destaca-se nesse grupo por seu caráter multissistêmico, uma vez que não se limita à elevação da pressão arterial. A doença pode envolver alterações renais, hepáticas, neurológicas, hematológicas e placentárias, além de evoluir para formas graves, como eclâmpsia e síndrome HELLP. Nesse contexto, sinais como cefaleia persistente, alterações visuais, dor epigástrica, dispneia, proteinúria, plaquetopenia e elevação importante da pressão arterial devem ser reconhecidos como marcadores de agravamento clínico e necessidade de intervenção imediata (Peraçoli et al., 2019; Karrar; Hong; Pogue, 2024).

As complicações associadas aos transtornos hipertensivos gestacionais repercutem diretamente sobre a morbimortalidade materna e perinatal. Entre os principais desfechos maternos estão eclâmpsia, acidente vascular cerebral, insuficiência renal aguda, edema agudo de pulmão, descolamento prematuro de placenta, coagulação intravascular disseminada, síndrome HELLP e óbito. Para o feto e o recém-nascido, a redução da perfusão uteroplacentária pode contribuir para restrição de crescimento fetal, prematuridade,

baixo peso ao nascer, sofrimento fetal e morte perinatal (ACOG, 2020; Organização Mundial da Saúde, 2025).

No cenário brasileiro, a pré-eclâmpsia e suas complicações permanecem como importante desafio obstétrico e de saúde pública. Revisão integrativa sobre a prevalência de pré-eclâmpsia no Brasil identificou prevalência agrupada de 6,7%, com frequência de eclâmpsia variando de 1,7% a 6,2% entre os estudos analisados, além de subnotificação de síndrome HELLP. Esses achados demonstram que, apesar da existência de protocolos clínicos e diretrizes assistenciais, os transtornos hipertensivos ainda possuem expressão relevante no perfil de adoecimento materno no país (Guida et al., 2022; Brasil, 2022).

Além da mortalidade, esses agravos geram importante carga de morbidade materna grave e demanda hospitalar. Em muitos casos, a internação ocorre pela necessidade de controle pressórico, avaliação laboratorial, monitoramento materno-fetal, uso de sulfato de magnésio, corticoterapia para maturação pulmonar fetal ou definição do momento mais seguro para interrupção da gestação. Dessa forma, as internações por transtornos hipertensivos podem refletir tanto a gravidade clínica das condições obstétricas quanto a organização da rede de atenção à gestante de alto risco (Zanette et al., 2014; Magee et al., 2022).

A ocorrência de desfechos graves também é influenciada por desigualdades sociais, raciais e territoriais. No Nordeste brasileiro, a mortalidade materna apresenta distribuição desigual, com concentração de óbitos em áreas de maior vulnerabilidade, especialmente em estados como Maranhão e Piauí. Esse padrão indica que a mortalidade materna não depende apenas da

gravidade biológica das complicações obstétricas, mas também do acesso ao pré-natal, da qualidade da assistência, da disponibilidade de serviços especializados e da capacidade de resposta da rede obstétrica regional (Oliveira et al., 2023; Tenorio et al., 2022).

No Maranhão, os transtornos hipertensivos possuem importância particular no contexto da saúde materna. Estudo ecológico realizado no estado identificou mortes maternas relacionadas à hipertensão gestacional entre 2011 e 2020, com maior concentração entre mulheres jovens, pretas e pardas, de baixa escolaridade e solteiras, além de predomínio de ocorrência no puerpério e destaque da eclâmpsia como principal causa de morte. Esses achados reforçam a necessidade de compreender esses agravos a partir de uma perspectiva clínica, epidemiológica e social (Ramos et al., 2023; Oliveira et al., 2023).

A assistência pré-natal é um dos principais instrumentos para prevenção, rastreamento e manejo oportuno dos transtornos hipertensivos gestacionais. A aferição regular da pressão arterial, a identificação de fatores de risco, a investigação de sinais de gravidade, a solicitação de exames e o encaminhamento para o pré-natal de alto risco são medidas fundamentais para reduzir complicações maternas e perinatais. Contudo, a adequação do pré-natal não deve ser compreendida apenas pelo número de consultas, mas também pela qualidade da avaliação clínica, continuidade do cuidado e resolutividade da rede (Leal et al., 2020; Brasil, 2022).

Nesse contexto, a análise epidemiológica regional torna-se relevante para dimensionar a magnitude do problema e orientar ações de vigilância e planejamento em saúde. A Região de Saúde de Bacabal, no Maranhão, constitui território importante para essa investigação,

pois reúne municípios com diferentes condições de acesso aos serviços, estrutura assistencial e vulnerabilidades maternas. Avaliar internações, óbitos maternos e nascidos vivos nesse recorte permite identificar padrões que podem subsidiar o fortalecimento da atenção pré-natal, da assistência obstétrica e do seguimento puerperal.

A escolha do período de 2014 a 2024 possibilita observar a evolução dos indicadores ao longo de onze anos, permitindo verificar oscilações e mudanças no comportamento das internações e dos óbitos por transtornos hipertensivos. Além disso, o uso de dados secundários do DATASUS, provenientes do SIH/SUS, SIM e SINASC, permite construir um panorama regional a partir de bases oficiais de informação em saúde, ainda que sujeito a limitações como subregistro, reinternações, incompletude de variáveis e diferenças na qualidade do preenchimento entre os sistemas.

Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. A investigação justifica-se pela relevância clínica e sanitária desses agravos, pelo seu potencial de evolução para complicações graves e mortes evitáveis, e pela necessidade de produzir evidências regionais capazes de apoiar estratégias de prevenção, qualificação do pré-natal, organização da rede obstétrica e redução da morbimortalidade materna.

2. METODOLOGIA

2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico, de caráter ecológico, descritivo, retrospectivo, de base populacional e abordagem quantitativa, desenvolvido a partir de dados secundários, públicos e agregados, disponíveis nos sistemas de informação em saúde do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O delineamento foi definido como descritivo porque teve como finalidade caracterizar a distribuição das internações, dos óbitos e dos indicadores relacionados aos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério, sem intervenção sobre a população estudada e sem acompanhamento individual das gestantes ou puérperas.

Embora os dados tenham sido analisados em nível regional e agregados por ano, o estudo foi apresentado como uma análise epidemiológica descritiva de série temporal, e não como estudo analítico de associação. Dessa forma, os resultados descrevem tendências, frequências e proporções, sem estabelecer causalidade individual entre exposição e desfecho.

As variáveis sociodemográficas e assistenciais foram utilizadas para caracterizar o contexto da população materna residente na Região de Saúde de Bacabal. Assim, idade materna, instrução materna, cor/raça e número de consultas de pré-natal foram interpretadas como características do conjunto de nascidos vivos, e não como variáveis individuais diretamente vinculadas às internações ou aos óbitos registrados.

2.2. Local e Período do Estudo

O estudo foi realizado com dados referentes à Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal, localizada no estado do Maranhão. O recorte temporal compreendeu os anos de 2014 a 2024, totalizando uma série histórica de onze anos.

A escolha desse período permitiu avaliar a evolução dos indicadores ao longo do tempo e identificar possíveis mudanças no padrão de internações e óbitos relacionados aos transtornos hipertensivos gestacionais. Também possibilitou caracterizar o perfil dos nascidos vivos da região, considerando variáveis maternas e assistenciais disponíveis no SINASC.

A delimitação pela Região de Saúde foi adotada por considerar a organização regional da rede de atenção à saúde e sua importância para o planejamento de ações voltadas à assistência materno-infantil, ao pré-natal, à referência para gestação de alto risco e à atenção hospitalar obstétrica.

2.3. População do Estudo e Unidade de Análise

A população do estudo foi composta pelos registros de nascidos vivos, internações e óbitos relacionados aos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério entre residentes da Região de Saúde de Bacabal, no período de 2014 a 2024.

Foram considerados os nascidos vivos por residência da mãe, as internações hospitalares por local de residência e os óbitos por residência, de modo a manter coerência territorial entre os numeradores e denominadores utilizados nos indicadores. Essa padronização foi adotada para reduzir distorções decorrentes da análise por local de ocorrência.

A unidade de análise foi o ano de ocorrência ou processamento dos registros, conforme a disponibilidade dos sistemas consultados. No caso dos nascidos vivos e óbitos, foram utilizados os anos de nascimento e de óbito, respectivamente. Para as internações, utilizou-se o ano de processamento disponível no Sistema de Informações Hospitalares do SUS.

É importante destacar que as bases utilizadas não foram individualmente vinculadas entre si. Portanto, os registros de nascidos vivos, internações e óbitos foram analisados de forma agregada, não sendo possível identificar se uma mesma gestante registrada no SINASC correspondeu a uma internação no SIH/SUS ou a um óbito no SIM.

2.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos registros de residentes da Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal, no período de 2014 a 2024, correspondentes aos nascidos vivos registrados no SINASC, às internações hospitalares por transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério registradas no SIH/SUS e aos óbitos maternos por esse grupo de causas registrados no SIM.

Foram excluídos registros fora do período definido, fora do recorte territorial de residência da mãe ou da paciente e categorias não relacionadas ao agrupamento de edema, proteinúria e transtornos hipertensivos na gravidez, parto e puerpério. Nas variáveis do SINASC, as categorias ignoradas foram mantidas na apresentação descritiva, por representarem a completude dos sistemas de informação.

2.5. Fontes de Dados e Variáveis Analisadas

Os dados foram obtidos no TABNET/DATASUS, a partir de três sistemas oficiais de informação em saúde: Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

Os dados foram extraídos em junho de 2026, conforme disponibilidade do TABNET/DATASUS para a série de 2014 a 2024. A coleta foi conduzida filtrando-se o estado do Maranhão, a Região de Saúde/CIR 21002 Bacabal e os anos do recorte temporal, de modo a manter padronização territorial e temporal entre as fontes consultadas.

Para garantir maior reprodutibilidade, as consultas foram organizadas por sistema: no SIH/SUS, internações por local de residência; no SIM, óbitos por residência; e no SINASC, nascidos vivos por residência da mãe. As categorias foram mantidas conforme a apresentação original do DATASUS, sem recodificação das faixas ou exclusão das informações ignoradas nas variáveis maternas e assistenciais.

No SIH/SUS, foram extraídos os registros de internações por local de residência, selecionando-se a Lista de Morbidade CID-10 correspondente a “Edema, proteinúria e transtornos hipertensivos na gravidez, parto e puerpério”. Essa categoria foi utilizada por representar o agrupamento disponível no TABNET para as internações relacionadas aos transtornos hipertensivos gestacionais.

No SIM, foram obtidos os óbitos por residência, selecionando-se o Grupo CID-10 “Edema, proteinúria e transtornos hipertensivos na gravidez, parto e puerpério”. Essa seleção permitiu identificar os

óbitos maternos registrados nessa categoria de causas, conforme disponibilização do sistema.

No SINASC, foram coletados os nascidos vivos por residência da mãe, utilizados como denominador para os indicadores de internação e mortalidade. Também foram extraídas as variáveis idade da mãe, instrução materna, cor/raça materna e número de consultas de pré-natal, utilizadas para caracterização do perfil materno e assistencial dos nascimentos.

As variáveis analisadas foram: ano, número de nascidos vivos, número de internações, número de óbitos, idade da mãe, instrução materna, cor/raça materna e número de consultas de pré-natal. Para a caracterização sociodemográfica e assistencial, as categorias foram mantidas conforme a apresentação original dos sistemas do DATASUS.

2.6. Organização e Análise dos Dados

Os dados foram organizados em figuras e analisados por meio de estatística descritiva simples, com apresentação de frequências absolutas, proporções e indicadores epidemiológicos. A apresentação gráfica foi utilizada para facilitar a visualização das tendências temporais e da distribuição das variáveis maternas e assistenciais.

Após a extração, os dados foram conferidos por ano e por fonte, organizados em planilha eletrônica e submetidos à conferência aritmética dos totais, percentuais e indicadores. Essa etapa buscou reduzir inconsistências de transcrição e garantir correspondência entre os valores apresentados no texto e nas figuras.

As Figuras 01 e 02 foram construídas a partir dos dados de nascidos vivos, internações e óbitos, permitindo apresentar a evolução dos indicadores de mortalidade, comparação descritiva óbitos/internações, internações e taxa de internação no período de 2014 a 2024.

As Figuras 03, 04, 05 e 06 foram elaboradas a partir dos dados do SINASC e representam distribuições simples dos nascidos vivos segundo idade materna, instrução materna, cor/raça materna e número de consultas de pré-natal. Portanto, essas figuras descrevem o perfil das mães no conjunto de nascimentos da região, sem indicar risco individual de internação ou óbito por transtornos hipertensivos.

A análise foi conduzida de forma descritiva, com interpretação dos dados epidemiológicos brutos (N e %) e cálculo de proporções para as variáveis idade materna, instrução materna, cor/raça e número de consultas de pré-natal em relação ao total de nascidos vivos da Região de Saúde de Bacabal, quando aplicável.

A taxa de internação por transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério foi calculada pela razão entre o número de internações e o número de nascidos vivos, multiplicada por 1.000. O coeficiente de mortalidade específica foi calculado pela razão entre o número de óbitos e o número de nascidos vivos, multiplicada por 100.000.

A comparação descritiva entre óbitos e internações foi calculada pela divisão do total de óbitos registrados no SIM pelo total de internações registradas no SIH/SUS, multiplicada por 100. A linha total dos indicadores foi calculada a partir dos totais absolutos do período, e não pela soma ou média simples das taxas anuais.

As fórmulas utilizadas foram: taxa de internação = $\text{internações/nascidos vivos} \times 1.000$; mortalidade específica = $\text{óbitos/nascidos vivos} \times 100.000$; comparação descritiva $\text{óbitos/internações} = \text{óbitos/internações} \times 100$.

A comparação descritiva $\text{óbitos/internações}$ foi interpretada com cautela, pois os óbitos e as internações foram extraídos de sistemas distintos, respectivamente SIM e SIH/SUS. Dessa forma, esse cálculo não foi considerado medida de risco, probabilidade individual, letalidade clínica ou letalidade hospitalar, mas apenas uma relação agregada entre totais provenientes de sistemas distintos no mesmo território e período.

Não foram realizados testes inferenciais, regressões, análise de risco individual ou pareamento entre bancos de dados. A análise limitou-se à descrição epidemiológica dos registros agregados, respeitando a natureza das fontes utilizadas e os objetivos do estudo.

As figuras foram produzidas a partir do planilhamento dos dados, com uso da biblioteca Matplotlib em ambiente Python, mantendo-se os mesmos valores absolutos e percentuais apresentados no texto.

2.7. Aspectos Éticos

Por utilizar exclusivamente dados secundários, públicos, agregados e sem identificação individual, disponíveis em plataformas oficiais do Ministério da Saúde, o estudo não envolveu contato direto com participantes, coleta de informações nominais ou exposição de dados pessoais. Dessa forma, não houve necessidade de obtenção de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Também não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, em

conformidade com o Artigo 1º, inciso V, da Resolução CNS nº 510, de 07 de abril de 2016.

Declara-se, ainda, que ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas exclusivamente como apoio instrumental à revisão gramatical, ao aprimoramento linguístico e à organização da sintaxe de programação para elaboração das figuras, sem interferência na obtenção dos dados, na análise epidemiológica, na interpretação dos resultados ou na responsabilidade autoral do manuscrito.

2.8. Limitações Metodológicas

Como limitação metodológica, destaca-se que os dados utilizados dependem da qualidade do preenchimento e da codificação nos sistemas oficiais de informação. O SIH/SUS registra internações hospitalares no âmbito do Sistema Único de Saúde, podendo não representar todos os casos clínicos ocorridos na população.

Além disso, uma internação não corresponde necessariamente a um caso individual único, pois podem existir reinternações da mesma gestante ou puérpera durante o período analisado. O SIM, por sua vez, depende da adequada identificação e registro da causa básica do óbito, podendo sofrer influência de subregistro ou classificação inadequada.

O SINASC está sujeito a incompletudes em algumas variáveis maternas ou assistenciais, embora, neste estudo, tenha permitido caracterizar o perfil dos nascidos vivos segundo idade materna, escolaridade, cor/raça e número de consultas de pré-natal. Essas variáveis foram utilizadas de forma descritiva, como representação do conjunto de nascimentos registrados.

Outra limitação refere-se ao uso de dados agregados e de sistemas distintos, que permite caracterizar tendências e perfis populacionais, mas não permite inferir causalidade individual entre idade, escolaridade, cor/raça, pré-natal e ocorrência de internações ou óbitos por transtornos hipertensivos.

Dessa forma, as figuras referentes ao perfil materno e assistencial devem ser interpretadas como distribuições simples dos nascidos vivos, e não como análise direta das mulheres internadas ou que evoluíram a óbito. Essa cautela evita extrapolações indevidas e mantém a interpretação compatível com o desenho descritivo do estudo.

Apesar dessas limitações, a integração entre SIH/SUS, SIM e SINASC permite construir um panorama regional relevante para o planejamento de ações em saúde materna. Os achados contribuem para identificar tendências temporais, dimensionar a carga hospitalar e mortalidade associada aos transtornos hipertensivos e contextualizar o perfil materno dos nascimentos na Região de Saúde de Bacabal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Panorama Epidemiológico dos Transtornos Hipertensivos da Gravidez, Parto e Puerpério

A análise dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério na Região de Saúde de Bacabal, entre 2014 e 2024, evidencia um cenário de importante relevância epidemiológica para a saúde materna regional. No período analisado, foram registrados 42.916 nascidos vivos, 1.019 internações hospitalares e 19 óbitos maternos associados a esse grupo de causas, demonstrando que as

síndromes hipertensivas gestacionais permanecem como agravos expressivos na rede obstétrica local.

Esse conjunto de dados revela que os transtornos hipertensivos não devem ser interpretados apenas como intercorrências clínicas isoladas da gestação. Trata-se de um problema que envolve o pré-natal, a capacidade de reconhecimento precoce de sinais de gravidade, o acesso à atenção especializada e a qualidade da assistência hospitalar. A literatura demonstra que pré-eclâmpsia, eclâmpsia e outras formas graves de hipertensão gestacional estão entre as principais causas de morbidade materna grave, near miss e morte materna evitável (Guida et al., 2022; Zanette et al., 2014; Magee et al., 2022).

Na Figura 01, observa-se a distribuição da taxa de mortalidade materna específica e da comparação descritiva entre óbitos e internações por transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério. A mortalidade específica apresentou comportamento irregular ao longo da série, com oscilações importantes entre os anos, o que é esperado em análises regionais com pequeno número absoluto de óbitos. Ainda assim, a ocorrência de 19 mortes maternas no período reforça a gravidade do agravo.

Os maiores coeficientes de mortalidade foram observados em 2018 e 2019, anos em que ocorreram quatro óbitos maternos em cada ano. Em 2018, a taxa foi de 95,85 óbitos por 100.000 nascidos vivos, enquanto em 2019 atingiu 97,35 por 100.000 nascidos vivos, configurando os momentos mais críticos da série. Esses valores indicam que, nesses anos, houve maior concentração de desfechos fatais relacionados às síndromes hipertensivas gestacionais.

A presença desses picos de mortalidade merece atenção porque os transtornos hipertensivos da gestação possuem potencial de prevenção e controle quando identificados precocemente. A aferição regular da pressão arterial, o rastreamento de proteinúria, a identificação de sinais de alarme, o uso adequado de anti-hipertensivos e sulfato de magnésio quando indicado, além do encaminhamento oportuno para serviços de maior complexidade, são medidas capazes de reduzir complicações graves e mortes maternas (Peraçoli et al., 2019; Kovacheva et al., 2024; Magee et al., 2022).

Por outro lado, nos anos de 2017, 2022 e 2024, não foram registrados óbitos maternos por esse grupo de causas. Embora esse achado seja positivo, não deve ser interpretado como controle definitivo do problema. Em regiões com menor volume populacional, poucos eventos podem modificar intensamente os coeficientes anuais, e a ausência de óbitos em determinado ano pode refletir tanto melhora assistencial quanto variações no registro, subnotificação ou classificação da causa básica do óbito (Oliveira et al., 2023; Tenorio et al., 2022; Ramos et al., 2023).

Ainda na Figura 01, observa-se que o coeficiente global de mortalidade por transtornos hipertensivos foi de 44,27 óbitos por 100.000 nascidos vivos no conjunto do período. A comparação descritiva entre óbitos e internações resultou em 1,86%. Esse valor expressa apenas a relação numérica entre totais agregados extraídos de sistemas distintos, SIM e SIH/SUS, no mesmo território e período, sem equivaler à letalidade clínica, hospitalar ou individual.

A Figura 02 apresenta a evolução anual das internações e da taxa de internação por transtornos hipertensivos da gravidez, parto e

puerpério. Observa-se trajetória predominantemente ascendente, principalmente a partir de 2018. Nos três primeiros anos da série, os coeficientes permaneceram abaixo de 10 internações por 1.000 nascidos vivos, com 6,62 em 2014, 7,31 em 2015 e 8,11 em 2016.

A partir de 2017, houve elevação para 11,70 internações por 1.000 nascidos vivos, seguida de aumento acentuado em 2018, quando a taxa atingiu 30,43 por 1.000 nascidos vivos. Esse crescimento acompanhou o aumento absoluto das internações, que passaram de 46 em 2017 para 127 em 2018. Tal mudança sugere uma ruptura importante no padrão da série, podendo estar relacionada ao aumento real de casos graves, à melhora na identificação diagnóstica, à reorganização do fluxo hospitalar ou à maior captação dos registros pelo SIH/SUS.

Entre 2018 e 2023, as taxas permaneceram elevadas, com destaque para 2023, ano em que foram registradas 154 internações e taxa de 44,64 por 1.000 nascidos vivos, a maior de toda a série histórica. Esse achado demonstra que o aumento das internações não ocorreu apenas em números absolutos, mas também em relação ao total de nascidos vivos, o que reforça a ampliação proporcional da carga hospitalar desses agravos na região.

No banco consultado, em 2024, foram registradas 80 internações e taxa de 23,77 por 1.000 nascidos vivos, valor menor que o observado em 2023. Essa diferença numérica correspondeu a redução de 48,1% em relação ao ano anterior. Contudo, por se tratar de dado secundário dependente de alimentação, processamento e codificação dos sistemas oficiais, esse resultado deve ser interpretado com cautela e não como evidência isolada de queda real da ocorrência dos transtornos hipertensivos na região.

A elevação das internações deve ser analisada em conjunto com a redução progressiva dos nascidos vivos, que passaram de 4.383 em 2014 para 3.365 em 2024. Como o denominador diminuiu ao longo da série, os coeficientes proporcionais podem ser influenciados por essa queda. Contudo, o aumento absoluto das internações até 2023 demonstra que o fenômeno não decorreu apenas de efeito matemático, mas também de maior volume de hospitalizações por transtornos hipertensivos.

Esse comportamento reforça a necessidade de qualificar a linha de cuidado materno na Região de Saúde de Bacabal. A elevação dos registros de internação pode estar relacionada a diferentes fatores, como maior gravidade clínica dos casos atendidos, mudanças na identificação diagnóstica, reorganização do fluxo hospitalar, maior capacidade de encaminhamento ou melhoria do registro no SIH/SUS. Por isso, a interpretação deve permanecer descritiva, sem atribuição causal direta a um único fator (Zanette et al., 2014; Henderson et al., 2023; Magee et al., 2022).

Dessa forma, as Figuras 01 e 02 indicam que os transtornos hipertensivos gestacionais representam problema relevante de saúde pública na região estudada. A coexistência de aumento dos registros de internação, picos de mortalidade em anos específicos e manutenção de taxas superiores às observadas no início da série aponta para a necessidade de fortalecer o pré-natal, a classificação de risco, o encaminhamento para alto risco, a assistência hospitalar e a vigilância dos óbitos maternos.

Figura 01. Mortalidade materna específica e razão óbitos/internações por transtornos hipertensivos na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2014–2024.

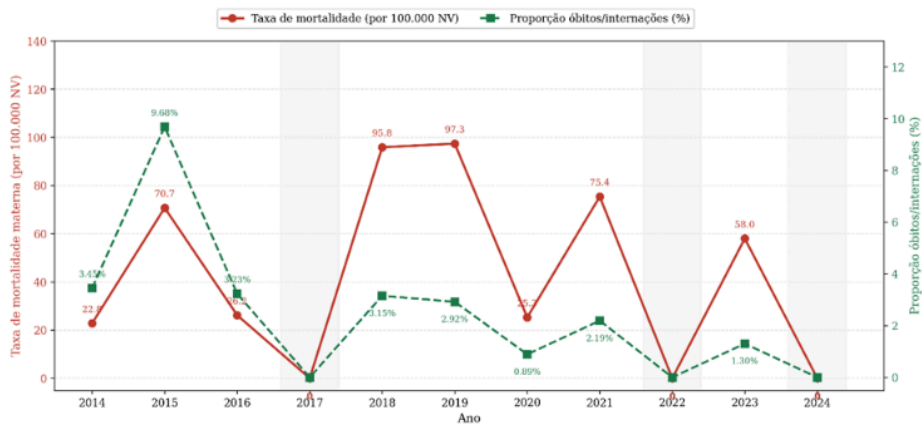
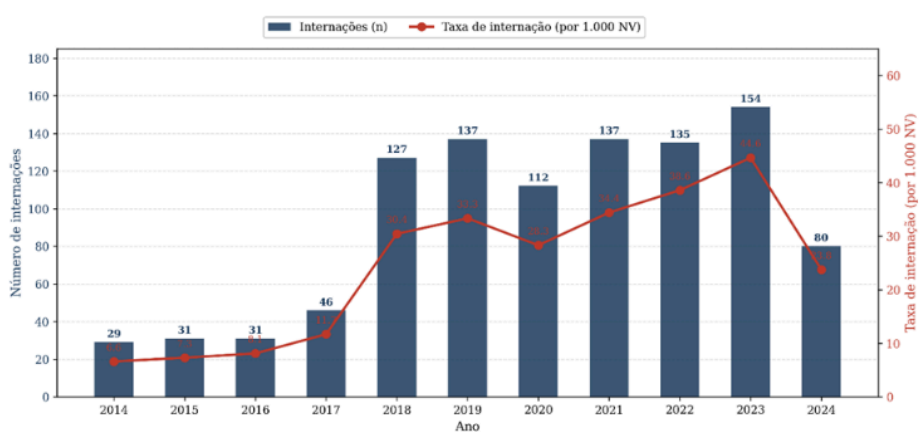


Figura 02. Internações e taxa de internação por transtornos hipertensivos na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2014–2024.



3.2. Perfil Etário Materno dos Nascidos Vivos

A Figura 03 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo idade materna na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. Os percentuais descrevem o perfil etário das mães no conjunto de nascimentos do período e, por serem dados agregados do SINASC, não devem ser interpretados como risco individual de internação ou óbito por transtornos hipertensivos. Essa cautela decorre do fato de as internações e os óbitos terem sido obtidos em bases distintas, respectivamente SIH/SUS e SIM.

No período analisado, foram registrados 42.916 nascidos vivos. A maior concentração ocorreu entre mães de 20 a 24 anos, com 13.158 registros, correspondendo a 30,66% do total. Em seguida, destacaram-se as faixas de 15 a 19 anos, com 10.802 nascidos vivos,

equivalentes a 25,17%, e de 25 a 29 anos, com 9.388 registros, representando 21,88% da série.

Quando agrupadas, as mães de 20 a 29 anos somaram 22.546 nascimentos, correspondendo a 52,54% do total. Esse resultado demonstra que mais da metade dos nascidos vivos ocorreu entre mulheres adultas jovens, faixa etária esperada para maior volume de gestações. No presente estudo, esse dado caracteriza o perfil reprodutivo regional e não permite afirmar maior ou menor participação desse grupo nas internações ou nos óbitos por transtornos hipertensivos.

A participação de adolescentes também merece destaque como característica demográfica e social do conjunto de nascimentos. As faixas de 10 a 14 anos e 15 a 19 anos totalizaram 11.470 nascidos vivos, representando 26,73% da série. Esse dado indica que aproximadamente um em cada quatro nascimentos ocorreu entre mães adolescentes, o que contextualiza a necessidade de ações de planejamento reprodutivo, proteção social e captação precoce para o pré-natal na região estudada.

Dentro desse grupo, chama atenção a ocorrência de 668 nascimentos em mães de 10 a 14 anos. Esse achado possui elevada relevância social e de saúde pública, pois partos em idade tão precoce devem ser analisados para além do campo obstétrico, envolvendo vulnerabilidade social, fragilidade das redes de proteção e possível violação de direitos. Essa interpretação dialoga com o estudo de Silva, Silva Junior e Sousa (2025), que caracterizou epidemiologicamente os partos de mães menores de 14 anos vítimas de violência sexual no Maranhão entre 2015 e 2024.

A literatura aponta que a gestação na adolescência pode estar associada a barreiras no acesso ao pré-natal, menor autonomia para tomada de decisões, maior dependência da rede familiar e atraso no reconhecimento de sinais de risco. No presente estudo, contudo, tais aspectos são discutidos apenas como contexto assistencial e não como explicação direta para as internações ou óbitos observados, uma vez que não houve vinculação individual entre SINASC, SIH/SUS e SIM (Macedo et al., 2020; Leal et al., 2020).

Por outro lado, as faixas etárias acima de 35 anos apresentaram menor participação proporcional, mas possuem relevância clínica na literatura obstétrica. Mulheres de 35 anos ou mais somaram 3.123 nascimentos, correspondendo a 7,28% do total. Embora representem parcela menor da série, esse grupo é frequentemente descrito em estudos clínicos como mais sujeito à presença de comorbidades prévias.

Entre as mulheres de 35 a 39 anos, foram registrados 2.520 nascidos vivos, equivalentes a 5,87% do total. Na faixa de 40 a 44 anos, ocorreram 577 nascimentos, correspondentes a 1,34%. Esses dados indicam que a região também apresenta gestações em idade materna avançada; entretanto, neste estudo, essa informação funciona apenas como caracterização populacional, e não como demonstração de risco regional específico para hipertensão crônica, pré-eclâmpsia ou desfechos adversos (Bramham et al., 2014; Garovic et al., 2022; Lopian et al., 2023).

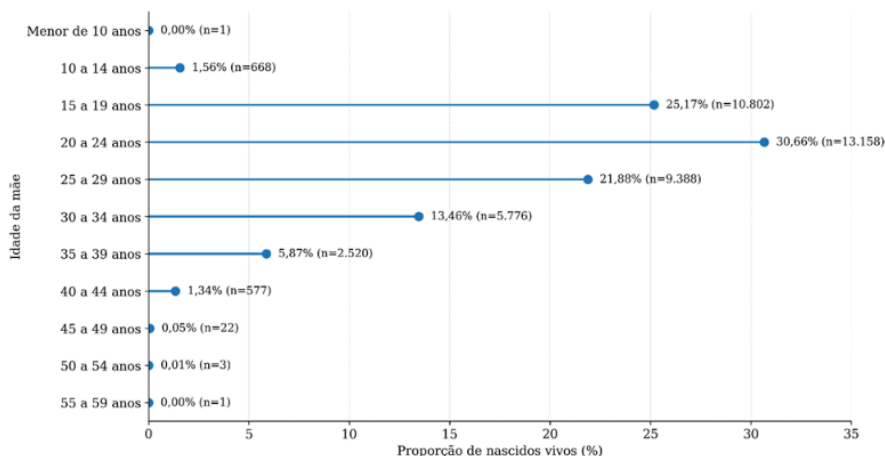
Dessa forma, a Região de Saúde de Bacabal apresenta dois grupos etários que merecem atenção no planejamento do cuidado: adolescentes, pela relevância social e reprodutiva, e mulheres em idade materna avançada, pela importância clínica descrita na

literatura. Ambos os grupos demandam captação precoce, estratificação de risco e seguimento pré-natal qualificado, sem que isso implique, neste estudo, associação causal direta com os desfechos hospitalares e de mortalidade analisados (Brasil, 2022; Leal et al., 2020; Garovic et al., 2022).

No contexto dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério, a idade materna foi utilizada como variável de caracterização populacional dos nascidos vivos. Por se tratar de análise baseada em dados agregados e não vinculados, não é possível afirmar relação causal direta entre idade materna e ocorrência de internações ou óbitos no presente estudo. A interpretação deve permanecer restrita à descrição do perfil materno dos nascimentos da região.

Assim, a Figura 03 evidencia que o perfil etário dos nascidos vivos na Região de Saúde de Bacabal é marcado pelo predomínio de mulheres adultas jovens, por expressiva proporção de adolescentes e pela presença de gestantes em idade materna avançada. Esses achados reforçam, em termos de planejamento em saúde, a necessidade de ações de educação, captação precoce e classificação de risco no pré-natal, sem extrapolar os dados agregados para inferências individuais sobre transtornos hipertensivos gestacionais.

Figura 03. Distribuição dos nascidos vivos segundo idade materna na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2014–2024.



3.3. Instrução Materna e Vulnerabilidade Educacional

A Figura 04 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo instrução materna na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. Assim como no perfil etário, essa variável caracteriza o conjunto de mães registrado no SINASC e não deve ser interpretada como medida direta de risco individual para internação ou óbito por transtornos hipertensivos, pois escolaridade, internações e óbitos foram extraídos de sistemas distintos.

No período analisado, observou-se predomínio de mães com 8 a 11 anos de estudo, categoria que concentrou 26.741 nascidos vivos, correspondendo a 62,31% do total. Esse resultado indica que a maior parte das mães alcançou parte importante da escolarização básica, incluindo ensino fundamental completo e ensino médio incompleto ou completo. Ainda assim, esse dado não elimina a presença de vulnerabilidades educacionais relevantes na região.

A segunda categoria mais frequente foi a de 4 a 7 anos de instrução, com 9.419 nascimentos, equivalentes a 21,95% da série. Esse grupo representa mães que não completaram a escolarização básica mínima, o que pode indicar maior necessidade de estratégias comunicativas acessíveis no pré-natal. No entanto, no presente estudo, essa informação não permite afirmar que mulheres com

menor escolaridade concentraram as internações ou os óbitos por transtornos hipertensivos.

Ao reunir mães sem instrução, com 1 a 3 anos e com 4 a 7 anos de estudo, observa-se que 11.277 nascimentos ocorreram entre mulheres com menos de 8 anos de escolaridade, representando 26,28% do total. Esse achado evidencia que mais de um quarto dos nascimentos ocorreu em contexto de baixa escolaridade materna, condição relevante para o planejamento de ações educativas e de comunicação em saúde. A escolaridade, nesse sentido, deve ser compreendida como dado demográfico e marcador social contextual, não como variável explicativa individual dos desfechos analisados (Leal et al., 2020; Lessa et al., 2022).

Na extremidade oposta, mães com 12 anos ou mais de instrução responderam por 4.210 nascimentos, correspondendo a 9,81% do total. Esse percentual relativamente baixo sugere menor participação de mulheres com escolaridade mais elevada no conjunto de nascimentos da região. Embora a Figura 04 não permita afirmar associação direta entre escolaridade e desfechos hipertensivos, a literatura aponta que maior escolaridade tende a favorecer melhor acesso à informação, maior autonomia na busca por cuidado e maior capacidade de reconhecimento de situações de risco (Vettore et al., 2011; Leal et al., 2020).

Os registros ignorados somaram 688 casos, equivalentes a 1,60% do total. Essa proporção é baixa e favorece a consistência da análise da variável instrução materna. A boa completude desse campo é importante porque permite descrever com maior segurança o perfil educacional das mães e identificar grupos que podem necessitar de

estratégias comunicativas mais acessíveis durante o pré-natal e o puerpério.

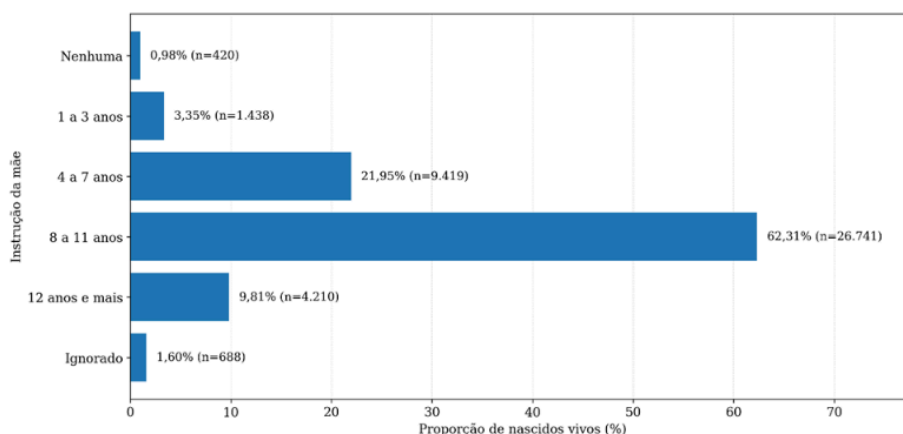
No campo da saúde materna, a baixa escolaridade pode influenciar diferentes etapas da linha de cuidado, segundo a literatura. Mulheres com menor escolaridade podem enfrentar maior dificuldade para compreender orientações sobre sinais de alerta, uso correto de medicamentos, necessidade de retorno às consultas, importância dos exames solicitados e critérios de encaminhamento para o pré-natal de alto risco. No presente estudo, essa discussão tem função contextual e não representa comprovação de que tais barreiras explicaram os registros de internação ou óbito na região (Leal et al., 2020; Lessa et al., 2022).

No caso dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério, a educação em saúde assume papel estratégico. A gestante precisa ser orientada de forma clara sobre aferição da pressão arterial, sintomas de gravidade, risco de pré-eclâmpsia, importância da adesão ao acompanhamento e necessidade de procurar atendimento diante de sinais de alerta. Essa afirmação se apoia na literatura e orienta implicações práticas para a assistência, sem indicar associação individual demonstrada pelos dados agregados deste estudo (Brasil, 2022; Magee et al., 2022).

Dessa forma, a Figura 04 demonstra que, embora a maioria das mães tenha apresentado 8 a 11 anos de estudo, ainda existe parcela expressiva de nascimentos entre mulheres com baixa escolaridade. Esse perfil reforça a necessidade de estratégias de pré-natal que considerem linguagem, território, nível de escolaridade e condições sociais das gestantes, evitando que a orientação em saúde seja apenas formal, pouco compreendida ou insuficiente.

Assim, a instrução materna deve ser interpretada como marcador descritivo do perfil populacional dos nascidos vivos e como indicador contextual de vulnerabilidade social. No presente estudo, não é possível afirmar causalidade entre escolaridade e internações ou óbitos por transtornos hipertensivos, mas o padrão observado ajuda a orientar ações educativas simples, contínuas e culturalmente adequadas à realidade das mulheres atendidas na Região de Saúde de Bacabal.

Figura 04. Distribuição dos nascidos vivos segundo instrução materna na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2014–2024.



3.4. Cor/Raça Materna e Desigualdades no Cuidado em Saúde

A Figura 05 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo cor/raça materna na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. Essa variável descreve o perfil demográfico das mães dos nascidos vivos registrados no SINASC, não devendo ser interpretada, isoladamente, como medida direta de risco individual para internação ou óbito por transtornos hipertensivos. Essa cautela é necessária porque os dados de cor/raça pertencem à base de nascidos vivos, enquanto internações e óbitos foram extraídos de outros sistemas de informação.

No período analisado, observou-se expressiva predominância de mães autodeclaradas pardas, com 35.577 nascidos vivos, correspondendo a 82,90% do total. A segunda categoria mais frequente foi a branca, com 3.484 registros, equivalentes a 8,12%, seguida da preta, com 2.670 nascimentos, representando 6,22% da série. As categorias amarela e indígena apresentaram menor frequência, com 87 e 50 registros, respectivamente.

Quando agrupadas as categorias preta e parda, conforme critério usualmente empregado em análises da população negra no Brasil, foram identificados 38.247 nascidos vivos, o que corresponde a 89,12% do total. Esse resultado reflete, em parte, o perfil demográfico da Região de Saúde de Bacabal e do próprio Maranhão. No presente estudo, o dado deve ser lido como caracterização populacional e como subsídio para discutir equidade, sem indicar que esse grupo tenha apresentado, necessariamente, maior risco individual de internação ou óbito por transtornos hipertensivos.

A análise da cor/raça materna é importante porque as desigualdades raciais em saúde não se expressam apenas por diferenças biológicas, mas por condições históricas e sociais de acesso ao cuidado. Estudos nacionais apontam que mulheres negras, especialmente em regiões marcadas por vulnerabilidade socioeconômica, podem enfrentar maiores barreiras para acesso ao pré-natal qualificado, continuidade do acompanhamento, acolhimento adequado e atendimento oportuno em situações de risco obstétrico (Lessa et al., 2022; Silva et al., 2024).

No contexto dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério, essas desigualdades são relevantes para a discussão assistencial. Contudo, como a Figura 05 descreve apenas o perfil

racial dos nascidos vivos e não está vinculada aos bancos de internações e óbitos, não é possível afirmar que mulheres pardas ou pretas concentraram diretamente os desfechos analisados neste estudo.

Os registros ignorados de cor/raça somaram 1.048 casos, correspondendo a 2,44% do total. Esse percentual é relativamente baixo e não compromete a interpretação geral da variável. A boa completude desse campo é relevante, pois permite que os sistemas de informação em saúde contribuam para identificar desigualdades, orientar políticas públicas e monitorar a equidade da assistência materno-infantil.

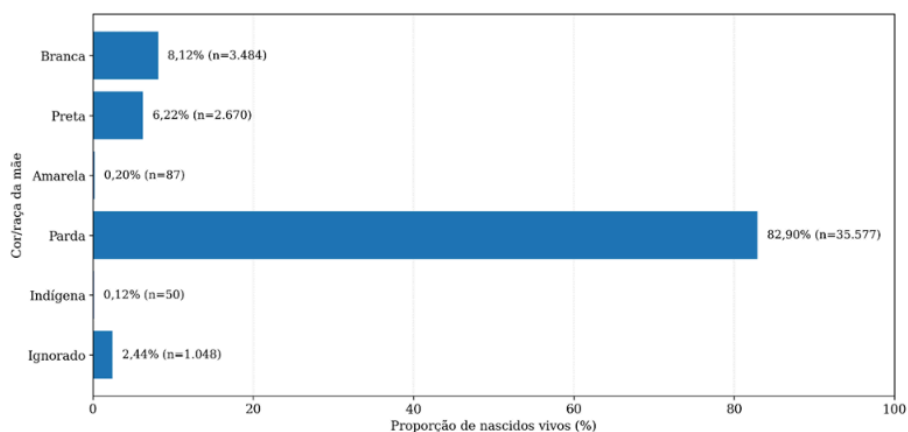
A predominância de mães pardas também precisa ser interpretada sem simplificações. Parte desse resultado decorre da composição populacional regional, mas a magnitude da proporção reforça a necessidade de que as ações de saúde materna sejam planejadas considerando o perfil real das usuárias atendidas. Isso inclui comunicação adequada, busca ativa, vínculo com a atenção primária, acesso ao transporte sanitário e encaminhamento oportuno para serviços de maior complexidade.

Estudos sobre mortalidade materna no Nordeste apontam que os óbitos não se distribuem de forma homogênea, sendo influenciados por desigualdades territoriais, raciais e socioeconômicas. Em estados como o Maranhão, essas desigualdades podem agravar o risco de atraso no diagnóstico e no manejo de complicações obstétricas. No presente estudo, essa literatura é utilizada apenas para contextualizar a necessidade de atenção equitativa, e não para atribuir os desfechos observados a cor/raça materna (Oliveira et al., 2023; Tenorio et al., 2022; Ramos et al., 2023).

Dessa forma, a Figura 05 evidencia que o perfil racial dos nascidos vivos na Região de Saúde de Bacabal foi majoritariamente composto por mães pardas e pretas. Esse achado não comprova, por si só, maior risco individual de transtornos hipertensivos nesses grupos, mas ajuda a contextualizar socialmente a população materna analisada. Portanto, a variável cor/raça deve ser compreendida como marcador descritivo e como elemento importante para discutir equidade na atenção obstétrica.

Assim, os resultados reforçam a necessidade de políticas de cuidado materno que reconheçam as desigualdades raciais e territoriais como dimensões relevantes da saúde pública. A qualificação do pré-natal, a escuta adequada, a classificação de risco, o acesso ao alto risco e a vigilância dos óbitos maternos devem considerar o perfil demográfico da região, para que a assistência seja mais equitativa e capaz de reduzir complicações evitáveis associadas aos transtornos hipertensivos gestacionais.

Figura 05. Distribuição dos nascidos vivos segundo cor/raça materna na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, 2014–2024.



3.5. Consultas de Pré-Natal e Continuidade do Cuidado Gestacional

A Figura 06 apresenta a distribuição dos nascidos vivos segundo número de consultas de pré-natal na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. O dado caracteriza o acompanhamento informado no conjunto de nascimentos registrados no SINASC e não comprova, isoladamente, associação individual entre número de consultas, internações ou óbitos por transtornos hipertensivos, uma vez que esses desfechos foram obtidos em bases distintas.

Apesar dessa cautela metodológica, o número de consultas de pré-natal é uma variável de grande relevância para a análise da linha de cuidado materno. Diferentemente de idade, escolaridade e cor/raça, que descrevem o perfil das mães, o pré-natal se aproxima diretamente da assistência recebida durante a gestação. Por isso, ainda que o dado seja agregado, ele ajuda a compreender, em termos populacionais, possíveis fragilidades quantitativas na continuidade do acompanhamento pré-natal no conjunto dos nascimentos da região.

No período analisado, a maior categoria foi a de sete ou mais consultas, com 19.986 nascidos vivos, correspondendo a 46,57% do total. Esse resultado indica que quase metade das gestações alcançou o parâmetro quantitativo frequentemente utilizado para caracterizar maior acompanhamento pré-natal. No entanto, o mesmo dado mostra que parcela expressiva das gestantes não atingiu esse número de consultas no período estudado (Brasil, 2022; Leal et al., 2020).

A soma das categorias com menos de sete consultas revelou cenário assistencial relevante. Foram registrados 1.513 nascidos vivos de mães sem nenhuma consulta de pré-natal, equivalentes a 3,53% do total.

Além disso, 5.486 nascimentos ocorreram entre mães com uma a três consultas, correspondendo a 12,78%, e 15.843 entre mães com quatro a seis consultas, representando 36,92% da série.

Em conjunto, as categorias com menos de sete consultas totalizaram 22.842 nascidos vivos, correspondendo a 53,22% do total. Esse achado demonstra que a maior parte dos nascimentos ocorreu em contexto de acompanhamento pré-natal quantitativamente inferior ao parâmetro adotado. Embora o número de consultas não avalie sozinho a qualidade do cuidado, ele funciona como importante indicador de acesso, seguimento e oportunidade de intervenção durante a gestação (Leal et al., 2020; Vettore et al., 2011).

No contexto dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério, esse resultado é relevante como informação de planejamento assistencial. A literatura demonstra que a prevenção de complicações graves depende de consultas regulares, aferição adequada da pressão arterial, avaliação de sintomas, solicitação e interpretação de exames, identificação de proteinúria e classificação de risco obstétrico. No entanto, no presente estudo, não é possível afirmar que as mulheres internadas ou que evoluíram a óbito foram aquelas com menor número de consultas (Magee et al., 2022; Henderson et al., 2023).

A presença de 1.513 nascimentos de mães sem nenhuma consulta de pré-natal merece destaque específico. Esse grupo representa, no conjunto dos nascidos vivos, gestantes que, por diferentes motivos, não tiveram acesso ou não aderiram ao acompanhamento mínimo durante a gestação. Tal situação pode estar relacionada a barreiras geográficas, sociais, econômicas, organizacionais ou culturais, além

de dificuldades de captação precoce pela atenção primária (Leal et al., 2020; Lessa et al., 2022).

Gestantes sem pré-natal ou com número reduzido de consultas podem chegar aos serviços de urgência sem diagnóstico prévio de hipertensão, sem estratificação de risco e sem acompanhamento de possíveis comorbidades, conforme descrito na literatura. Essa possibilidade justifica a atenção ao indicador, mas não deve ser lida como explicação direta dos registros de internação ou mortalidade observados na série regional (Peraçoli et al., 2019; Magee et al., 2022; Kovacheva et al., 2024).

Os registros ignorados foram baixos, somando 88 casos, equivalentes a 0,21% do total. Essa baixa proporção de informações ignoradas fortalece a análise da variável e permite maior segurança na interpretação do perfil de acompanhamento pré-natal dos nascimentos registrados. A boa completude do campo também mostra a importância do SINASC como fonte para avaliar condições relacionadas à assistência materno-infantil.

Entretanto, é importante destacar que número de consultas não equivale automaticamente à qualidade do pré-natal. Uma gestante pode realizar sete ou mais consultas e, ainda assim, não receber avaliação adequada da pressão arterial, exames oportunos, orientação clara sobre sinais de alarme ou encaminhamento correto para o alto risco. Da mesma forma, um número menor de consultas pode ocorrer em gestações captadas tardiamente ou interrompidas precocemente por parto prematuro.

Dessa maneira, a Figura 06 deve ser interpretada como indicador quantitativo do acompanhamento gestacional, e não como medida

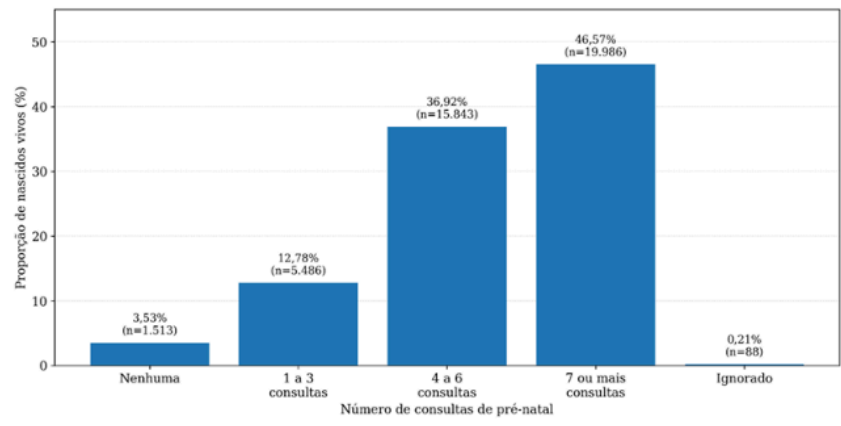
completa da qualidade assistencial. Ainda assim, o fato de 53,22% dos nascidos vivos estarem associados a menos de sete consultas sugere possível fragilidade quantitativa na continuidade do cuidado no conjunto de nascimentos. Esse achado dialoga com a necessidade de fortalecer a captação precoce, a busca ativa e o seguimento regular das gestantes na atenção primária (Vettore et al., 2011; Leal et al., 2020; Brasil, 2022).

Para os transtornos hipertensivos gestacionais, o pré-natal adequado representa uma das principais oportunidades de prevenção de agravamentos, conforme a literatura clínica. É nesse acompanhamento que se identifica pressão arterial elevada, fatores de risco, sintomas sugestivos de pré-eclâmpsia e necessidade de encaminhamento para serviços especializados. Assim, a discussão sobre pré-natal deve ser compreendida como implicação assistencial dos achados, e não como demonstração de causalidade individual entre consultas insuficientes e desfechos graves neste estudo (Henderson et al., 2023; Magee et al., 2022).

Portanto, a Figura 06 evidencia que, embora quase metade das gestações tenha alcançado sete ou mais consultas, a maioria dos nascimentos ocorreu entre mães com acompanhamento inferior a esse parâmetro. Esse cenário reforça que a Região de Saúde de Bacabal necessita ampliar não apenas o número de consultas, mas também a qualidade e a resolutividade do pré-natal, com foco na identificação precoce dos transtornos hipertensivos e no manejo oportuno de complicações, sem extrapolar os dados agregados para inferências individuais.

Figura 06. Distribuição dos nascidos vivos segundo número de consultas de pré-natal na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão,

2014–2024.



4. CONCLUSÃO

O presente estudo contribui para a caracterização do panorama epidemiológico dos transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério na Região de Saúde de Bacabal, Maranhão, entre 2014 e 2024. No período analisado, foram observados 42.916 nascidos vivos, 1.019 internações e 19 óbitos maternos associados ao agrupamento de edema, proteinúria e transtornos hipertensivos na gravidez, parto e puerpério, com taxa global de internação de 23,74 por 1.000 nascidos vivos e coeficiente global de mortalidade de 44,27 por 100.000 nascidos vivos.

Os achados apontam aumento dos registros de internação ao longo da série, especialmente a partir de 2018, com maior valor em 2023 e menor registro em 2024 em relação ao ano anterior. A mortalidade apresentou comportamento irregular, com picos em 2018 e 2019, anos que concentraram os maiores coeficientes da série. Por se tratar de estudo ecológico, descritivo e baseado em sistemas distintos, esses resultados devem ser interpretados como indicadores agregados do território, sem inferência causal individual entre perfil materno, pré-natal, internações e óbitos.

Conclui-se, portanto, que os transtornos hipertensivos da gravidez, parto e puerpério representam problema relevante de saúde pública na Região de Saúde de Bacabal, associado a carga hospitalar importante e ocorrência de óbitos maternos em anos específicos. Recomenda-se que os indicadores apresentados subsidiem ações de educação permanente das equipes de atenção primária, qualificação do rastreamento pressórico, padronização do manejo dos transtornos hipertensivos gestacionais, melhoria do registro nos sistemas de informação, integração entre atenção básica, pré-natal de alto risco e rede hospitalar, além do fortalecimento da vigilância dos óbitos maternos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOG. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. **Obstetrics & Gynecology**, Washington, v. 135, n. 6, p. e237-e260, 2020. DOI: 10.1097/AOG.0000000000003891. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32443079/>. Acesso em: 16 abr. 2026.

BEZERRA, E. H. M. et al. Mortalidade materna por hipertensão: índice e análise de suas características em uma maternidade-escola. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 9, p. 548-553, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/6hnbhMWJZ5S48cDRnp6cbTM/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

BRAMHAM, K. et al. Chronic hypertension and pregnancy outcomes: systematic review and meta-analysis. **BMJ**, London, v. 348, g2301, 2014. DOI: 10.1136/bmj.g2301. Disponível em:

<https://www.bmj.com/content/348/bmj.g2301>. Acesso em: 29 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **22/5 - Dia Mundial da Pré-eclâmpsia**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/22-5-dia-mundial-da-pre-eclampsia/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Morbidade hospitalar do SUS (SIH/SUS)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026a. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/morbidade-hospitalar-do-sus-sih-sus/>. Acesso em: 14 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica Conjunta nº 220/2024-DGCI/SAPS/MS e DAHU/SAES/MS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-conjunta-no-220-2024-dgci-saps-ms-e-dahu-saes-ms.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 5.350, de 12 de setembro de 2024**. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre a Rede Alyne. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt5350_13_09_2024.html. Acesso em: 14 jun. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestão de alto risco**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: 07 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/sistemas-de-informacao/sim>. Acesso em: 21 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026c. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/sistemas-de-informacao/sinasc>. Acesso em: 27 maio 2026.

BROWNFOOT, Fiona; ROLNIK, Daniel Lorber. Prevention of preeclampsia. **Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology**, Amsterdam, v. 93, 102481, 2024. DOI: 10.1016/j.bpobgyn.2024.102481. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38373378/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

COSTA, Fabrício da Silva et al. Early screening for preeclampsia. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/RpFh69D4b56mQhqHsRFt7kQ/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

FEBRASGO. **Síndromes hipertensivas da gravidez**. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia, 2024. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/1886-sindromes-hipertensivas-da-gravidez>. Acesso em: 14 jun. 2026.

FLÁVIO-REIS, Vinícius Henrique Pereira et al. Maternal deaths caused by eclampsia in Brazil: a descriptive study from 2000 to 2021. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/dnxtFgmmHKHmdmfqDDBBhyt/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

GAROVIC, V. D. et al. **Hypertension** in pregnancy: diagnosis, blood pressure goals, and pharmacotherapy: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, Dallas, v. 79, n. 2, p. e21-e41, 2022. DOI: 10.1161/HYP.0000000000000208. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/HYP.0000000000000208>. Acesso em: 30 maio 2026.

GOMES, Maria Eduarda de Araújo et al. Características de gestantes de alto risco e assistência ao parto em maternidade de referência. **Revista Interagir**, Fortaleza, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/interagir/article/view/4986>. Acesso em: 14 jun. 2026.

GUIDA, José Paulo de Siqueira et al. Prevalence of preeclampsia in Brazil: an integrative review. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Paulo, v. 44, n. 7, p. 686-691, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/qJLyYLLLvnfNC3d8hxJ68Lt/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

HC-UFTM. **PRT.HC-UFTM-UMUL.003: manejo das síndromes hipertensivas na gestação, versão 2**. Uberaba: Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro/Ebserh, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/hubrasil/pt-br/hospitais->

universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais. Acesso em: 14 jun. 2026.

HENDERSON, Jillian T. et al. Screening for hypertensive disorders of pregnancy: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. **JAMA**, Chicago, v. 330, n. 11, p. 1083-1093, 2023. DOI: 10.1001/jama.2023.16991. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2809681>. Acesso em: 14 jun. 2026.

KARRAR, Sheba A.; HONG, Paul L.; POGUE, Erin M. **Preeclampsia**. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2024. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570611/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

KOVACHEVA, Vesela P. et al. Preeclampsia and eclampsia: enhanced detection and treatment for safer motherhood. **Anesthesiology Clinics**, Philadelphia, 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11707392/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

LEAL, Maria do Carmo et al. Prenatal care in the Brazilian public health services. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 08, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ztLYnPcNFcszFNDrBCFRchq/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

LESSA, Marília Silva de Almeida et al. Prenatal care of Brazilian women: racial inequalities and their implications for care. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 10, p. 3881-3890, 2022. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2022.v27n10/3881-3890/en/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

LOPIAN, Maya et al. A balancing act: navigating hypertensive disorders of pregnancy at very advanced maternal age, from preconception to postpartum. **Journal of Clinical Medicine**, Basel, v. 12, n. 14, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10380965/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

MACEDO, Tereza Cristina Correa et al. Prevalence of preeclampsia and eclampsia in adolescent pregnancy: a systematic review and meta-analysis of 291,247 adolescents worldwide since 1969. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, Amsterdam, v. 248, p. 177-186, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32283429/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

MAGEE, Laura A. et al. Guideline No. 426: hypertensive disorders of pregnancy: diagnosis, prediction, prevention, and management. **Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada**, Ottawa, v. 44, n. 5, p. 547-571.e1, 2022. DOI: 10.1016/j.jogc.2022.03.002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35577426/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

MERSHA, A. G.; ABEGAZ, T. M.; SEID, M. A. Maternal and perinatal outcomes of hypertensive disorders of pregnancy in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, London, v. 19, article 458, 2019. DOI: 10.1186/s12884-019-2617-8. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2617-8>. Acesso em: 02 jun. 2026.

NEWMAN, C. et al. Hypertensive disorders of pregnancy. **Methodist DeBakey Cardiovascular Journal**, Houston, v. 20, n. 2, p. 4-12, 2024. DOI: 10.14797/mdcvj.1305. Disponível em:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10941709/>. Acesso em: 04 jun. 2026.

NOVO, J. L. V. G.; GIANINI, R. J. Mortalidade materna por eclâmpsia. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 10, n. 2, p. 209-217, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/4Z6W4q8HBkMGBByNJNBWJs8c/>. Acesso em: 05 jun. 2026.

OLIVEIRA, Iara Verônica Gomes de et al. Mortalidade materna no Brasil: análise de tendências temporais e agrupamentos espaciais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 10, e05012023, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/79GdN5XdfvQdFNPPGxkzgn/>. Acesso em: 01 jun. 2026.

OLIVEIRA, Iara Verônica Gomes de et al. Mortalidade materna no Nordeste do Brasil, 2009-2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 32, n. 2, e2022886, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/qntd6747GPHcDH5tLkSKTcb/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Pre-eclampsia**. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pre-eclampsia>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia**. Geneva: World Health Organization, 2011. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241548335>. Acesso em: 05 jun. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Brazil: country profile: Health in the Americas**. Washington, DC: PAHO, 2024. Disponível em: <https://hia.paho.org/en/node/139>. Acesso em: 14 jun. 2026.

PANDA, S. et al. Maternal and perinatal outcomes in hypertensive disorders of pregnancy and factors influencing it: a prospective hospital-based study in Northeast India. **Cureus**, Palo Alto, v. 13, n. 3, e13982, 2021. DOI: 10.7759/cureus.13982. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33880307/>. Acesso em: 02 jun. 2026.

PERAÇOLI, José Carlos et al. Pré-eclâmpsia/eclâmpsia. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 5, p. 318-332, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/ddQkrYC6mvhYQv4bxZXRDCt/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

RAMOS, Maria da Costa et al. Perfil de óbitos por hipertensão gestacional no Maranhão: estudo ecológico. **Amazônia: Science & Health**, Gurupi, v. 11, n. 2, p. 11-23, 2023. Disponível em: <https://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/4137>. Acesso em: 14 jun. 2026.

REDE BRASILEIRA DE ESTUDOS SOBRE HIPERTENSÃO NA GRAVIDEZ. **Protocolos**. São Paulo: RBEHG, 2025. Disponível em: <https://rbehg.com.br/protocolos/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ROCHA, Narayani M. et al. Sociodemographic and regional inequalities in antenatal care in Brazil. **Cureus**, Palo Alto, v. 17, n. 8, e90775, 2025. DOI: 10.7759/cureus.90775. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12450779/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

SILVA, Amanda Dantas et al. Racial disparities and maternal mortality in Brazil: findings from a national database. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 58, p. 25, 2024. DOI: 10.11606/s1518-8787.2024058005862. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/NGgwhVRzFWRyjG7nVZXthyf/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

SILVA, José Maria Pereira da et al. Concepts, prevalence and characteristics of severe maternal morbidity and near miss in Brazil: a systematic review. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 18, n. 1, p. 7-35, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/38drPBWQyCgYbbrL7zX3fLw/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

SILVA, Priscyla Freitas da; SILVA JUNIOR, Wellington Tavares da; SOUSA, Ian Jhemes Oliveira. Infâncias interrompidas: caracterização epidemiológica dos partos de mães menores de 14 anos vítimas de violência sexual no Maranhão (2015-2024). **Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 14, e22414, 2025. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/22414>. Acesso em: 18 jun. 2026.

SOARES, V. M. N. et al. Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 11, p. 566-573, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/3w5d7zX5ZhqDzM8wF6tpc4R/>. Acesso em: 03 jun. 2026.

TENORIO, Dariany da Silva et al. High maternal mortality rates in Brazil: inequalities and the struggle for justice. **The Lancet Regional**

Health - Americas, London, v. 14, 100343, 2022. DOI: 10.1016/j.lana.2022.100343. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9346430/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

TRAUB, A.; SHARMA, A.; GONGORA, M. C. Hypertensive disorders of pregnancy: a literature review. **US Cardiology Review**, London, v. 18, e03, 2024. DOI: 10.15420/usc.2023.01. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11526487/>. Acesso em: 04 jun. 2026.

USPSTF. Screening for hypertensive disorders of pregnancy: US Preventive Services Task Force final recommendation statement. **JAMA**, Chicago, v. 330, n. 11, p. 1074-1082, 2023. DOI: 10.1001/jama.2023.16991. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2809680>. Acesso em: 14 jun. 2026.

VETTORE, M. V. et al. Cuidados pré-natais e avaliação do manejo da hipertensão arterial em gestantes do SUS no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 5, p. 1021-1034, 2011. DOI: 10.1590/S0102-311X2011000500019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/Z8prQsvLj9pS9CVV8r6c65x/>. Acesso em: 05 jun. 2026.

ZANETTE, Edilma et al. Maternal near miss and death among women with severe hypertensive disorders: a Brazilian multicenter surveillance study. **Reproductive Health**, London, v. 11, n. 1, p. 4, 2014. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3896751/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ZHU, Q. et al. Effectiveness of calcium supplementation in the prevention of preeclampsia and pregnancy-induced hypertension: a meta-analysis. **Journal of Human Nutrition and Dietetics**, Oxford, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39608269/>. Acesso em: 14 jun. 2026.

¹ E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-6266-7061>

² E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4604-3385>

³ E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4181-4363>

⁴ E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-6613-1699>

⁵ E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-2857-8495>

⁶ E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2113-0563>

⁷ E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1930-9828>