



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE MEDICINA**

**LARISSA OLIVEIRA BATISTA  
SARAH BEATRIZ BARROS BANDEIRA**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE MATERNA NO  
ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021**

**Teresina-PI  
2024**

**LARISSA OLIVEIRA BATISTA**  
**SARAH BEATRIZ BARROS BANDEIRA**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE MATERNA NO  
ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021**

Trabalho apresentado na  
Universidade Estadual do Piauí, na  
disciplina de Trabalho de Conclusão  
de Curso, como requisito à obtenção  
do título de Bacharelado em  
Medicina.

Orientadora: Simone Madeira Nunes

**Teresina-PI**

**2024**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PIAUÍ**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO MEDICINA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**LARISSA OLIVEIRA BATISTA**  
**SARAH BEATRIZ BARROS BANDEIRA**

**ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE MATERNA NO**  
**ESTADO DO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
como requisito parcial para obtenção do título  
de Bacharel em Medicina, pela Universidade  
Estadual do Piauí.

**Banca Examinadora**

---

Simone Madeira Nunes Miranda, Doutora em Ginecologia, UESPI

---

Alberto Pereira Madeiro, Pós-Doutor em Ginecologia e Obstetrícia, UESPI

---

Andrea Cronemberger Rufino, Pós-Doutora em Ginecologia e Obstetrícia, UESPI

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de agradecer primeiramente a Deus, e às nossas famílias por sempre apoiarem nossos sonhos e torná-los possíveis.

Agradecemos também os amigos próximos, pela convivência durante estes anos de curso, pelas boas memórias e companheirismo.

Nada disso seria possível sem a orientação exemplar e atenciosa da Dra. Simone Madeira, que nos acolheu desde a escolha do tema até a concretização do Trabalho de Conclusão do Curso.

Por fim, gostaríamos de agradecer também aos demais professores que contribuíram para a nossa formação, principalmente os aqui presentes como banca examinadora.

## RESUMO

O Ministério da Saúde (MS) considera morte materna o óbito de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término, causado por qualquer fator relacionado ou acentuado pela gravidez, de forma direta ou indireta. A Razão de Mortalidade Materna (RMM) é um indicador de saúde pública que reflete a qualidade na atenção à saúde e o desenvolvimento socioeconômico de uma população, segundo a OMS. O objetivo do trabalho é a análise da mortalidade materna no estado do Piauí entre os anos de 2017 a 2021, e o possível impacto da pandemia de COVID-19 nesse período. Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, transversal e de caráter quantitativo, no qual serão utilizados dados derivados indiretamente da Declaração de Óbito (DO): faixa etária; anos de estudo; raça; cidade de ocorrência; número de consultas pré-natais; tipo de resolução da gravidez; momento do óbito; classificação do óbito materno; causa básica do óbito. Os dados demonstram que a razão de mortalidade materna, no Piauí, aumentou significativamente nos últimos 5 anos, saindo de uma RMM de 58,76 em 2017 para uma de 110,25 em 2021. No tocante a distribuição dos óbitos por faixa etária, há maior prevalência de 20 a 39 anos, da raça parda, e que possuem até 7 anos de escolaridade. A macrorregião com maior taxa de notificação é a meio-norte. Dentre as mortes, houve mais óbitos de gestantes que realizaram 7 ou mais consultas, por causas diretas, devido a complicações durante a gestação ou parto. Dessa forma, ações devem ser tomadas para a diminuição da taxa de mortalidade materna no Piauí e consequente melhoria dos indicadores de saúde, como melhoria na assistência à saúde, principalmente em áreas mais remotas, maior notificação de óbitos maternos, e educação permanente dos profissionais de saúde para o correto preenchimento da DO.

**Palavras-chave:** Mortalidade materna. Piauí. Epidemiologia.

## ABSTRACT

The Ministry of Health (MS) considers maternal death to be the death of a woman during pregnancy or up to 42 days after the end of pregnancy, caused by any factor related to or accentuated by pregnancy, directly or indirectly. The Maternal Mortality Ratio (MMR) is a public health indicator that reflects the quality of health care and the socioeconomic development of a population, according to the WHO. The objective of the study is to analyze maternal mortality in the state of Piauí between 2017 and 2021, and the possible impact of the COVID-19 pandemic during this period. This is an epidemiological, retrospective, cross-sectional and quantitative study, in which data derived indirectly from the Death Certificate (DO) will be used: age group; years of schooling; race; city of occurrence; number of prenatal consultations; type of pregnancy resolution; time of death; classification of maternal death; underlying cause of death. The data show that the maternal mortality rate in Piauí has increased significantly in the last 5 years, going from a MMR of 58.76 in 2017 to 110.25 in 2021. Regarding the distribution of deaths by age group, there is a higher prevalence of 20 to 39 years old, of mixed race, and who have up to 7 years of schooling. The macro-region with the highest notification rate is the mid-north. Among the deaths, there were more deaths of pregnant women who had 7 or more consultations, due to direct causes, due to complications during pregnancy or childbirth. Therefore, actions must be taken to reduce the maternal mortality rate in Piauí and consequently improve health indicators, such as improving health care, especially in more remote areas, greater notification of maternal deaths, and ongoing education of health professionals for the correct completion of the DC.

**Key-words:** Maternal mortality. Piauí. Epidemiology.

## LISTAS DE TABELAS

- Tabela 1 - RAZÃO DA MORTALIDADE MATERNA NOS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021
- Tabela 2 - DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA E RAÇA DOS ÓBITOS MATERNOS NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021
- Tabela 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS POR ESCOLARIDADE NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021
- Tabela 4 - DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITOS MATERNOS POR MACRORREGIÃO DA OCORRÊNCIA NO ESTADO DO PIAUÍ NOS ANOS DE 2017 E 2021
- Tabela 5 - POPULAÇÃO GERAL POR MACRORREGIÃO DE SAÚDE NO ESTADO DO PIAUÍ SEGUNDO O CENSO DO IBGE DE 2010
- Tabela 6 - DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO O NÚMERO DE CONSULTAS DO PRÉ-NATAL NO PIAUÍ NOS ANOS DE 2017 E 2021
- Tabela 7 - DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E CONDIÇÃO DE NASCIMENTO DA CRIANÇA NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021
- Tabela 8 - DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITOS MATERNOS POR MOMENTO DO ÓBITO NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021
- Tabela 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO DA MORTE MATERNA NO PIAUÍ
- Tabela 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO A CAUSA BÁSICA (CID-10) NO PIAUÍ ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - RAZÃO DA MORTALIDADE MATERNA NOS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID-10	Código Internacional de Doenças
RMM	Razão da Mortalidade Materna
OMS	Organização Mundial de Saúde
NV	Nascidos Vivos
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
MS	Ministério da Saúde
DO	Declaração de Óbito
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
SINASC	Sistema de Informação de Nascidos Vivos
SINAN	Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis
CEP	Conselho de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
MDER	Maternidade Dona Evangelina Rosa
FEBRASGO	Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
CIVD	Coagulação Intravascular Disseminada

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	7
1.1 JUSTIFICATIVA.....	9
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 Objetivo geral.....	9
1.2.2. Objetivo específico .....	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	10
3 METODOLOGIA.....	13
4 RESULTADOS .....	15
5 DISCUSSÃO .....	22
6 CONCLUSÃO .....	28
REFERÊNCIAS.....	29

## 1 INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde (2009) considera a morte materna o óbito de uma mulher durante uma gestação ou até 42 dias após o término da mesma, causado por qualquer fator relacionado ou acentuado pela gravidez, de forma direta ou indireta. Exclui-se da morte materna aquelas causadas por fatores acidentais ou incidentais (morte materna não obstétrica).

As mortes maternas por causas obstétricas são codificadas pela CID-10 e podem ser classificadas em obstétricas diretas e indiretas. A morte materna obstétrica direta é decorrente de complicações obstétricas exclusivas decorrentes de intervenções, omissões e tratamentos incorretos durante o período da gravidez, parto ou puerpério, tais como: abortos, descolamento de placenta, pré-eclâmpsia, hemorragias e infecções puerperais. Já a morte materna obstétrica indireta resulta de comorbidades preexistentes ou que surgiram durante a gestação, e que foram agravadas pelos efeitos fisiológicos da mesma, tais como: tuberculose, hipertensão crônica, cardiomiopatia e HIV (BRASIL, 2009; FERREIRA *et al.*, 2016).

A Razão da Mortalidade Materna (RMM) é um indicador de saúde pública que reflete a qualidade na atenção à saúde e o desenvolvimento socioeconômico de uma população, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). Essa taxa é calculada pela razão entre o número de óbitos maternos (diretos e indiretos) e o número de nascidos vivos, sendo expressa por 100.000 nascidos vivos. Nesse contexto, em países desenvolvidos, como nos Estados Unidos, que possuía uma RMM de 17,4 por 100.000 nv, enquanto que o Brasil possuía uma taxa de 60 por 100.000 nv no ano de 2017. Dessa forma, altas taxas de RMM refletem precárias condições econômicas, culturais e tecnológicas de uma sociedade e se constituem uma violação dos direitos das mulheres (NOGUEIRA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2019).

Uma nova iniciativa global da Organização Mundial de Saúde (OMS) que sucedeu os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), válidos até 2015, foram os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que estabelecem novas metas a serem cumpridas entre 2016 e 2030. Especificamente o ODS 3 – Assegurar vidas saudáveis e promover o bem estar em todas as idades – possui a finalidade de reduzir a RMM global para menos de 70 mortes maternas por 100.000 nv. No caso do Brasil, a Comissão Nacional de combate à Mortalidade Materna, com conjunto com o Ministério da Saúde, assumiu a meta de redução da RMM para 30 mortes maternas

por 100.000 nv até 2030, pois a meta global de 70 foi alcançada em 2015, com o Brasil obtendo o valor de 62 óbitos por 100.000 nv. (SOUZA *et al.*, 2015).

Com esse intuito, o Ministério da Saúde (MS) instituiu medidas de promoção de saúde materna, como a Rede Cegonha, Centros de Parto Normal, fornecimento de métodos contraceptivos, ampliação dos cuidados de pré-natal para populações vulneráveis, casa da gestante, assistência puerperal e projetos para melhorar a qualidade do serviço obstétrico, como educação continuada às equipes de saúde. Além disso, o MS promoveu em 2018 a 1ª Semana Nacional de Mobilização pela Saúde da Mulher, cujo tema de abertura foi a redução da mortalidade materna. Vale salientar que as medidas propostas pelo MS abrangem as mudanças ocorridas no perfil da população obstétrica, como a entrada da mulher no mercado de trabalho, o que leva à gravidez tardia, à excessiva medicalização e ao aumento da prevalência das doenças crônico-degenerativas (PACAGNELLA *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2015).

No cenário brasileiro, dois fatores dificultam o monitoramento da tendência da mortalidade materna: a subinformação das causas dos óbitos e o sub-registro das declarações de óbito. Grande parte desse problema se deve ao preenchimento incorreto das declarações de óbito e da omissão da relação entre o óbito materno e a gestação, parto ou puerpério. Já o sub-registro ocorre mais frequentemente nas regiões Norte e Nordeste e é decorrente da omissão do registro do óbito em cartório. A notificação do óbito é feita pelo preenchimento e encaminhamento da Declaração de Óbito (DO) gerada no local do ocorrido para a Secretaria Municipal de Saúde. Portanto, a DO é o documento padrão do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), sendo os dados sobre mortalidade materna de domínio público disponibilizados pela Secretária de Vigilância em Saúde do SUS (BRASIL, 2009).

A Região Nordeste apresentou uma RMM maior que a média geral, corresponde a 80,8 óbitos maternos por 100.000 nv entre 2009 e 2011. Dentre os estados, o Piauí configura a segunda maior RMM do país, com uma taxa de mortalidade materna obstétrica de 101,8 por 100.000 nascidos vivos, atrás apenas do Maranhão, que corresponde a 114 óbitos por 100.000 nv. As altas taxas associadas podem ser justificadas pela demora na decisão para procurar cuidados médicos pela paciente e familiares e pela distância de centros de complexidade secundária e terciária. Sendo assim, nota-se a importância de estudos epidemiológicos a cerca desse tema no estado do Piauí, buscando a implementação de medidas de saúde para se adequar a nova ODS (TIMÓTEO *et al.*, 2021; PACAGNELLA *et al.*, 2018).

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

Com base no exposto, a elevada taxa de mortalidade materna no Brasil e os desafios relacionados à sua redução constituem-se um importante problema de saúde pública. Devido à escassez de estudos específicos sobre os estados do Nordeste, o seguinte estudo busca analisar o perfil epidemiológico dos casos de mortalidade materna notificados no Piauí pela Secretaria Estadual de Saúde no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde entre os anos de 2017 e 2021, evidenciando também o impacto da pandemia sobre a notificação dos óbitos maternos nos últimos 2 anos.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Estudo da Mortalidade Materna no estado do Piauí nos anos de 2017 a 2021

### **1.2.2. Objetivo específico**

Observar a tendencia da mortalidade materna no Estado do Piauí no período de 2017 a 2021.

Comparar o contexto da mortalidade materna no Piauí com as taxas da região Nordeste e Brasil.

Analisar o perfil epidemiológico e possíveis fatores relacionados a RMM.

Avaliar possível impacto da pandemia de Covid -19 nos últimos 2 anos na tendência de mortalidade materna no Estado do Piauí.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A morte materna é o óbito de uma mulher durante o período que inclui a gestação e o puerpério (até 42 dias após o parto), abrangendo todas aquelas decorrentes por fatores relacionados ou agravados à gravidez, excluindo-se os fatores acidentais, como acidente automobilístico. Podem ser classificadas em morte materna obstétrica direta e indireta; a morte materna direta é causada por complicações decorrentes da gravidez, parto e puerpério, como doenças hipertensivas, síndromes hemorrágicas, complicações do abortamento e infecções puerperais; já a morte materna indireta é causada por doenças pré-existentes e agravadas pela condição gravídica, como diabetes mellitus, cardiopatias pré-existentes, HIV | AIDS, síndrome antifosfolípide e anemia (BRASIL, 2009).

Em estudo desenvolvido por Ronsenfield & Maine (1985), dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) constataram cerca de 500.000 mulheres morriam diariamente de complicações maternas nos países em desenvolvimento. Nesse contexto, é possível ressaltar a disparidade entre os países subdesenvolvidos, nos quais ocorriam de 100 a 300 óbitos maternos a cada 100.000 nv, e os desenvolvidos, nos quais ocorriam de 7 a 15 óbitos maternos a cada 100.000 nv. Nesta década, apesar de algumas ações incipientes terem sido implementadas, ainda havia muita negligência acerca das altas taxas de mortalidade materna, com pouca atenção dos políticos e profissionais ligados à área da saúde pública.

Nos anos seguintes, a partir da Conferência de Nairobi em 1987 e da 23ª Conferência Sanitária Pan-Americana em 1990, foi instituído o compromisso pela redução da mortalidade materna nos países em desenvolvimento, com a criação de comitês de vigilância de morte materna e políticas de assistência à saúde integral da mulher. Com a implementação dos comitês na década de 90, a RMM aumentou para 385 mortes maternas a cada 100.000 nv no mundo, justificada pela notificação mais assídua. A disparidade da RMM é notada até os dias atuais pela falta de investimentos na melhoria da saúde nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, que infere diretamente nos baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) (BRASIL, 2009).

Com a finalidade de modificar essa realidade, no ano 2000 a Organização Mundial de Saúde (OMS) realizou a reunião Cúpula do Milênio, onde se estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), válidos de 2000 a 2015 e que tinham o objetivo de desenvolvimento social e a erradicação da extrema pobreza. Dentre as metas, foi incluída a melhoria da saúde das gestantes e redução da Razão de Mortalidade Materna (RMM) em 75%. Apesar dos avanços conquistados, a taxa

mantteve-se alta ao final de 2015 e assim, foram propostos os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) válidos de 2016 a 2030, visando atingir a taxa de RMM de 70 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos globalmente, enquanto que o Ministério da Saúde estabeleceu a meta de 30 mortes maternas, pois o Brasil já havia atingido a meta. (SOUZA, 2015).

No cenário brasileiro, entre os anos de 1993 e 1996 o Ministério da Saúde instituiu os Comitês Estaduais de Morte Materna para definição de estratégias de ação, captação de recursos e conscientização de autoridades sanitárias buscando a prevenção da mortalidade materna. Desde então, foi criada a Comissão Nacional de Morte Materna, que une entidades governamentais, pesquisadores, representantes de movimentos femininos e profissionais de saúde. No ano de 2005, o Brasil já possuía comitês estaduais nas 27 unidades federativas, mostrando um bom alcance da iniciativa, apesar das dificuldades na obtenção dos dados, como preenchimento incorreto da Declaração de Óbito, documento obrigatório para notificação e capacitação inadequada dos membros (BRASIL, 2009).

Nesse contexto, o governo federal assinou em 2004 o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna. Esse projeto buscava mais investimentos e visibilidade para reduzir as altas taxas de MM e aprimorar a assistência à saúde da mulher com Rede Cegonha, incluindo pré-natal de baixo e alto risco, controle de comorbidades, manejo adequado das intercorrências no período perinatal, atenção puerperal e planejamento reprodutivo. Outro objetivo do pacto foi a implementação mais abrangente dos dados acerca da MM nos sistemas de informação, Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Notificação de Agravos Notificáveis (SINAN), visando reduzir a subnotificação e subregistro (BRASIL, 2016).

Esses sistemas fornecem dados em ferramentas de tabulação TABWIM e TABNET desenvolvidas pelo DATASUS, cujos dados estão disponíveis online e são de domínio público. Dessa forma, é possível a análise de informações epidemiológicas de todo o território nacional, contribuindo para a eficiência na gestão da saúde e implementação de políticas públicas do Sistema Único de Saúde para todos os grupos da sociedade. O SIM visa a obtenção de dados sobre a mortalidade quantitativos e qualitativos acerca dos óbitos e é alimentado pela DO, documento distribuído às Secretarias de Saúde. Já o SINASC visa categorizar os dados estatísticos acerca dos

nascimentos ocorridos e é alimentado pela Declaração de Nascidos Vivos (DNV) (BRASIL, 2009; BRASIL, 2011).

Estudos epidemiológicos nos últimos anos, apontam que mais de 60% dos óbitos ocorreram no puerpério e as mulheres negras possuem as maiores RMM. Os indicativos mais prevalentes são mulheres de baixa renda e pouca escolaridade, principalmente as provenientes de periferia dos grandes centros urbanos, pois possuem menos acesso à educação em saúde (MARTINS *et al*, 2018). Outro aspecto importante é a morte materna secundária aos abortos provados ilegalmente, visto que os mesmos são realizados em condições precárias e com práticas inseguras (NOGUEIRA *et al.*, 2018).

### **3 METODOLOGIA**



Trata-se de estudo epidemiológico, retrospectivo, transversal e de caráter quantitativo, sobre o levantamento das mortes maternas no Piauí, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021. Os dados foram oriundos do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e pelo Relatório de Mortalidade Materna do Estado do Piauí, cujo acesso online é de domínio público.

Os dados utilizados derivados indiretamente da Declaração de Óbito (DO) são os seguintes: faixa etária (em anos: 10 a 14; 16 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49; ignorado); anos de estudo (não informado; nenhum; 1 a 3 anos; 4 a 7 anos; 8 a 11 anos; 12 ou mais anos; ignorado); raça (branca; preta; amarela; parda; não informado); macrorregião de ocorrência (por macrorregião: litoral; meio-norte; semiárido; cerrados); número de consultas pré-natais (nenhuma; 1 a 3; 4 a 6; 7 ou mais; não informado; não investigado); tipo de resolução da gravidez (parto vaginal; parto cesáreo; não informado; aborto); momento do óbito (durante a gravidez, parto ou aborto; durante o puerpério, até 42 dias; não informado); classificação do óbito materno (causas obstétricas diretas; causas obstétricas indiretas); causa básica do óbito (pela Classificação Internacional de Doenças– CID10) e RMM (Razão de Mortalidade Materna).

Foi delimitado que para o cálculo das razões de mortalidade materna e distribuição dos óbitos dentre as variáveis fossem coletados nos sistemas de informação os óbitos ocorridos nesse período. Para a tabulação e disposição desses dados em gráficos foi utilizado o software Microsoft Excel 2019.

É importante ressaltar que o uso de dados secundários nas pesquisas traz limitações, pois as investigações ficam restritas à análise das variáveis ofertadas pelos sistemas de informação. Outro viés trata-se da dificuldade de se trabalhar com categorias de cor ou raça nas pesquisas epidemiológicas, devido às questões relacionadas a sua conceituação e classificação, em um país como o Brasil, notadamente marcado por um intenso processo de miscigenação.

Não houve necessidade de submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética – Sistema CEP/CONEP, pois segundo a resolução Nº 510/2016 – CNS, a seguinte pesquisa utiliza informações de domínio público e de livre acesso, disponíveis no banco de dados SINASC e SIM do DATASUS | TABNET, Relatório de Mortalidade Materna do Estado do Piauí disponível no endereço eletrônico da

Secretaria de Saúde do Estado do Piauí (SESAPI). A confidencialidade das informações foi mantida, bem como os nomes dos serviços de saúde contemplados.

#### **4 RESULTADOS**

De acordo com a tabela 1, o Piauí ocupa o terceiro lugar dentre os estados que se destacaram pela maior razão de mortalidade materna, com a taxa de 123,7 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos, enquanto o Rio Grande do Norte o estado com a maior taxa, de 149,7, no ano de 2021.

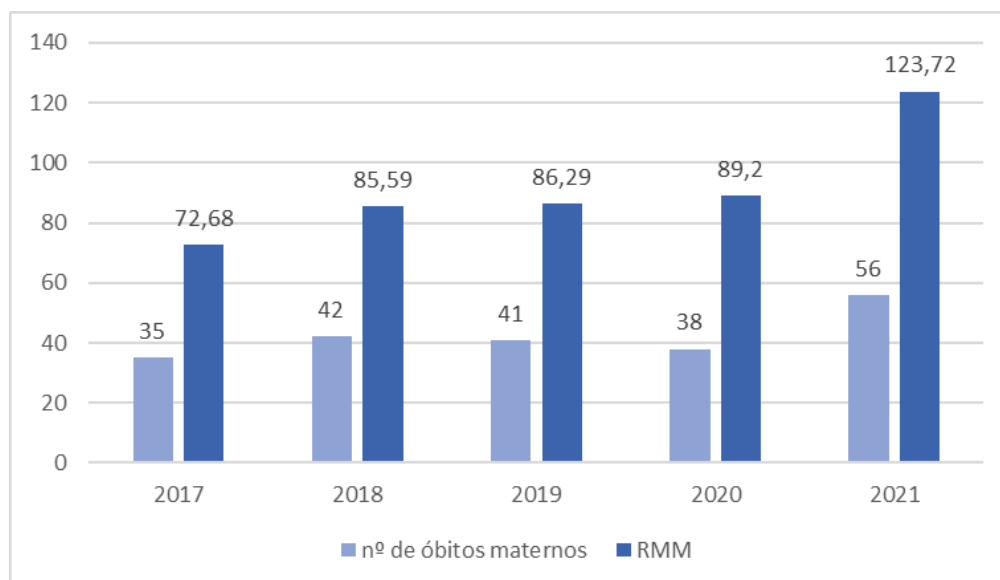
Entre 2017 e 2019 houve tendência de redução da mortalidade materna na maioria dos estados nordestinos, exceto Piauí e Alagoas. Já entre 2020 e 2021, houve aumento progressivo da RMM de todos os estados e da taxa nacional.

**TABELA 1 – RAZÃO DA MORTALIDADE MATERNA NOS ESTADOS DA REGIÃO NORDESTE ENTRE OS ANOS 2017 E 2021**

ESTADO	2017	2018	2019	2020	2021
RIO GRANDE DO NORTE	75,5	52	70,4	78,1	149,7
MARANHÃO	85,9	78,5	75	94,3	134,4
<b>PIAÚÍ</b>	<b>72,7</b>	<b>85,6</b>	<b>86,2</b>	<b>89,2</b>	<b>123,7</b>
PARAÍBA	62,6	53,2	62,4	95,8	121,7
ALAGOAS	31,8	49,5	58,2	82,7	110,6
CEARÁ	65,7	68,4	58,1	97,6	107,3
BAHIA	65,7	57,8	53,2	81,0	105,1
SERGIPE	50,2	58,4	36,7	97,5	83,3
PERNAMBUCO	61,8	57,8	48	70,8	73,7
BRASIL	58,8	56,3	55,3	72	113,2

Como descrito no gráfico 1, observa-se um discreto aumento de 13,5% na RMM do estado do Piauí, entre os anos de 2017 a 2019. Em contrapartida, houve um aumento significativo de 38,7% entre os anos de 2020 e 2021.

**GRÁFICO 1 - RAZÃO DA MORTALIDADE MATERNA NO ESTADO DO PIAUÍ ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021**



Na tabela 2, distribuição da MM entre os anos 2017 a 2021, observa-se maior prevalência nas faixas etárias de 20 a 29 anos e de 30 a 39 anos, correspondentes a 83,7% das mortes notificadas. Em contrapartida, a faixa etária menos acometida é a de 40 a 49 anos, com 4,6% e, em seguida, de 10 a 19 anos, com 11,7%.

Quanto à distribuição da raça de mulheres que morreram no período da gestação, parto ou puerpério até 42 dias, observa-se uma predominância da raça parda, com 76,2% do total analisado, e em seguida a raça branca e a raça preta, cada uma com respectivamente 11,3% e 10,3%. Em contrapartida, a raça amarela obteve uma taxa de 0,4%, sendo a menor.

**TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS POR FAIXA ETÁRIA E RAÇA NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021**

Faixa Etária	Branca	Preta	Amarela	Parda	Ignorado	Total
10-19a	1	5	1	18	0	25 (11,7%)
20-29a	14	12	0	63	3	92 (43,1%)
30-39a	8	5	0	73	1	87 (40,6%)
40-49a	1	0	0	9	0	10 (4,6%)
Ignorado	0	0	0	0	0	0 (0%)
<b>Total</b>	24 (11,3%)	22 (10,3%)	1 (0,4%)	<b>163 (76,2%)</b>	4 (1,9%)	214 (100%)

Na tabela 3, observa-se a predominância dos óbitos maternos em mulheres que possuíam 4 a 7 anos e 8 a 11 anos de estudo, com respectivamente 27,6% e

28%. Também, nota-se uma redução de 52,9% das mortes maternas nas quais a mulher possuía poucos anos de estudos (1 a 3 anos) em 2021, comparado aos 4 anos anteriores. Em 10,7% dos casos, os anos de estudo da paciente foram ignorados, o que denuncia o mau preenchimento da declaração de óbito pelos profissionais de saúde.

<b>TABELA 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO OS ANOS DE ESTUDO NO PIAUÍ ENTRE OS ANOS DE 2017 E 2021</b>						
<b>ANOS DE ESTUDO</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Total (%)</b>
Não informado	9	5	10	14	11	49 (22,8%)
Nenhuma	2	2	1	1	2	8 (3,7%)
1 a 3	4	6	3	4	2	19 (8,9%)
4 a 7	8	18	12	8	13	59 (27,6%)
8 a 11	9	8	9	11	23	60 (28,0%)
12 ou mais	3	3	6	2	5	19 (8,9%)
Total	35	42	41	40	56	214 (100,0%)

Em relação às taxas de mortalidade materna distribuídas por macrorregião no estado do Piauí, a tabela 4 nos mostra que a prevalência é maior na região do Meio Norte, com 65,0% das ocorrências, justificada por abranger a capital Teresina, na qual habita a maior parcela da população geral em números absolutos. Entre as outras regiões, houve uma distribuição homogênea dos óbitos representando no Cerrados 14,5%; no Litoral 11,2% e por fim Semiárido 9,3%.

**TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DE ÓBITOS MATERNOS POR MACRORREGIÃO DA OCORRÊNCIA NO ESTADO DO PIAUÍ NOS ANOS 2017 A 2021**

MACRORREGIÃO	2017	2018	2019	2020	2021	TOTAL
LITORAL	4	8	3	5	4	24 (11,2%)
MEIO NORTE	21	20	28	27	43	139 (65,0%)
SEMIÁRIDO	4	7	2	3	4	20 (9,3%)
CERRADOS	6	7	8	5	5	31 (14,5%)
TOTAL	35	42	41	40	56	214 (100,0%)

**TABELA 5 - POPULAÇÃO GERAL POR MACRORREGIÃO DE SAÚDE NO ESTADO DO PIAUÍ SEGUNDO O CENSO DO IBGE 2010**

MACRORREGIÃO DE SAÚDE	POPULAÇÃO
LITORAL	670.703
MEIO NORTE	1.372.934
SEMIÁRIDO	582.863
CERRADOS	592.757



De acordo com a tabela 6, acerca do número de consultas durante o pré-natal entre os casos de mortalidade materna, observa-se predominância de 4 a 6 consultas e 7 ou mais consultas realizadas, com 27,1% e 32,2% nessa ordem. Em seguida, estão as mulheres que realizaram 1 a 3 consultas, com a taxa de 15,4%.

**TABELA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO O Nº DE CONSULTAS DO PRÉ-NATAL PIAUÍ NOS ANOS DE 2017 A 2021**

<b>Consultas Pré-natais</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>TOTAL</b>
Não informado	3	4	4	13	5	29 (13,5%)
Nenhuma	2	7	5	3	8	25 (11,7%)
1 a 3 consultas	5	6	7	6	9	33 (15,4%)
4 a 6 consultas	14	7	12	9	16	58 (27,1%)
7 ou mais consultas	11	18	13	9	18	69 (32,2%)
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>214 (100%)</b>

A tabela 7 expõe a distribuição quanto à condição de nascimento da criança. A maioria dos óbitos maternos teve como desfecho recém-nascidos vivos, correspondendo a 39,7%. Dentre eles, em 74,1% foi realizada cesárea e em 25,9% o parto foi vaginal. Já o percentual de óbitos maternos com óbitos fetais é 36,9%, nos quais 21,5% foram por parto vaginal e 78,5% via cesárea, e associados ao abortamento correspondem a 16,8%.

**TABELA 7 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E CONDIÇÃO DE NASCIMENTO DA CRIANÇA NO PIAUÍ ENTRE 2017 A 2021**

<b>ANO</b>	<b>NASCIDOS VIVOS</b>		<b>OBITO FETAL</b>		<b>ABORTO</b>	<b>NÃO INFORMADO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>VAGINAL</b>	<b>CESAREA</b>	<b>VAGINAL</b>	<b>CESAREA</b>			
<b>2017</b>	2	12	3	10	4	4	35
<b>2018</b>	6	9	4	9	10	4	42
<b>2019</b>	3	14	2	14	7	1	41
<b>2020</b>	3	12	3	14	6	2	40
<b>2021</b>	8	16	5	15	9	3	56
<b>Total</b>	22	63	17	62	36 (16,8%)	14 (6,5%)	214
	85 (39,7%)		79 (36,9%)				(100,0%)

No que tange ao momento do óbito materno, a tabela 8 nos mostra que a maior porcentagem ocorre no período do puerpério imediato e tardio (compreendido entre o parto e os primeiros 42 dias pós-parto), correspondente a 64,5% do total.

**TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS POR MOMENTO DO ÓBITO NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021**

<b>MOMENTO</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>TOTAL</b>
Durante a gravidez, parto ou aborto	11	19	11	10	16	67 (31,3%)
Durante o puerpério ou até 42 dias	22	22	27	28	39	138 (64,5%)
Não informado	2	1	3	2	1	9 (4,2%)
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>214 (100%)</b>

As mortes maternas obstétricas são divididas entre diretas e indiretas, sendo que as não obstétricas não são contabilizadas no estudo da mortalidade materna. Na tabela 9, os óbitos classificados como obstétricos diretos predominaram ao longo dos 5 anos estudados, correspondendo a 71,9%. Enquanto isso, os óbitos obstétricos indiretos correspondem a 28,1% do total, evidenciando-se aumento importante das causas indiretas em 2021.

**TABELA 9 – DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO ENTRE 2017 E 2021**

<b>Maternas</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>Total</b>
Obstétricas Diretas	29	32	34	29	30	154 (71,9%)
Obstétricas Indiretas	6	10	7	11	26	60 (28,1%)
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>214 (100%)</b>

Pela 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID-10), os óbitos podem ser agrupados segundo a causa básica da morte. A tabela 10 nos mostra que os transtornos hipertensivos, e suas consequências, sendo a mais comum delas a



eclâmpsia, são a principal etiologia, correspondendo a 25,3% do total. Em segundo e terceiro lugares estão as hemorragias e as infecções puerperais, sendo representadas por 22,9% e 11,2% respectivamente. As mortes que evoluíram com aborto englobam 7% do total. Nos anos de 2020 e 2021, nos quais ocorreu a pandemia de COVID-19, 11,2% das mortes foram associadas a essa causa.

Os outros transtornos relacionados a gravidez, parto e puerpério compreendem 32,7% dos óbitos maternos e incluem complicações venosas, infecção do trato urinário, diabetes mellitus gestacional, desnutrição, complicações anestésicas, doenças parasitárias e embolia de origem obstétrica.

<b>TABELA 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS ÓBITOS MATERNOS SEGUNDO A CAUSA BÁSICA NO PIAUÍ ENTRE 2017 E 2021</b>						
<b>CID-10 DA CAUSA BÁSICA</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>TOTAL</b>
O00-O08 Aborto	3	4	2	2	4	15 (7%)
O10-O16 Transtornos hipertensivos na gravidez no parto e puerpério	11	7	12	13	11	54 (25,3%)
O41-O44-O45-O46-O62-O67-O71-O72 Complicações hemorrágicas	7	6	7	5	2	27 (12,6%)
O85-O86 Infecções puerperais	4	5	6	2	7	24 (11,2%)
O98.5 Infecção por covid-19	0	0	0	6	18	24 (11,2%)
O20-O29; O88; O74; O75-O87-O90; O95-O99 (Exceto O98-5) Outros transtornos relacionados a gravidez, parto e puerpério	10	20	14	12	14	68 (32,7%)
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>214 (100%)</b>

## 5 DISCUSSÃO

Um dos indicadores mais importantes para avaliação da qualidade de assistência à saúde prestada à população é a Razão de Mortalidade Materna (RMM). A RMM é calculada pela razão da quantidade de óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos em determinado território e ano (NOGUEIRA et al., 2018; SILVA *et al.*, 2019). Dessa forma, existem atualmente iniciativas nacionais propostas pela Comissão Nacional de Combate à Mortalidade Materna e pelo Ministério da Saúde com o objetivo de reduzir a RMM para 30 até 2030. (SOUZA *et al.*, 2015).

De acordo com a Tabela 1, a razão de mortalidade materna, no Brasil, aumentou significativamente nos anos de 2020 e 2021, saindo de uma RMM de 58,8 em 2017 para uma de 113,2 em 2021. Essa elevação pode estar relacionada a diversos fatores, como a melhoria na coleta dos dados e no sistema de notificação, ou mesmo à epidemia de COVID-19, tanto de forma direta, na qual a infecção viral em gestantes aumenta o risco de evolução para formas graves da doença, como de forma indireta, dificultando o acesso aos serviços de saúde. As grávidas a partir de 32 semanas correm o maior risco de descompensação respiratória e trombose, o que pode resultar em partos com recém-nascidos prematuros. Essas condições de parto em regiões com precários recursos e falta de leitos de UTI, prejudica a assistência obstétrica adequada e favorece o aumento do número de mortes maternas (BRASIL, 2022).

Esta realidade também é observada nos estados da região Nordeste. O estado do Piauí possui uma das maiores RMM da região, com 72,7 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos em 2017, e elevação para 123,7 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos em 2021, ocupando a terceira posição dentre os estados da região. Assim como no Brasil, o aumento na RMM do Piauí nos anos de 2020 e 2021 sugere a piora na assistência de saúde à mulher e dos casos fatais provocados pela pandemia de COVID-19. Esse período prejudicou o acompanhamento pré-natal das gestantes, fundamental para a identificação de problemas e comorbidades, devido ao cancelamento de consultas e o medo de contaminação nos hospitais e consultórios (SOUZA, 2021).

O gráfico 1 ilustra a média de 39 mortes maternas absolutas entre 2017 e 2020, com aumento significativo de 43,5% dos óbitos maternos nos anos de 2020 e 2021. Dessa forma, pode-se inferir que a pandemia de COVID-19 no ano de 2020, gerou repercussões na gestação e na assistência ao pré-natal, que refletiram nas mortes maternas no ano de 2021.

Segundo o Ministério da Saúde, são consideradas mulheres em idade fértil, aquelas na faixa etária de 10 a 49 anos, enquanto que internacionalmente, são consideradas aquelas na faixa etária de 15 a 49 anos. Os índices de gestações precoces na infância e adolescência no Brasil são gerados pela baixa condição socioeconômica e escolaridade, enquanto que gestações após os 35 anos, constituem maior risco de complicações obstétricas, como hemorragias, parto prematuro, descolamento prematuro de placenta, má formação fetal e morte materna (BARRETO *et al.*, 2021).

De acordo com a Tabela 2, os dados de mortalidade materna mostram uma maior porcentagem de óbitos que se encontravam na faixa etária entre 20 a 39 anos e que se autodeclaram da raça parda, no período analisado, correspondendo a 63,3% do total de gestantes, segundo o SINASC/MS. Esses dados já eram esperados, devido a faixa etária de maior prevalência corresponder ao período de maior fertilidade entre as mulheres e maior índice de gestações.

Quanto à distribuição racial, um problema descrito em estudos epidemiológicos é a dificuldade na categorização da população brasileira em raças. Isso ocorre devido ao histórico de escravidão que o país sofreu desde sua colonização, e a consequente miscigenação da sociedade. Com isso, houve uma interrelação entre pobreza e distribuição de cor existente no país, que persiste até os dias atuais (FERREIRA *et al.*, 2016). Como mostrado na Tabela 2, 76,2% das mortes maternas entre 2017 e 2021 no Piauí se concentram na cor parda. Além da miscigenação, isso pode ser explicado pelo desconhecimento da população em relação à sua autodeclaração da cor da pele e dúvidas quanto ao preenchimento da Declaração de Óbito (MARTINS *et al.*, 2006).

Outra variável que pode influenciar nas mortes maternas é o grau de escolaridade da mãe, pois está diretamente relacionada ao nível socioeconômico do núcleo familiar no qual ela está inserida. De acordo com tabela 3, 40,2% dos óbitos maternas, possuíam até 7 anos de estudo e 36,9% das mulheres tinham 8 ou mais anos de estudo. Houve discreto aumento dos óbitos entre mulheres com maior

escolaridade e diminuição dos óbitos com nenhum a 3 anos de estudo nos anos de 2017 e 2021. É possível que tenha havido neste período aumento do acesso da população feminina à educação, e assim maior porcentagem dos óbitos maternos serão em mulheres com mais anos de escolaridade. (JUNIOR *et al.*, 2015).

O estado do Piauí é dividido em macrorregiões de saúde, proporcionando uma regionalização, hierarquização e descentralização da assistência, com relação inter-regional e sistema de referência e contrarreferência entre cidades. O território é composto pelas macrorregiões Litoral, Meio Norte, Semiárido e Cerrados, cujos municípios de referência são Parnaíba, Teresina, Picos e Floriano respectivamente. Esses municípios oferecem serviços e ações de média complexidade ambulatorial e hospitalar para as cidades vizinhas, funcionando como região de saúde, e a capital do estado é a referência estadual de serviços de alta complexidade (PIAUI, 2020).

Como mostrado na Tabela 4, em relação à distribuição dos óbitos maternos por macrorregiões nos anos de 2017 a 2021, nota-se que o Meio Norte engloba 65,0% do total de mortes, o que pode ser justificado pela localização da capital, que possui maior concentração populacional, além admitir as grávidas de alto risco das cidades do interior, por conter a maternidade de referência de alto risco. Em seguida, notam-se as regiões Cerrados, Litoral e Semiárido com 14,5%, 11,2% e 9,3% de mortes maternas nessa ordem, por possuírem menor concentração populacional.

Em relação ao número de consultas pré-natal, o Ministério da Saúde preconiza o mínimo de 6 consultas durante a gestação pelo SUS, enquanto a FEBRASGO preconiza uma consulta por mês do diagnóstico da gestação até a 32ª semana, consultas quinzenais entre a 32ª e a 36ª semanas, e consultas semanais da 36ª semana até o parto (PEIXOTO, 2014). Como mostrado na Tabela 6, 54,2% das mortes maternas estão concentradas em mulheres com até 6 consultas pré-natal, o que valida a recomendação mínima do MS, visando a detecção precoce de possíveis agravos.

Em casos de gestações com maior risco, ou seja, aquelas nas quais as mulheres possuíam doenças crônicas prévias à gestação, que identificaram no curso da gravidez uma condição de risco para ela e o bebê ou que tiveram uma gestação anterior de alto risco, é necessária uma maior periodicidade no acompanhamento. Também, observa-se óbito materno em 32,2% das gestantes que realizaram 7 ou mais consultas, o que pode ser interpretado como gestação com maior risco de morte. Uma importante razão que pode justificar a alta taxa de mortalidade materna é a falta

de correlação entre número de consultas e qualidade, já que muitas vezes este pré-natal não é realizado por profissionais capacitados.

Além disso, a Tabela 6 mostra que houve redução do número de consultas de pré-natal em 2020 relacionado aos anos anteriores, o que pode ser atribuído a descontinuidade do atendimento ambulatorial, assim como de vários outros serviços de saúde eletivos durante a pandemia de COVID-19. Com a reabertura destes serviços, pode-se observar em 2021 uma regularização do seguimento de pré-natal, e consequente aumento do número de consultas. Porém, o impacto da redução em 2020 pode ter sido, em parte, responsável pelo aumento da RMM que se observou em 2021.

Em relação a Tabela 7, no que se refere ao tipo de parto e condição de nascimento das crianças no estado entre 2017 e 2021, observa-se que 36,9% dos casos notificados correspondem a mortes maternas associadas ao óbito fetal, o que está associado a complicações antes, durante ou após o parto, enquanto 39,7% equivalem a nascidos vivos, mostrando distribuição homogênea. A análise revelou que a maior porcentagem de óbitos maternos envolveu a realização do parto cesárea (58,4%), o que pode ser justificado por essa via de parto ser indicada preferencialmente em situações graves, emergenciais ou em risco de vida à mãe e ao feto. Esses resultados são corroborados pela literatura, na qual a maioria por óbitos maternos se deram pela via de parto cesária (75% dos casos), associados em 38% a nascidos vivos e 21% a óbitos fetais (SOARES et al., 2009).

Em países com leis restritivas, em relação à interrupção da gestação, como o Brasil, a taxa de aborto sofre interferência pela omissão por medo do estigma e receio da denúncia, tornando-se subestimada em relação à realidade (MADEIRO *et al.*, 2015). Além do aborto inseguro praticado pelas mulheres com medicamentos restritos a uso hospitalar, como misoprostol, há também risco de infecção por instrumentalização inadequada em clínicas clandestinas. Essa omissão reflete-se na taxa de 16,8% de mortes maternas associadas a abortos no Piauí, que apesar de significativa ainda deve ser subestimada. O estudo de Martins *et al* (2017) ratifica a análise deste estudo, no qual 15% das mortes maternas no estado de estado de Minas Gerais no período de 2000 a 2011 foram relacionadas ao aborto.

Como mostrado na Tabela 8, a maior taxa de óbito materno ocorreu no período puerperal, de 64,5%. Esse fato pode ser explicado pela falta de seguimento adequado, uma vez que nesse período, permanecem os fatores de risco e podem ocorrer

complicações, ocasionando os óbitos (LIMA *et al.*, 2017). Além disso, essa elevada taxa de óbitos no período puerperal possivelmente se deve ao diagnóstico tardio das patologias e consequentes complicações durante o puerpério, período de grande vulnerabilidade igualmente à gestação. Em parte dos casos, o parto é antecipado na tentativa de melhorar o desfecho materno-fetal, mas as complicações permanecem após o mesmo. Observando-se a tendência da mortalidade materna nas demais capitais brasileiras, 73,1% das mesmas ocorreram no puerpério (LAURENTI *et al.*, 2004).

A morte materna é o óbito de uma mulher durante a gestação, parto ou puerpério até 42 dias, sendo causados por fatores relacionados ou agravados durante a gestação ou por medidas de assistência tomadas em relação a mesma, segundo o Ministério da Saúde. As mortes podem ser classificadas em obstétricas diretas e indiretas; as diretas correlacionam-se a abortamento, transtornos hipertensivos, eclâmpsia, infecções puerperais e complicações do parto, como embolias; já as indiretas correlacionam-se a infecções por covid-19, transtorno mental, hipertensão crônica e mulheres portadoras de HIV (BRASIL, 2009; FERREIRA *et al.*, 2016).

Com relação a Tabela 9, nota-se que 71,9% correspondem a mortes maternas obstétricas diretas, enquanto 28,1% são de mortes indiretas. Comparando o ano de 2021 com a média dos quatro anos anteriores, observa-se um aumento de mais de 200% nas mortes obstétricas indiretas. A literatura corrobora os achados deste trabalho, no qual há uma predominância de mortes maternas diretas durante todo o período, até 2021, quando esta proporção se altera; as mortes maternas indiretas passam a constar 46,4%. Tais achados podem ser explicados por fatores como a pandemia de COVID-19, na qual as gestantes constituíam um grupo de alto risco devido às possíveis complicações associadas ao binômio mãe-feto, e configura-se como uma causa obstétrica indireta (SOUZA; AMORIM, 2021).

A Portaria 1.119, do MS, de 2018, considera que todos os óbitos de mulheres em idade fértil e materna devem ser investigados, independente da causa declarada, para que se identifiquem os fatores determinantes e possíveis causas. De acordo com Montenegro *et al.* (2014), as principais causas de mortalidade materna são os transtornos hipertensivos, hemorragias e infecções puerperais. A Tabela 10 do presente estudo confirma tais achados, com porcentagens respectivas de 25,3%, 12,6% e 11,2%.

No contexto da pandemia do SARS-CoV-2 em 2020 e 2021, o Grupo Brasileiro de Estudos de COVID-19 e Gravidez publicou artigos na literatura nacional alertando para o risco de morte materna pela doença. A Tabela 10 nos mostra que as mortes maternas associadas à infecção por COVID-19 no Piauí entre 2020 e 2021, foram de 15% e 32,1% respectivamente. Os estudos publicados correlacionaram as modificações anatômicas e fisiológicas da gravidez, como cardiovasculares, respiratórias, imunológicas e de coagulação aos desfechos negativos das infecções pelo Coronavírus, principalmente pneumonias virais, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e Coagulação Intravascular Disseminada (CIVD) (SOUZA, 2021).

Dentre as dificuldades enfrentadas na realização deste estudo, os fatores limitantes são: a coleta dos dados, com possível preenchimento incorreto da Declaração de Óbito, subnotificação do óbito materno e não disponibilidade das informações no sistema DATASUS. Dessa forma, é perceptível a necessidade de mais trabalhos na área de mortalidade materna no estado do Piauí e criação de políticas públicas na saúde da mulher, devido à alta RMM do estado em comparação à média do país.

Por fim, constata-se que a Razão de Mortalidade Materna no Piauí aumentou de 72,68 para 123,72 nos últimos 5 anos analisados, ficando assim distante da meta estipulada pela ODS, de 70 mortes maternas para cada 100.000 nv, tendo sido este aumento dos últimos dois anos fortemente impactado pela pandemia do coronavírus. A continuidade deste estudo em anos subsequentes nos permitirá responder de forma ainda mais clara essa questão. Para se atingir o objetivo, até o ano de 2030, deve haver um esforço conjunto dos níveis de governo federal, estadual e municipal, visando investimentos na qualidade de atenção à gestante e à puérpera.

Além disso, são necessárias melhorias na educação, renda e redução das desigualdades socioeconômicas da população brasileira, a fim de reduzir as taxas de mortes maternas. Também, existe uma demanda pela educação permanente em saúde, com discussões sobre o Manual de Preenchimento da Declaração de Óbito já existente, de forma a tornar o processo mais célere e eficaz.

## 6 CONCLUSÃO

Este estudo revela que o Piauí ocupa o terceiro lugar entre estados do Nordeste no ranking de Razão de Morte Materna, tendo aumentado esta taxa em 43,5% no último ano analisado.

A análise epidemiológica demonstrou que a faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos, em gestantes da raça parda e que possuem entre 8 e 11 anos de escolaridade, residentes na macrorregião Meio Norte, que abrange a capital Teresina. A maior parcela das mortes maternas ocorreu nas gestantes com 7 ou mais consultas de pré-natal, sendo classificadas como obstétricas diretas e em sua maioria durante o puerpério.

É possível observar que a pandemia do coronavírus e suas repercussões impactaram de forma relevante na taxa de mortalidade materna nos anos de 2020 e 2021, elevando principalmente os números de morte maternas indiretas, tanto pelas complicações da infecção pelo COVID-19, quanto possivelmente pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde durante este período.

A junção de medidas tanto na esfera da saúde da mulher, quanto nas esferas socioeconômica e educacional, são indispensáveis na redução da RMM e, consequentemente, na melhoria da qualidade de vida e índice de desenvolvimento humano (IDH) da população piauiense.



## REFERÊNCIAS

BARRETO, Bianca Leão *et al.* Perfil epidemiológico da mortalidade materna no Brasil no período de 2015 a 2019. **Revista Enfermagem Contemporânea**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 127-133, 26 abr. 2021. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i1.3709>.

BRASIL. Arita Bergmam. Secretaria de Estado da Saúde do Rio Grande do Sul (org.). **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO MORTALIDADE MATERNA E INFANTIL**. Porto Alegre: Editora do Ms, 2021. 32 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. **GUIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DO ÓBITO MATERNO** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 84 p: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)**. 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>. Acesso em: 10 set. 2022.

FARIAS JÚNIOR, Gilvo de *et al.* Perfil sócio epidemiológico dos óbitos maternos ocorridos no Piauí. **Revista Interdisciplinar Ciências e Saúde**, Teresina, v. 2, n. 3, p. 47-55, ago. 2015. Mensal. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/rics/article/view/2128/2355>. Acesso em: 21 set. 2022.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. 2018. Disponível em: <http://www.febbrasgo.org.br>. Acesso em: 13 set. 2022.

FERRAZ, Lucimare; BORDIGNON, Maiara. Mortalidade Materna no Brasil: Uma realidade que precisa melhorar. **Revista Baiana de Saúde Pública**, Salvador, v. 36, n. 2, p. 527-538, jun. 2012. Disponível em: [https://rbasp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/474/pdf\\_150](https://rbasp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/474/pdf_150). Acesso em: 12 set. 2022

FERREIRA, Édria Aparecida *et al.* **EPIDEMIOLOGIA DA MORTALIDADE MATERNA SEGUNDO COR OU RAÇA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL, 2006 A 2014**. 2016. 57 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.

LAURENTI, Ruy *et al.* A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 449-460, dez. 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1415-790x2004000400008>.

LIMA, Maíra Ribeiro Gomes de; COELHO, Amanda Santos Fernandes; SALGE, Ana Karina Marques; GUIMARÃES, Janaína Valadares; COSTA, Priscila Sousa; SOUSA, Tânia Cássia Cintra de; MATTOS, Diego Vieira de; SOUSA, Maria Augusta Alves. Alterações maternas e desfecho gravídico-puerperal na ocorrência de óbito materno. **Cadernos Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 324-331, 28 set. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462x201700030057>.

MADEIRO, Alberto *et al.* Estimativas e Tendências de Aborto provocados no Piauí: um estudo ecológico no período de 2000-2010. **Revista Brasileira de Promoção À Saúde**, Fortaleza, v. 28, n. 2, p. 168-175, abr. 2015. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/3438/pdf>. Acesso em: 13 set. 2022.

MARTINS, Ana Claudia Sierra *et al.* Epidemiological profile of maternal mortality. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 71, n. 1, p. 677-683, 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0624>.

MARTINS, Eunice Francisca *et al.* Causas múltiplas de mortalidade materna relacionada ao aborto no Estado de Minas Gerais, Brasil, 2000-2011. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 33, n. 1, p. 1-11, 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00133116>.

MONTENEGRO *et al.* **OBSTETRICIA FUNDAMENTAL**. 13. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2014. 1088 p.

MOTTA, Caio Tavares *et al.* O Brasil cumprirá o ODS 3.1 da Agenda 2030? Uma análise sobre a mortalidade materna, de 1996 a 2018. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 26, n. 10, p. 4397-4409, out. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320212610.10752021>.

NOGUEIRA, Shamia Beatriz Andrade *et al.* MORTALIDADE MATERNA NO BRASIL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Premissas da Iniciação Científica 4**, Teresina, v. 3, n. 3, p. 47-53, jan. 2018.

NUNES, Maria das Dores Sousa *et al.* Mortes maternas por aborto entre adolescentes no Piauí, Brasil. **Saúde em Debate**, [S.L.], v. 43, n. 123, p. 1132-1144, out. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201912312>.

PACAGNELLA, Rodolfo *et al.* Maternal Mortality in Brazil: proposals and strategies for its reduction. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / Rbgo Gynecology And Obstetrics**, [S.L.], v. 40, n. 09, p. 501-506, set. 2018. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0038-1672181>.

PEIXOTO, Sérgio. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (org.). **Manual de Assistência Pré-Natal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, 2014. 180 p. Disponível em: [https://www.abenforj.com.br/site/arquivos/manuais/304\\_Manual\\_Pre\\_natal\\_25SET.pdf](https://www.abenforj.com.br/site/arquivos/manuais/304_Manual_Pre_natal_25SET.pdf). Acesso em: 13 set. 2022.

PIAUÍ. SECRETARIA ESTADUAL DA SAÚDE DO PIAUÍ. (org.). Plano Estadual de Saúde - 2020 a 2023. Teresina: Governo do Estado do Piauí, 2020. 124 p. Disponível em: [http://www.saude.pi.gov.br/ckeditor\\_assets/attachments/2109/PLANO\\_ESTADUAL\\_DE\\_SAUDE\\_-\\_2020\\_-\\_2023.pdf](http://www.saude.pi.gov.br/ckeditor_assets/attachments/2109/PLANO_ESTADUAL_DE_SAUDE_-_2020_-_2023.pdf). Acesso em: 13 set. 2022.

ROSENFELD, Allan; MAINE, Deborah. MATERNAL MORTALITY-A NEGLECTED TRAGEDY. **The Lancet**, [S.L.], v. 326, n. 8446, p. 83-85, jul. 1985. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(85\)90188-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(85)90188-6).

SANTOS, Lucicleide Oliveira *et al.* Estudo da mortalidade materna no Nordeste Brasileiro, de 2009 a 2018. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 1-9, 25 fev. 2021. Revista Eletronica Acervo Saude. <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e5858.2021>.

SOARES, Vânia Muniz Néquer *et al.* Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [S.L.], v. 31, n. 11, p. 566-573, nov. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-72032009001100007>.

SOUZA, Alex Sandro Rolland *et al.* Maternal mortality by COVID-19 in Brazil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 253-256, fev. 2021. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9304202100s100014>.

SOUZA, Joao Paulo *et al.* A mortalidade materna e os novos objetivos de desenvolvimento sustentável (2016-2030). **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [S.L.], v. 37, n. 12, p. 549-551, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/so100-720320150005526>.

TIMÓTEO, Natália Lemos da Silva *et al.* Mortalidade materna em Teresina, Piauí, Brasil: um estudo caso-controle. **Journal Of Health & Biological Sciences**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 1, 26 ago. 2021. Instituto para o Desenvolvimento da Educacao. <http://dx.doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v9i1.3615.p1-9.2021>.

VETTORAZZI, Janete *et al.* Temporal Evolution of Maternal Mortality: 1980-2019. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / Rbgo Gynecology And Obstetrics**, [S.L.], v. 43, n. 09, p. 662-668, set. 2021. Georg Thieme Verlag KG. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0041-17>