

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL – UFMS
FACULDADE DE MEDICINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE E DESENVOLVIMENTO NA REGIÃO CENTRO-
OESTE

JOYCE ARCE ALENCAR

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE MATERNA POR
COVID-19 NO BRASIL**

CAMPO GRANDE - MS
2024

JOYCE ARCE ALENCAR

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE MATERNA POR
COVID-19 NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste.

Linha de pesquisa: Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Haidamus O. Bastos.

CAMPO GRANDE - MS
2024



Ata de Defesa de Dissertação
Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste
Mestrado

Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e quatro, às oito horas, na Videoconferência, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos membros: Paulo Roberto Haidamus de Oliveira Bastos (UFMS), Ana Paula de Assis Sales (UFMS) e Bianca Cristina Ciccone Giacon Arruda (UFMS), sob a presidência do primeiro, para julgar o trabalho da aluna: JOYCE ARCE ALENCAR, CPF 04798774162, Área de concentração em Saúde e Sociedade, do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, Curso de Mestrado, da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, apresentado sob o título "Caracterização Epidemiológica da Mortalidade Materna por COVID-19 no Brasil" e orientação de Paulo Roberto Haidamus de Oliveira Bastos. O presidente da Banca Examinadora declarou abertos os trabalhos e agradeceu a presença de todos os Membros. A seguir, concedeu a palavra à aluna que expôs sua Dissertação. Terminada a exposição, os senhores membros da Banca Examinadora iniciaram as arguições. Terminadas as arguições, o presidente da Banca Examinadora fez suas considerações. A seguir, a Banca Examinadora reuniu-se para avaliação, e após, emitiu parecer expresso conforme segue:

EXAMINADOR(A)	ASSINATURA	AValiação
Dr. Paulo Roberto Haidamus de Oliveira Bastos (Interno) Presidente da Banca Examinadora	Documento assinado digitalmente  PAULO ROBERTO HAIDAMUS DE OLIVEIRA BASTOS Data: 27/02/2024 16:01:49-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	☒ Aprovação ☐ Aprovação c/ revisão ☐ Reprovação
Dra. Alexandra Maria Almeida Carvalho (Interno)		☐ Aprovação ☐ Aprovação c/ revisão ☐ Reprovação
Dra. Ana Paula de Assis Sales (Externo)	Documento assinado digitalmente  ANA PAULA DE ASSIS SALES Data: 27/02/2024 17:06:35-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	☒ Aprovação ☐ Aprovação c/ revisão ☐ Reprovação
Dra. Bianca Cristina Ciccone Giacon Arruda (Externo)	Documento assinado digitalmente  BIANCA CRISTINA CICCONE GIACON ARRUDA Data: 27/02/2024 17:40:02-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br	☒ Aprovação ☐ Aprovação c/ revisão ☐ Reprovação

RESULTADO FINAL: ☒ APROVAÇÃO ☐ APROVAÇÃO COM REVISÃO ☐ REPROVAÇÃO

OBSERVAÇÕES: _____

Documento assinado digitalmente
 JOYCE ARCE ALENCAR
Data: 27/02/2024 17:46:54-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura do(a) Aluno(a)

Nada mais havendo a ser tratado, o(a) Presidente declarou a sessão encerrada e agradeceu a todos pela presença.

À minha avó materna, Silvia Rosa,
meu maior exemplo de força e superação!

AGRADECIMENTOS

A Deus todo poderoso pela vida e a Nossa Senhora por me cobrir com seu manto sagrado e guiar meus passos.

Ao meu companheiro, Benicio, pelo incentivo e força que me passa diariamente fazendo eu enxergar quão guerreira sou.

A minha mãe, Maria Aparecida Arce, por inspirar minha crença na transformação de nossas vidas por meio da educação.

Ao meu pai, José de Souza Alencar, por ter me proporcionado a alfabetização antes mesmo de iniciar minha jornada escolar.

A minha irmã, Mariane, por ser uma pessoa íntegra, que constantemente me incentiva e destaca o lado positivo em todas as situações.

A minha irmã, Sylvia por me motivar e acreditar na minha capacidade.

Aos meus sobrinhos, Maria Fernanda e João Simplício, que para mim representam a pureza do ser humano me fazendo acreditar em um mundo melhor através dos olhos das crianças.

Ao meu orientador, Paulo Roberto, suas valiosas contribuições foram fundamentais para o sucesso deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento na Região Centro-Oeste, por cada conhecimento adquirido nas disciplinas cursadas que agregaram nesta pesquisa e vou levar para minha vida.

Para Sempre

*Por que Deus permite
que as mães vão-se embora?*

*Mãe não tem limite,
é tempo sem hora,
luz que não apaga
quando sopra o vento
e chuva desaba,
veludo escondido
na pele enrugada,
água pura, ar puro,
puro pensamento.*

*Morrer acontece
com o que é breve e passa
sem deixar vestígio.*

*Mãe, na sua graça,
é eternidade.*

*Por que Deus se lembra
- mistério profundo -
de tirá-la um dia?*

*Fosse eu Rei do Mundo,
baixava uma lei:*

*Mãe não morre nunca,
mãe ficará sempre
junto de seu filho
e ele, velho embora,
será pequenino
feito grão de milho.*

Carlos Drummond de Andrade (1965)

RESUMO

A redução da mortalidade materna continua a ser um desafio para os sistemas de saúde em âmbito nacional e global, alinhado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável que buscam diminuir a razão de mortalidade materna para 30 por 100 mil nascidos vivos. Apesar da redução desse índice ao longo dos anos, impulsionada pelo desenvolvimento de políticas de saúde, o Brasil enfrenta aumento crescente da razão de mortalidade materna desde 2020, em decorrência da Pandemia da COVID-19, que teve impactos significativos em toda a sociedade.

Objetivo: analisar a caracterização epidemiológica de gestantes e puérperas que foram a óbito por COVID-19 no Brasil nos anos de 2020 e 2021. **Metodologia:** estudo realizado em três etapas. Estudo ecológico, retrospectivo e analítico. Sendo a população do estudo as gestantes e puérperas que foram a óbito nos anos de 2020 e 2021 e que tiveram diagnóstico confirmado para COVID-19. Estudo de série temporal do período de 2002 e 2021. Os dados de ambos foram coletados no Sistema de Informação de Mortalidade, Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e o Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19. A análise de dados utilizou o cruzamento das variáveis de interesse epidemiológico através do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 16.0. Posteriormente, para o estudo documental foram selecionados artigos através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), analisados a partir de análise temática. **Resultados:** houve 19.498 casos de COVID-19 em gestantes e puérperas registrados e 1.980 (10,15%) desses casos evoluíram a óbito. A caracterização epidemiológica predominante destacou mulheres pardas, na faixa etária de 30 a 39 anos, com escolaridade de 8 a 11 anos e que estavam no terceiro trimestre de gestação. A região Norte prevaleceu com a maior razão de mortalidade materna no biênio e o segundo lugar ficou para o Nordeste em 2020 e para o Centro-Oeste em 2021. Os artigos do estudo documental foram divididos em três eixos temáticos, a mortalidade materna associada à COVID-19 (36,8%), os desfechos maternos e neonatais além da mortalidade (47,3%) e as características clínicas da mortalidade materna por COVID-19 (15,7%). **Considerações finais:** as informações epidemiológicas representadas neste estudo desempenham papel essencial na formulação pelo sistema de saúde de estratégias eficazes de proteção a esse grupo vulnerável, através da consolidação de políticas públicas que fortaleçam as ações voltadas para a saúde da mulher, sendo fundamental para reduzir a ocorrência de desfechos irreversíveis e impactantes para toda a sociedade e auxiliando na caminhada em busca de atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para a redução da mortalidade materna.

Descritores: mortalidade materna, COVID-19, epidemiologia, gravidez, gestantes.

ABSTRACT

Reducing maternal mortality remains a challenge for national and global health systems, aligned with the Sustainable Development Goals that seek to reduce the maternal mortality ratio to 30 per 100,000 live births. Despite the reduction of this index over the years, driven by the development of health policies, Brazil faces a growing increase in the maternal mortality ratio since 2020, due to the COVID-19 Pandemic, which had significant impacts on society as a whole. **Objective:** to analyze the epidemiological characterization of pregnant women and puerperal women who died from COVID-19 in Brazil in the years 2020 and 2021. **Methodology:** study in three stages. Ecological, retrospective and analytical study. Being the study population the pregnant women and puerperal women who died in the years 2020 and 2021 and who had confirmed diagnosis for COVID-19. Time series study of the period 2002 and 2021. Data from both were collected in the Mortality Information System, Information System on Live Births and the Brazilian Obstetric Observatory COVID-19. The data analysis used the crossing of variables of epidemiological interest through the software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 16.0. Subsequently, for the documentary study, articles were selected through the Virtual Health Library (VHL), analyzed from thematic analysis. **Results:** there were 19,498 cases of COVID-19 in pregnant women and postpartum women registered and 1,980 (10.15%) of these cases died. The predominant epidemiological characterization highlighted brown women, aged 30 to 39 years, with schooling from 8 to 11 years and who were in the third trimester of pregnancy. The North region prevailed with the highest maternal mortality ratio in the biennium and the second place was for the Northeast in 2020 and for the Midwest in 2021. The documentary study articles were divided into three thematic axes, maternal mortality associated with COVID-19 (36.8%), maternal and neonatal outcomes in addition to mortality (47.3%) and clinical characteristics of maternal mortality due to COVID-19 (15.7%). **Final considerations:** the epidemiological information represented in this study plays an essential role in the formulation by the health system of effective through the consolidation of public policies that strengthen actions aimed at women's health, being fundamental to reduce the occurrence of irreversible and impactful outcomes for the whole society and assisting in the journey in search of achieving the Sustainable Development Goals for the reduction of maternal mortality.

Descriptors: maternal mortality, COVID-19, epidemiology, pregnancy, pregnant.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Razão de Mortalidade Materna no Brasil de 2002 a 2021	33
Figura 2: Razão de Mortalidade Materna real e Razão de Mortalidade Materna estimada excetuando as mortes por COVID-19 no Brasil de 2017 a 2021	35
Figura 3: Óbitos maternos por COVID-19 no Brasil de 2020 a 2023.....	36
Figura 4: Razão de Mortalidade Materna por região brasileira de 2019 a 2021.....	37
Figura 5: Razão de Mortalidade Materna estimada por região brasileira, excluindo os óbitos maternos por COVID-19, de 2019 a 2021	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Razão de mortalidade materna por regiões no Brasil, entre 2002 a 2021.	34
Tabela 2: Casos maternos de COVID-19 segundo faixa etária (anos), raça/cor, período gestacional e escolaridade, por região brasileira, em 2020 e 2021	39
Tabela 3: Óbitos maternos por COVID-19 segundo faixa etária (anos), raça/cor, período gestacional e escolaridade, por região brasileira, em 2020 e 2021	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Amostra de artigos conforme Nº, ano, título, autor, país, metodologia e principais achados, 2023	42
Quadro 2: Eixos temáticos para o estudo documental	46

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CoV	Coronavírus
COVID-19	<i>Corona Virus Disease- 2019</i>
CMG	Coeficiente de Mortalidade Geral
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MIF	Mulheres em Idade Fértil
MM	Mortalidade Materna
MS	Ministério da Saúde
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OObR COVID-19	Observatório Obstétrico Brasileiro da COVID-19
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PAISM	Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher
RMM	Razão de Mortalidade Materna
RMMs	Razões de Mortalidade Materna
SARS-Cov	Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave
SARS-Cov-1	Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 1
SARS-Cov-2	Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
SINASC	Sistema de informação sobre Nascidos Vivos
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
1 INTRODUÇÃO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 Aspectos conceituais da mortalidade materna	18
2.1.1 <u>Mortalidade materna</u>	18
2.1.2 <u>Mortalidade materna direta e indireta</u>	18
2.1.3 <u>Mortalidade materna tardia</u>	18
2.1.4 <u>Mulher em idade fértil</u>	18
2.1.5 <u>Razão de mortalidade materna</u>	19
2.2 Determinantes da mortalidade materna	19
2.3 Políticas públicas em saúde	20
2.4 Pandemia da COVID-19	21
2.5 Contexto epidemiológico da mortalidade materna no cenário mundial	23
2.5.1 <u>Mortalidade materna no Brasil</u>	23
2.5.2 <u>Mortalidade materna na região Centro-Oeste</u>	24
3 OBJETIVOS	26
3.1 Objetivo geral	26
3.2 Objetivos específicos	26
4 JUSTIFICATIVA	27
5 METODOLOGIA	28
5.1 Estudo ecológico	28
5.1.1 <u>Delineamento do estudo</u>	28
5.1.2 <u>População e período do estudo</u>	28
5.1.3 <u>Variáveis do estudo</u>	28
5.1.4 <u>Procedimento de coleta de dados</u>	29
5.1.5 <u>Critérios de inclusão e exclusão</u>	29
5.1.6 <u>Análise de dados</u>	29
5.2 Estudo de série temporal	30
5.2.1 <u>Delineamento do estudo</u>	30
5.2.2 <u>População e período do estudo</u>	30
5.2.3 <u>Variáveis do estudo</u>	30
5.2.4 <u>Procedimento de coleta de dados</u>	30
5.2.5 <u>Critérios de inclusão e exclusão</u>	30

5.2.6 <u>Análise de dados</u>	30
5.3 Estudo documental	31
5.3.1 <u>Delineamento do estudo</u>	31
5.3.2 <u>Procedimento de coleta de dados</u>	31
5.3.3 <u>Critérios de inclusão e exclusão</u>	31
5.3.4 <u>Análise de dados</u>	31
5.4 Aspectos éticos	32
6 RESULTADOS	33
6.1 Razão de mortalidade materna	33
6.2 Casos maternos de COVID-19 no Brasil em 2020 e 2021	38
6.3 Óbitos maternos por COVID-19 no Brasil em 2020 e 2021	40
6.4 Estudo documental	41
6.4.1 <u>Análise temática</u>	45
7 DISCUSSÃO	47
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	61
APÊNDICES	66
ANEXOS	76

APRESENTAÇÃO

Bacharel em Enfermagem pela Universidade Estácio de Sá de Campo Grande - MS (FESCG). Durante minha graduação desenvolvi grande interesse nas áreas voltadas à saúde da mulher e da criança, no estágio foram as áreas preferidas, as quais me possibilitaram intensa vontade de buscar conhecimento nesse campo tão valioso.

Finalizei as atividades da graduação em dezembro de 2019 com a apresentação do meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o qual abordou sobre a Humanização do Parto com ênfase na redução das práticas intervencionistas, abordando sobre o papel do enfermeiro nesta redução, pois mesmo como acadêmica, já tinha o olhar da importância da atuação do enfermeiro nos cuidados preventivos à saúde de mulheres no ciclo gravídico-puerperal.

Minha bisavó materna (Laurência - *In memoriam*) atuou como parteira no município de Porto Murtinho - MS, onde nasci e cresci. Além das incontáveis crianças que nasceram através de suas mãos, também assistiu aos seis partos da minha avó materna.

Durante meu crescimento fui conhecendo as histórias da então bisavó parteira. Junto a isso, pude acompanhar minha mãe em trabalhos sociais que realizava e na maioria das vezes envolvia crianças. Mesmo como criança, muitas vezes me vi como acompanhante dos meus pais e familiares nas unidades que prestam serviço de saúde. Tudo isso intensificou minha vontade de ajudar o próximo fazendo com que eu escolhesse a Enfermagem.

No início do ano de 2020, fui aprovada em 1º Lugar na Residência em Enfermagem Obstétrica da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). As atividades da residência iniciaram no mês de março de 2020, concomitantemente com a instalação da pandemia da COVID-19 no Brasil.

Embora já tivesse o conhecimento dos campos abrangentes de atuação na residência, desde o início fiquei muito ansiosa pelo momento em que recebesse o primeiro recém-nascido em minhas mãos. Entretanto, por conta da pandemia, me vi em um cenário de adaptação diária no desenvolvimento da assistência às gestantes e puérperas por conta da restrição do serviço de saúde aos sintomáticos respiratórios.

Parte da carga horária da residência englobava o serviço em Unidades de Saúde da Família (USF), onde pude atuar junto a outra residente na USF COHAB e assim como as demais, o serviço prestado logo foi restrito aos sintomáticos respiratórios. Como residentes recém-inseridas em campo, com autorização da coordenação, criamos um grupo de mensagens no Whatsapp para que as gestantes que estavam recebendo acompanhamento na USF pudessem manter esse vínculo de atendimento conosco quando necessário, através de orientações direcionadas e baseadas nos protocolos vigentes. Tive o privilégio de assistir meu primeiro parto, de uma paciente a qual acompanhei o Pré-Natal.

No decorrer dos meses, pude desenvolver habilidades que englobam a obstetrícia no atendimento às gestantes, parturientes, puérperas e recém-nascidos. Também pude vivenciar momentos de extremo aprendizado em situações classificadas como urgências obstétricas.

Concomitantemente à minha atuação prática e o inevitável conhecimento do impacto da pandemia da COVID-19 na população em geral, me fez aprofundar o interesse nas pesquisas acadêmicas sobre a Mortalidade Materna associada à COVID-19, tendo em vista a impactar diretamente na ascensão da Razão de Mortalidade Materna.

Atualmente desenvolvo meu trabalho como enfermeira na Secretaria Municipal de Saúde de Campo Grande (SESAU), onde desde o início, pude atuar no cuidado à gestantes, puérperas e crianças.

O tema escolhido da pesquisa se deu através de toda minha vivência como ser humano, enfatizando minha preocupação sobre o impacto da pandemia da COVID-19 na saúde materna.

Espero que os resultados deste estudo possam chamar atenção para a gestão de todos os níveis de complexidade, destacando a necessidade de intervenção e cuidado na população materna, evidenciando a mortalidade materna como um grande problema de saúde pública com um inenarrável impacto familiar e social.

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade materna configura-se mundialmente como um indicador negativo de saúde para os países. Diariamente morrem em torno de 830 mulheres em todo o mundo por causas relacionadas a gravidez e parto. Tais mortes estão vinculadas a assistência recebida, aos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) e condições prévias de saúde. Cerca de 99% de todas as mortes maternas ocorrem nos países em desenvolvimento (Organização Pan-Americana da Saúde, 2023).

Os dados epidemiológicos de mortalidade materna (MM) constituem um indicador chave na avaliação da situação de saúde da população. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) atestam como meta a importância da redução da MM até 2030, com necessidade de acesso a cuidados de qualidade antes, durante e após o parto. Apontando relação direta principalmente com os cuidados pré-natais, já que dois anos antes da pactuação dos ODS, havia uma estimativa global de que mais de 40% de todas as gestantes não receberam cuidados pré-natais (Organização das Nações Unidas, 2015; Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2018).

A redução da MM é um desafio global, sendo pactuada como um dos ODS com meta de diminuir a Razão de Mortalidade Materna (RMM) para o máximo de 70 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos. Entretanto, o Governo Federal junto ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), adaptou as Metas da Agenda 2030 à realidade nacional, considerando que a RMM já estava abaixo de 70, assumindo assim a meta de redução de 51,7% da RMM até 2030, que corresponde a 30 mortes maternas por 100.000 nascidos vivos. Muitas estratégias através de políticas públicas foram criadas no Brasil para a resolução do problema, incluindo um adequado sistema de registro de nascimentos e mortes, o planejamento familiar, a assistência pré-natal, a utilização de parteiras tradicionais em determinados contextos, a implantação dos comitês de MM, o atendimento profissional capacitado e a atenção institucional ao parto (Organização das Nações Unidas, 2015; Coimbra *et al.*, 2003).

A análise epidemiológica desempenha um papel crucial através dos estudos estatísticos de doenças ao fornecer uma estrutura sólida para a compreensão e monitoramento das condições de saúde em uma população. Através da coleta e

análise de dados, a epidemiologia permite a avaliação de indicadores vitais, como a mortalidade e a natalidade, que são fundamentais para a saúde pública. Ao rastrear as taxas de mortalidade, podemos identificar tendências e determinar a carga de doenças em uma região, direcionando recursos e estratégias de prevenção e intervenção. Assim, a epidemiologia desempenha um papel essencial na promoção da saúde e na formulação de políticas de saúde pública embasadas em dados sólidos, visando a melhoria das condições de vida e o controle de doenças (Frauenthal, 1980).

De 2009 a 2019, um ano antes de iniciar a pandemia da COVID-19, houve redução de 14,85% na RMM, passando de 64,96 para 55,31. Entretanto, a redução da RMM não ocorreu nos dois anos seguintes, chegando a 71,97 em 2020 e a 113,18 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2021, ano que se deu o maior número de óbitos maternos decorrente da *Corona Virus Disease 2019* (COVID-19) (Sistema de Informação de mortalidade, 2023; Sistema de informação sobre nascidos vivos, 2023; Observatório obstétrico brasileiro - COVID-19, 2021).

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde, o Brasil está entre os três países que são responsáveis por metade de todas as mortes maternas pela COVID-19 nas Américas e Caribe (Organização Pan-Americana da Saúde, 2021).

A partir das informações apresentadas e levando em consideração o fato de que a RMM se distanciou da meta de reduzir para um máximo de 30 mortes por 100 mil nascidos vivos, e considerando também o aumento significativo no número de mortes maternas devido à pandemia da COVID-19, a pesquisa propõe identificar o perfil epidemiológico da mortalidade materna por COVID-19 no Brasil nos anos de 2020 e 2021.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos conceituais da mortalidade materna

2.1.1 Mortalidade materna

A mortalidade materna define-se pela morte de mulheres durante a gestação, independente da duração, localização ou ocorrida dentro de um período de 42 dias após seu término. Essa morte deve ser decorrente de qualquer causa relacionada, agravada ou por medidas tomadas em relação à gravidez (Laurenti; Mello-Jorge; Gotlieb, 2000).

2.1.2 Mortalidade materna direta e indireta

A mortalidade materna direta resulta de complicações ocorridas na gravidez, parto e puerpério pelas intervenções, omissões e/ou tratamentos incorretos relacionados a uma cadeia de eventos que podem ocorrer nessas situações. Já a mortalidade materna indireta decorre de doenças pré-existentes a gravidez, doenças que se desenvolveram durante a gravidez, que não são devidas a causas obstétricas diretas, mas que foram agravadas na gestação. Inclui ainda a mortalidade materna de causa não obstétrica quando a morte é a resultante de causas incidentais ou acidentais não relacionadas à gravidez e seu manejo (Organização Mundial da Saúde, 1995).

2.1.3 Mortalidade materna tardia

Morte da mulher por causas obstétricas diretas ou indiretas, depois dos 42 dias e até um ano após o término da gestação (Brasil, 2023a).

2.1.4 Mulher em idade fértil

No Brasil, o termo Mulheres em Idade Fértil (MIF), corresponde a uma representação de 51,6% do total da população feminina, englobando a faixa etária de 10 a 49 anos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018).

2.1.5 Razão de mortalidade materna

Para avaliar o nível de MM e analisar a qualidade da assistência às mulheres, utiliza-se o indicador de razão, taxa ou coeficiente de mortalidade materna. Esse indicador permite estimar a frequência de óbitos femininos atribuídos às causas diretas ou indiretas em relação ao número de nascidos vivos (Laurenti, 1994).

2.2 Determinantes da mortalidade materna

Os determinantes da mortalidade materna são fatores sociais, econômicos, culturais e políticos que influenciam a incidência e a gravidade das mortes relacionadas à gravidez e ao parto. É um indicador crítico da qualidade dos cuidados de saúde materna e reflete desigualdades substanciais em nível global. Os principais fatores determinantes da mortalidade materna são: acesso aos serviços de saúde, determinantes socioeconômicos, fatores culturais e comportamentais, desigualdade de gênero, fatores demográficos, condições de saúde pré-existente, qualidade da assistência à saúde, fatores políticos e estruturais, condições ambientais e o conhecimento e a educação em saúde. Porém destaca-se a escolaridade, raça, padrão socioeconômico e assistência ao pré-natal, parto e puerpério (Tanaka; Mitsuiki, 1999).

A abordagem integrada, que reconhece as complexas interações entre esses determinantes, é fundamental para melhorar os resultados de saúde materna em nível global. Desta forma, a partir de meados do século XX, os estudos de embasamento epidemiológico que tinham enfoque nas doenças infecciosas, passaram a englobar outros agravos e eventos, como as doenças não infecciosas, os agravos e lesões resultantes de causas externas e indicadores de natalidade e mortalidade (Lilienfeld; Lilienfeld, 1980).

Além de compreender sobre os determinantes da mortalidade materna, é necessário entender que a gestação por si só pode representar um conjunto significativo de alterações fisiológicas que influenciam diretamente a saúde materna (O'Day, 1997)

As mulheres grávidas são uma população de alto risco para doenças respiratórias infecciosas. Isso pode ser decorrente de alterações fisiológicas e anatômicas, como aumento do diâmetro transversal do tórax, elevação do diafragma,

diminuição da capacidade pulmonar e dos volumes residuais funcionais, aumento da frequência cardíaca e do consumo de oxigênio, edema da mucosa das vias respiratórias e aumento das secreções nas vias do trato respiratório superior após vasodilatação. Essas alterações podem aumentar o risco de doença mais grave em comparação com mulheres não grávidas. Além dessas alterações mecânicas, a adaptação imunológica é essencial para garantir a tolerância materna ao feto, o que torna a gestante um grupo mais vulnerável para as infecções respiratórias (O'Day, 1997; Ramsey e Ramin, 2001).

2.3 Políticas públicas em saúde materna

Alcançar o acesso universal aos direitos sexuais e reprodutivos é um desafio que vem sendo enfrentado há décadas. Ao passar dos anos vários programas e políticas nacionais e internacionais voltados à saúde da mulher foram sendo criadas, entretanto, deve-se considerar que a redução da MM é proporcional ao desenvolvimento socioeconômico, ou seja, quanto menor o desenvolvimento de uma população, maior a RMM (Mamede; Prudêncio, 2015).

Em 1974, o Ministério da Saúde (MS) lançou O Programa Nacional de Saúde Materno-Infantil, tendo ênfase nos programas de prevenção à gravidez de alto risco e suplementação alimentar às gestantes e puérperas de baixa renda. Poucos anos depois, em 1984, foi publicado o Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM), cuja criação representou um marco histórico, por anunciar uma abordagem fundamentada no conceito de atenção integral à saúde das mulheres (Brasil, 2013).

Em 1987 foi lançada pela Organização das Nações Unidas (ONU) a iniciativa Global por uma Maternidade Segura, com meta de aumentar a consciência mundial sobre o problema e promover um conjunto de ações em âmbito global e nacional de forma a fortalecer os serviços de atenção obstétrica. Para enfrentar os desafios na implantação das políticas nacionais de saúde, o MS iniciou em 1996 o lançamento de Leis e Portarias que abrangiam a saúde da mulher, tais como: criação dos comitês de mortalidade materna, planejamento familiar, notificação compulsória de violência contra a mulher, humanização no pré-natal e nascimento e atendimento aos casos de aborto ilegal. Mais à frente em 2004, o MS instituiu a Política Nacional de Atenção à Saúde da Mulher, que buscou consolidar os avanços no cumprimento

de metas e melhorias da atenção obstétrica (Brasil, 2013).

Para ampliar a efetivação das políticas de saúde foram adotadas estratégias de pactuação direta e indireta, como o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna e Neonatal, o Pacto pela Vida e a Política Nacional de Atenção Básica, abordando como forma de fortalecimento dos serviços de obstetrícia o investimento na capacitação profissional contribuindo assim para redução da MM (Brasil, 2013).

Há pouco mais de uma década, em 2011, a Rede Cegonha foi instituída pelo Ministério da Saúde como estratégia de redução da MM no Brasil. Fomentando a implementação de um novo modelo de atenção à saúde da mulher e da criança com foco na atenção à gestação, ao parto, ao nascimento, ao crescimento e ao desenvolvimento da criança de zero aos vinte e quatro meses, organizando a Rede de Atenção à Saúde Materna e Infantil para acesso integral e resolutivo. Organizando-se a partir de quatro componentes: Pré-Natal; Parto e Nascimento; Puerpério e Atenção Integral à Saúde da Criança e Sistema Logístico: Transporte Sanitário e Regulação (Brasil, 2011).

No Brasil, no dia 28 de maio é celebrado o Dia Nacional da Redução da Mortalidade Materna. Contudo, essa definição não abrange o que a condição atual representa, tendo em vista que mesmo após a criação de inúmeras políticas públicas voltadas para redução da MM, a RMM continua aumentando, refletindo na manutenção dos problemas existentes na nossa sociedade, levando a um processo de desestruturação familiar com desfechos insatisfatórios. A maioria das mortes maternas são consideradas evitáveis e é incontestável que há desproporção dessas mortes de acordo com o grau de vulnerabilidade por questões sociais, econômicas, étnicas, geográficas ou de acesso aos serviços de saúde (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2019).

2.4 Pandemia da COVID-19

A COVID-19 é uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) infecciosa causada por coronavírus, representada pelo agente etiológico Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2). Outras epidemias já foram relatadas por agentes etiológicos semelhantes, como o Coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 1 (SARS-CoV-1) e a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), não tendo tamanha magnitude como o SARS-CoV-2 que apresentou

uma particular rapidez e disseminação de novos casos. Em fevereiro de 2020, a SRAG que crescia em progressão exponencial, foi nomeada pela OMS como COVID-19 (Wang *et al.*, 2020).

O início do aumento progressivo do CMG e consequentemente da RMM deu-se em 31 de dezembro de 2019, em Wuhan, na China, quando foram descritos os primeiros casos de pneumonia causada por um agente desconhecido e reportados às autoridades de saúde. No dia 7 de janeiro de 2020, foi anunciado o sequenciamento do genoma do vírus causador da COVID-19 e no dia 12 de janeiro, a China compartilhou a sequência genética com a OMS e outros países através do banco de dados internacional *Global Initiative on Sharing All Influenza Data*. Desde então, os casos começaram a se propagar rapidamente pelo mundo, os primeiros casos da doença nas Américas foram registrados no dia 23 de janeiro de 2020 (Organização Mundial da Saúde, 2020; Zhu *et al.*, 2020).

No início do surto, todos os casos de pneumonia de etiologia desconhecida foram relacionados a um mercado de animais vivos e frutos do mar em Wuhan. No mês de janeiro de 2020, a doença foi registrada em outros países da Ásia, Europa e América do Norte. Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional decretando a pandemia no dia 11 de março de 2020 (World Health Organization, 2020a).

A caracterização de casos semelhantes de pneumonia de etiologia desconhecida ocorreu por conta dos sintomas apresentados, os infectados apresentavam tosse, dispneia, dor de garganta, febre e outras manifestações clínicas comuns da gripe ou pneumonia. A China apresentou como intervenção não farmacológica o distanciamento social e isolamento de casos e contatos, medidas que logo foram propagadas de maneira mundial, mesmo que cada país tenha aderido a diferentes estratégias de frenagem de disseminação do vírus. Entretanto, há estimativa de que os portadores assintomáticos contribuíram para a disseminação do vírus, dessa maneira, em alguns países foram adotadas medidas extremas como o bloqueio total (*lockdown*) (World Health Organization, 2020b).

Os primeiros casos confirmados no Brasil ocorreram no mês de fevereiro de 2020. A consolidação dos dados sobre casos e óbitos por COVID-19 foram realizadas e disponibilizadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde, permitindo assim o conhecimento da dinâmica da doença no país e o estabelecimento de políticas para desacelerar o aumento no número de casos (Brasil, 2020).

Os coronavírus (CoV) compõem uma grande família de vírus, conhecidos desde meados da década de 1960, são vírus de RNA envelopados que são distribuídos amplamente entre humanos, outros mamíferos e aves, causando doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas. Há conhecimento de sete espécies de coronavírus que causam doença nos seres humanos, sendo o SARS-CoV-2 o causador da COVID-19 (Brasil, 2020).

2.5 Contexto epidemiológico no cenário mundial

O Coeficiente de Mortalidade Geral (CMG) no Brasil aumentou de 2019 para 2020 de 6,42 para 7,35 óbitos por mil habitantes, respectivamente, considerando o maior desafio sanitário do século, a pandemia da COVID-19 que resultou até abril de 2022 mais de 660 mil mortes no Brasil e mais de 6 milhões no mundo, causando impactos inestimáveis. Refletindo diretamente no aumento na RMM já que devido ao risco elevado de morbimortalidade a OMS classificou as gestantes e puérperas como grupo de risco para a COVID-19 (Estrela *et al.*, 2020).

Valores elevados de RMM são indicadores de condições socioeconômicas precárias, baixa escolaridade e dificuldade de acesso a serviços de saúde de qualidade, especialmente para as mulheres. Em 2020, a RMM global foi estimada em 223 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos. Observam-se significativas disparidades entre regiões do mundo e entre os países dentro dessas regiões. No mesmo ano, a África Subsaariana destacou-se como a única região com uma RMM muito alta, estimada em 545 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos. As primeiras mortes maternas por COVID-19 foram relatadas no Reino Unido, no Irã, nos Estados Unidos, no México e na França (Brasil, 2023a).

2.5.1 Mortalidade materna no Brasil

No Brasil, a RMM permaneceu inalterada de 1987 a 1996. Com a inclusão, na Declaração de Óbito, de uma opção que possibilita a identificação, no momento do óbito, de mulheres gestantes, puérperas até 42 dias após o parto e puérperas de 43 dias até um ano após o parto, juntamente com a implementação dos comitês estaduais de morte materna, observou-se um aumento da RMM em 1997 e 1998. Acredita-se que esse aumento seja atribuído à melhoria na detecção desses casos.

Posteriormente, foi constatada uma redução na mortalidade materna, correlacionada à melhoria na qualidade da atenção obstétrica (Brasil, 2023a).

Nos óbitos maternos registrados no Brasil entre 2009 e 2021, na faixa etária de 10 a 49 anos, as principais causas obstétricas diretas foram identificadas como hipertensão (4.218 óbitos), hemorragia (2.668 óbitos), infecção puerperal (1.241 óbitos) e aborto (868 óbitos). Já as causas obstétricas indiretas que se destacaram foram: doenças do aparelho circulatório (1.702 óbitos) e a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) (353 óbitos) (Brasil, 2023a).

As mais elevadas Razões de Mortalidade Materna (RMMs) são observadas nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, destacando-se uma significativa variabilidade na RMM dentro dessas áreas geográficas. Na região Nordeste, estados como Piauí (PI) e Maranhão (MA) têm consistentemente apresentado RMMs mais altas ao longo do tempo, ao passo que Pernambuco (PE) demonstra razões menores e mais estáveis, mesmo durante a pandemia da COVID-19. Por outro lado, os estados das regiões Sul e Sudeste exibem as RMMs mais baixas (Brasil, 2023a).

Durante os anos de 2020 e 2021, a RMM registrou um aumento significativo em todos os estados brasileiros. Esse aumento foi especialmente pronunciado em 2021, com destaque para o estado de Roraima (RR), que atingiu uma RMM de 146,4 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2020 e 309,3 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos em 2021. Por outro lado, o estado de Pernambuco apresentou a menor RMM corrigida no ano de 2021, registrando 73,7 mortes maternas por 100 mil nascidos vivos (Brasil, 2023a).

2.5.2 Mortalidade materna na região Centro-Oeste

A RMM na região Centro-Oeste manteve-se abaixo da meta estabelecida pela ONU, de redução a 70 óbitos por 100 mil nascidos vivos, registrando uma média de 57,34 óbitos por 100 mil nascidos vivos de 2002 a 2019. Junto às regiões Norte e Nordeste, apresentou número bruto de óbitos maternos em 2020 que não haviam sido registrados nos últimos 20 anos, recebendo maior destaque no ano de 2021, onde registrou o segundo maior aumento em relação ao ano anterior, de 84,8%, chegando a 137,11 óbitos por 100 mil nascidos vivos (Sim, Sinasc, 2023).

De 2008 a 2018, um período de 10 anos registrou as principais causas da mortalidade materna na região Centro-Oeste por: outras doenças maternas,

classificadas em outra parte, mas que complicam a gravidez o parto e o puerpério, eclampsia, hipertensão gestacional com proteinúria significativa, hemorragia pós-parto, embolia de origem obstétrica e anormalidades da contração uterina. Em 2021, a COVID-19 representou a causa de 54,5% dos óbitos maternos na região Centro-Oeste, maior que o percentual de óbitos maternos por COVID-19 no Brasil, com 50,09% dos registros (Pereira *et al.*, 2021; Sistema de Informação Sobre Mortalidade, 2023; Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos, 2023).

O Centro-Oeste foi a segunda região com maior aumento da RMM de 2019, ano anterior à instalação da pandemia da COVID-19 no Brasil, com mais 143%, fazendo a RMM atingir 137,11 óbitos maternos por 100 mil nascidos vivos no ano de 2021. Quem ocupou o primeiro lugar de maior aumento foi a região Sudeste, com mais 99% (Observatório obstétrico brasileiro - COVID-19; 2024; Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos, 2023).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Analisar a caracterização epidemiológica de gestantes e puérperas que foram a óbito por COVID-19 no Brasil, nos anos de 2020 e 2021.

3.2 Objetivos específicos

Estimar a tendência temporal da Razão de Mortalidade Materna e comparar as tendências, segundo as regiões brasileiras, em 20 anos.

Verificar a Razão de Mortalidade Materna no Brasil e em cada região brasileira considerando as mortes maternas em decorrência da COVID-19 a partir das variáveis sociodemográficas.

Documentar o impacto da COVID-19 na saúde das gestantes e puérperas.

4 JUSTIFICATIVA

Os desafios e desigualdades no acesso ao serviço de saúde pioraram no início da pandemia de COVID-19 por conta de interrupções na assistência às gestantes e puérperas pela priorização dos casos graves o que resultou em causa de grande parte das mortes maternas em 2020 no Brasil e com isso, a RMM atingiu 71,97 e em 2021 chegando a 113,18. Dessa maneira, o estudo tem relevância no contexto operativo, pois irá investigar as particularidades da caracterização epidemiológica dos óbitos que ocorreram em gestantes e puérperas pela COVID-19 (Sistema de Informação de Mortalidade, 2023; Observatório obstétrico brasileiro - COVID-19, 2024).

Esta pesquisa traz discussões para investigar o aumento exponencial no número de mortes maternas por COVID-19 no Brasil considerando ser um problema que impactou toda a sociedade, assim, a pesquisa traz informação sobre as interferências das características sociodemográficas e epidemiológicas na saúde de gestantes e puérperas que podem levar ao óbito.

Considerando que a COVID-19 pode causar agravos na saúde materno-fetal e a importância de aprofundar os conhecimentos ao saber que intensidade desses agravos que resultam em óbito pode variar de acordo com as características epidemiológicas, os resultados e discussões gerados no estudo trazem subsídios que podem ser utilizados para avaliar que condutas poderão ser tomadas para evitar novos óbitos maternos com crescente aumento em pandemias futuras, principalmente decorrente de vírus que acometem o sistema respiratório, buscando alternativas para reduzir problemas semelhantes no futuro.

5 METODOLOGIA

O presente estudo foi dividido em três etapas.

5.1 Estudo ecológico

5.1.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo ecológico, de delineamento epidemiológico retrospectivo e abordagem quantitativa.

5.1.2 População e período do estudo

A população foi constituída por mulheres com diagnóstico confirmado de COVID-19 ou foram a óbito em seu período gravídico-puerperal decorrente da COVID-19, nos anos de 2020 e 2021.

5.1.3 Variáveis do estudo

Para permitir análises ampliadas e multifatoriais sobre a mortalidade materna neste estudo, foram utilizadas as seguintes variáveis, as quais estavam disponíveis nos sistemas de busca:

Sociodemográficas:

Regiões (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-Oeste);

Faixa etária (10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 anos ou mais);

Situação conjugal (solteira, casada, viúva, divorciada, outro, ignorado),

Raça/cor (amarela, branca, indígena, parda, preta, ignorado);

Escolaridade. O Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) considerou (Nenhuma, 1 a 3 anos, 4 a 7 anos, 8 a 11 anos, 12 anos e mais e ignorado) e o OOB - Covid-19 (Sem escolaridade, fundamental 1, fundamental 2, ensino médio, ensino superior e ignorado). Utilizado as subdivisões do SIM na coleta de dados.

Relativas ao óbito:

Momento do ciclo gravídico-puerperal: 1º trimestre da gestação, 2º trimestre da gestação, 3º trimestre da gestação, período puerperal e ignorado.

Causa da morte materna: COVID-19.

5.1.4 Procedimentos de coleta de dados

Foram utilizados dados secundários de domínio público originados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do OOB - Covid-19. Foi criado um instrumento estruturado de coleta de dados para registro das variáveis sociodemográficas e variáveis relacionadas ao óbito materno, a coleta de dados ocorreu de março a julho de 2023.

5.1.5 Crítérios de inclusão e exclusão

Foi utilizado como critério de inclusão os casos e óbitos maternos ocorridos nos anos de 2020 e 2021, considerando a faixa etária acima de 10 anos. Não foi possível considerar a faixa etária de MIF, pois valores significativos foram encontrados na faixa etária de 50 anos ou mais. Como critérios de exclusão, gestantes e puérperas que foram a óbito por outras causas.

5.1.6 Análise dos dados

Os dados coletados a partir dos instrumentos foram tabulados através do *software Microsoft Excel for Windows*, versão 2016. Utilizando-se o método descritivo após os resultados de porcentagem decorrente do cruzamento das variáveis. Foi utilizado para a realização da análise das informações que constituíram o banco de dados quantitativo do estudo o *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 16.0, um software aplicativo do tipo científico para entrada e análise de informações.

Para calcular a RMM utilizou-se o número de óbitos maternos diretos e indiretos, divididos sobre a quantidade de nascidos vivos durante o ano em determinado espaço geográfico, multiplicado por 100 mil, obtendo como resultado o

número de mortes maternas a cada 100 mil nascidos vivos (Organização Pan-Americana da Saúde, 2002).

5.2 Estudo de série temporal

5.1.1 Delineamento do estudo

Estudo de série temporal que analisou a distribuição da RMM no Brasil em 20 anos.

5.1.2 População e período do estudo

A população foi constituída por óbitos maternos registrados no período de 2002 e 2021.

5.1.3 Variáveis do estudo

Foram utilizadas variáveis sociodemográficas de regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

5.1.4 Procedimentos de coleta de dados

Foram utilizados dados secundários de domínio público originados do Sistema de Informação de Mortalidade e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. A coleta de dados ocorreu de março a julho de 2023.

5.1.5 Critérios de inclusão e exclusão

Foi utilizado como critério de inclusão os óbitos maternos ocorridos de 2002 a 2021 no Brasil. Como critérios de exclusão, óbitos de mulheres por outras causas.

5.1.6 Análise dos dados

Realizado o cálculo da RMM (Organização Pan-Americana da Saúde, 2002).

5.3 Estudo documental

5.3.1. Delineamento do estudo

Estudo documental sobre o tema Mortalidade Materna associada à COVID-19, com base em artigos publicados no período de quatro anos.

5.3.2 Coleta de dados

Foram coletados artigos da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizando os descritores Mortalidade Materna, COVID-19 e Epidemiologia, cruzados entre si pelo termo AND. A coleta ocorreu de abril a junho de 2023.

5.3.3 CrITÉRIOS de inclusão e exclusão

Foi localizado inicialmente 160 estudos, dos quais 154 estavam disponíveis na íntegra. Após utilizar como método de inclusão os artigos disponíveis na íntegra, em língua portuguesa e inglesa, publicados de 2020 a 2023, resultou em 149 artigos. Os artigos que não atendiam a esses critérios linguísticos ou temporais e que não abordaram adequadamente a questão norteadora foram excluídos do estudo, resultando em uma amostra de 19 artigos.

5.3.4 Análise dos dados

O estudo documental utilizou a análise temática de Bardin (2016) como referencial metodológico para possibilitar a captação de informações para responder as lacunas do estudo, a partir de três etapas:

Pré-análise: os artigos localizados inicialmente após os critérios de inclusão foram organizados em planilha.

Exploração do material: foi realizada a leitura flutuante dos artigos, analisando aqueles que não poderiam responder os objetivos da pesquisa.

Tratamento dos resultados, inferência e interpretação: após definição da amostra para a revisão documental, os artigos foram agrupados por temas conforme os resultados, para posterior discussão.

5.4 Aspectos éticos

Após registro na Plataforma Brasil e no sistema Sigproj, o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, com o número de registro CAAE 60894322.4.0000.0021, em conformidade com a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e as Diretrizes de Pesquisa envolvendo Seres Humanos. Devido à utilização de dados secundários, foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa apresentou riscos mínimos diretos na amostra a ser utilizada envolvendo a estigmatização social quanto à amostra como grupo de risco, divulgação de informações quando houver acesso aos dados de identificação mesmo a coleta sendo realizada em bancos de dados de domínio público, assim havendo risco indireto da invasão de privacidade e divulgação de dados com risco de segurança.

Para minimizar riscos, foi controlado o acesso aos bancos de dados com base no tempo, na quantidade e na qualidade das informações necessárias para a pesquisa, garantindo a integridade dos dados coletados e a segurança de suas informações. Utilizou-se o comprometimento a não divulgar informações que possam identificar indivíduos, a suspender o estudo em caso de invasão por hackers ou falta de disponibilidade dos dados públicos necessário e a comunicar os resultados da pesquisa às autoridades sanitárias, desde que isso beneficie a saúde pública, protegendo a identidade dos participantes e evitando qualquer estigma.

Os dados coletados ficarão sob responsabilidade do pesquisador por cinco anos, com resultados apresentados em um relatório final e envio de um artigo científico para periódicos.

6 RESULTADOS

6.1. Razão de Mortalidade Materna no Brasil

No ano de 2020 foram registrados 6922 casos maternos de COVID-19 no Brasil e 462 (6,67%) evoluíram a óbito. Quanto aos óbitos maternos por causa geral no mesmo ano, houve 1965 registros, 23,51% foram causados pela COVID-19. No ano seguinte, foram registrados 12576 casos maternos de COVID-19, sendo 81,7% a mais que no ano anterior, 1518 (12,07%) evoluíram a óbito, três vezes mais que o ano anterior. Já quanto aos óbitos maternos por causa geral, houve aumento de 54,19% com 3030 registros em 2021, sendo 50,09% causados pela COVID-19, impactando diretamente na RMM, fazendo chegar a 113,18 em 2021.

Ao analisar a RMM de 2002 a 2021 no Brasil, verificou-se um aumento significativo após o início da pandemia da COVID-19. O padrão da RMM dos anos anteriores a 2020 permaneceram abaixo de 60, excetuando do ano de 2009, quando houve aumento de 13,44% do ano anterior e no ano seguinte que se manteve acima de 60, porém com redução de 7,54% chegando a 60,06. Em 2019, ano anterior ao início da pandemia, a RMM teve redução de 1,75% em relação ao ano anterior, entretanto, em 2020 com aumento de 30,13% chegando a 71,97, sendo o maior aumento dos últimos 20 anos, só ficando para trás do último ano analisado, onde teve aumento de 57,26%, fazendo a RMM chegar a 113,18 em 2021, mais que o dobro da RMM de 20 anos atrás e quase quatro vezes mais do que a RMM estabelecida como ODS de 30 mortes por 100.000 nascidos vivos (Figura 1).



Figura 1: Razão de Mortalidade Materna no Brasil de 2002 a 2021.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

As regiões que possuem maiores taxas de mortalidade materna são o Norte e o Centro-Oeste, no recorte temporal de 20 anos, de 2002 a 2021, e as que possuem maior número absoluto de mortes maternas são o Nordeste e o Sudeste respondendo por respectivamente 33,8% e 34,4% da quantidade de óbitos maternos entre os anos de 2002 a 2021.

O ano de 2009 foi o responsável pelo maior coeficiente de mortalidade no Brasil antes da pandemia e também pelo maior número absoluto de mortes maternas com 1872 registros. Comparando o ano de 2002 ao ano de 2021 (Tabela 1), o Brasil apresentou um aumento de 109,24% da RMM. As regiões Norte e Sudeste apresentaram os maiores aumentos da RMM, correspondendo a 166,57% e 127,68% respectivamente. Contrapondo as regiões Nordeste e Sul que apresentaram aumento de 78,11% e 84,9% respectivamente.

Nas regiões, as taxas de mortalidade média do período de 2002 a 2021 foram de 70,42 no Norte, 60,85 no Nordeste e 62,17 no Centro-Oeste, ambas maiores que a média da taxa brasileira do período de 20 anos (60,19), já as regiões Sul e Sudeste apresentaram RMM de respectivamente 49,99 e 53,24, menores que a média no período, porém ainda elevadas quando comparadas a meta proposta pela OMS.

Tabela 1: Razão de mortalidade materna por regiões no Brasil, entre 2002 a 2021.

Ano	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
2002	53,11	61,41	57,37	46,16	60,74	54,09
2003	57,17	63,00	51,58	42,16	53,54	52,13
2004	52,72	63,68	59,02	44,19	61,84	54,22
2005	57,48	67,02	55,08	40,70	54,47	53,37
2006	58,89	63,56	56,71	46,51	57,29	55,11
2007	64,78	63,62	52,91	48,09	45,06	54,99
2008	58,38	69,57	54,37	46,70	65,12	57,27
2009	67,26	72,93	54,86	62,09	61,77	64,96
2010	62,65	71,09	52,17	53,75	59,78	60,06
2011	62,47	69,97	44,43	47,21	52,52	55,26
2012	62,58	65,59	47,94	45,88	57,32	54,48
2013	74,05	75,11	34,88	49,58	56,67	58,05
2014	78,64	71,30	37,58	51,56	54,26	58,37
2015	66,68	68,52	40,83	52,74	59,36	57,59
2016	72,51	67,57	40,07	53,65	62,58	58,43
2017	76,75	65,85	35,96	58,16	52,02	58,76
2018	72,04	62,73	36,88	52,83	61,38	56,30
2019	74,27	59,35	38,07	52,76	56,41	55,31
2020	94,48	85,89	43,20	65,08	74,19	71,97
2021	141,58	109,38	106,08	105,10	137,11	113,18
M ^e	70,42	69,58	49,99	53,24	62,17	60,19

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

De 2017 a 2020 a RMM teve um aumento de 22,48%, passando de 58,76 a 71,97, já em 2021 houve um aumento de 57,25% chegando a 113,18 por 100 mil nascidos vivos (Figura 2).

Ao observar as linhas de progressão anual em um período de cinco anos, de 2017 a 2021, observa-se que mesmo ao estimar a RMM sem considerar os óbitos por COVID-19, teria diminuído apenas 0,47% em 2020 em relação a 2019, período pré-pandêmico, já em 2021, a RMM também se manteria acima do ano anterior, tendo um aumento 2,58% (Figura 2).

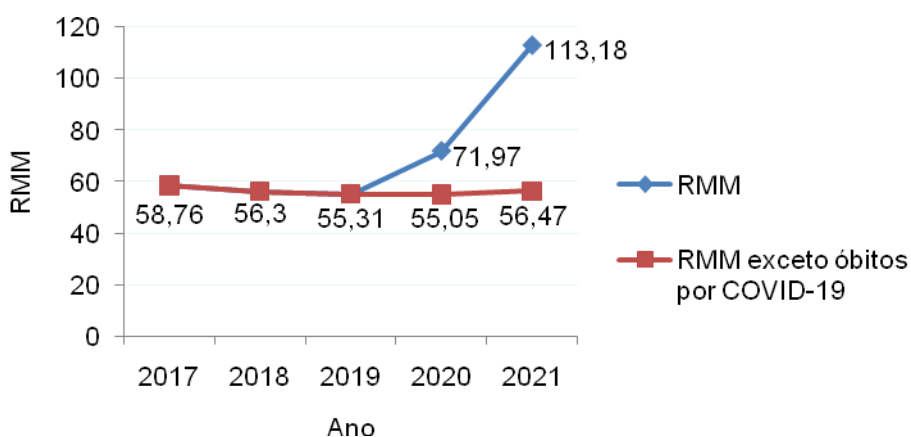


Figura 2: Razão de Mortalidade Materna real e Razão de Mortalidade Materna estimada excetuando as mortes por COVID-19 no Brasil de 2017 a 2021.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A análise da RMM para o ano de 2022 enfrenta um desafio devido à indisponibilidade de dados de óbitos maternos e nascidos vivos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). No entanto, é possível fazer uma análise com base nos dados disponíveis do número bruto de óbitos maternos por COVID-19. Em 2022, houve um registro de 75 óbitos maternos atribuídos à COVID-19, conforme documentado no OObR COVID-19. Esse número representa uma impressionante redução de 95,05% em comparação com o ano anterior, revelando um declínio notável na mortalidade materna associada à COVID-19. Além disso, ao analisar o primeiro semestre de 2023 em relação ao mesmo período em 2022, observa-se outra queda acentuada, desta vez de 73,3%. Neste intervalo, foram registrados 10 óbitos maternos atribuídos à COVID-19 (Figura 3).

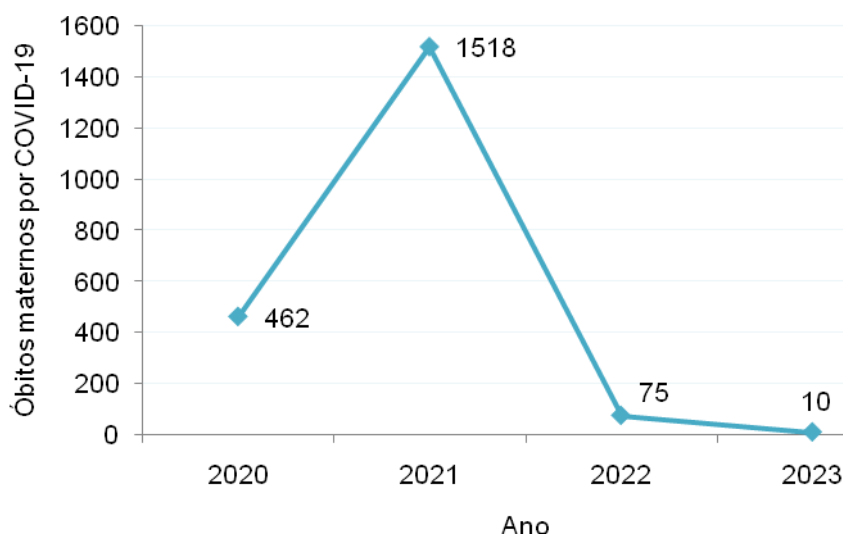


Figura 3: Óbitos maternos por COVID-19 no Brasil de 2020 a 2023.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quando analisamos a RMM no contexto das diferentes regiões do Brasil ao longo de um período de três anos, que abrange o ano que precedeu o início da pandemia da COVID-19 e os dois anos subsequentes, marcados por um aumento significativo no número de casos e óbitos devido a essa doença, observamos tendências de aumento em todas as regiões (Figura 4). Observa-se que a região norte se manteve com a RMM mais elevada no período de tempo considerado, nos anos de 2019, 2020 e 2021 a RMM foi respectivamente, 34,28% (74,27), 31,28% (94,48) e 25,1% (141,58) acima da taxa nacional. A região Nordeste se destacou em segundo lugar com a RMM mais elevada nos anos de 2019 e 2020, sendo 7,32% (59,35) e 19,35% (85,89) acima da taxa nacional respectivamente, entretanto, quem ocupou o segundo lugar neste ano foi a região Centro-Oeste com 21,15% (137,11) acima da taxa nacional.

A região Sul esteve com a RMM mais baixa em 2019, 32,97% (37,07) abaixo da taxa nacional e em 2020, 39,97% (43,2) abaixo da taxa nacional, no ano posterior em 2021 ficando para trás apenas da região Sudeste com 7,69% (104,48) abaixo da taxa nacional, indicando um cenário de maior segurança e menor risco para as gestantes em comparação com a média de todo o país. A análise deste indicador é de importância crucial, uma vez que ele fornece uma análise precisa das estimativas de óbitos em relação ao número de nascidos vivos no período em consideração. Essa abordagem com base nos cálculos da RMM nos permite entender melhor o

impacto real das medidas de saúde materna, independentemente das variações demográficas nas diferentes áreas geográficas.

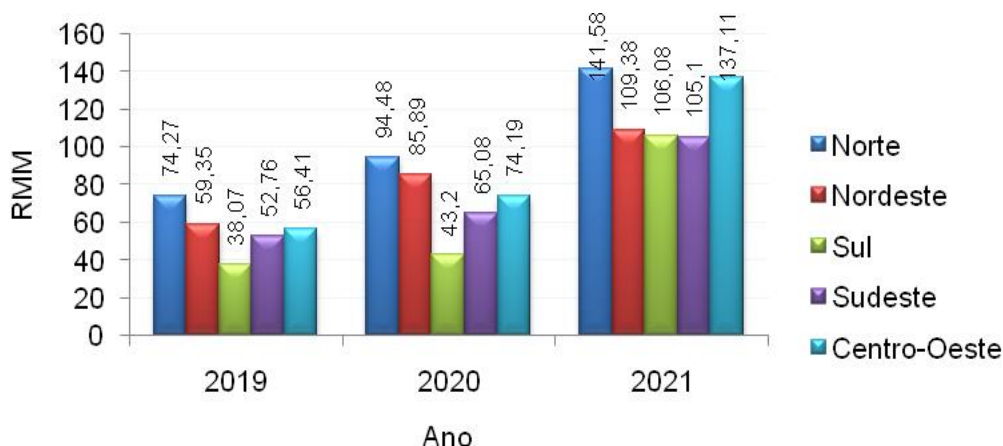


Figura 4: Razão de Mortalidade Materna por região brasileira de 2019 a 2021.
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Ao analisar qual seria a RMM estimada sem considerar os óbitos maternos por COVID-19. Verifica-se que mesmo analisando esta estimativa, a região Norte ficaria 27,66% (70,28) e 33,37% (75,31) acima da RMM nacional sem considerar os óbitos por COVID-19 tanto em 2020 quanto em 2021, respectivamente. Em segundo lugar estaria a região Nordeste com 23,04% (67,73) e 20,42% (68,0) a mais que a RMM nacional estimada, também sem considerar os óbitos por COVID-19 em 2020 e 2021, respectivamente (Figura 5).

No ano de 2019, a RMM na região Sul do Brasil apresentou um cenário favorável, com taxas mais baixas em comparação com outras regiões do país. Esse destaque continuou nos dois anos subsequentes, mesmo quando analisamos a RMM excluindo os óbitos maternos atribuídos à COVID-19. Em 2020, essa análise revela uma redução de 34,6% (36,0) em relação à RMM estimada, considerando a exclusão dos óbitos por COVID-19. Em 2021, a região Sul manteve essa tendência positiva, com uma redução de 21,44% (44,36) na RMM, quando os óbitos maternos por COVID-19 são desconsiderados (Figura 5).

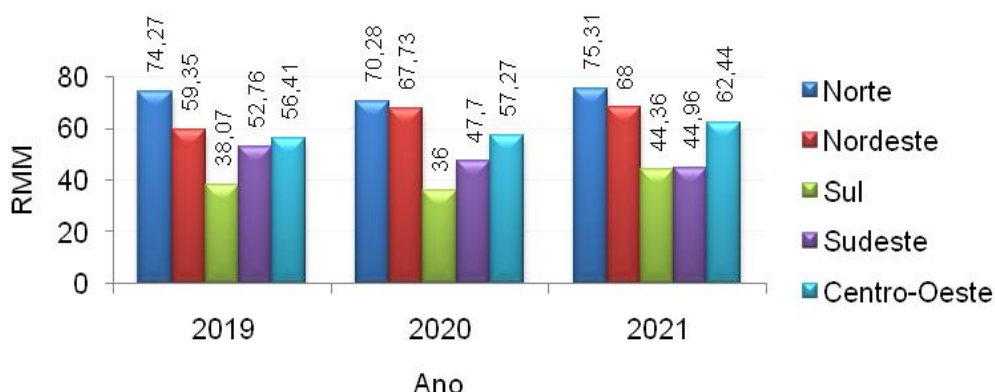


Figura 5: Razão de Mortalidade Materna estimada por região brasileira, excluindo os óbitos maternos por COVID-19, de 2019 a 2021.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

6.2 Casos maternos de COVID-19 no Brasil em 2020 e 2021

Nos anos de 2020 e 2021, o maior número de casos de COVID-19 foi registrado em gestantes e puérperas da faixa etária de 30 a 39 anos (43,58%), assim como nas regiões Nordeste (41,7%), Sul (44,6%), Sudeste (47,13%) e Centro-Oeste (42,6%), já no Norte o maior registro foi na faixa etária de 20 a 29 anos (45,03%). Em contrapartida, o menor número foi registrado na faixa etária de 10 a 14 anos (0,42%), assim como nas regiões Sudeste (0,17%) e Centro-Oeste (0,19%). Já nas regiões Norte e Nordeste, os menores números foram registrados na faixa etária de 50 anos ou mais com 0,21% e 0,72%. Na região Sul com o mesmo valor registrado tanto na faixa etária de 10 a 14 anos (0,17%) como na faixa etária de 50 anos ou mais (0,17%) (Tabela 2).

Para a variável cor/raça, observou-se que 44,50% dos casos foram registrados entre mulheres pardas, sendo também mais prevalente nas regiões Norte (79,74%), Nordeste (70,08%) e Centro-Oeste (49,82%). Já nas regiões Sul e Sudeste, prevaleceram as mulheres brancas, com 80,08% e 45,56% respectivamente. O menor número de casos foi registrado nas mulheres amarelas (0,77%), assim como nas regiões Norte (0,97%) e Sul (0,41%). Nas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste as mulheres indígenas foram as menos prevalentes, com 0,3%, 0,07% e 0,67% respectivamente. Houve 14,18% dos registros com o campo raça/cor ignorado, sendo o Centro-Oeste com 24,95%.

Quanto ao período dos casos diagnosticados de COVID-19, a maioria estava no terceiro trimestre de gestação (49,27%) assim como em todas as regiões

brasileiras: Norte (48,62%), Nordeste (53,07%), Sul (51,01%), Sudeste (46,13%) e Centro-Oeste (50,68%). O menor número de casos foi registrado no primeiro trimestre com 7,33%, bem como também em todas as regiões: Norte (7,99%), Nordeste (6,07%), Sul (7,65%), Sudeste (7,88%) e Centro-Oeste (6,89%). Os registros com o período ignorado totalizaram 4,06%, sendo 5,6% na região Nordeste.

A escolaridade de 8 a 11 anos esteve em 23,25% dos casos, também prevalente em todas as regiões: Norte (33,91%), Nordeste (18,92%), Sul (26,91%), Sudeste (22,69%) e Centro-Oeste (18,01%). Os registros menos prevalentes ocorreram em sem nenhuma escolaridade com 0,33%, bem como em todas as regiões: Norte (0,71%), Nordeste (0,77%), Sul (0,17%), Sudeste (0,09%) e Centro-Oeste (0,15%) (Tabela 2).

Houve 56,39% registros com a escolaridade ignorada, sendo o Centro-Oeste com 68,11%. Não houve registro de casos divididos pelo estado civil no OOB COVID-19.

Tabela 2: Casos maternos de COVID-19 segundo faixa etária (anos), raça/cor, período gestacional e escolaridade, por região brasileira, em 2020 e 2021.

Variáveis		Norte		Nordeste		Sul		Sudeste		Centro-Oeste		Brasil	
		2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Faixa etária	10 a 14	13	14	23	9	1	4	6	7	2	3	45	37
	15 a 19	161	153	230	185	37	133	130	242	47	134	605	847
	20 a 29	450	615	855	852	268	952	932	1867	363	713	2868	4999
	30 a 39	301	539	735	1037	298	1003	1185	2319	386	695	2905	5593
	40 a 49	47	67	108	184	48	164	200	469	59	119	462	1003
	50 ou mais	1	4	8	23	0	5	20	57	8	8	37	97
Raça/cor	Amarela	7	16	14	19	5	7	23	32	17	11	66	85
	Branca	75	112	154	204	503	1830	1078	2309	130	378	1940	783
	Indígena	73	30	7	6	7	13	2	3	6	11	95	63
	Parda	733	1153	1332	1646	55	203	757	1534	403	861	3280	5397
	Preta	40	57	69	64	37	88	190	341	29	58	365	808
	Ignorado	45	24	383	351	45	120	423	742	280	353	1176	1590
Período	1º trimestre	80	109	121	137	62	161	196	390	70	105	529	902
	2º trimestre	171	310	243	424	125	494	563	1141	200	402	1302	2771
	3º trimestre	471	679	1086	1169	327	1159	1109	2321	410	876	3403	6204
	Puérpera	178	247	404	427	118	393	515	935	147	230	1362	2232
	Ignorado	73	47	105	133	20	54	90	174	38	59	326	467
Escolaridade	Nenhuma	10	7	8	25	0	5	2	5	1	3	21	45
	1 a 3 anos	79	108	78	77	28	101	68	121	16	48	269	455
	4 a 7 anos	163	212	161	172	69	248	150	306	42	67	585	1005
	8 a 11 anos	345	457	404	400	182	602	555	1132	146	311	1632	2902
	12 ou mais	78	119	109	113	69	231	245	450	75	100	576	1013
	Ignorado	298	489	1199	1503	304	1074	1453	2947	585	1143	3839	7156
Total		973	1932	1959	2290	652	2261	2473	4961	865	1672	6922	12576

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

6.3 Óbitos maternos por COVID-19 no Brasil em 2020 e 2021

Quanto aos óbitos maternos causados pela COVID-19, em 2020 e 2021, o maior número foi registrado na faixa etária de 30 a 39 anos (51,21%), assim como em todas as regiões brasileiras: Norte (52,15%), Nordeste (47,7%), Sul (54,8%), Sudeste (52,55%) e Centro-Oeste (49,04%). Em contrapartida, o menor número foi registrado na faixa etária de 10 a 14 anos (0,05%), assim como nas regiões Nordeste (0%), Sudeste (0,12%), e Centro-Oeste (0%). Nas regiões Norte e Sul o mesmo valor foi registrado na faixa etária de 10 a 14 anos e na faixa etária de 50 anos ou mais, ambas com 0% dos registros (Tabela 3).

Para a variável cor/raça, observou-se que 47,52% dos óbitos foram registrados entre mulheres pardas, também mais prevalente nas regiões Norte (82,01%), Nordeste (68,7%) e Centro-Oeste (49,52%). Já nas regiões Sul e Sudeste, prevaleceram as mulheres brancas, com 76,09% e 43,11% respectivamente. O menor número de casos foi registrado nas mulheres indígenas (0,65%), assim como nas regiões Nordeste (0,21%), Sudeste (0%) e Centro-Oeste (0,95%). Nas regiões Norte e Sul as mulheres amarelas foram as menos prevalentes, com 1,07% e 0,39% respectivamente. Houve 10,2% dos registros com o campo raça/cor ignorado, sendo o Centro-Oeste com 16,19%.

Quanto ao período que as mulheres estavam no momento do óbito, a maioria estava no terceiro trimestre de gestação (37,87%), assim como nas regiões Sul (42,62%), Sudeste (38,9%) e Centro-Oeste (41,9%). E nas regiões Norte e Nordeste prevaleceram as puérperas, com 37,41% e 38,29% respectivamente. O menor número de casos foi registrado no primeiro trimestre com 4,84%, assim como em todas as regiões brasileiras: Norte (4,31%), Nordeste (5,03%), Sul (3,18%), Sudeste (5,73%) e Centro-Oeste (3,8%). Os registros com o período ignorado totalizaram 3,43%, sendo 4,76% na região Centro-Oeste.

Em relação à escolaridade, não foi possível alinhar a variável pela evolução do caso, pelo ano do óbito. Sendo assim analisados o quantitativo total de óbitos maternos pela COVID-19 até o primeiro semestre de 2023, com 2065 registros (75 de 2022 e 10 de 2023).

A escolaridade de 8 a 11 anos foi registrada em 26% dos óbitos, também mais prevalente em todas as regiões: Norte (34,82%), Nordeste (20,25%), Sul (27,02%), Sudeste (26,86%) e Centro-Oeste (22,47%). Os registros menos

prevalentes ocorreram nos registros sem nenhuma escolaridade com 0,48% e também em todas as regiões: Norte (1,03%), Nordeste (1,25%), Sul (0%), Sudeste (0,12%) e Centro-Oeste (0%) (Tabela 3).

Os registros com a escolaridade ignorada totalizaram 50,79%, sendo o Centro-Oeste com maior número destes registros (63,76%).

Não houve registro de óbitos maternos por COVID-19 divididos pelo estado civil no OOB COVID-19.

Tabela 3: Óbitos maternos por COVID-19 segundo faixa etária (anos), raça/cor, período gestacional e escolaridade, por região brasileira, em 2020 e 2021.

Variáveis	Norte		Nordeste		Sul		Sudeste		Centro-Oeste		Brasil	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
Faixa etária	10 a 14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	15 a 19	9	8	5	15	1	7	9	23	0	10	63
	20 a 29	25	71	49	108	5	75	55	189	14	60	503
	30 a 39	29	116	65	153	19	117	106	309	20	83	775
	40 a 49	10	10	20	39	2	25	16	66	5	17	157
	50 ou mais	0	0	1	2	0	0	0	13	0	1	16
Raça/cor	Amarela	1	2	2	5	0	1	0	2	3	1	11
	Branca	5	18	18	41	21	170	67	271	9	49	549
	Indígena	4	4	0	1	1	1	0	0	0	2	8
	Parda	56	172	94	220	1	27	69	198	19	85	702
	Preta	4	7	7	12	2	11	28	59	1	7	96
	Ignorado	3	2	19	38	2	14	19	71	7	27	152
Período	1º trimestre	2	10	9	14	0	8	9	36	2	6	74
	2º trimestre	14	40	27	59	5	51	36	123	9	46	319
	3º trimestre	24	73	42	111	12	95	68	237	19	69	585
	Puérpera	31	73	56	119	0	66	66	186	8	41	485
	Ignorado	2	9	6	14	0	4	4	19	1	9	55
Escolaridade	Nenhuma	3		6		0		1		0		10
	1 a 3 anos	20		18		15		31		5		89
	4 a 7 anos	43		41		31		79		5		199
	8 a 11 anos	101		97		70		220		49		537
	12 ou mais	33		27		25		76		20		181
	Ignorado	90		290		118		412		139		1049
Total	73	205	140	317	27	224	183	601	39	171	462	1518

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

6.4 Estudo documental

A partir da definição dos descritores em saúde para busca de estudos na BVS e a utilização dos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se uma amostra de 19 artigos. A seleção proporcionou ao estudo a combinação de dados da literatura empírica e teórica para complementar as lacunas da pesquisa, conforme a tabela 5, a qual se apresenta os dados dos 19 artigos com nível de evidência que atenderam

aos critérios de seleção previamente estabelecidos e que compuseram o corpus desta pesquisa.

Quadro 1 – Amostra de artigos conforme Nº, ano, título, autor, país, metodologia e principais achados, 2023.

Nº	Ano	Título	Autor	País	Metodologia	Principais achados
I	2023	Mulheres negras brasileiras correm maior risco de complicações da COVID-19: uma análise do REBRACO, uma coorte nacional	Dantas-Silva <i>et al.</i>	Brasil	Estudo de coorte	A mortalidade materna foi maior entre as negras e também apresentaram pior escolaridade.
II	2023	Desfechos neonatais e consequências indiretas após infecção materna por SARS-CoV-2 na gravidez: uma revisão sistemática	Furlan <i>et al.</i>	Brasil	Revisão sistemática	Nascimento prematuro, internação em unidade neonatal e estado pequeno para a idade gestacional foram mais comuns em bebês nascidos após infecção materna por SARS-CoV-2 na maioria dos estudos maiores.
III	2023	Perfil da Mortalidade Materna por COVID-19 no Ceará, no Período de 2020.	Francelino <i>et al.</i>	Brasil	Estudo exploratório	A proporção de óbitos foi de 5,8% no ano de 2020. As taxas de internação na enfermaria aumentaram 95,5%, 12. 6% de internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI).
IV	2023	Avaliação dos resultados da gravidez em mães com infecção por COVID-19: revisão sistemática e metanálise.	Simbar, Nazarpour e Sheidaei	Brasil	Revisão sistemática e metanálise.	A infecção por COVID-19 durante a gravidez pode causar resultados adversos na gravidez, incluindo parto prematuro, mortalidade materna, internação em UTIN e morte neonatal.
V	2023	Excesso de mortalidade materna no Brasil: desigualdades regionais e trajetórias durante a epidemia de COVID-19.	Orellana <i>et al.</i>	Brasil	Observacional	O excesso de mortes ocorreu no trimestre de março a maio de 2021, independentemente da região e da faixa etária
VI	2022	Incremento da mortalidade materna entre internações por parto em gestantes de baixo risco no Brasil: efeito da pandemia de COVID-19?	Michels, Marin e Iser	Brasil	Estudo ecológico	Verificou-se aumento da mortalidade materna após partos em 2020 em comparação com a média do período de 2010 a 2019.

VII	2022	Mortes Maternas por COVID-19 no Brasil: Aumento durante a Segunda Onda da Pandemia.	Scheler <i>et al.</i>	Brasil	Transversal	A taxa de mortalidade aumentou 2,0 vezes para os grupos obstétricos de 2020 a 2021. Em mulheres com comorbidades, a taxa de mortalidade aumentou 1,7 vezes nos grupos obstétrico.
VIII	2022	A gravidez é um fator de risco para mortalidade hospitalar em mulheres em idade reprodutiva com infecção por SARS-CoV-2? Estudo de coorte observacional retrospectivo nacional.	Leung e Paiva	Brasil	Estudo observacional	A gravidez pareceu ter um efeito favorável na infecção por SARS-CoV-2. Dado o estado imunossuprimido da gravidez, esse achado está de acordo com o hipotético papel protetor de uma resposta imune mais fraca que inibe a produção de citocinas pró-inflamatórias.
IX	2022	Mortalidade materna associada à COVID-19 no Brasil em 2020 e 2021: Comparação com mulheres não grávidas e homens.	Gonçalves, Franco e Rodrigues	Brasil	Estudo transversal	A variante Gama, que tem sido relacionada a maiores taxas de virulência, transmissibilidade e mortalidade, levando a casos mais graves de COVID-19 para mulheres grávidas e puérperas.
X	2021	Impacto da pandemia de COVID-19 na série temporal da taxa de mortalidade materna na Bahia, Brasil: análise do período 2011-2020.	Carvalho-Sauer <i>et al.</i>	Brasil	Estudo de série temporal	A pandemia de COVID-19 está direta e indiretamente relacionada ao aumento da mortalidade materna.
XI	2021	Morte materna relacionada ao COVID-19: uma revisão sistemática e meta-análise focada em comorbidades maternas e características clínicas.	La Verde <i>et al.</i>	Brasil	Revisão sistemática	COVID-19 com pelo menos uma comorbidade aumenta o risco de terapia intensiva e mortalidade.
XII	2021	O risco de complicações clínicas e morte entre gestantes com COVID-19 na coorte Cerner COVID-19: uma análise retrospectiva	Qeadan <i>et al.</i>	Brasil	Estudo de coorte	Foi observado diferenças nos grupos gestantes e não gestantes devido à supressão imunológica fisiológica na gravidez.

XIII	2021	Características clínicas e resultados de mulheres grávidas com COVID-19 e comparação com pacientes de controle: uma revisão sistemática e meta-análise	Jafari <i>et al.</i>	Brasil	Revisão sistemática e meta-análise	Maiores chances de cesariana, baixo peso e parto prematuro entre pacientes grávidas com COVID-19 sugerem uma possível associação entre infecção por COVID-19 e complicações na gravidez. Baixo risco de transmissão vertical está presente, e o SARS-CoV-2 pode ser detectado em todos os produtos da concepção, particularmente na placenta e no leite materno.
XIV	2021	Impacto da COVID-19 nos desfechos maternos e neonatais: uma revisão sistemática e meta-análise	Di Toro <i>et al.</i>	Brasil	Revisão sistemática e meta-análise	Prevaleram 85% de partos cesáreos, com três óbitos neonatais e prevalência de 2% de internação relacionada à COVID-19 na unidade de terapia intensiva neonatal.
XV	2021	Desfechos maternos e perinatais em gestantes infectadas por SARS-CoV-2: uma meta-análise	Bellos, Pandita e Panza	Brasil	Meta-análise	O curso clínico materno e neonatal da infecção é tipicamente leve, apresentando baixas taxas de mortalidade. Sugere-se que o risco de transmissão vertical seja baixo e pode não ser afetado pela gravidade da doença materna.
XVI	2020	Fatores de risco para desfechos adversos entre gestantes e puérperas com síndrome do desconforto respiratório agudo por COVID-19 no Brasil	Menezes <i>et al.</i>	Brasil	Análise secundária	Fatores de risco clínicos e sociais e barreiras de acesso aos cuidados de saúde estiveram associados a desfechos adversos entre casos maternos de SDRA por COVID-19.
XVI I	2020	Características clínicas e fatores de risco para mortalidade em pacientes obstétricas com COVID-19 grave no Brasil: uma análise do banco de dados de vigilância	Takemoto <i>et al.</i>	Brasil	Estudo transversal	A regressão logística multivariada mostrou que os principais fatores de risco para morte materna por COVID-19 foram pós-parto no início da SDRA, obesidade, diabetes e doença cardiovascular, enquanto a etnia branca teve um efeito protetor.

XVI II	2020	Resultados maternos e perinatais e manejo farmacológico da infecção por Covid-19 na gravidez: um protocolo de revisão sistemática	Thomas <i>et al.</i>	Brasil	Revisão sistemática	Apresentação do efeito do COVID-19 na população materna e perinatal, abordagem do manejo terapêutico e a segurança dos medicamentos para tratar a COVID-19 durante a gravidez e a amamentação.
XIX	2020	Resultados maternos e perinatais com COVID-19: uma revisão sistemática de 108 gestações	Zaigham e Andersson	Brasil	Revisão sistemática	Embora a maioria das mães tenha recebido alta sem complicações graves, foram relatadas morbidade materna grave como resultado de COVID-19 e mortes perinatais.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

6.4.1 Análise temática

Após seleção da amostra para a análise documental, os artigos foram agrupados por eixos temáticos, de acordo a terceira etapa definida por Bardin (2016) sobre o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A partir dos resultados por eixos temáticos do estudo documental tendo como fonte artigos científicos, percebe-se que mesmo ao englobar descritores relacionados à mortalidade materna por COVID-19, encontram-se artigos que abordam outros desfechos desfavoráveis da pandemia na saúde das gestantes, puérperas e recém-nascidos, tornando tão importante a análise também desses desfechos tendo em vista a impactar diretamente na saúde da população materno-fetal.

Foi selecionado três temas de recortes da leitura para análise. A mortalidade materna associada à COVID-19 o qual foi abordado em 36,8% dos artigos, os desfechos maternos e neonatais além da mortalidade, sendo abordado em 47,3% e as características clínicas da mortalidade materna por COVID-19, tema identificado em 15,7% dos artigos.

Quando agrupados os artigos que poderiam se assemelhar com esta pesquisa, sendo aqueles que englobassem as características clínicas das mulheres que foram a óbito pela COVID-19 no seu ciclo gravídico-puerperal, percebesse a existência de poucos estudos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Eixos temáticos para o estudo documental

Eixo Temático	Título do Artigo
Mortalidade materna associada à COVID-19	Excesso de mortalidade materna no Brasil: desigualdades regionais e trajetórias durante a epidemia de COVID-19.
	Incremento da mortalidade materna entre internações por parto em gestantes de baixo risco no Brasil: efeito da pandemia de COVID-19?
	Mortes Maternas por COVID-19 no Brasil: Aumento durante a Segunda Onda da Pandemia.
	Mortalidade materna associada à COVID-19 no Brasil em 2020 e 2021: Comparação com mulheres não grávidas e homens.
	Impacto da pandemia de COVID-19 na série temporal da taxa de mortalidade materna na Bahia, Brasil: análise do período 2011-2020.
	Morte materna relacionada ao COVID-19: uma revisão sistemática e meta-análise focada em comorbidades maternas e características clínicas.
	O risco de complicações clínicas e morte entre gestantes com COVID-19 na coorte Cerner COVID-19: uma análise retrospectiva
Desfechos maternos e neonatais além da mortalidade	Desfechos neonatais e consequências indiretas após infecção materna por SARS-CoV-2 na gravidez: uma revisão sistemática
	Avaliação dos resultados da gravidez em mães com infecção por COVID-19: revisão sistemática e metanálise.
	A gravidez é um fator de risco para mortalidade hospitalar em mulheres em idade reprodutiva com infecção por SARS-CoV-2? Estudo de coorte observacional retrospectivo nacional.
	Características clínicas e resultados de mulheres grávidas com COVID-19 e comparação com pacientes de controle: uma revisão sistemática e meta-análise
	Impacto da COVID-19 nos desfechos maternos e neonatais: uma revisão sistemática e meta-análise
	Desfechos maternos e perinatais em gestantes infectadas por SARS-CoV-2: uma meta-análise
	Fatores de risco para desfechos adversos entre gestantes e puérperas com síndrome do desconforto respiratório agudo por COVID-19 no Brasil
	Resultados maternos e perinatais e manejo farmacológico da infecção por Covid-19 na gravidez: um protocolo de revisão sistemática
	Resultados maternos e perinatais com COVID-19: uma revisão sistemática de 108 gestações
Características clínicas da mortalidade materna por COVID-19	Mulheres negras brasileiras correm maior risco de complicações da COVID-19: uma análise do REBRACO, uma coorte nacional
	Perfil da Mortalidade Materna por COVID-19 no Ceará, no Período de 2020.
	Características clínicas e fatores de risco para mortalidade em pacientes obstétricas com COVID-19 grave no Brasil: uma análise do banco de dados de vigilância

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

7 DISCUSSÃO

Primeiramente, é essencial compreender o motivo pelo qual gestantes e puérperas são consideradas grupos de risco para a COVID-19, bem como em outras pandemias respiratórias. Esse grupo se caracteriza por um período natural que todos os seres vivos atravessam durante o processo reprodutivo. Como resultado, as respostas fisiológicas, anatômicas e imunológicas durante a gravidez sofrem alterações devido às diversas modificações necessárias para o processo reprodutivo, tornando-as mais suscetíveis a infecções. Além disso, durante a gravidez, as mulheres têm múltiplos contatos com o sistema de saúde, o que aumenta suas chances de contrair a doença. Portanto, o gerenciamento da população grávida representa um desafio único para o sistema de saúde (Thomas *et al.*, 2020).

A literatura destaca que as gestantes com COVID-19 enfrentam problemas respiratórios mais acentuados em comparação com mulheres sem o vírus, incluindo um amplo espectro de gravidade, desde sintomas leves como tosse e febre até casos graves com falência de órgãos, necessidade de ventilação mecânica e sepse. Além disso, os diagnósticos de gestantes com COVID-19 têm implicações na saúde dos recém-nascidos, que frequentemente enfrentam complicações (Furlan *et al.*, 2020).

Michels, Marin e Iser (2022) destacam que, embora as gestantes de alto risco tenham taxas mais elevadas de mortalidade materna, os óbitos maternos relacionados à COVID-19 não se limitaram a esse grupo. As barreiras surgiram devido à priorização dos pacientes sintomáticos de COVID-19, o que causou atrasos na busca de cuidados hospitalares, inclusive para gestantes inicialmente consideradas de baixo risco. Essas situações poderiam ter sido evitadas com consultas pré-natais oportunas, ressaltando a importância do acompanhamento regular durante a gravidez.

O estudo revela uma preocupante tendência de aumento nos casos maternos de COVID-19 no Brasil ao longo dos anos, com um crescimento significativo no número de casos e óbitos no período estudado. Em 2021, a incidência de óbitos maternos por COVID-19 mais que triplicou em relação ao ano anterior, com um impacto alarmante sobre a taxa de mortalidade materna relacionada à doença. Além disso, o estudo revelou um impacto direto na RMM após o início da pandemia, com

um aumento substancial observado em 2020 e um pico ainda maior em 2021. Esses resultados destacam a necessidade urgente de estratégias de prevenção, monitoramento e cuidados para gestantes durante pandemias causadas por vírus respiratórios, visando mitigar os riscos associados à COVID-19 e garantir a saúde materna.

A análise detalhada dos resultados revela padrões preocupantes nas taxas de mortalidade materna ao longo das regiões do Brasil. As regiões Norte e Centro-Oeste emergem como as áreas com as maiores taxas de mortalidade materna, sugerindo desafios significativos na prestação de cuidados de saúde materna nessas regiões. O ano de 2009 se destaca como um período de preocupação anterior à pandemia da COVID-19, registrando o maior coeficiente de mortalidade e número absoluto de mortes maternas, podendo associar esses registros devido ao surto de influenza A (H1N1) que contribuiu para o aumento de óbitos maternos por causas obstétricas indiretas (Brasil, 2023). Comparando os extremos de 2002 e 2021, o aumento significativo tanto no número absoluto de mortes maternas quanto na RMM ressalta a importância contínua da melhoria dos cuidados maternos no Brasil. As variações nas taxas de mortalidade entre as regiões reforçam a necessidade de políticas específicas direcionadas para cada área geográfica, a fim de alcançar as metas estabelecidas pela ONU e garantir um cenário mais seguro para as mães em todo o país.

Os resultados encontrados entre 2019 a 2021 revelam um crescimento alarmante na RMM no Brasil, evidenciando o impacto significativo da pandemia da COVID-19 na saúde materna. O aumento de 30,12% na RMM de 2019 para 2020, seguido por um aumento ainda mais substancial de 57,25% de 2020 para 2021, reflete uma preocupante tendência de agravamento da mortalidade materna durante o período analisado. Mesmo quando os óbitos por COVID-19 são excluídos do cálculo, a RMM ainda mostra aumentos modestos nos anos subsequentes, indicando a complexidade das influências sobre a saúde materna nesse período.

Os óbitos maternos e complicações por outras causas que não a COVID-19 no período estudado tiveram como prevalentes a hemorragia pós-parto, sepse materna, pré-eclâmpsia e ruptura prematura da membrana, sendo eventos muitas vezes induzidos pela COVID-19, mas não sendo a causa principal no registro dos óbitos, desta forma, não se pode simplesmente excluir os números de óbitos maternos por COVID-19 para analisar a possível estimativa da RMM no período, já

que as mortes por causa geral que fizeram a RMM se manter pouco diferente de 2020 a 2021 também são influenciados pela pandemia (Thomas *et al.*, 2020).

Ao analisar o aumento nos óbitos maternos em 2021 em comparação com 2020, apesar da redução em relação ao período pré-pandêmico, é possível atribuir esses dados à consideração de que as gestantes podem ter aderido de forma mais rigorosa ao isolamento social e às medidas de higiene para prevenção da COVID-19. Esse comportamento pode ter ocasionado atrasos na busca por atendimento diante do surgimento de sinais e sintomas que exigiam intervenção imediata. Outro ponto importante, é que o sistema de saúde brasileiro não estava preparado para que todas as gestantes se tornassem de alto risco para a COVID-19, exigindo maior atenção e assistência enquanto o sistema de saúde já estava sobrecarregado pela população em geral (Michels; Marin; Iser, 2022).

Deve-se considerar ainda a subnotificação e a falta de diagnóstico de COVID-19 anterior ao óbito materno, já que o Brasil não implementou a testagem universal para mulheres grávidas. Ao analisar a MM por COVID-19 em um estado brasileiro, percebe-se que na Bahia os óbitos maternos registrados independentes da causa em 2020 ultrapassam o número esperado no mesmo período, entretanto, a MM por COVID-19 não prevaleceu tão significativa assim, tendo sido registrado óbitos maternos por causa geral também muito acima do esperado ao considerar outras situações que as gestantes vivenciaram com relação indireta a pandemia, como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde por conta da restrição aos sintomáticos respiratórios, por exemplo, o que pode ter desencadeado agravamento das diversas morbidades que podem levar ao óbito materno, como as principais causas de morte materna no Brasil: infecções, hipertensão e hemorragias (Carvalho-Sauer *et al.*, 2021).

A ausência de dados para o ano de 2022 limita a análise, mas as informações disponíveis sobre óbitos maternos por COVID-19 sugerem uma notável redução em comparação com o ano anterior. No entanto, os dados parciais do primeiro semestre de 2023 indicam uma redução mais acentuada na mortalidade materna relacionada à COVID-19, com uma diminuição de 73,3% em relação ao mesmo período de 2022. Esses resultados ressaltam a necessidade contínua de monitorar e analisar as tendências da mortalidade materna, especialmente à luz das crises de saúde pública e de implementar estratégias eficazes para garantir a saúde e segurança das mães no Brasil (Observatório obstétrico brasileiro - COVID-19, 2024)

As variações da RMM nas diferentes regiões do Brasil ao longo de três anos revela um cenário complexo e diversificado. Durante o período pré-pandêmico até os dois anos iniciais de maior impacto da COVID-19, a região Norte permaneceu como a de maior RMM, com valores substancialmente superior à média nacional em todos os anos, valores que se mantêm ao desconsiderar os óbitos por COVID-19. O Nordeste também apresentou taxas acima da média nacional em 2019 e 2020, embora tenha se apresentado abaixo da taxa nacional em 2021 e sem considerar os óbitos por COVID-19 manter-se-ia em segundo lugar em 2020 e 2021. A região Sul, por sua vez, mostrou as taxas mais baixas em 2019 e 2020, mas viu sua posição cair para o segundo lugar mais baixo em 2021, atrás apenas da região Sudeste e ao excluir os óbitos por COVID-19 manteve-se com a menor RMM em 2020 e 2021. Essas variações regionais ressaltam a necessidade de abordagens diferenciadas para lidar com os desafios da saúde materna em diferentes partes do país, considerando fatores socioeconômicos, de saúde e geográficos específicos de cada região.

Orellana *et al.* (2022) analisaram as variações geográficas da mortalidade materna e exploraram as trajetórias das taxas de mortalidade durante diferentes fases da pandemia. Ao examinar esses padrões, buscaram identificar quais regiões do Brasil experimentaram um aumento desproporcional da mortalidade materna e como isso pode estar ligado a fatores específicos de cada região e às medidas de saúde pública adotadas em resposta à pandemia. O excesso de mortes maternas observado não pode ser atribuído exclusivamente à crise sanitária, mas reflete condições sociais pré-existent, como desigualdades socioeconômicas e acesso limitado aos serviços de saúde materna, especialmente nas regiões mais pobres do país, bem como a gestão precária da crise sanitária.

A análise dos resultados referentes às características demográficas das gestantes e puérperas diagnosticadas com COVID-19 evidencia uma série de padrões notáveis. A faixa etária mais acometida foi a de 30 a 39 anos, sendo mais pronunciada nas regiões Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste, enquanto a região Norte teve maior prevalência na faixa etária de 20 a 29 anos e o menor número foi registrado na faixa etária de 10 a 14 anos e de 50 anos ou mais.

Em relação à cor/raça, mulheres pardas representaram a maior parcela de casos, especialmente no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, enquanto as mulheres

brancas foram mais prevalentes nas regiões Sul e Sudeste. Já o menor número foi registrado nas mulheres amarelas e indígenas.

A maioria das gestantes e puérperas diagnosticadas estavam no terceiro trimestre de gestação, com variações mínimas nas diferentes regiões, enquanto que o menor número de casos foi registrado no primeiro trimestre.

Quanto à escolaridade, a faixa de 8 a 11 anos de estudo predominou em todas as regiões e as sem nenhuma escolaridade totalizaram o menor número de registros também em todas as regiões.

O alto índice de registros com informações ignoradas em várias variáveis sugere a necessidade de melhorias na coleta e registro de dados. Esses resultados destacam a importância de considerar as características demográficas ao desenvolver estratégias eficazes de prevenção e tratamento da COVID-19 ou outras pandemias respiratórias que possam vir a afetar gestantes e puérperas, visando abordar as disparidades regionais e socioeconômicas.

A análise dos óbitos maternos causados pela COVID-19 fornece insights importantes sobre as características demográficas da pandemia. A faixa etária mais afetada foi a de 30 a 39 anos, prevalecendo em todas as regiões brasileiras, enquanto a faixa de 10 a 14 anos e de 50 anos ou mais registraram o menor número de óbitos.

Quanto à cor/raça, mulheres pardas representaram a maioria dos óbitos, com discrepâncias notáveis nas regiões, onde mulheres brancas prevaleceram no Sul e Sudeste, enquanto mulheres indígenas e amarelas registraram o menor número.

Os dados supracitados contestam um estudo específico realizado no estado do Ceará, região Nordeste, em meados de 2020, em que aponta o maior número de óbitos de 20 a 34 anos em mulheres pardas e brancas, portanto, com análise diferenciada desta pesquisa, mas ainda assim deve-se considerar que o estudo foi realizado pouco tempo após a instalação da pandemia (Francelino *et al.*, 2023).

A maioria dos óbitos ocorreu no terceiro trimestre de gestação, seguido do período pós-parto, embora com variações regionais e o menor número foi registrado no primeiro trimestre em todas as regiões.

La Verde *et al.* (2021) relatam em seu estudo que a maioria dos óbitos por COVID-19 em 2021 ocorreram no período pós-parto.

A escolaridade de 8 a 11 anos foi predominante nos óbitos, com variação mínima nas regiões, com mulheres sem escolaridade sendo menos prevalentes. No

entanto, uma proporção significativa dos dados apresenta informações ignoradas, 56,4% dos registros de escolaridades foram ignorados nos casos maternos de COVID-19, enquanto 50,8% no caso dos óbitos maternos por COVID-19. Esses dados destacam a importância de melhorar a coleta e o registro de informações tendo em vista que o registro incompleto dificulta a elaboração de estratégias baseadas em fatores sociodemográficos.

De modo geral, ao analisar os dados de mortalidade materna em relação à escolaridade, é possível identificar padrões que evidenciam a influência direta da educação na saúde das gestantes. Mulheres com menor escolaridade muitas vezes enfrentam obstáculos significativos no acesso aos serviços de saúde de qualidade, aumentando o risco de complicações durante a gravidez e o parto. Dessa forma, a melhora no registro de escolaridade nos registros de casos e óbitos por determinadas doenças fornece insights valiosos para o estudo de identificação das causas subjacentes (Do Leal, 2018).

O registro do período gestacional do óbito é crucial, não foi destacada alta porcentagem de registros ignorados, assim como na escolaridade. Entretanto, é importante ressaltar que o conhecimento do momento exato do falecimento na gestação não só oferece dados essenciais para análises epidemiológicas e políticas de saúde, mas também é fundamental para identificar tendências e padrões ligados a condições médicas, compreendendo melhor as ramificações da pandemia e outras doenças. Além disso, registrar com precisão o período gestacional é vital para aprimorar os cuidados de saúde de gestantes, ajudando a identificar riscos, complicações e necessidades durante diferentes estágios da gravidez. Portanto, a coleta precisa desses dados enriquece o conhecimento epidemiológico e viabiliza intervenções mais eficazes para garantir a saúde da mãe e do feto.

A falta de registro de óbitos maternos por COVID-19 divididos pelo estado civil indicou uma limitação nesse aspecto da análise e a proporção considerável de registros com informações ignoradas em várias variáveis resalta a importância de melhorar a coleta de dados para uma análise mais completa.

A análise da variável de estado civil é de extrema importância ao abordar a mortalidade materna, pois fornece insights cruciais sobre os fatores sociais e de suporte que influenciam a saúde reprodutiva das mulheres. O estado civil pode impactar significativamente o acesso aos cuidados de saúde, redes de suporte social e decisões relacionadas à gravidez. Mulheres solteiras ou sem parceiro

muitas vezes enfrentam desafios adicionais, como maior probabilidade de falta de apoio financeiro e emocional durante a gestação e o parto. Por outro lado, mulheres casadas ou em relacionamentos estáveis podem ter acesso a um suporte mais consistente.

Os resultados encontrados enfatizam a necessidade de abordagens de saúde pública diferenciadas para lidar com as disparidades demográficas nas taxas de mortalidade materna não só pela COVID-19, mas pela mortalidade materna geral, a fim de desenvolver abordagens eficazes para prevenção e cuidados nesse grupo vulnerável.

Embora tenham apresentado variações regionais, os casos maternos de COVID-19, óbitos maternos causados pela COVID-19 e os óbitos maternos por causa geral representaram uma série de padrões semelhantes. Os casos e óbitos prevaleceram na faixa etária de 30 a 39 anos, em mulheres pardas com escolaridade de 8 a 11 anos. Os casos e óbitos maternos por COVID-19 prevaleceram no terceiro trimestre de gestação, diferente dos óbitos maternos por causa geral, em que prevaleceu o período puerperal (Sistema de Informação de mortalidade, 2024; Sistema de informação sobre nascidos vivos, 2023; Observatório obstétrico brasileiro - COVID-19, 2024).

No que se refere à questão racial, a análise de Dantas-Silva *et al.* (2023) destaca uma notável observação. Ainda que as mulheres pardas estejam entre as mais impactadas pela COVID-19, são as mulheres negras que enfrentam desafios maternos mais substanciais, inclusive uma demanda significativamente maior por internações em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), ressaltando a influência marcante de fatores sociais, insinuando a presença de um viés subjacente.

O estudo "Nascer no Brasil: Inquérito Nacional sobre Parto e Nascimento," realizado entre 2011 e 2012 com 23.894 mulheres, revelou diferenças significativas. Indicou que mulheres de origem preta e parda enfrentam piores indicadores no pré-natal e parto em comparação às brancas. Especificamente, puérperas de grupos étnicos negros tiveram maior risco de cuidado pré-natal insuficiente, vínculo frágil com maternidades e falta de suporte durante o parto. Essas disparidades foram evidentes ao longo do ciclo de atendimento durante gravidez e parto, revelando uma escala de atendimento que varia entre menos satisfatório e mais otimizado, seguindo a trajetória das mulheres autodeclaradas pretas, pardas e brancas (Do Leal, 2018).

A segunda fase do estudo, o “Nascer no Brasil II: Inquérito Nacional Sobre Perdas Fetais, Parto e Nascimento”, mostra que a mortalidade de mulheres pretas e pardas é superiormente significativa em relação às mulheres brancas. O estudo aponta uma série de causas para a mortalidade materna maior entre a população feminina preta e parda. Entre elas, pré-natal tardio, doenças como hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia, gestação precoce, local de internação e peregrinação para conseguir fazer o parto. Dados preliminares referentes a 2022 apontam que, enquanto o número de mortes maternas está em 46,56 para mulheres brancas, no caso das mulheres pretas, é mais que o dobro: 100,38 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos (Brasil, 2023b).

O início da vacinação contra a COVID-19 no Brasil em janeiro de 2021 ocorreu de maneira gradual e descoordenada. A demora em incluir gestantes e puérperas nos grupos prioritários e a interrupção da vacinação para gestantes e puérperas sem comorbidades em meados de maio, que só foi retomada na primeira quinzena de julho, contribuíram para o aumento progressivo dos óbitos por COVID-19 em 2021. Esse cenário contrastou com a rápida propagação da variante gama do vírus. Portanto, devido ao notável excesso de mortes maternas durante o primeiro trimestre de 2021, é plausível considerar que uma abordagem mais ágil na vacinação de gestantes e puérperas, junto a uma aceleração na imunização geral da população, poderia ter minimizado o impacto direto da pandemia na mortalidade materna (Bellos; Pandita; Panza, 2021).

O aumento do número de óbitos maternos ocasionado pela pandemia da COVID-19 representou impacto nos índices de saúde, entretanto, demais desfechos maternos e neonatais foram descritos como impactantes na saúde de gestantes e puérperas. A transmissão vertical no início da pandemia não foi claramente demonstrada, ainda assim os cuidados voltados à parturiente foram redobrados tendo em vista a alta prevalência de partos prematuros e consequentemente internação de recém-nascidos em UTI, embora poucos apresentassem *swab* positivo para a COVID-19, as complicações pós-parto na saúde de recém-nascidos de mãe positivas para a COVID-19 tem descrições abrangentes (Di Toro *et al.*, 2021).

Bellos, Pandita e Panza (2021), Zaigham e Andersson (2020) e La Verde *et al.* (2021) complementam os autores supracitados em relação aos sintomas observados nas gestantes em momento anterior ao parto, sendo significativa a

febre, tosse e dispneia. Já nos recém-nascidos prevaleceram a febre, dispneia e vômitos. Furlan *et al.* (2020) citam ainda o baixo peso ao nascer e frequência cardíaca não tranquilizadora como efeitos adversos da COVID-19 nos recém-nascidos.

Embora tenha apresentado relatos em estudos, Di Toro *et al.* (2021) e Bellos, Pandita e Panza (2021) concordam que o risco da transmissão vertical da COVID-19 é baixa, mesmo assim, os recém-nascidos apresentam complicações citadas por Simbar, Nazarpourb e Sheidaei (2023) abordando que além dos efeitos adversos imediatos já conhecidos como o parto prematuro, mortalidade materna ou necessidade de internação em UTI do binômio, os efeitos a longo prazo para o feto não são claros quando a transmissão vertical ocorrer, mas pode impactar diretamente o crescimento e desenvolvimento da criança assim como já sabido em outras infecções respiratórias.

Quanto aos fatores de risco apresentados pelas mulheres diagnosticadas, internadas e com complicações relatadas decorrentes da COVID-19 a análise multivariada de um estudo mostrou que a idade acima de 35 anos, obesidade e diabetes prevaleceram e além de fatores clínicos a etnia negra e a dificuldade de acesso aos serviços de saúde são amplamente relatadas (Menezes *et al.*, 2020).

Já em relação às comorbidades como fatores de risco apresentados por mulheres que foram a óbito pela COVID-19, a obesidade, diabetes e doença cardiovascular se mostraram prevalentes (Takemoto *et al.*, 2020).

La Verde *et al.* (2021) também abordam a diabetes e a obesidade como as principais comorbidades existentes nas gestantes que evoluíram para óbito.

Quanto aos aspectos clínicos, as mulheres grávidas com COVID-19 apresentam maior proporção de leucocitose, trombocitopenia e têm menor proporção de proteína C reativa aumentada em comparação com mulheres não grávidas. As complicações mais prevalentes durante as internações de gestantes com COVID-19 são hemorragia pós-parto, necessidade de cesariana, trabalho de parto prematuro, prematuridade e transmissão vertical em 5,3% (Qeadan *et al.*, 2021; Jafari *et al.*, 2021; Zaigham e Andersson, 2020).

Menezes *et al.* (2020) e Takemoto *et al.* (2020), concordam que é possível identificar fatores de risco em gestantes e puérperas para a infecção, complicações ou óbito decorrente da COVID-19, entretanto, esclarecem que o estudo dos

determinantes sociais desempenha um papel muito importante no desenvolvimento de estratégias de saúde direcionadas a este grupo.

Scheler *et al.* (2022) realizaram a comparação das mortes ocorridas na segunda onda da COVID-19 que ocorreu de janeiro a junho de 2021 quanto a primeira onda ocorrida de fevereiro de 2020 a janeiro de 2021, sendo identificado um aumento de óbitos maternos que passou de 7,7% para 15,4%. Esta comparação foi realizada dividida por grupo obstétrico e não obstétrico e foi evidenciado que embora todos os grupos tenham sofrido aumento no número de óbitos na segunda onda, foi o grupo obstétrico que apresentou aumento significativo. Já em um estudo realizado por Leung e Paiva (2021), que também utilizaram o mesmo método de estudo, foi observada a taxa de mortalidade de 17% nos grupos de não gestantes, e de 10% em gestantes, sendo o período até de agosto de 2021 desde o início da pandemia, entretanto, essa diferença se justificou pela idade do grupo de não gestantes ser relativamente mais elevada, bem como identificaram um menor risco de mortalidade intra-hospitalar em gestantes, resultado diferente dos demais estudos analisados nesta pesquisa.

Gonçalves, Franco e Rodrigues (2021), também realizaram a comparação no número de mortes em dois períodos críticos da pandemia da COVID-19, sendo o primeiro considerado de fevereiro a dezembro de 2020 e o segundo de janeiro a maio de 2021. Entretanto, foram utilizados três subgrupos, além dos grupos de mulheres gestantes e não gestantes utilizados pelos autores supracitados, foi incluído o grupo de homens. Quase 90% do grupo de homens e não gestantes apresentavam alguma comorbidade. Assim, no grupo de gestantes o risco de apresentar sintoma respiratório e dessaturação foi relativamente maior nos dois períodos em comparação aos demais grupos. E o risco de morrer foi três vezes maior para o grupo de gestantes e puérperas em comparação aos demais grupos nos dois períodos.

A análise dos dados quantitativos em conjunto com artigos desempenhou um papel crucial na pesquisa e no entendimento abrangente do fenômeno da COVID-19 em gestantes e puérperas. Enquanto os artigos do estudo documental ofereceram informações detalhadas sobre experiências, perspectivas e contextos, os dados quantitativos forneceram uma base estatística sólida que permitiram generalizações e identificação de tendências de padrões epidemiológicos em pandemias que possam a vir ocorrer. A combinação desses métodos enriqueceu a pesquisa,

proporcionando uma visão mais holística e uma compreensão mais profunda para identificar lacunas no conhecimento, gerar novas hipóteses e aprimorar as estratégias de intervenção ou políticas públicas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A caracterização epidemiológica da mortalidade materna por COVID-19 no Brasil apresentou variações regionais, entretanto, os casos maternos de COVID-19 e óbitos maternos causados pela COVID-19 representaram uma série de padrões semelhantes, onde prevaleceu a faixa etária de 30 a 39 anos, em mulheres pardas, com escolaridade de 8 a 11 anos e que estavam no terceiro trimestre de gestação. Sendo a região Norte, seguida pelo Nordeste as que registram a maior RMM em 2020 e novamente a região Norte seguida pelo Centro-Oeste em 2021.

Em contrapartida, identificou-se a caracterização menos prevalente nas mulheres amarelas e indígenas, na faixa etária de 10 a 14 anos e de 50 anos ou mais, sem nenhuma escolaridade e que estavam no primeiro trimestre de gestação, os quais representaram a menor parcela de óbitos. A região Sul representou a menor RMM em 2020 e o Sudeste em 2021.

Evidencia-se a necessidade de novos estudos que correlacionem o pós-período crítico da pandemia e diminuição das taxas de MM, principalmente no que tange os avanços nos serviços de saúde quanto ao enfrentamento da pandemia, como a expansão das medidas de precaução e a vacinação.

Lamentavelmente, a mortalidade materna ainda representa um desafio significativo no Brasil, afastando-se dos patamares aceitáveis de óbitos maternos estabelecidos pelos ODS. Torna-se imperativo a elaboração e implementação de medidas destinadas a reduzir essa triste estatística. Isso inclui o fomento do planejamento familiar, a prestação de cuidados pré-natais de alta qualidade e um foco acentuado na excelência dos serviços de saúde, com o intuito de minimizar as taxas de mortalidade materna. Essas ações devem ser acompanhadas pela presença de equipes de profissionais de saúde altamente qualificados para lidar com emergências obstétricas e fornecer um acompanhamento eficaz no período pós-parto. Além disso, é vital que os governos implementem estratégias sólidas de resposta em saúde pública, especialmente ao enfrentar pandemias, como aquelas causadas por vírus respiratórios. Nesse contexto, as informações epidemiológicas relativas a gestantes e puérperas representadas neste estudo desempenham um papel essencial na formulação de estratégias eficazes de proteção a esse grupo vulnerável.

A análise da caracterização epidemiológica desempenha um papel crucial na luta contra a mortalidade materna. Compreender os fatores de risco, as tendências e os determinantes que afetam as gestantes e puérperas é fundamental para orientar políticas de saúde eficazes e intervenções específicas. Ao identificar as vulnerabilidades e desafios que este grupo enfrenta, pode-se destinar recursos de forma mais direcionada, melhorar o acesso aos cuidados de saúde adequados e implementar estratégias preventivas eficazes. Portanto, o estudo de dados epidemiológicos é um instrumento valioso na busca por reduzir a mortalidade materna a um número aceitável, promovendo uma maternidade segura e saudável para todas as mulheres.

Conclui-se ser essencial a consolidação de políticas públicas que fortaleçam as ações voltadas para a saúde da mulher durante a gestação, bem como a implementação de medidas que assegurem um acompanhamento adequado durante o pós-parto. O papel do governo nesse processo é de extrema importância, uma vez que ele desempenha um papel central na alocação de recursos, na regulamentação de serviços de saúde e no desenvolvimento de estratégias eficazes. Ao investir em programas de educação para gestantes, garantir o acesso a serviços de saúde de qualidade, promover a disseminação de práticas de cuidado pré-natal e pós-natal, e desenvolver estratégias de prevenção de complicações, o governo pode desempenhar um papel crucial na redução da mortalidade materna. Além disso, a implementação de medidas que promovam a equidade de gênero e o empoderamento das mulheres também desempenha um papel vital nesse cenário, ao criar um ambiente propício para que as gestantes tenham voz, autonomia e acesso a cuidados de saúde adequados. Isso é fundamental para reduzir a ocorrência de desfechos irreversíveis e impactantes não apenas para as mulheres, mas para toda a sociedade, contribuindo para um futuro mais saudável e igualitário.

O enfermeiro obstetra emerge como peça fundamental na efetivação das políticas e estratégias delineadas para enfrentar a mortalidade materna, especialmente em contextos desafiadores, como o vivenciado durante a pandemia de COVID-19. A análise epidemiológica detalhada, conforme destacado no estudo do perfil epidemiológico da mortalidade materna, fornece uma base sólida para a compreensão das complexidades que envolvem a saúde materna. Ao incorporar essas informações, o enfermeiro obstetra pode desempenhar um papel crucial na

identificação precoce de riscos, na implementação de práticas de prevenção e cuidado direcionadas e no apoio às gestantes e puérperas.

Durante a pandemia, o enfermeiro obstetra é um elo vital entre as políticas governamentais e a prática clínica, assegurando a implementação eficaz das medidas propostas. A consolidação de políticas públicas que fortaleçam a saúde da mulher durante a gestação, aliada à atuação proativa do enfermeiro obstetra na promoção de cuidados adequados no pós-parto, torna-se ainda mais essencial. A necessidade de recursos direcionados, acesso facilitado a serviços de saúde de qualidade e estratégias de prevenção eficaz, ganha relevância significativa em meio às adversidades da pandemia.

A participação ativa do governo na alocação de recursos, na regulação dos serviços de saúde e no desenvolvimento de estratégias eficazes é crucial para criar um ambiente propício à promoção de uma maternidade segura. O investimento em programas educacionais, a promoção da equidade de gênero e o empoderamento das mulheres são, portanto, elementos essenciais para reduzir não apenas a mortalidade materna, mas também para contribuir para uma sociedade mais saudável e igualitária, moldando um futuro onde todas as mulheres tenham acesso a cuidados adequados e respeito em todas as fases do ciclo gravídico puerperal.

REFERÊNCIAS

Bardin, L. Análise de conteúdo. São Paulo, SP: Edições 70, 2016.

Bellos, I.; Pandita, A.; Panza, R. Maternal and perinatal outcomes in pregnant women infected by SARS-CoV-2: A meta-analysis. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**. v. 256, n. 1, p. 194-204. 2021.

Brasil. Saúde materna e COVID: panorama, lições aprendidas e recomendações para políticas públicas. -- Brasília, DF: Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA Brasil), 2023.

Brasil. Ministério da Saúde. Morte de mães negras é duas vezes maior que de brancas, aponta pesquisa. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/novembro/morte-de-maes-negras-e-duas-vezes-maior-que-de-brancas-aponta-pesquisa>. Acesso em: 04 jan 2024.

Brasil. Lei no 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 2011, 24 jun 2011.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Saúde sexual e saúde reprodutiva**. Departamento de Atenção Básica. – 1. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria MS/GM n. 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV) [Internet]. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF); Seção Extra:1. 2020.

Carvalho-Sauer, R. C. O. *et al.* Impact of COVID-19 pandemic on time series of maternal mortality ratio in Bahia, Brazil: analysis of period 2011–2020. **BMC Pregnancy Childbirth**. v. 21, n. 423, p. 1-7. 2021.

Coimbra, C. L. *et al.* Fatores associados à inadequação do uso da assistência pré-natal. **Revista de Saúde Pública**, 2003.

Dantas-Silva *et al.* Mulheres negras brasileiras correm maior risco de complicações da COVID-19: uma análise do REBRACO, uma coorte nacional. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. Rio de Janeiro, v. 45, n. 5, p., 253-270. 2023.

Di Toro, F. *et al.* Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Microbiology and Infection**. v. 27, n. 1, p. 36-46. 2021.

Do Leal *et al.* Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência Saúde Coletiva**. n. 23, p., 1915–1928. 2018.

Estrela, F. M. *et al.* Gestantes no contexto da pandemia da Covid-19: reflexões e

desafios. **Revista de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p., 1-5, 2020.

Francelino *et al.* Perfil da Mortalidade Materna por COVID-19 no Ceará, no Período de 2020. **Jornal Internacional de Pesquisa Ambiental e Saúde Pública**. n. 20, 4645. p., 1-10, 2023.

Frauenthal, J. Mathematical modeling in epidemiology. Berlim, Springer-Verlag, 1980.

Furlan, M. C. R. *et al.* Gravidez e infecção por Coronavírus: desfechos maternos, fetais e neonatais – Revisão sistemática. **Revista Cuide-se**. Três Lagoas, v. 11, n. 2, p., 1-15. 2020.

Gonçalves, B. M. M.; Franco, R. P. V.; Rodrigues, A. S. Maternal mortality associated with COVID-19 in Brazil in 2020 and 2021: Comparison with non-pregnant women and men. **Revista Plos One**. v. 16, n. 12, e0261492. p. 1-15, 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas de população. Estatísticas sociais**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 11 dez 2023.

IPEA. Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. **ODS 3 - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades**. Brasília: IPEA; 2019. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190829_cadernos_ODS_objetivo_3.pdf. Acesso em: 11 abr 2022.

IPEA. Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada. **ODS - Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Ipea; 2018. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33895&Itemid=433. Acesso em: 21 abr 2022.

Jafari, M. *et al.* Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. **Revista Médica de Virologia**. v. 31, e2208, p. 1-16. 2021.

La Verde, M. *et al.* Maternal death related to COVID-19: A systematic review and meta-analysis focused on maternal co-morbidities and clinical characteristics. **International Journal of Gynecology & Obstetrics**. v. 153, n. 1, p. 212-219. 2021.

Laurenti, R.; Mello-Jorge, M. H. P. D.; Gotlieb, S. L. D. Reflexões sobre a mensuração da mortalidade materna. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, n.1, p. 23-30. Jan 2000. ISSN 0102-311X.

Laurenti, R. A mortalidade materna em áreas urbanas na América Latina: o caso de São Paulo, Brasil. **Bulletin of SanitPanam**. v. 116, n. 1. 1994.

Leung, C.; Paiva, K. M. Is pregnancy a risk factor for in-hospital mortality in reproductive-aged women with SARS-CoV-2 infection? A nationwide retrospective observational cohort study. **Int J Gynecol Obstet**. v. 157, n. 1, p. 121–129. 2021.

Lilienfeld, A. M.; Lilienfeld, D. E. **Foundations of epidemiology**. 2. ed. Oxford University Press, 1980.

Mamede, F. V.; Prudencio, P. S. Contribuições de programas e políticas públicas para a melhora da saúde materna. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. v. 36, n. esp., p. 262-266. 2015.

Menezes, M. O. *et al.* Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID- 19 in Brazil. **International Federation of Gynecology and Obstetrics**. v. 151, n. 1, p. 415-423. 2020.

Michels, B. D.; Marin, D. F. D'a.; Iser, B. P. M. Aumento da taxa de mortalidade materna entre as admissões para parto em gestantes de baixo risco gestacional no Brasil: Efeito da pandemia do COVID-19?. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. v. 44, n. 8, p., 740-745. 2022.

O'Day, M. P. Adaptação fisiológica cardiorrespiratória na gravidez. **Seminários em Perinatologia**. v. 21, n. 4, p., 268-275. 1997.

Observatório Obstétrico Brasileiro. OOB Br SRAG: Síndrome respiratória aguda grave em gestantes e puérperas, 2021. Disponível em: http://observatorioobstetrico.shinyapps.io/covid_gesta_puerp_br. Doi: <http://doi.org/10.7303/syn44142724>.

Orellana, J. *et al.* Excesso de mortalidade materna no Brasil: Desigualdades regionais e trajetórias durante a epidemia de COVID-19. **Plos One**. v. 17, n. 10. p., 1-15. 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Doença do coronavírus 2019 (Covid-19): relatório de situação 51**. Genebra: Saúde Mundial Organização. 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331475/nCoVsitrep11Mar2020-eng.pdf>. Acesso em: 11 abr 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10a Revisão**. 2a ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 1995.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando Nosso Mundo, A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova York: ONU; 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wpcontent/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 26 mar 2022.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações/Rede Interagencial de Informações para a Saúde**. Brasília, 2002.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Diretoria da OPAS pede que países priorizem mulheres grávidas e lactantes na vacinação contra COVID-19.** 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/8-9-2021-diretora-da-opas-pede-que-paises-priorizem-mulheres-gravidas-e-lactantes-na> . Acesso em: 7 abr 2022.

Pereira, T. G. S. *et al.* Principais causas de morte materna na região Centro-oeste de 2008 a 2018. **Revista Universo.** v. 1, n. 5. 2021.

Qeadan, F. *et al.* The risk of clinical complications and death among pregnant women with COVID-19 in the Cerner COVID-19 cohort: a retrospective analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth.** v. 21, n. 305, p. 1-14. 2021.

Ramsey, P. S.; Ramin, K. D. Pneumonia na gravidez. **Obstetrics and Gynecology Clinics of North America.** v. 28, n. 3, p., 553-569. 2001.

Scheler, C. A. *et al.* Maternal Deaths from COVID-19 in Brazil: Increase during the Second Wave of the Pandemic. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia.** v. 44, n. 6, p. 567-572. 2022.

Simbar, M., Nazarpourb, S., Sheidaei, A. Avaliação dos resultados da gravidez em mães com infecção por COVID-19: uma revisão sistemática e meta-análise. **Revista de Obstetrícia e Ginecologia.** v. 43, n. 1, p. 1-21. 2162867. 2023.

Sistema de Informação sobre Mortalidade. SIM. **Óbitos de Mulheres em Idade Fértil e Óbitos Maternos - Brasil.** 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/mat10uf.def>. Acesso em: 2 abr 2023.

Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos. SINASC. **Nascidos Vivos – Brasil.** 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinasc/cnv/nvuf.def>. Acesso em: 2 abr 2023.

Takemoto, M. L. S. *et al.* Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis. **BJOG.** v. 127, n. 1, p. 1618-1626. 2020.

Tanaka, A. C. D'a.; Mitsuiki, L. Estudo da magnitude da mortalidade materna em 15 cidades brasileiras. São Paulo: Unicef, 1999.

Thomas, B. *et al.* Maternal and perinatal outcomes and pharmacological management of Covid-19 infection in pregnancy: a systematic review protocol. **Systematic Reviews.** v. 9, n. 1, p. 1-7. 2020.

Wang, C.; Horby, P. W.; Hayden, F. G.; Gao, G. F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. **Lancet.** n. 395, p. 470-473, 2020.

World Health Organization - WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report – 30 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020.

World Health Organization - WHO. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report – 44 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020.

Zaigham, M.; Andersson, O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. **Acta Obstet Gynecol Scand.** v. 99, n. 1, p. 823-829. 2020.

Zhu, N. *et al.* Um novo coronavírus de pacientes com pneumonia na China, 2019. **New England Journal of Medicine.** China. v. 8, n. 328, p. 727-33. 2020.

APÊNDICE A - Solicitação de Dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Título do estudo: Caracterização Epidemiológica da Mortalidade Materna por COVID-19 no Brasil.

Pesquisador responsável: Joyce Arce Alencar

Instituição/Departamento: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Ao: Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Solicito perante este Comitê de Ética em Pesquisa a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a coleta de dados para o estudo intitulado Caracterização Epidemiológica da Mortalidade Materna por COVID-19 no Brasil, tendo em vista que:

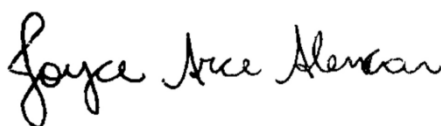
- O estudo trata-se de uma revisão integrativa, de abordagem transversal e descritiva e utilizará somente dados obtidos a partir de base de dados de domínio público do Ministério da Saúde, dessa maneira, todos os dados serão manejados e analisados sem a identificação nominal dos participantes de pesquisa por tratar-se de dados agregados.

- Os resultados decorrentes do estudo serão apresentados de forma agregada, não permitindo a identificação individual dos participantes.

- É um estudo não intervencionista (sem intervenções clínicas) e sem alterações/influências na rotina/tratamento do participante de pesquisa, e consequentemente dessa maneira apresenta apenas riscos mínimos diretos na amostra a ser utilizada envolvendo a estigmatização social quanto à amostra como grupo de risco, divulgação de informações quando houver acesso aos dados de identificação mesmo a coleta sendo realizada em bancos de dados de domínio público, assim havendo risco indireto da invasão de privacidade e divulgação de dados com risco de segurança, entretanto serão utilizadas medidas minimizadoras desses riscos, com o limite ao acesso aos bancos de dados apenas pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para a pesquisa, garantindo a integridade dos dados coletados e zelo pela guarda adequada das informações coletadas.

O investigador principal e o orientador do projeto acima se comprometem, individual e coletivamente, a utilizar os dados provenientes deste estudo, apenas para os fins descritos e a cumprir todas as diretrizes e normas regulamentadoras descritas na Res. CNS Nº 466/2012, e suas complementares, no que diz respeito ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados e conforme resolução N. 674/2022 do CNS/MS.

Campo Grande - MS, 2 de setembro de 2022.



Joyce Arce Alencar

APÊNDICE B – Termo de Compromisso de uso de dados secundários**Termo de Compromisso para Utilização de Informações de Banco de Dados**

Título da Pesquisa: Caracterização Epidemiológica da Mortalidade Materna por COVID-19 no Brasil.

Nome do Pesquisador: Joyce Arce Alencar

Bases de dados a serem utilizadas: Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o Sistema de informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OOBr - Covid-19).

Como pesquisador (a) supra qualificado (a) comprometo-me com utilização das informações contidas nas bases de dados acima citadas, protegendo a imagem das pessoas envolvidas e a sua não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em seu prejuízo ou das comunidades envolvidas, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico-financeiro.

Declaro ainda que estou ciente da necessidade de respeito à privacidade das pessoas envolvidas em conformidade com os dispostos legais citados* e que os dados destas bases serão utilizados somente neste projeto, pelo qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso que venha a ser necessário ou planejado, deverá ser objeto de novo projeto de pesquisa e que deverá, por sua vez, sofrer o trâmite legal institucional para o fim a que se destina.

Por ser esta a legítima expressão da verdade, firmo o presente Termo de Compromisso.

*Constituição Federal Brasileira (1988) – art. 5º, incisos X e XIV

Código Civil – arts. 20-21

Código Penal – arts. 153-154

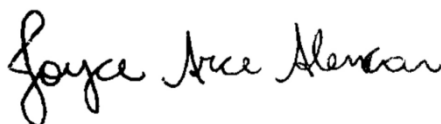
Código de Processo Civil – arts. 347, 363, 406

Código Defesa do Consumidor – arts. 43- 44

Medida Provisória – 2.200 – 2, de 24 de agosto de 2001

Resoluções da ANS (Lei nº 9.961 de 28/01/2000) em particular a RN nº 21

Campo Grande (MS) 4 de julho de 2022.



Joyce Arce Alencar

APÊNDICE C – Valor bruto de casos maternos de COVID-19 por variáveis por região em 2020

ANO: 2020		Casos maternos de COVID-19 por região					
Região		Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
Total por Região		973	1959	652	2473	865	6922
Faixa etária (anos)	10 a 14	13	23	1	6	2	45
	15 a 19	161	230	37	130	47	605
	20 a 29	450	855	268	932	363	2868
	30 a 39	301	735	298	1185	386	2905
	40 a 49	47	108	48	200	59	462
	50 ou mais	1	8	0	20	8	37
Cor/raça	Amarela	7	14	5	23	17	66
	Branca	75	154	503	1078	130	1940
	Indígena	73	7	7	2	6	95
	Parda	733	1332	55	757	403	3280
	Preta	40	69	37	190	29	365
	Ignorado	45	383	45	423	280	1176
Período	1º trimestre	80	121	62	196	70	529
	2º trimestre	171	243	125	563	200	1302
	3º trimestre	471	1086	327	1109	410	3403
	Puérpera	178	404	118	515	147	1362
	Ignorado	73	105	20	90	38	326
Escolaridade	Nenhuma	10	8	0	2	1	21
	1 a 3 anos	79	78	28	68	16	269
	4 a 7 anos	163	161	69	150	42	585
	8 a 11 anos	345	404	182	555	146	1632
	12 ou mais	78	109	69	245	75	576
	Ignorado	298	1199	304	1453	585	3839
Estado Civil	Solteira	-	-	-	-	-	-
	Casada	-	-	-	-	-	-
	Viúva	-	-	-	-	-	-
	Divorciada	-	-	-	-	-	-
	Outro	-	-	-	-	-	-
	Ignorado	-	-	-	-	-	-

APÊNDICE D – Valor bruto de casos maternos de COVID-19 por variáveis por região em 2021

ANO: 2021		Casos maternos de COVID-19 por região					
Região		Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
Total por Região		1932	2290	2261	4961	1672	12576
Faixa etária (anos)	10 a 14	14	9	4	7	3	37
	15 a 19	153	185	133	242	134	847
	20 a 29	615	852	952	1867	713	4999
	30 a 39	539	1037	1003	2319	695	5593
	40 a 49	67	184	164	469	119	1003
	50 ou mais	4	23	5	57	8	97
Cor/raça	Amarela	16	19	7	32	11	85
	Branca	112	204	1830	2309	378	783
	Indígena	30	6	13	3	11	63
	Parda	1153	1646	203	1534	861	5397
	Preta	57	64	88	341	58	808
	Ignorado	24	351	120	742	353	1590
Período	1º trimestre	109	137	161	390	105	902
	2º trimestre	310	424	494	1141	402	2771
	3º trimestre	679	1169	1159	2321	876	6204
	Puérpera	247	427	393	935	230	2232
	Ignorado	47	133	54	174	59	467
Escolaridade	Nenhuma	7	25	5	5	3	45
	1 a 3 anos	108	77	101	121	48	455
	4 a 7 anos	212	172	248	306	67	1005
	8 a 11 anos	457	400	602	1132	311	2902
	12 ou mais	119	113	231	450	100	1013
	Ignorado	489	1503	1074	2947	1143	7156
Estado Civil	Solteira	-	-	-	-	-	-
	Casada	-	-	-	-	-	-
	Viúva	-	-	-	-	-	-
	Divorciada	-	-	-	-	-	-
	Outro	-	-	-	-	-	-
	Ignorado	-	-	-	-	-	-

APÊNDICE E – Valor bruto de óbitos maternos por COVID-19 por variáveis por região em 2020

ANO: 2020		Óbitos maternos por COVID-19 por região					
Região		Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
Óbitos por Região		73	140	27	183	39	462
Faixa etária (anos)	10 a 14	0	0	0	0	0	0
	15 a 19	9	5	1	9	0	24
	20 a 29	25	49	5	55	14	148
	30 a 39	29	65	19	106	20	236
	40 a 49	10	20	2	16	5	53
	50 ou mais	0	1	0	0	0	1
Cor/raça	Amarela	1	2	0	0	3	6
	Branca	5	18	21	67	9	120
	Indígena	4	0	1	0	0	5
	Parda	56	94	1	69	19	239
	Preta	4	7	2	28	1	42
	Ignorado	3	19	2	19	7	50
Período	1º trimestre	2	9	0	9	2	22
	2º trimestre	14	27	5	36	9	91
	3º trimestre	24	42	12	68	19	165
	Puérpera	31	56	0	66	8	171
	Ignorado	2	6	0	4	1	13
Escolaridade	Nenhuma	3	6	0	1	0	10
	1 a 3 anos	20	18	15	31	5	89
	4 a 7 anos	43	41	31	79	5	199
	8 a 11 anos	101	97	70	220	49	537
	12 ou mais	33	27	25	76	20	181
	Ignorado	90	290	118	412	139	1049
Estado Civil	Solteira	-	-	-	-	-	-
	Casada	-	-	-	-	-	-
	Viúva	-	-	-	-	-	-
	Divorciada	-	-	-	-	-	-
	Outro	-	-	-	-	-	-
	Ignorado	-	-	-	-	-	-

APÊNDICE F – Valor bruto de óbitos maternos por COVID-19 por variáveis por região em 2021

ANO: 2021		Óbitos maternos por COVID-19 por região					
Região		Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
Óbitos por Região		205	140	224	601	171	1518
Faixa etária (anos)	10 a 14	0	0	0	1	0	1
	15 a 19	8	15	7	23	10	63
	20 a 29	71	108	75	189	60	503
	30 a 39	116	153	117	309	83	775
	40 a 49	10	39	25	66	17	157
	50 ou mais	0	2	0	13	1	16
Cor/raça	Amarela	2	5	1	2	1	11
	Branca	18	41	170	271	49	549
	Indígena	4	1	1	0	2	8
	Parda	172	220	27	198	85	702
	Preta	7	12	11	59	7	96
	Ignorado	2	38	14	71	27	152
Período	1º trimestre	10	14	8	36	6	74
	2º trimestre	40	59	51	123	46	319
	3º trimestre	73	111	95	237	69	585
	Puérpera	73	119	66	186	41	485
	Ignorado	9	14	4	19	9	55
Escolaridade	Nenhuma	3	6	0	1	0	10
	1 a 3 anos	20	18	15	31	5	89
	4 a 7 anos	43	41	31	79	5	199
	8 a 11 anos	101	97	70	220	49	537
	12 ou mais	33	27	25	76	20	181
	Ignorado	90	290	118	412	139	1049
Estado Civil	Solteira	-	-	-	-	-	-
	Casada	-	-	-	-	-	-
	Viúva	-	-	-	-	-	-
	Divorciada	-	-	-	-	-	-
	Outro	-	-	-	-	-	-
	Ignorado	-	-	-	-	-	-

APÊNDICE G – Valor bruto de óbitos maternos por causa geral por variáveis por região em 2020

ANO: 2020		Óbitos maternos por causa geral por variáveis por região					
Região		Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
Óbitos por região		285	662	162	685	171	1965
Faixa etária (anos)	10 a 14	3	2	0	1	1	7
	15 a 19	37	52	6	46	7	148
	20 a 29	116	236	59	239	59	709
	30 a 39	110	306	86	340	80	922
	40 a 49	66	66	11	59	23	225
	50 ou mais	0	0	0	0	1	1
Cor/raça	Amarela	2	6	0	2	0	10
	Branca	45	109	108	271	56	589
	Indígena	18	7	2	1	1	29
	Parda	199	446	31	286	93	1055
	Preta	14	69	19	111	16	229
	Ignorado	7	25	2	14	5	53
Estado civil	Solteira	133	311	70	326	70	910
	Casada	58	177	59	242	57	593
	Viúva	0	3	0	5	0	8
	Divorciada	5	9	2	13	8	37
	Outro	66	89	20	66	24	265
	Ignorado	23	73	11	33	12	152
Escolaridade	Nenhuma	8	14	3	4	3	32
	1 a 3 anos	20	50	7	30	10	117
	4 a 7 anos	68	137	29	124	26	384
	8 a 11 anos	123	253	27	350	77	830
	12 ou mais	35	70	24	98	35	262
	Ignorado	31	138	22	79	20	290
Período	Durante a gravidez, parto ou aborto	81	156	46	172	44	499
	Durante o puerpério, até 42 dias	181	393	104	400	102	1180
	Durante o puerpério, de 43 dias a < 1 ano	6	31	4	60	12	113
	Não na gravidez ou no puerpério	1	18	4	9	2	34
	Período informado inconsistente	0	0	0	0	0	0
	Não informado ou ignorado	16	64	4	44	11	139

APÊNDICE H – Valor bruto de óbitos maternos por causa geral por variáveis por região em 2021

ANO: 2021		Óbitos maternos por causa geral por variáveis por região					
Região		Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
Óbitos por região		438	838	385	1055	314	3030
Faixa etária (anos)	10 a 14	2	8	0	0	1	11
	15 a 19	44	70	20	61	23	218
	20 a 29	173	305	129	380	116	1103
	30 a 39	196	375	195	527	148	1441
	40 a 49	22	78	41	86	25	252
	50 ou mais	1	2	0	1	1	5
Cor/raça	Amarela	0	2	1	2	1	6
	Branca	71	141	273	454	112	1051
	Indígena	28	7	3	0	5	43
	Parda	302	556	77	422	163	1520
	Preta	25	106	30	164	30	355
	Ignorado	12	26	1	13	3	55
Estado civil	Solteira	174	392	153	481	129	1329
	Casada	97	229	134	411	118	989
	Viúva	1	6	5	4	0	16
	Divorciada	8	12	14	31	10	75
	Outro	108	111	54	93	40	406
	Ignorado	50	88	25	35	17	215
Escolaridade	Nenhuma	10	26	2	4	3	45
	1 a 3 anos	22	72	10	54	7	165
	4 a 7 anos	70	162	50	157	36	475
	8 a 11 anos	204	351	189	558	154	1456
	12 ou mais	77	102	87	175	88	529
	Ignorado	55	125	47	107	26	360
Período	Durante a gravidez, parto ou aborto	117	190	84	243	88	722
	Durante o puerpério, até 42 dias	289	534	284	724	198	2029
	Durante o puerpério, de 43 dias a < 1 ano	0	3	1	1	4	9
	Não na gravidez ou no puerpério	10	20	4	11	5	50
	Período informado inconsistente	0	0	0	1	0	1
	Não informado ou ignorado	22	91	12	75	19	219

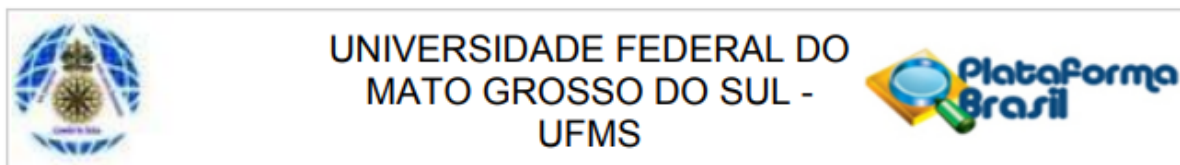
APÊNDICE I – Valor bruto de óbitos maternos por causa geral por região de 2002 a 2021

Óbitos maternos por causa geral por região de 2002 a 2021						
Ano	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
2002	160	571	233	553	138	1655
2003	178	586	201	498	121	1584
2004	163	580	235	521	142	1641
2005	181	620	216	477	126	1620
2006	187	564	215	530	127	1623
2007	202	559	192	540	97	1590
2008	188	618	202	528	145	1681
2009	209	631	201	695	136	1872
2010	192	598	193	604	132	1719
2011	196	587	168	540	119	1610
2012	193	546	183	529	132	1583
2013	232	617	135	569	133	1686
2014	253	594	149	610	133	1739
2015	214	580	166	631	147	1738
2016	223	538	157	605	147	1670
2017	240	538	143	670	127	1718
2018	230	525	146	606	151	1658
2019	233	478	147	582	136	1576
2020	285	662	162	685	171	1965
2021	438	838	385	1055	314	3030

APÊNDICE J – Valor bruto de nascidos vivos por região de 2002 a 2021

Nascidos vivos por região de 2002 a 2021						
Ano	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Brasil
2002	301208	929717	406116	1195168	227193	3059402
2003	311335	930145	389675	1181131	225965	3038251
2004	309136	910775	398126	1178915	229596	3026548
2005	314858	924983	392107	1171841	231307	3035096
2006	317493	887306	379062	1139395	221672	2944928
2007	311813	878588	362858	1122809	215260	2891328
2008	321998	888268	371497	1130407	222658	2934828
2009	310726	865098	366358	1119231	220168	2881581
2010	306422	841160	369905	1123593	220788	2861868
2011	313745	851004	378093	1143741	226577	2913160
2012	308375	832375	381658	1152846	230279	2905533
2013	313272	821458	386983	1147627	234687	2904027
2014	321682	833090	396462	1182949	245076	2979259
2015	320924	846374	406529	1196232	247609	3017668
2016	307526	796119	391790	1127499	234866	2857800
2017	312682	817311	397604	1151832	244106	2923535
2018	319228	836850	395857	1147006	245991	2944932
2019	313696	805275	386097	1102997	241081	2849146
2020	301635	770688	374949	1052399	230474	2730145
2021	309362	766074	362921	1003734	229010	2677101

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA MORTALIDADE MATERNA POR COVID-19 NO BRASIL

Pesquisador: JOYCE ARCE ALENCAR

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 60894322.4.0000.0021

Instituição Proponente: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.250.780

Apresentação do Projeto:

De acordo com o pesquisador:

"A redução da mortalidade materna se mantém como um desafio para o sistema de saúde tanto a nível nacional e global, considerando os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio com meta de reduzir a mortalidade materna para 30 a cada 100 mil nascidos vivos. Esse número foi sendo reduzido ao longo dos últimos anos tendo em vista o desenvolvimento das políticas de saúde. Entretanto, essa redução não aconteceu no Brasil desde 2020, assim como a mortalidade geral cresceu de maneira global considerando a Pandemia da COVID-19. Dessa maneira o estudo justifica-se pelo aumento exponencial de mortes maternas desde o início da pandemia da COVID-19, tendo relação direta na Razão de Mortalidade Materna. Dessa forma a pesquisa tem o objetivo de descrever a caracterização epidemiológica de gestantes e puérperas que foram a óbito por COVID-19 no Brasil entre os anos de 2020-2021, conhecendo o impacto na saúde das gestantes e puérperas, distinguindo os dados de mortalidade materna por COVID-19 ou outras causas. Trata-se de um estudo ecológico, com delineamento epidemiológico retrospectivo e descritivo, com abordagem quanti-qualitativa. A coleta de dados utilizará dados secundários do Sistema de Informação de Mortalidade, Sistema de informação sobre Nascidos Vivos e o Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19, sendo a população do estudo as gestantes e puérperas que foram a óbito pela causa descrita. A coleta de dados irá considerar o período de 2020 a 2021. A análise

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 6.250.780

de dados quantitativos utilizará método descritivo após o cruzamento das variáveis de interesse epidemiológico, juntamente com a análise de conteúdo dos resultados qualitativos."

Objetivo da Pesquisa:

De acordo com informações apresentadas pelo pesquisador:

"Objetivo Primário:

Descrever a caracterização epidemiológica de gestantes e puérperas que foram a óbito por COVID-19 entre os anos de 2020 e 2021 no Brasil.

Objetivo Secundário:

Identificar na literatura o impacto da COVID-19 na saúde das gestantes e puérperas.

Examinar a Razão de Mortalidade Materna (RMM) no Brasil e em cada estado brasileiro em decorrência da COVID-19 ou outras causas a partir das variáveis sociodemográficas e epidemiológicas.

Relatar informações aos gestores de saúde no âmbito nacional para continuar o planejamento de ações de redução da mortalidade materna considerando os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio de redução da mortalidade materna. "

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

DE acordo com informações apresentadas pelo pesquisador:

" Riscos:

A pesquisa apresenta riscos mínimos diretos na amostra a ser utilizada envolvendo a estigmatização social quanto à amostra como grupo de risco, divulgação de informações quando houver acesso aos dados de identificação mesmo a coleta sendo realizada em bancos de dados de domínio público, assim havendo risco indireto da invasão de privacidade e divulgação de dados com risco de segurança.

Como medidas minimizadoras dos riscos apresentados será limitado o acesso aos bancos de dados apenas pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para a pesquisa, garantindo a integridade dos dados coletados e zelo pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar qualquer forma que permita a identificação individual da amostra. Será garantido que o estudo será suspenso imediatamente ao

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 6.250.780

perceber que possa haver invasão de hackers nos sistemas de domínio público com alteração na disponibilidade dos dados necessários à pesquisa. Será garantida a divulgação pública dos resultados, assumindo o compromisso de comunicar às autoridades sanitárias os resultados da pesquisa, sempre que os mesmos puderem contribuir para a melhoria das condições de saúde da coletividade, preservando, porém, a imagem e assegurando que os sujeitos da pesquisa não sejam estigmatizados.

Os dados coletados através do formulário de coleta de dados nas bases de dados ficarão sob guarda e a responsabilidade do pesquisador, por um período de cinco anos, e os resultados decorrentes do estudo, sejam eles favoráveis ou não, serão apresentados em forma de relatório final e estando prevista a elaboração de artigo científico a ser encaminhado para apreciação de periódicos científicos.

Benefícios:

Os benefícios da pesquisa levam em consideração a importância da análise epidemiológica que de acordo com a caracterização identificada em certa localização, tem impacto direto em uma população. O conhecimento da caracterização epidemiológica da mortalidade materna da COVID- 19 irá permitir conhecimento público sobre a população de gestantes e puérperas que foram a óbito por COVID-19, distinguindo-se em grupos entre si, para que em futuras pandemias possam ser criados protocolos e políticas voltadas para a população mais vulnerável."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

De acordo com o pesquisador: "A coleta de dados irá considerar o período de 2020 a 2021. A coleta de dados utilizará dados secundários do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), o Sistema de informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Observatório Obstétrico Brasileiro COVID-19 (OObR - Covid- 19)."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O Protocolo de Pesquisa apresenta os seguintes termos:

- Folha de rosto;
- Projeto detalhado;
- Instrumento de coleta de dados;
- Solicitação de dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - UFMS



Continuação do Parecer: 6.250.780

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A Emenda apresentada pela pesquisadora informa a alteração de aspecto metodológico, a qual a pesquisa assume uma perspectiva quanti-qualitativa, adotando uma perspectiva ecológico.

O Protocolo de pesquisa não apresenta alterações para a etapa de coleta de dados.

Considerações Finais a critério do CEP:

E de responsabilidade do pesquisador submeter ao CEP semestralmente o relatório de atividades desenvolvidas no projeto e, se for o caso, comunicar ao CEP a ocorrência de eventos adversos graves esperados ou não esperados. Também, ao término da realização da pesquisa, o pesquisador deve submeter ao CEP o relatório final da pesquisa. Os relatórios devem ser submetidos através da Plataforma Brasil, utilizando-se da ferramenta de NOTIFICAÇÃO.

Informações sobre os relatórios parciais e final podem acessadas em <https://cep.ufms.br/relatorios-parciais-e-final/>

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2195385_E1.pdf	13/08/2023 19:00:58	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito
Outros	METODOLOGIA2.pdf	13/08/2023 18:58:24	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_2_JOYCE.pdf	13/08/2023 18:42:33	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOJOYCE.pdf	04/09/2022 15:06:05	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito
Outros	Carta_Resposta_1_Joyce_Arce_Alencar.pdf	04/09/2022 15:05:30	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_JOYCE_ARCE_ALENCAR.pdf	04/09/2022 15:05:02	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	DISPENSA_TCLE_COM_AJUSTE.pdf	04/09/2022 15:04:50	JOYCE ARCE ALENCAR	Aceito

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros, Prédio das Pró-Reitorias, Hércules Maymone, 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 6.250.780

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPO GRANDE, 21 de Agosto de 2023

Assinado por:

Fernando César de Carvalho Moraes
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros e Prédio das Pró-Reitorias e Hércules Maymone e 1º andar

Bairro: Pioneiros

CEP: 70.070-900

UF: MS

Município: CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187

Fax: (67)3345-7187

E-mail: cepconep.propp@ufms.br