

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA

**ÓBITO FETAL E INFANTIL EVITÁVEL EM FERNANDÓPOLIS/SP: TAXAS E
PADRÃO ESPACIAL AO LONGO DA PANDEMIA DA COVID-19 E ANOS
ANTERIORES**

SÃO CARLOS -SP
2023

Carolina Guerra da Mota e Silva

Óbito fetal e infantil evitável em Fernandópolis/SP: taxas e padrão espacial ao longo da pandemia da COVID-19 e anos anteriores

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Mellina Yamamura Calori

São Carlos-SP
2023

Silva, Carolina Guerra da Mota e

Óbito fetal e infantil evitável em Fernandópolis/SP: taxas e padrão espacial ao longo da pandemia da COVID-19 e anos anteriores / Carolina Guerra da Mota e Silva -- 2023.
80f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos
Orientador (a): Mellina Yamamura Calori
Banca Examinadora: Monika Wernet, José Martins Pinto Neto
Bibliografia

1. Mortalidade fetal. 2. Mortalidade infantil. 3. COVID-19. I. Silva, Carolina Guerra da Mota e. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (Sin)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Ronildo Santos Prado - CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Carolina Guerra da Mota e Silva, realizada em 31/03/2023.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Mellina Yamamura Calori (UFSCar)

Profa. Dra. Monika Wernet (UFSCar)

Prof. Dr. José Martins Pinto Neto (FEF)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

Dedico este trabalho primeiramente ao meu querido pai, Manuel Martins da Mota e Silva que, desde a minha formação, foi o maior incentivador para que eu fizesse o Mestrado, o principal motivo de eu ter suportado todas as adversidades no decorrer do processo. Em seguida à minha família, em especial à minha mãe, Dalva Aurora Guerra que por tantas vezes compreendeu minhas ausências, e aos meus irmãos Adolfo e família, Eduardo e família. Por fim, a todos os meus amigos e colegas de trabalho que me apoiaram nesta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois através do seu amor por mim, obtive força para não desistir. Somente ele conhece meu coração e sabe o quanto desejei e me dediquei para chegar até aqui, da melhor forma que conseguia e podia, ainda que enfrentando situações difíceis e dolorosas no decorrer do percurso.

Ao meu pai, por ter me incentivado tanto e por ser minha fonte de inspiração, de resiliência, garra e luta. Isso aqui é por você e para você pai! Te amo!

À minha mãe, que desde pequena me ensinou sobre o amor e o perdão, e demonstrou isso nas horas de aperto, me lembrando da fé, com palavras amorosas e me dando força para não me deixar desistir. Te amo mãe!

Ao Zé, que depois do meu pai, foi quem mais me incentivou a fazer o mestrado, sempre acreditou no meu potencial, faz questão de relatar todos os elogios que recebo, é um “SER HUMANO” incrível, no sentido mais literal que é possível descrever e sobretudo, confia no meu trabalho e na minha capacidade mais do que eu mesma.

Ao meu amigo de profissão e de vida, André Lozano, que foi a ponte para eu chegar até a UFSCar e por tantas vezes me orientou e me socorreu.

À toda minha família, em especial aos meus irmãos Adolfo e Eduardo, cunhadas e sobrinhas, que mesmo de longe estavam sempre torcendo por mim e me dando força.

Ao pessoal da Vigilância em Saúde, em especial minha coordenadora e amiga Fabiana, meus companheiros de trabalho e também amigos Aline, Silvia, Adão e Priscila. Todos foram muito parceiros, respeitando e compreendendo minhas ausências, colaborando direta e indiretamente com o meu crescimento.

Aos gestores de saúde que, sem nenhuma objeção, me apoiou nesta etapa visando meu crescimento profissional e pessoal.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a. Mellina Yamamura Calori que por tantas vezes se dedicou a me ensinar, apoiou nas dificuldades, compreendeu as adversidades e sobretudo acreditou que eu era capaz. Dói crescer Mel, mas você foi essencial!

Aos membros da banca examinadora, Prof.^a Dr.^a. Monika Wernet e Prof. Dr. José Martins Pinto Neto, pela disponibilidade, compreensão, paciência, dedicação e pelas várias contribuições para o aprimoramento do trabalho.

Aos professores do PPGEnf que ministraram as disciplinas para mim. Pude

aprender tanto com vocês. Minha eterna gratidão!

À alguns amigos e pessoas especiais, Juliana, Rodrigo, Davi, Fernando e tantos outros, que foram ombro, ouvido, força e apoio nos momentos mais difíceis e pesados. Incluo nesta lista as estagiárias de Enfermagem Ana Paula e Andressa.

À minha psicóloga Gisele Vieira, que me ajudou a não cair e a estabilizar minha saúde mental, considerando que nos dias de hoje isso está cada dia mais difícil.

Às minhas parceiras de Pós-Graduação Beibilene Perlato da Silva e Giovana Cristina Chirinéa Donida e a todo grupo de pesquisa GEODONE, em especial Vinícius Paglione Carasek, Thamires Carraro Gatto, Matheus Gabriel de Melo Sérgio e Leticia de Cassia Cezarino, uma equipe que me orgulha, que tenho prazer de pertencer e que todas as vezes que precisei, tinham uma palavra amiga e se disponibilizaram a ajudar. Quanto carinho e trocas tivemos nesse período. Um agradecimento especial à Beibi, que foi mais que uma colega de orientação, foi uma amiga, esteio, suporte e calma.

Aos meus colegas de trabalho, professores, que foram tão parceiros e compreensivos, hora me substituindo, hora me orientando, hora me abraçando, como é bom fazer parte de uma equipe que não se preocupa em competir conhecimento, mas em incentivar o outro a alcançar as suas metas. Um agradecimento especial ao Paulo e aos meus supervisores de módulo Ana Paula, Keyla e Rafael, a toda equipe da Saúde Coletiva e a Luciana Simonato que sempre teve um abraço acolhedor nos momentos de angústia.

Obrigada a todos que fizeram parte deste processo. Eu não teria chegado até aqui sem vocês.

“A vida é a mais bela peça teatral. A história não tem fim, nem se pode prever o final. O diretor é o nosso Deus criador. E a nós todos foi concedido o papel principal”.

(Eduardo Guerra da Mota e Silva)

RESUMO

Objetivos: Caracterizar a mortalidade fetal e infantil por causas evitáveis antes e durante a situação emergencial causada pela pandemia da COVID-19 em Fernandópolis. **Métodos:** Trata-se de um estudo de delineamento observacional, descritivo, ecológico, com emprego de técnicas de análise espacial. A população da pesquisa foi composta por todos os óbitos fetais e infantis registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade no período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética nº 63776122.0.0000.5504. Após a coleta dos dados dos óbitos evitáveis e dos nascidos vivos registrados no período indicado, foi realizado inicialmente a análise descritiva dos dados, com tabulação dos dados, cálculos das frequências absolutas e relativa. Posteriormente, foi realizada a geolocalização dos casos que consistiu na interpolação geográfica da localização do caso com a feição geográfica do município em estudo (malha censitária digital do município). Para este procedimento, foi utilizado a API do software Google Earth Pro® para obtenção das respectivas coordenadas geográficas referentes aos endereços residenciais notificados (latitude e longitude). Por fim, para figuração dos achados, foram construídos mapas coropléticos com a ocorrência de óbitos evitáveis por setores censitários utilizando o software ArcGis versão 10.5. **Resultados:** Do total dos 30 óbitos fetais avaliados no período, 14 (46,67%) eram evitáveis, 13 (43,33%) não evitáveis e três (10,00%) inconclusivos. Dos 23 óbitos infantis avaliados no período de 2018 a 2022, quatro (17,39%) eram evitáveis, 17 (73,91%) não evitáveis e dois (10,00%) inconclusivos. A Taxa de Mortalidade Fetal (TMF) vinha caindo e a partir de 2020 houve um aumento, ainda que a proporção entre o primeiro e o último ano tenha sido menor, mas manteve-se em consonância com a linha de nascidos vivos no período. No ano de 2021 dentre os óbitos fetais ocorridos, 83,33% eram evitáveis. Na análise da Taxa de Mortalidade Infantil (TMI), notamos que estava bastante baixa em 2018, em que teve o maior número de nascidos vivos (800), a partir daí teve um pequeno aumento até 2020 acompanhando a queda dos nascimentos, porém em 2021 teve um aumento expressivo passando de 4,34 para 15 por mil nascidos vivos e a proporção de óbitos evitáveis foi de 27,27%. No padrão espacial foi possível observar que há locais que apresentam maior ocorrência de óbitos evitáveis. **Conclusão:** O estudo evidenciou que houve aumento da mortalidade fetal e infantil evitável no período emergencial da COVID-19, no entanto, a mortalidade fetal evitável foi de maior frequência e com ocorrência alarmante no término do terceiro trimestre. A análise espacial evidenciou que há áreas com necessidade de qualificação das ações de saúde.

Descritores: Mortalidade Fetal. Mortalidade Infantil. COVID-19. Vigilância em Saúde Pública. Análise Espacial.

ABSTRACT

Objectives: To characterize fetal and infant mortality from preventable causes before and during the emergency situation caused by the pandemic of COVID-19 in Fernandópolis. **Methods:** This is a study with observational, descriptive, ecological design, using spatial analysis techniques. The research population was composed of all fetal and infant deaths recorded in the Mortality Information System in the period from January 1, 2018 to December 31, 2022. The study was submitted and approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of São Carlos under Certificate of Ethical Appraisal Submission No. 63776122.0.0000.5504. After collecting the data of avoidable deaths and live births registered in the indicated period, we initially performed a descriptive analysis of the data, with data tabulation, calculation of absolute and relative frequencies. Subsequently, the geolocalization of cases was performed, which consisted of the geographic interpolation of the location of the case with the geographic feature of the municipality under study (digital census grid of the municipality). For this procedure, the Google Earth Pro® software API was used to obtain the respective geographic coordinates for the reported residential addresses (latitude and longitude). Finally, for figuring the findings, choropleth maps were constructed with the occurrence of preventable deaths by census sectors using the ArcGis software version 10.5. **Results:** Of the total 30 fetal deaths evaluated in the period, 14 (46.67%) were preventable, 13 (43.33%) were non-preventable and three (10.00%) were inconclusive. Of the 23 infant deaths evaluated in the period from 2018 to 2022, four (17.39%) were preventable, 17 (73.91%) were non-preventable, and two (10.00%) were inconclusive. The Fetal Mortality Rate (FMR) had been falling and from 2020 there was an increase, although the proportion between the first and the last year was lower, but remained in line with the live births line in the period. In the year 2021, 83.33% of fetal deaths were preventable. In the analysis of the Infant Mortality Rate (IMR), we noticed that it was quite low in 2018, when it had the highest number of live births (800), from then on it had a small increase until 2020 following the drop in births, but in 2021 it had a significant increase going from 4.34 to 15 per thousand live births and the proportion of preventable deaths was 27.27%. In the spatial pattern it was possible to observe that there are places that have a higher occurrence of preventable deaths. **Conclusion:** The study showed that there was an increase in avoidable fetal and infant mortality in the emergency period of COVID-19, however, avoidable fetal mortality was more frequent and with alarming occurrence at the end of the third trimester. The spatial analysis showed that there are areas in need of qualification of health actions.

Descriptors: Fetal mortality. Infant Mortality. COVID-19. Public Health Surveillance. Spatial Analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1: Variáveis da pesquisa de acordo com o Sistema de Informação em Saúde	31
Quadro 2: Perfil de vulnerabilidade social de acordo com a ocorrência de óbitos fetais e infantis evitáveis	54
Gráfico 1: Distribuição do número de nascidos vivos e das taxas de mortalidade fetal e infantil, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	36
Gráfico 2: Distribuição dos óbitos fetais evitáveis de acordo com o grupo de causas na CID-10, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	37
Gráfico 3: Distribuição dos óbitos infantis evitáveis de acordo com o grupo de causas na CID-10, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	38
Gráfico 4: Distribuição da classificação quanto a evitabilidade dos óbitos fetais ocorridos, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	38
Gráfico 5: Distribuição da classificação quanto a evitabilidade dos óbitos infantis ocorridos, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	39
Gráfico 6: Número de óbitos evitáveis de acordo com a idade, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	39
Gráfico 7: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com o sexo, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	40
Gráfico 8: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com a idade da mãe, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	40
Gráfico 9: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com os anos de estudo da mãe, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	41
Gráfico 10: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com o peso ao nascer, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	41
Gráfico 11: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com as semanas gestacionais, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	42
Gráfico 12: Número de perdas fetais/abortos em gestações anteriores aos óbitos evitáveis fetais e infantis, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	43
Gráfico 13: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com o tipo de parto, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP	43
Mapa 1: Cenário da pesquisa de acordo com sua localização no território mundial, nacional e estadual	28
Mapa 2: Padrão espacial dos óbitos fetais evitáveis, ocorridos de 2018 a	44

2022, por setor censitário em Fernandópolis-SP.

Mapa 3: Padrão espacial dos óbitos fetais evitáveis, ocorridos de 2018 a 2022, com sobreposição dos casos por setor censitário em Fernandópolis-SP 45

Mapa 4: Padrão espacial dos óbitos infantis evitáveis, ocorridos no ano de 2021 e 2022, por setor censitário em Fernandópolis-SP 46

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Distribuição da evitabilidade dos óbitos fetais e infantis, de 2018 a 35 2022, em Fernandópolis-SP

LISTA DE SIGLAS

APS – Atenção Primária à Saúde
CEP- Comitê de Ética e Pesquisa
CID – Classificação Internacional de Doenças
CMMI – Comitê de Mortalidade Materno Infantil
DRS – Departamento Regional de Saúde
DO – Declaração de Óbito
FAMERP - Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
MS – Ministério da Saúde
ODM - Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU – Organização das Nações Unidas
SEADE – Sistema Estadual de Análise de Dados Estatísticos
SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINASC - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
SUS – Sistema Único de Saúde
TMF – Taxa de Mortalidade Fetal
TMI - Taxa de Mortalidade Infantil
UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	ÓBITO FETAL	17
1.2	ÓBITO INFANTIL.....	18
1.3	VIGILÂNCIA E EVITABILIDADE DOS ÓBITOS FETAIS E INFANTIS.....	20
1.4	MORTALIDADE FETAL E INFANTIL E A PANDEMIA COVID-19.....	23
2	OBJETIVOS	26
2.1	GERAL	26
2.2	ESPECÍFICOS	26
3	MATERIAIS E MÉTODOS	27
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA	27
3.2	CENÁRIO DA PESQUISA	27
3.3	POPULAÇÃO, FONTE DE DADOS E PERÍODO DA PESQUISA	29
3.4	COLETA DE DADOS	29
3.5	ANÁLISE DOS DADOS	32
3.6	ASPECTOS ÉTICOS	33
4	RESULTADOS	35
5	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	47
5.1	LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	55
6	CONCLUSÃO	56
7	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICE I – TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE	64
	ANEXO I - PARECER CONSUBSTANCIADO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	66

APRESENTAÇÃO

Há quase 12 anos atuo como Enfermeira na Vigilância Epidemiológica do município de Fernandópolis-SP e desde então estou como Responsável Técnica do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) e também pelas investigações de óbitos materno e infantil. Atuo no Comitê de Mortalidade Materno e Infantil (CMMI) desde o mesmo período, estando como Presidente há quatro anos. Atualmente também estou como docente do curso de Medicina na Universidade Brasil e como supervisora do internato em saúde coletiva, bem como, faço parte da equipe do Contrato Organizativo de Ação Pública de Ensino - Saúde (COAPES), que é um convenio estabelecido entre as Universidades e a Prefeitura, para capacitação dos profissionais de saúde da rede, com temas relacionados a saúde da mulher e da criança.

Cursei especialização em Enfermagem Pediátrica na Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP) e Pedagogia Universitária na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), realizei alguns cursos de formação, sendo o principal oferecido pela EAD-ENSP/FIOCRUZ de Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade.

Iniciei o Mestrado na UFSCar em plena pandemia, vivendo todas as dificuldades de acesso no âmbito educacional, mas ainda que de forma remota, participei efetivamente do Grupo de Estudos Operacionais em Doenças Negligenciadas e Emergentes (GEODONE) o que me oportunizou participar da elaboração de trabalhos científicos e apresentar o resumo desta dissertação no “XIII Seminário de Internacionalização da Produção do Conhecimento - Desafio da contemporaneidade: implicações para a Ciência da Enfermagem”, realizado pela Escola de Enfermagem Anna Nery, da Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2022.

Devido a essas vivencias profissionais, tenho uma inquietação com relação aos óbitos fetais e infantis evitáveis, o que me despertou o interesse pela pesquisa para busca das possíveis causas, e para avaliar o impacto da pandemia da COVID-19 na assistência à saúde do município de Fernandópolis, e assim, contribuir na redução desses óbitos, através da sensibilização dos gestores, profissionais de saúde e estudantes, ampliando o olhar de todos para este assunto

1 INTRODUÇÃO

A mortalidade infantil é um dos principais indicadores de saúde de uma população e sua ocorrência se relaciona com a qualidade de vida, saúde e aspectos socioeconômicos de um país ou região (MARINHO et al., 2020). Reduzir a mortalidade infantil é um desafio para os serviços de saúde e sociedade civil e que deve ser enfrentado a fim de combater às iniquidades sociais, considerando que a mortalidade infantil reflete as condições de vida da sociedade e visando ao alcance de patamares mais dignos de vida para a população. Este desafio é reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU), haja vista, que está contemplado dentro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2015; BRAZ; RAIHER, 2022).

Historicamente, a mortalidade infantil sempre esteve nos holofotes dos investigadores, por refletir as condições de como as pessoas nascem, vivem e se desenvolvem e demonstram também as condições de atenção à saúde, que tem como um dos determinantes, o acesso e qualidade dos serviços de saúde envolvendo, principalmente, as ações durante o pré-natal, parto e puerpério (BRASIL, 2009; SILVA et al., 2019).

De forma a complementar tais indicadores, os óbitos fetais, que datam mais de um século de implementação investigativa (LEISHER et al., 2016), foi bastante incentivado pela Nações Unidas, em 2014, com implementação do Plano de Ação para Todos os Recém-Nascidos. No entanto, os altos índices de subnotificação, ofuscaram a inclusão desta meta nos ODS, tornando-a invisível nas agendas de políticas globais (BARROS; AQUINO; SOUZA, 2019).

Embora tenha diminuído a Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) ao longo dos anos, essa realidade está abaixo do desejado e muitos óbitos infantis e fetais são evitáveis. Os índices atuais do Brasil refletem as condições desfavoráveis em que as pessoas nascem, vivem e se desenvolvem e demonstram também as condições de atenção à saúde, que tem como um dos determinantes, o acesso e qualidade dos serviços de saúde envolvendo, principalmente, as ações durante o Pré-Natal, parto e puerpério (BRASIL, 2009; SILVA et al., 2019).

Seja infantil ou fetal, a análise do óbito nesta população, exige esclarecimentos de quais dificuldades foram enfrentadas e que na epidemiologia são considerados como "eventos-sentinela", pois expressam situações que deveriam ser prevenidas se houvesse melhor qualidade na assistência à saúde ou até mesmo na assistência familiar (DIAS; NETO; ANDRADE, 2017; VIEIRA; KALE; FONSECA, 2020).

Assim, para melhor compreensão de todo este contexto, elaborou-se um arcabouço destes eventos em subcapítulos, concluindo-se de como procede a investigação dos mesmos.

1.1 ÓBITO FETAL

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define óbito fetal como a morte de um produto da concepção, independente da duração da gravidez, que ocorra antes da expulsão completa do corpo da mãe, não apresentando respiração ou outro sinal de vida, como batimentos cardíacos, pulsação do cordão umbilical ou movimentos musculares de contração voluntária, estando ou não cortado o cordão umbilical (BARROS; AQUINO; SOUZA, 2019).

Para fins de emissão da Declaração de Óbito (DO), considera-se os parâmetros de óbitos fetais aqueles a partir de 20 semanas de gestação, ou peso igual ou superior a 500 gramas ou estatura igual ou superior a 25 centímetros (BRASIL, 2022). Porém, a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) define as perdas gestacionais abaixo de 22 semanas como abortamento. Classifica o óbito fetal como precoce e tardio. Os óbitos fetais precoces referem-se aos fetos com 500 g ou mais, ou 22 semanas completas de gestação ou mais, ou medindo 25 cm ou mais; e os óbitos fetais tardios são aqueles com 1.000 g ou mais, ou 28 semanas ou mais, ou 35 cm ou mais (SUN et al., 2019).

Em 2016, foram registrados 1,7 milhões de óbitos fetais no mundo, o que demonstra uma diminuição de 65,3% desde 1970, influenciado também pelo aumento do número de nascidos vivos, que passou de 114,1 milhões em 1970 para 128,8 milhões em 2016. A taxa de mortalidade fetal (TMF) diminuiu 68,4%, de 41,5 em 1970 para 13,1 óbitos por 1.000 nascidos vivos em 2016. A menor TMF em 2016 foi na Finlândia (1,11 por 1.000 nascimentos) e a maior no Sudão do Sul (43,4 por 1.000 nascimentos) (BARROS; AQUINO; SOUZA, 2019). No Brasil foram registrados 30.210 óbitos fetais neste mesmo ano, ficando com a taxa de 10,46 óbitos fetais por mil nascidos vivos (BRASIL, 2023).

No período de 2010 a 2019, houve redução de 11,2% na taxa de mortalidade fetal do país. Apesar disso, a taxa de mortalidade fetal tardia, utilizada para comparações internacionais, foi de 5,9 em 2019, o dobro do registrado nos países desenvolvidos nesse mesmo ano (aproximadamente 2,9 por mil nascimentos nos países da Europa Ocidental e América do Norte). No Brasil as taxas mais elevadas

ocorreram nas regiões Norte e Nordeste, com leve aumento na região Norte (9,8 para 10,2 por mil nascimentos), sendo a única região com aumento da mortalidade fetal neste período. Cabe ressaltar que essas regiões apresentam atraso e sub-registro no SIM, o que dificulta uma análise fidedigna (FIOCRUZ, 2020).

Com relação as causas da mortalidade fetal, a literatura apresenta diferentes realidades entre as regiões brasileiras, porém, a maioria dos óbitos ocorrem antes do trabalho de parto. Uma pesquisa realizada, em São Paulo, demonstrou significativa relação entre óbito fetal e baixa escolaridade materna. Em Florianópolis, um estudo que durou 10 anos, identificou que as principais causas básicas dos óbitos fetais são: doença hipertensiva materna e alterações placentárias/membranas. Em uma pesquisa no município do Rio de Janeiro, os dados foram similares, trazendo às afecções maternas com maior frequência, seguidas das complicações da placenta, cordão e membranas (BARROS, 2022).

Fonseca et al. (2021) afirmam que, em relação às causas básicas registradas nos óbitos fetais no Brasil, 21,5% é por “morte fetal de causa não especificada” e 15,0% é “hipóxia intrauterina não especificada” o que traz brechas no conhecimento das reais causas e impede uma adequada classificação quanto à evitabilidade dos óbitos.

1.2 ÓBITO INFANTIL

O óbito infantil corresponde àqueles ocorridos até 364 dias de vida. Calcular sua taxa, expressa o risco de um nascido vivo morrer antes de chegar a um ano de vida. Valores elevados refletem precárias condições de vida e de assistência à saúde, portanto investigar as causas da morte é fundamental para direcionar as ações de saúde e reduzir esses números (BRASIL, 2021).

Pesquisas têm relacionado a expansão do Programa Bolsa Família com a redução da pobreza e da desigualdade de renda, além de fatores relacionados à condição biológica do binômio mãe-bebê, às condições ambientais e às questões sociais que permeiam a vida das pessoas. Esses estudos trazem evidências de que programas de transferência de renda, contribuem para o aumento do uso de serviços preventivos de saúde e, com isso, diminuem a ocorrência de doença e de morte das crianças. Assim, corroboram na redução das desigualdades sociais e regionais (SILVA; PAES, 2019).

A redução na mortalidade infantil está presente na agenda da ONU como quarto Objetivo de Desenvolvimento do Milênio (ODM), vigente de 2000 a 2015 (MARINHO et al., 2020). A partir de 2015 foi estabelecida a nova agenda global para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, sendo a meta 3.2: acabar com as mortes evitáveis em menores de cinco anos e reduzir a mortalidade neonatal para 12 por mil nascidos vivos e a de menores de cinco para 25 por mil nascidos vivos (ONU, 2015).

Houve no mundo uma redução de 41,6% de mortes infantis nos últimos 30 anos, no entanto, os dados continuam alarmantes, pois em 2019 foram registradas 5,2 milhões de mortes infantis (ONU, 2020). No Brasil houve uma redução de 70% dos óbitos infantis nos últimos 30 anos, alcançando um índice de 15 mortes por mil nascidos vivos em 2015 (BARBOSA; GAZZINELLI; ANDRADE, 2019).

Essa redução ocorreu graças às políticas públicas instauradas no país, como o Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988 e a Estratégia Saúde da Família, em 1994, que melhoraram o acompanhamento da saúde na atenção primária com exames pré-natais, ampliação das ações de imunização através das campanhas de vacinação, acompanhamento das famílias e crianças com melhoria no tratamento, englobando toda a equipe multidisciplinar (BUGELLI et al., 2021).

Dentre as recomendações essenciais do Ministério da Saúde (MS) com relação ao cuidado à saúde da mulher e da criança no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), está a importância e a efetividade dos cuidados prestados por mais de um profissional da saúde, como enfermeiros e médicos, na atenção ao pré-natal, parto e puerpério, reunindo as competências e as contribuições de cada profissional para uma melhor assistência (MARQUES et al., 2021).

Marques et al. (2021) ainda afirma que há maior proporção de orientações sobre os sinais de alarme na gestação, riscos do tabagismo, álcool e automedicação, nas gestantes que são atendidas apenas pelo profissional enfermeiro. De acordo com a Lei do Exercício Profissional da Enfermagem (Lei nº 7.498/1986) e o MS, o pré-natal de baixo risco pode ser acompanhado pelo enfermeiro no âmbito da APS, cabendo a ele realizar atividades de educação em saúde à gestante e à puérpera.

De acordo com dados divulgados pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), a taxa de mortalidade infantil no estado de São Paulo, em 2020, foi de 9,75 óbitos de menores de um ano a cada mil nascidos vivos. Os menores índices foram encontrados na Região de São José do Rio Preto (7,8), Ribeirão Preto

(8,6) e Campinas (8,9). Este valor foi o menor já registrado e é fruto de um trabalho entre o estado e os 645 municípios, com ações preventivas voltadas à saúde da mulher e da criança. Em 2000 a taxa era de 17 por mil nascidos vivos (SEADE, 2021).

Observou-se no país um percentual elevado de óbitos infantis que poderiam ser evitados: 74,3% entre os menores de 6 dias, 70,8% no período neonatal tardio e em torno de 50% no período pós-neonatal (FIOCRUZ, 2020).

1.3 VIGILÂNCIA E A EVITABILIDADE DOS ÓBITOS FETAIS E INFANTIS

A atenção voltada para a saúde materna e infantil vem acontecendo de forma gradativa desde a década de 70, com a implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI), Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), Programa de Assistência Integral à Saúde da Criança (PAISC), Projeto de Redução da Mortalidade Infantil (PRMI), entre outras ações, porém tornou-se prioridade a partir deste século, com pactuações firmadas pela ONU e, posteriormente, no Brasil (ARAUJO et al., 2022).

No país, a vigilância de óbito materno e infantil tornou-se prioridade a partir do dia 22 de fevereiro de 2006, após o Pacto pela Saúde, firmado entre o Ministério da Saúde (MS) e os Conselhos Nacionais, Estaduais e Municipais, fixado na Portaria nº399, onde foram estabelecidas metas, e dentre elas, a redução da mortalidade materna e infantil (BRASIL, 2006; SOUZA, 2019).

Seguindo esse contexto, o Ministério da Saúde, publicou a Portaria nº 72 de 11 de janeiro de 2010, que estabelece em seu art. 1º que a vigilância de óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde públicos e privados que integram o SUS, sendo atribuição das Unidades de Vigilância Epidemiológica, das Secretarias Estaduais, Municipais e do Distrito Federal e no âmbito Federal do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica, através dos profissionais da saúde designados (BRASIL, 2010).

Além disso, os governos reconheceram a importância do monitoramento de óbitos por região e ampliação de vigilância para a redução de mortes maternas, fetais e infantis, passando a ser obrigatório que os municípios se organizassem na criação de Comitês de Mortalidade Materno-Infantil para que esses óbitos fossem investigados e classificados quanto à evitabilidade (SZWARCOWALD et al., 2020).

Os Comitês têm papel importante para a análise detalhada dos óbitos infantis e fetais e para identificação das situações que necessitam de intervenção. É de sua atribuição analisar e discutir os óbitos com os profissionais envolvidos em todos os níveis de assistência, bem como elaborar as recomendações para que novos casos não aconteçam. Essas recomendações devem ser encaminhadas aos gestores dos serviços de saúde como parte do trabalho da vigilância de óbitos e de reorganização dos serviços, com a finalidade de qualificar a assistência e colaborar para a redução das taxas de mortalidade materna, infantil e fetal, pois políticas de saúde podem ser direcionadas de acordo com a necessidade de cada cidade ou região (FERREIRA et al., 2019).

A criação do Comitê de Mortalidade Materno Infantil e a vigilância desses óbitos no município desse estudo, foi formalizada, como consta em livro ata, no dia 05 de julho de 2006. Também se criou um Regimento Interno e a Portaria Municipal com membros de vários setores da rede (médicos obstetras, pediatra, enfermeiras, psicóloga, representantes do curso de Medicina e Enfermagem, entre outros), e as reuniões passaram a acontecer trimestralmente (FERNANDÓPOLIS, 2006).

Seguindo a Normativa do MS, deve-se investigar todos os óbitos de mulher em idade fértil (10 a 49 anos), crianças menores de cinco anos e óbitos fetais. A partir da investigação, são realizados relatórios e discutidos no Comitê de Mortalidade, para análise dos casos, classificação quanto à evitabilidade, e quando identificados os óbitos evitáveis, são realizadas propostas e medidas educativas para a não ocorrência de novos óbitos (BRASIL, 2009).

Para padronizar o processo de investigação dos óbitos, são utilizadas as Fichas de Investigação, recomendadas pelo MS, relacionada a cada área (domiciliar, ambulatorial e hospitalar), e nelas contêm campos referentes à identificação do caso investigado, aos dados da assistência pré-natal, ao parto e nascimento, aos dados sobre o acompanhamento da criança e às informações pertinentes fornecidas pelos familiares por meio da entrevista domiciliar (FERNANDÓPOLIS, 2006).

Existem três listas de critérios de evitabilidade que podem ser utilizadas no âmbito nacional: Lista de Óbitos Evitáveis – Fundação Seade; Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil; Fluxograma da classificação dos óbitos perinatais segundo Wigglesworth modificada. O município utiliza a Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do SUS que é a lista recomendada pelo MS (BRASIL, 2009; PICOLI; CAZOLA; NASCIMENTO, 2019).

As etapas de investigação do óbito são: identificação do óbito; entrevista domiciliar; levantamento de dados dos serviços de saúde e dos prontuários das unidades de saúde, dos serviços de urgência, de ambulatório de especialidades e prontuários hospitalares; laudos de necropsia/anatomopatológico; resumo, discussão e conclusão sobre o caso; análise de evitabilidade; identificação dos problemas relacionados aos óbitos; e identificação das medidas de prevenção/intervenção necessárias (FIOCRUZ, 2020).

A equipe de Vigilância Epidemiológica Municipal vem investindo na melhoria do preenchimento das Declarações de Óbitos e de Nascidos Vivos, através de capacitações para os médicos e outros profissionais de saúde, estudantes de medicina, a fim de reduzir a má qualidade da informação tanto das variáveis comuns contidas no documento, quanto da própria causa da morte, buscando reduzir as causas com *Garbage Code* (“código lixo”), ou seja, causas que se utilizadas como causa básica de morte são consideradas mal definidas (MARQUES et al., 2020).

Os óbitos fetais são considerados evitáveis na grande maioria das vezes e geralmente ocorrem no final das gestações de baixo risco e sem malformações congênitas. De modo geral estão associados às condições de saúde reprodutiva, acesso e qualidade da assistência pré-natal e intraparto, compartilhando com a mortalidade neonatal precoce os mesmos determinantes que influenciam o resultado para o feto (no final da gestação) e para a criança (nas primeiras horas e dias de vida). Por isso, a qualidade da assistência, informação e as experiências locais determinam a efetividade de ações para a sua redução, em consonância com as ações dirigidas à redução da mortalidade materna e neonatal (LANSKY, 2014).

Lemos e Rocha (2018) analisaram os registros de mortalidade infantil em menores de um ano na cidade de Aracaju-SE no período, de 2007 a 2015, identificando as causas evitáveis de mortalidade por período e faixa etária. Os autores concluíram que neste período houveram mil mortes por causas evitáveis em menores de um ano, apresentando uma taxa de mortalidade de 14,2 mortes por mil nascidos vivos. Quando separados por triênios, no período 2007-2009, 2010- 2012, 2013-2015 as mortes evitáveis corresponderam a 76%, 66,7% e 75,5% respectivamente.

Araújo Filho et al. (2018) investigaram a ocorrência da mortalidade infantil por causas evitáveis no período de 2008 a 2014 na cidade de Teresina-PI. Neste período, do total de óbitos infantis registrados, a maioria foi classificada como evitável, correspondendo a 71,8% de um total 1.108. Os autores ainda salientam que grande

parte dos óbitos poderiam ser evitados por meio de ações de saúde mais efetivas durante a atenção à mulher na gestação, no parto e na assistência ao recém-nascido.

Na distribuição dos óbitos infantis evitáveis no período neonatal precoce, segundo subgrupo de causas, 53,3% refere-se a “Atenção à mulher na gestação”, 25,7% a “Atenção ao recém-nascido” e 19,9% a “Atenção à mulher no parto”. No período neonatal tardio também se destacaram esses três subgrupos, mudando a ordem de importância para “Atenção ao recém-nascido” (45,2%), seguido pela “Atenção à mulher na gestação” (39,8%) e “Atenção à mulher no parto” (10,2%). No período pós-neonatal, os principais subgrupos compreendem as causas “Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento” (41,3%) e as “Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde” (27,0%) (FIOCRUZ, 2020).

No município de Fernandópolis, o Comitê de Mortalidade Materno Infantil após discussão de cada caso, avalia os dados apresentados e, em comum acordo, define se evitável ou não, descrevendo o motivo da classificação, como exemplo, “Evitável se tivesse sido melhor orientada quanto aos sinais de alarme no Pré-Natal”, conseqüentemente, é classificado como evitável se “Adequada atenção à mulher na gestação”. A partir daí, em alguns casos são recomendadas medidas para a Secretaria da Saúde ou para os próprios serviços envolvidos, a depender de cada situação (FERNANDÓPOLIS, 2006).

1.4 MORTALIDADE FETAL E INFANTIL E A PANDEMIA DA COVID-19

Não obstante a todos os desafios enfrentados pelo sistema de saúde para o controle de situações evitáveis e a gestão das condições crônicas, surge a pandemia da COVID-19 que, até 07 de março de 2023, totalizava cerca de 759 milhões de casos acumulados de COVID-19 no mundo, sendo 37.076.053 ocorridos no Brasil, com 699.276 óbitos registrados por COVID-19 no país (BRASIL, 2023).

De acordo com Silva et al. (2021), embora os estudos não apontam que as gestantes apresentam maiores complicações relacionadas ao quadro clínico da COVID-19 se comparadas com a população em geral, observa-se que podem ocorrer maior chance de complicações gestacionais, como pré-eclâmpsia, prematuridade, ruptura precoce de membrana e morte perinatal, sendo necessário dar atenção a este grupo, com foco nas orientações quanto aos sinais de alarme e maior suporte clínico, alimentação adequada, oferta de oxigênio suplementar (se

necessário), fluidoterapia, ingestão de eletrólitos e monitoração dos sinais vitais da mãe e do feto. Além disso, a realização do pré-natal, assistência intraparto e puerpério não deve deixar de acontecer, sendo a telemedicina uma opção facilitadora para orientações à gestante e priorização da saúde.

Independente das crianças não serem as mais afetadas clinicamente pelo Coronavírus, elas sofrem consequências devido aos problemas sociais e econômicos ligados a dificuldade de acesso e cobertura à saúde, diminuição da força de trabalho e de suprimentos causados pela pandemia, repercutindo na atenção ao pré-natal, assistência ao parto, cuidados após o nascimento, vacinação, entre outros aspectos (FARIA et al., 2022).

Segundo o Fundo Internacional de Emergência das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a tendência da mortalidade, de 2020 a 2030, era de 48 milhões de óbitos entre menores de cinco anos, mas com a pandemia da COVID-19 houve uma redução na cobertura à saúde de 9,8% a 18,5%, o que poderia resultar em 253.500 mortes adicionais. Considerando um cenário com maior gravidade, a redução de cobertura de 39,3% a 51,9%, em seis meses, poderia resultar em 1.157.000 mortes, representando um aumento de 9,8% a 44,7% nas mortes de menores de 5 anos em todo o mundo (BECH et al., 2021; FARIA et al., 2022).

Vários países, em 2020, reconheceram que houve interferência da pandemia da COVID-19 em tratamentos e exames, com interrupção de 63% dos exames pré-natais, 59% de exames pós-natais, queda na qualidade dos serviços de atendimento pediátrico e aumento da desnutrição (ONU, 2020). O fato se justifica devido a realocação de profissionais e verbas para setores de enfrentamento à COVID-19, o que gerou um déficit de mão de obra, de medicamentos e investimentos nas diversas áreas do sistema de saúde (ROBERTON et al., 2020).

Outro fator importante está relacionado com o medo que as pessoas adquiriram de procurar os serviços de saúde e hospitais devido à possibilidade de contraírem a COVID-19. Também há questões externas, como a redução dos transportes, afetada pelos planos de contingência das cidades, e a crise econômica que pode levar a uma dificuldade financeira para buscar atendimento médico adequado (BECH et al., 2021).

Esse cenário é preocupante em todo o mundo, uma vez que 68 países interromperam seus planos rotineiros de vacinação, podendo afetar até 80 milhões de crianças e causar a volta de doenças que já foram erradicadas. O número de crianças

vacinadas no mundo sofreu uma queda de 73% se comparado a 2019, um retrocesso histórico que não aconteceu nos últimos 25 anos (BECH et al., 2021).

Perante este cenário de crise sanitária e socioeconômica que interrompeu ações fundamentais para a saúde infantil, pesquisadores ressaltam a importância de estudos que demonstrem a mortalidade infantil antes e depois do contexto da COVID-19 e os possíveis impactos nas estatísticas vitais para o replanejamento de ações de saúde direcionadas às necessidades de cada região (MENENDEZ et al., 2020; FORE, 2020).

Com base nessas informações, torna-se necessário obter respostas, principalmente para a melhor compreensão dos reais aspectos epidemiológicos. Portanto, são importantes a identificação e o acompanhamento das populações e dos cenários que possam estar contribuindo para o aumento dos óbitos evitáveis, e assim auxiliar no direcionamento das intervenções (COBEY, 2020).

Nesse contexto, a utilização de métodos geográficos de informação se tornam ferramentas fundamentais, principalmente pelas representações gráficas, pois facilitam a compreensão e o entendimento do padrão espacial da ocorrência dos óbitos, além de permitir maior transparência na veiculação desses dados, pois as ferramentas de georreferenciamento permitem utilizar informações que eram feitas apenas de forma descritiva. Com isso, é possível relacioná-las com os contextos territoriais da região e assim dar foco no planejamento e ações de saúde nas áreas que mais necessitam (CAMARGOS; OLIVER, 2020).

Foi realizada uma breve busca em bases de dados indexadas utilizando descritores de mortalidade infantil, mortalidade infantil por causas evitáveis, mortalidade fetal por causas evitáveis e COVID-19, e foram encontrados poucos estudos que detalham tanto se houve aumento de óbitos evitáveis durante a pandemia, considerando os efeitos diretos e indiretos na mortalidade fetal e infantil, quanto que apresentem dados referentes às áreas de risco relativo espacial para a ocorrência dessas mortes. Diante deste cenário, torna-se relevante realizar pesquisas estatísticas a fim de contribuir para a tomada de decisões de políticas públicas que intervenham diretamente nessas questões.

2. OBJETIVOS

2.1 GERAL

Caracterizar a mortalidade fetal e infantil por causas evitáveis antes e durante a situação emergencial causada pela pandemia da COVID-19 em Fernandópolis.

2.2 ESPECÍFICOS

1. Identificar a taxa de mortalidade fetal e infantil anual por setor censitário em um município do noroeste paulista no período de 2018 a 2022;
2. Caracterizar a proporção de óbitos fetais e infantis por causas evitáveis de acordo com a mortalidade fetal e infantil total do município no período de 2018 a 2022;
3. Caracterizar o padrão espacial da mortalidade fetal e infantil por causas evitáveis antes e durante a situação emergencial causada pela pandemia da COVID-19.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo de delineamento observacional, descritivo, ecológico, com emprego de técnicas de análise espacial.

Observacional, pois investiga uma situação que ocorre naturalmente, não havendo intervenção promovida pelas investigadoras. Essa modalidade permite a produção de conhecimento sobre a saúde da população que nessa pesquisa é sobre os óbitos fetais e infantis evitáveis. É um estudo descritivo, que são aqueles que tem como objetivo informar sobre a distribuição de um evento na população que se utiliza variáveis da epidemiologia descritiva. Pode ser considerado ecológico descritivo, pois uma única série de dados estatísticos é utilizada para descrever uma situação (PEREIRA, 2017).

O emprego de técnicas de análise espacial no âmbito da epidemiologia descritiva é de grande valor por caracterizar a distribuição de eventos no espaço de maneira abrangente e útil na produção de informação para ação (CARVALHO, SOUZA-SANTOS, 2005 apud LIMA NETO et al., 2013, p.83).

3.2 CENÁRIO DA PESQUISA

Fernandópolis, localiza-se a noroeste do Estado de São Paulo, distando cerca de 555 km da capital, ocupa uma área de 549,797 km², com população de 69.680 habitantes, 96,94% localizados em área urbana e 3,06% em área rural (IBGE, 2021).

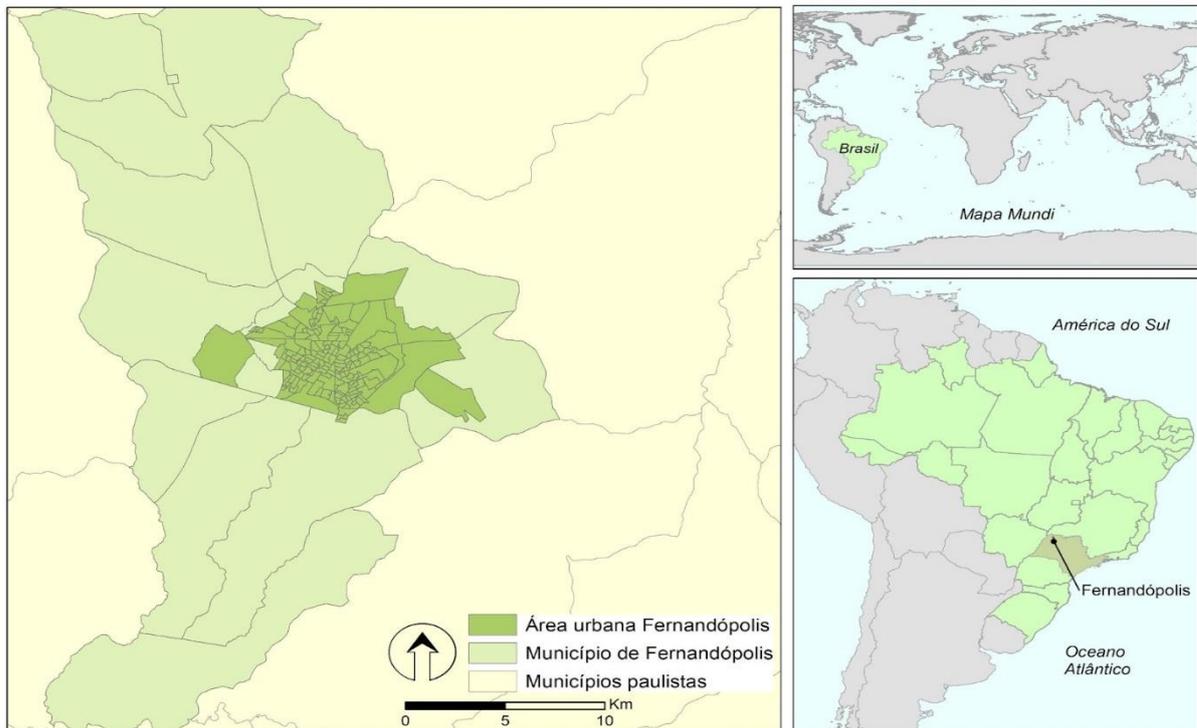
Constitui referência para uma região de saúde composta de 13 municípios, destacando-se como importante polo nos aspectos político, econômico e cultural. Em relação ao atendimento à saúde, Fernandópolis constitui uma das sete regiões de saúde do Departamento Regional de Saúde (DRS XV). A rede de atenção à saúde do município de Fernandópolis é composta por 18 Unidades de Atenção Primária à Saúde com 24 equipes da Estratégia Saúde da Família atuantes, com abrangência de 100% da população e um Ambulatório de Especialidades Médicas Municipal – a Unidade Universitária “Dr. Gersino Mazzi”.

A rede hospitalar é constituída pela Santa Casa, hospital de ensino de médio porte, filantrópico, conveniado ao SUS, e pelo Hospital das Clínicas, de caráter privado, de pequeno porte.

Com relação aos aspectos sociais dos últimos dados disponíveis, já que não foram encontrados dados oficiais mais recentes, o município de Fernandópolis apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de 0,797 em 2010 e a incidência da pobreza estava na média de 17,79% em 2003. Já o índice de Gini estava na média de 0,45 no mesmo ano. Com relação aos determinantes sociais de saúde, em 2020, destaca-se a mortalidade infantil que teve o índice de 4,35 óbitos por mil nascidos vivos, o indicador de Swaroop e Uemura foi de 90,69% (ideal acima de 70%) e as internações por diarreia que, em 2016, foi de 0.5 internação por mil habitantes. Sobre os aspectos de saneamento básico, 100% da população do município tem acesso a água encanada, esgoto e coleta de lixo (IBGE, 2021).

O Mapa 1 representa o município de acordo com os setores censitários e sua localização dentro do território mundial, nacional e estadual.

Mapa 1 - Cenário da pesquisa de acordo com sua localização no território mundial, nacional e estadual.



Fonte: Construção das autoras com arquivos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O município de Fernandópolis/SP possui de acordo com a malha digital de 2021 do IBGE, 180 setores censitários. Foram excluídos 15 setores censitários considerados como rurais, totalizando 165 setores urbanos. Assim, a unidade de analisada foram os setores censitários urbanos.

3.3 POPULAÇÃO, FONTE DE DADOS E PERÍODO DA PESQUISA

A população da pesquisa foi composta por todos os óbitos fetais e infantis registrados no SIM, no período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022.

Para codificação de causas da morte, ainda é utilizada a CID-10, pois embora a CID-11 já tenha entrado em vigor desde fevereiro de 2022, sua implementação no Brasil será um grande desafio e deve durar de dois a três anos, primeiramente pela questão do idioma, pois o processo de tradução e adaptação para o Português demandará tempo (OPAS, 2022)

De acordo com Malta et al. (2007), existe uma lista com mais de 80 Códigos Internacionais de Doenças, que podem de alguma forma, derivar, em algum grau, indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, que, por sua vez, podem acarretar a tomada de medidas de resultado ou de impacto dessa atenção. Assim, com base neste referencial, após a coleta de dados os óbitos fetais e infantis foram agrupados como evitáveis.

Para calcular tais indicadores, foi considerado também o número de nascidos vivos registrados no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) considerando também o mesmo período. Foram excluídos os registros rurais e registros com residência diferente da DO. Além disso, foi considerado também como fonte de dados, o site de acesso aberto do IBGE para acesso da malha digital do município com acesso a divisão do município por setores censitários.

3.4 COLETA DE DADOS

Ambos os dados foram coletados no Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Fernandópolis, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP). Como atualmente um membro da equipe de pesquisa é colaboradora da Instituição, para evitar todo e qualquer conflito de interesse, foi disponibilizado pela SMS um terceiro sujeito, que desenvolve atividades profissionais de analista e digitador dos Sistemas de Informação da Vigilância Epidemiológica. Este terceiro sujeito adotou todos os procedimentos exigidos e de forma igualitária ao atendimento de todo e qualquer outro pesquisador ou solicitante de dados.

Assim, para acessar o sistema, foi utilizado o *login* e senha que este profissional recebe pelo Ministério da Saúde após envio de seus documentos para exercer de acordo com a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, Art. 5º, item VII, o

papel de operador, que consiste em pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador. Ainda de acordo com esta lei, o operador realizará conforme Art. 5º, item XI a anonimização dos dados, que consiste na utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo (BRASIL, 2018).

Ainda como papel do operador, após a anonimização dos dados, conforme recomendado na Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS e nº 2/2021-CONEP/SECNS/MS foi apagado todo e qualquer registro de qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou "nuvem" e, a partir de então, foram trabalhados apenas os dados anonimizados.

Todos estes procedimentos foram adotados como providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir os efeitos e as condições adversas que possam causar qualquer possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase da pesquisa e dos resultados dela decorrentes, assim, tais procedimentos evitaram a exposição e garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa conforme Resolução n. 466/12 (BRASIL, 2012).

O Quadro 1 abaixo representa as variáveis que foram consideradas a partir do documento oficial de entrada de cada Sistema de Informação em Saúde considerado.

Quadro 1 - Variáveis da pesquisa de acordo com o Sistema de Informação em Saúde.

Sistema de Informação sobre Mortalidade	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
1. Tipo de óbito 2. Data do óbito 8. Data de nascimento 9. Idade 10. Sexo 11. Cor 15. Logradouro (dado sensível a ser codificado com o código do setor censitário no qual está localizado) 16. CEP (dado sensível a ser codificado com o código do setor censitário no qual está localizado) 17. Bairro (dado sensível a ser codificado com o código do setor censitário no qual está localizado) 18. Município de residência 19. UF 20. Local de ocorrência do óbito 25. Município de ocorrência 27. Idade da mãe 28. Escolaridade da mãe 29. Ocupação da mãe 30. a) Número de filhos tidos b) Perdas fetais/aborto 31. Número de semanas de gestação 32. Tipo de gravidez 33. Tipo de parto 34. Morte em relação ao parto 35. Peso ao nascer 38. Assistência médica 39. Necrópsia 40. Parte I (linha a, b, c, d) Parte II 43. Óbito atestado por médico	2. Data de nascimento 5. Anomalia congênita 7. Local de ocorrência 12. Município de ocorrência 26. Município de residência 32. Número de semanas de gestação 33. Número de consultas de Pré-Natal 34. Mês que iniciou o Pré-Natal

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos - SINASC (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Cabe mencionar que conforme Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709/2018 artigo 5º item VI e VII, estão resguardados pela Carta de autorização emitida pela Instituição Coparticipante, bem como, os itens X e XI que respectivamente abordam as questões de tratamento e anonimização dos dados (BRASIL, 2018).

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados dos óbitos evitáveis e dos nascidos vivos registrados no período indicado, foi realizado inicialmente a análise descritiva dos dados, com tabulação dos dados, cálculos das frequências absoluta e relativa. Posteriormente, foi realizada a geolocalização dos casos que consistiu na interpolação geográfica da localização do caso com a feição geográfica do município de Fernandópolis (malha censitária digital do município). Para este procedimento, foi utilizado a API do software Google Earth Pro® para obtenção das respectivas coordenadas geográficas referentes aos endereços residenciais notificados (latitude e longitude) e a malha censitária digital de Fernandópolis que foi obtida no site do IBGE. Este procedimento só foi possível ser realizado devido a recursos financiados por um projeto maior sob responsabilidade da Orientadora.

Cabe esclarecer, que este procedimento não apresentou risco virtual e ou de invasão de privacidade, pois trata-se apenas da identificação das coordenadas geográficas que estão disponíveis em um software de livre acesso disponibilizado pela empresa Google®. Estas coordenadas substituem de forma numérica e de referência geográfica qualquer endereço garantindo a segurança de qualquer tipo de exposição. A título elucidativo, este procedimento é como se fosse uma busca em GPS, porém de forma homogeneizada pois emite apenas a Latitude e Longitude do local, controlando ao máximo o risco de exposição, de invasão de privacidade ou obtenção de quaisquer outras informações, pois os resultados, inclusive, são apresentados de forma censitária, que consiste na menor unidade de análise com cerca de 300 domicílios em um polígono (IBGE, 2021).

Posterior a geolocalização dos óbitos evitáveis e dos nascidos vivos, foi realizado o cálculo da taxa de mortalidade fetal e infantil por setor censitário urbano do município em estudo considerando os critérios da equação abaixo:

$$Mort. \text{ Fetal e Inf. por SC} = \frac{Y_i * 1.000 NV}{P_i + Y_i}$$

Em que representou a mortalidade evitável fetal e infantil, onde Y_i é o número de óbitos fetal e infantil, P_i é o número de nascidos vivos e o NV = nascidos vivos. Cabe ressaltar que esta equação foi realizada para cada setor censitário do município em estudo. Na sequência foram construídos mapas coropléticos contendo a mortalidade anual e a localização dos óbitos evitáveis utilizando o *software* ArcGis versão 10.5.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

De acordo com as normas contidas na Resolução 466/2012 (BRASIL, 2012), este projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (CEP UFSCar) sob Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 63776122.0.0000.5504. Na documentação apresentada ao CEP UFSCar foi solicitado a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devido a possibilidade de fragilização de vínculos de confiança entre o pesquisado (casos notificados nos sistemas de informações de saúde) e a Instituição Coparticipante (Prefeitura Municipal) que conforme Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que dispõe sobre a proteção de dados pessoais, Art. 5º item VI, já respondem legalmente como controlador que constitui o direito as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais (BRASIL, 2018).

A coleta de dados foi iniciada somente após a aprovação do CEP e conforme descrito na etapa de coleta de dados foi garantido o anonimato dos sujeitos e confidencialidade dos dados obtidos por meio da codificação dos dados sensíveis realizada por um profissional designado pelo serviço antes da liberação dos métodos para a equipe de pesquisa.

Para maior segurança e proteção de todos e quaisquer aspectos envolvidos com a pesquisa, a Coordenadora e a equipe envolvida, assinou o Termo de Sigilo e Confidencialidade (APENDICE 1).

Por fim, reafirmamos, que foram seguidos todas as recomendações, precauções e medidas de controle das possibilidades de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, bem como os de riscos virtuais que se articulam com as dimensões mencionadas anteriormente, conforme apresentado de forma magna pela Resolução nº 466/2012 e complementada pela Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que dispõe sobre a

proteção de dados pessoais e pelas Cartas Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS e nº 2/2021-CONEP/SECNS/MS.

4 RESULTADOS

No período de 2018 a 2022 foram registrados no total, 30 óbitos fetais e 23 óbitos infantis no município estudado.

Na **Tabela 1** observa-se que do total dos 30 óbitos fetais avaliados no período, 14 (46,67%) eram evitáveis, 13 (43,33%) não evitáveis e três (10,00%) inconclusivos. Em 2018 ocorreram nove (100%) óbitos fetais, desses, três (33,33%) foram classificados como evitáveis. Em 2019 ocorreram cinco (100%) óbitos fetais, sendo três (60%) evitáveis. Em 2020, ocorreram três (100%) óbitos e desses, um (33,33%) era evitável. Em 2021 foram registrados seis (100%) óbitos fetais e desses, cinco (83,33%) foram classificados como evitáveis. E por fim, no ano de 2022 ocorreram sete (100%) óbitos fetais e destes, dois (28,57%) foram classificados como evitáveis.

Tabela 1: Distribuição da evitabilidade dos óbitos fetais e infantis, de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP

Óbitos	2018		2019		2020		2021		2022		Total avaliados	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fetais												
Evitável	3	33,33	3	60,00	1	33,33	5	83,33	2	28,57	14	46,67
Não evitável	5	55,56	2	40,00	2	66,67	0	0	4	57,14	13	43,33
Inconclusivo	1	11,11	0	0	0	0	1	16,67	1	14,29	3	10,00
Total	9	100	5	100	3	100	6	100	7	100	30	100
Infantis												
Evitável	0	0	0	0	0	0	3	27,27	1	33,33	4	17,39
Não evitável	1	50,00	4	100	3	100	7	63,64	2	66,67	17	73,91
Inconclusivo	1	50,00	0	0	0	0	1	9,09	0	0	2	8,70
Total	2	100	4	100	3	100	11	100	3	100	23	100

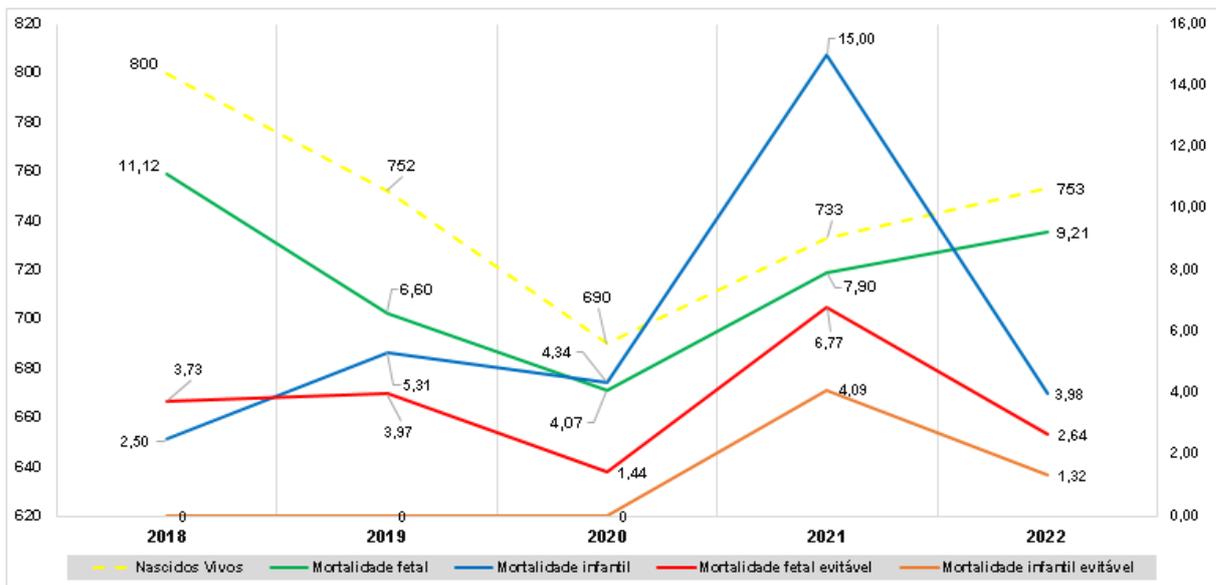
Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP, 2023.

Ainda na **Tabela 1** nota-se que dos 23 óbitos infantis avaliados no período de 2018 a 2022, quatro (17,39%) eram evitáveis, 17 (73,91%) não evitáveis e dois (10,00%) inconclusivos. De 2018 a 2020 ocorreram dois, quatro e três óbitos infantis respectivamente e nenhum foi classificado como evitável. Já no ano de 2021, de um total de 11 (100%) óbitos infantis ocorridos, três (27,27%) foram classificados como evitáveis. No ano de 2022 ocorreu uma queda no total de óbitos infantis (de 11 para

três), voltando para a média ocorrida nos anos anteriores avaliados, e uma queda nos óbitos evitáveis (de três para um), porém um pequeno aumento de 6,06% na proporção se comparado ao ano anterior.

O **Gráfico 1** demonstra o detalhamento temporal da taxa de mortalidade geral fetal e infantil por mil nascidos vivos e a taxa de mortalidade evitável fetal e infantil por mil nascidos vivos.

Gráfico 1: Distribuição do número de nascidos vivos e das taxas de mortalidade fetal e infantil, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP, 2023.
Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos SINASC (local) Fernandópolis/SP, 2023.

É possível identificar a média anual de 7,78 óbitos fetais totais e 3,71 de óbitos fetais evitáveis por mil nascidos vivos e 6,22 óbitos infantis totais e 1,08 óbitos infantis evitáveis por mil nascidos vivos.

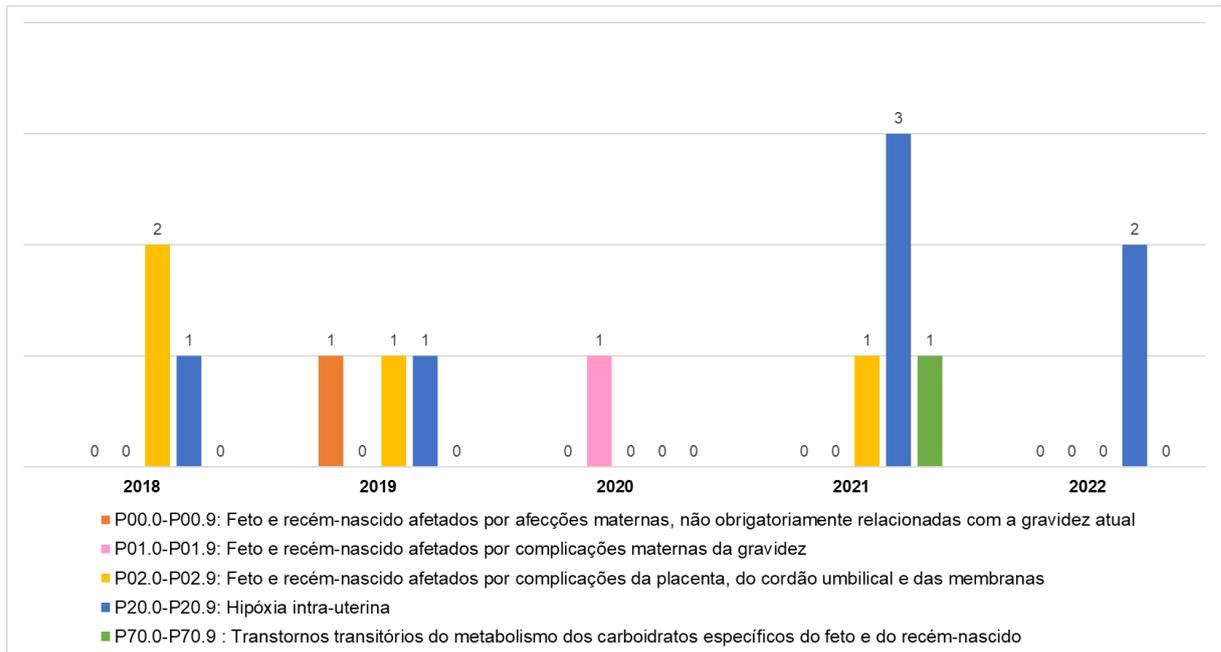
A diferença entre a taxa de mortalidade fetal geral e a taxa de mortalidade fetal evitável, considerando o valor médio dos cinco anos de estudo, representaria uma queda de 46,67% na taxa, passando de 7,78 para 4,08 óbitos fetais por 1000 nascidos vivos quando excluídos os óbitos evitáveis, com destaque no ano de 2021 que a subtração entre as taxas é de 83,33%, de 7,90 para 1,13 por 1000 nascidos vivos.

Na mesma comparação, entre a taxa de mortalidade infantil geral e a taxa de mortalidade infantil evitável, considerando o valor médio dos 5 anos de estudo, representaria uma queda de 17,39% na taxa, indo de 6,22 para 5,14 óbitos infantis por 1000 nascidos vivos, quando excluídos os óbitos evitáveis, com destaque também para 2021, já que nos anos anteriores avaliados neste estudo, não houve óbito infantil

classificado como evitável e neste ano 27,27% dos óbitos foram considerados evitáveis.

Nos **Gráficos 2 e 3**, demonstra-se a distribuição dos óbitos evitáveis fetais e infantis respectivamente, segundo grupo de causas na CID-10 ocorridos em um município do noroeste paulista no período de 2018 a 2022.

Gráfico 02: Distribuição dos óbitos fetais evitáveis de acordo com o grupo de causas na CID-10, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.

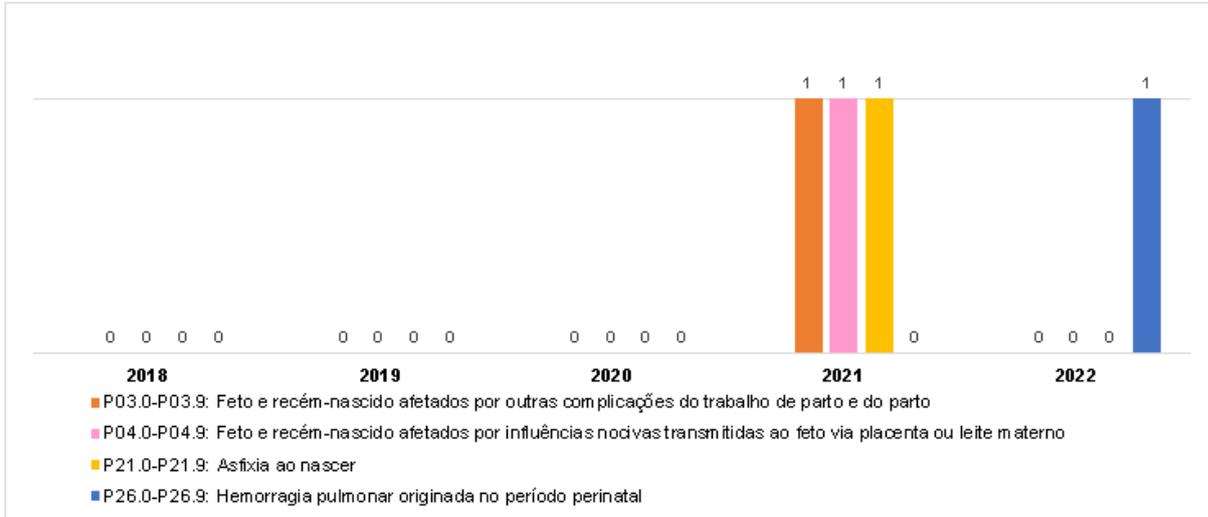


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP, 2023.

No **Gráfico 2**, dos 14 (100%) óbitos fetais evitáveis, um (7,00%) teve como causa básica informada: feto e recém-nascidos afetados por afecções maternas, não obrigatoriamente relacionadas com a gravidez atual, um (7,00%) feto e recém-nascidos afetados por complicações maternas da gravidez, quatro (29,00%) feto e recém-nascidos afetados por complicações da placenta, sete (50,00%) hipóxia intra-uterina e um (7,00%) transtornos transitórios do metabolismo dos carboidratos específicos do feto e do recém-nascido.

No **Gráfico 3** nota-se que dos quatro óbitos infantis evitáveis, um (25,00%) estava informado como: feto e recém-nascido afetados por outras complicações do trabalho de parto e do parto; um (25,00%) feto e recém-nascido afetados por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno, um (25,00%) asfixia ao nascer e um (25,00%) hemorragia pulmonar originada no período perinatal.

Gráfico 3: Distribuição dos óbitos infantis evitáveis de acordo com o grupo de causas na CID-10, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.

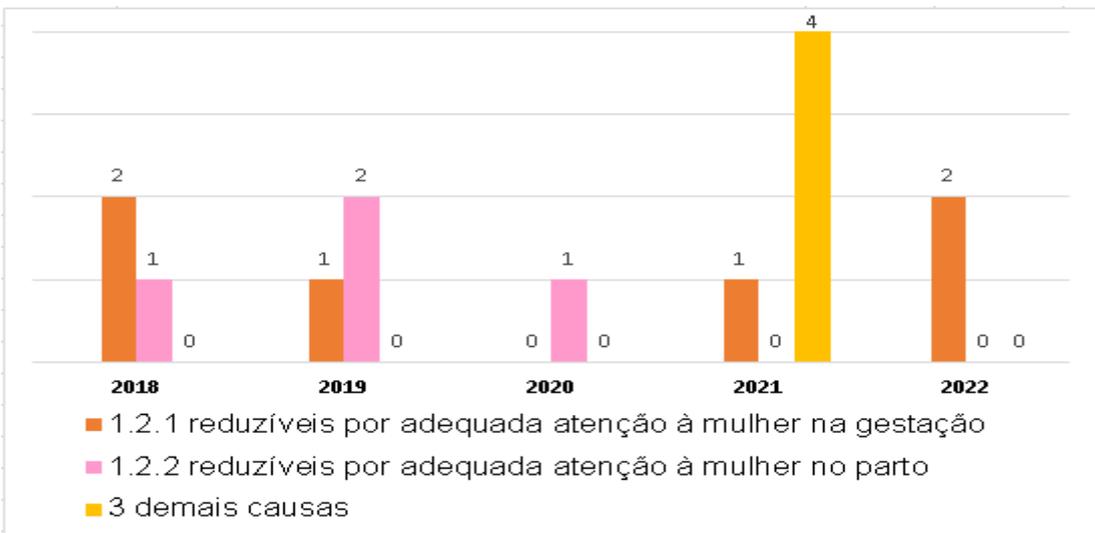


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Os **Gráficos 4 e 5** classificam os óbitos evitáveis fetais e infantis, de acordo com os critérios de evitabilidade da Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do SUS, que foram utilizados pelo Comitê de Mortalidade Materno Infantil do município estudado, segundo classificação recomendada pelo MS.

No **Gráfico 4** consta que dos 14 (100%) óbitos fetais evitáveis, seis (42,85%) são reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, quatro (28,57%) são reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto e quatro (28,57%) reduzíveis por demais causas.

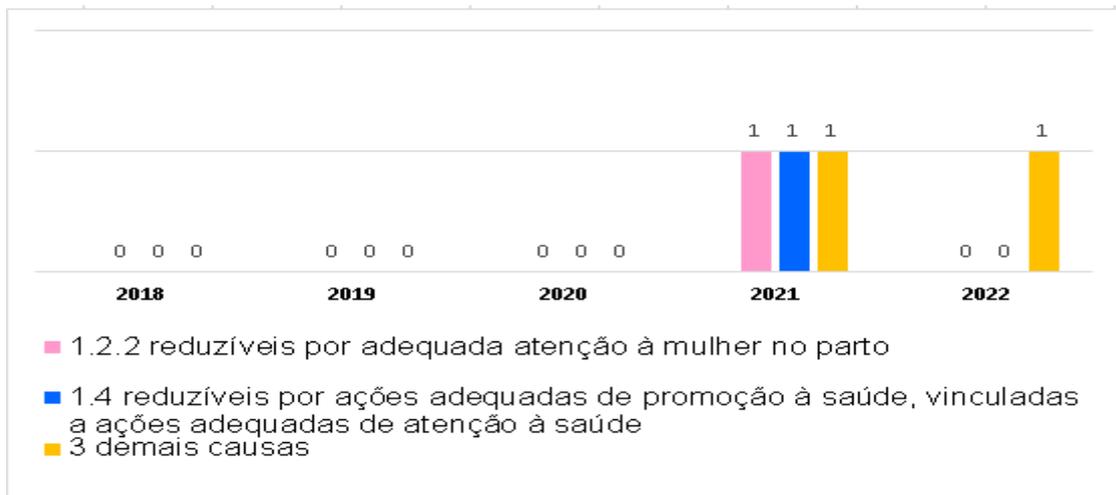
Gráfico 4: Distribuição da classificação quanto a evitabilidade dos óbitos fetais ocorridos, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (Federal) Fernandópolis/SP, 2023.

No **Gráfico 5** exibe-se a classificação de evitabilidade dos quatro (100%) óbitos infantis avaliados na pesquisa. Um (25,00%) é reduzível por adequada atenção à mulher no parto, um (25,00%) é reduzível por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde e dois (50,00%) reduzível por demais causas.

Gráfico 5: Distribuição da classificação da evitabilidade dos óbitos infantis ocorridos, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.

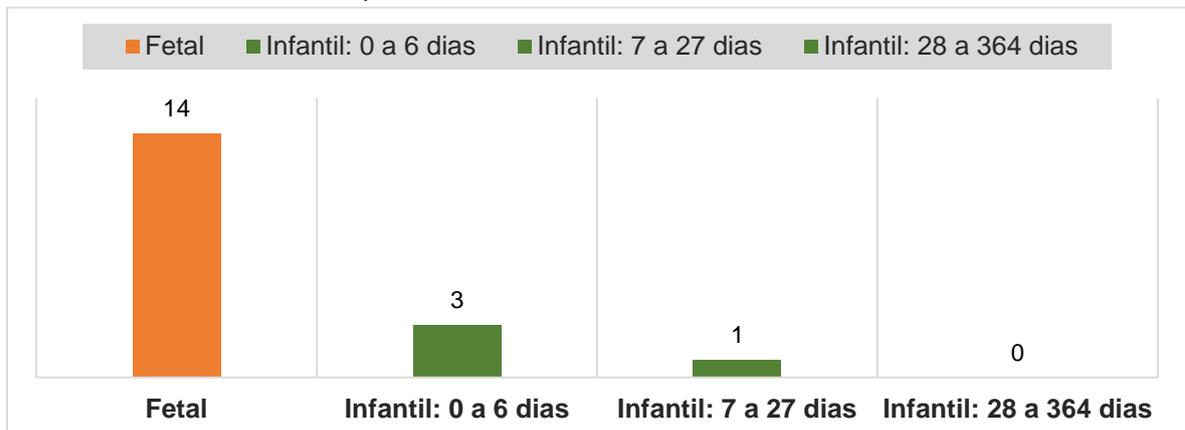


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (Federal) Fernandópolis/SP, 2023.

Foi realizada a análise descritiva detalhada das condições sociodemográficas dos óbitos evitáveis, expressada nos próximos gráficos.

No **Gráfico 6** aparecem 14 óbitos fetais e 4 óbitos infantis, totalizando 18 óbitos evitáveis no período de 2018 a 2022.

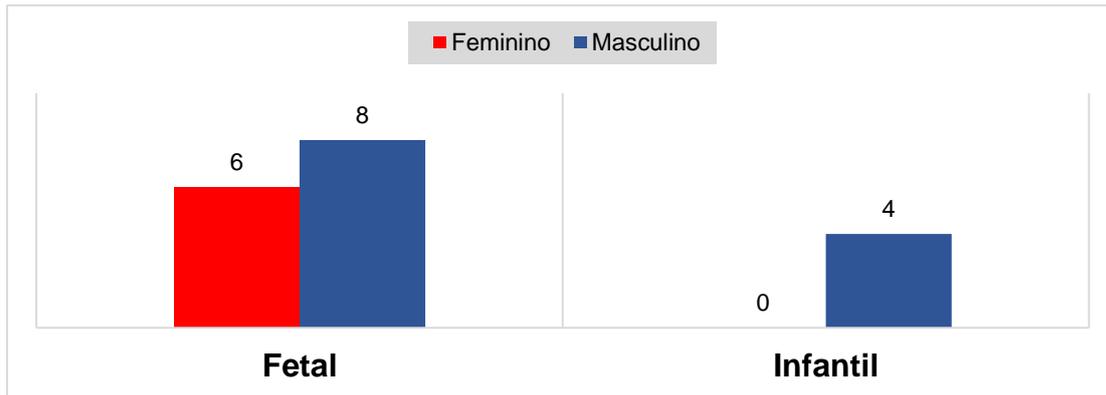
Gráfico 6: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com a idade, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

O **Gráfico 7** apresenta a variável sexo dos óbitos fetais e infantis evitáveis. Observa-se que dos 14 óbitos fetais, seis (42,86%) são femininos e oito (57,14%) masculinos e dos quatro (100%) óbitos infantis, todos são do sexo masculino, ou seja, no total dos evitáveis, 66,67% são do sexo masculino.

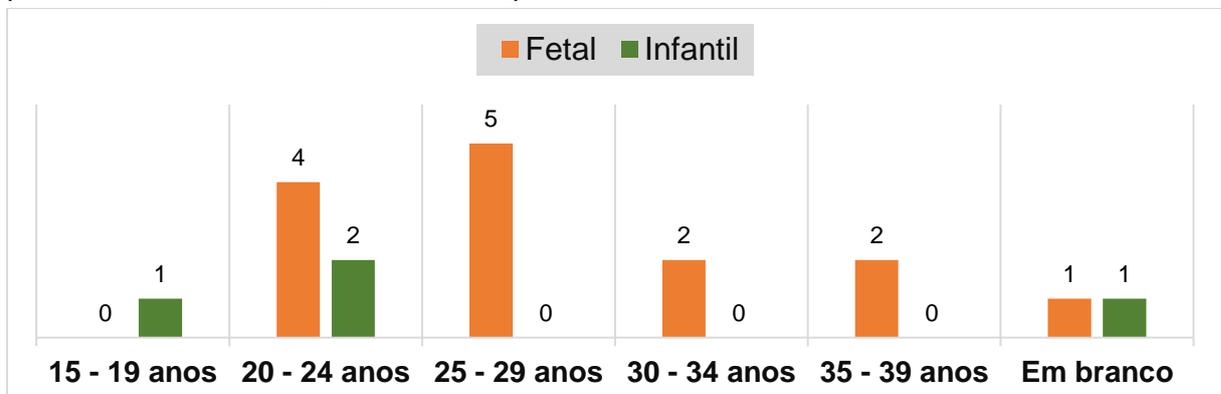
Gráfico 7: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com o sexo, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Com relação a idade da mãe, entre óbitos fetais e infantis evitáveis, houve um (5,55%) entre 15 a 19 anos, seis (33,33%) entre 20 a 24, cinco (27,78%) entre 25 a 29, dois (11,11%) entre 30 a 34, dois (11,11%) entre 35 a 39 e dois (11,11%) a informação estava em branco. Não houveram óbitos evitáveis em mães com outras faixas etárias. A visualização entre quantos eram fetais e infantis é demonstrada no **Gráfico 8** a seguir.

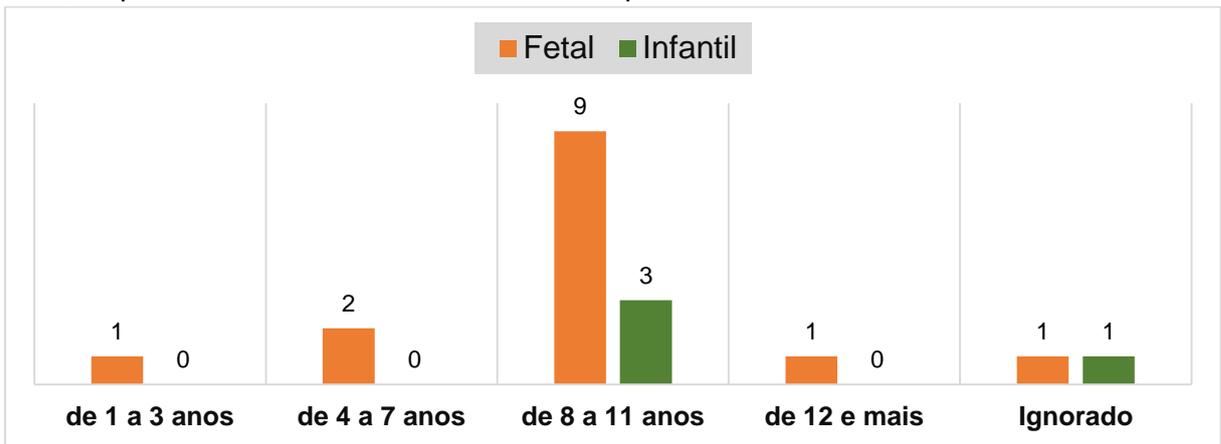
Gráfico 8: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com a idade da mãe, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

No **Gráfico 9**, observa-se que entre todos os óbitos fetais e infantis evitáveis, nenhuma mãe era analfabeta, uma (5,56%) tinha de 1 a 3 anos de estudo, duas (11,11%) de 4 a 7 anos, 12 (66,67%) tinham de 8 a 11 anos, uma (5,56%) tinha de 12 ou mais anos de estudo e duas (11,11%) o grau de escolaridade foi ignorado. Abaixo é possível visualizar este detalhamento.

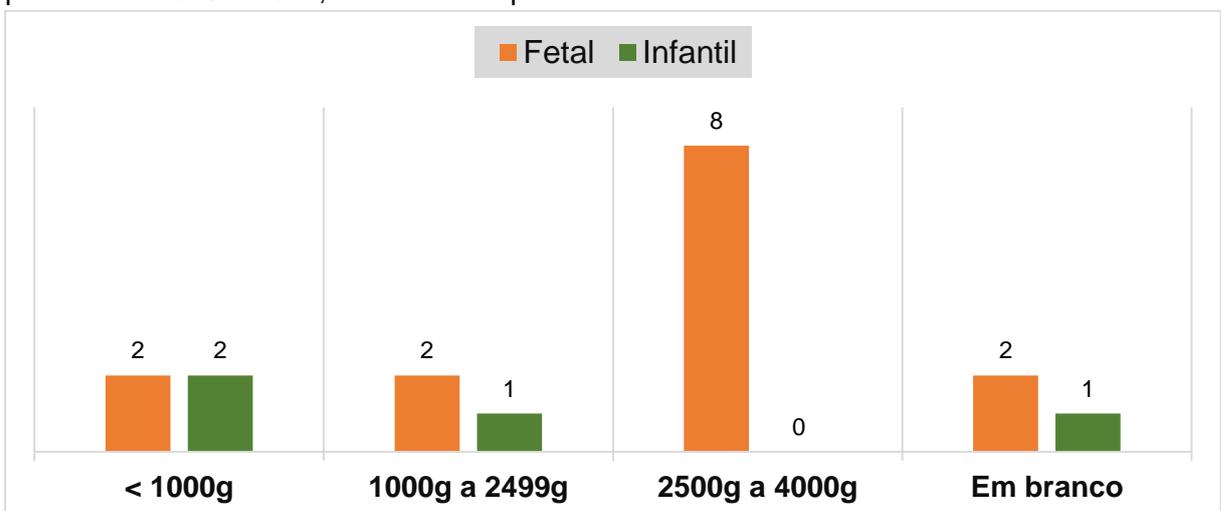
Gráfico 9: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com os anos de estudo da mãe, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Abaixo, mostra-se os **Gráficos 10 e 11** que trazem as condições clínicas dos óbitos fetais e infantis evitáveis, de acordo com o peso ao nascer e o número de semanas de gestação.

Gráfico 10: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com o peso ao nascer, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis.

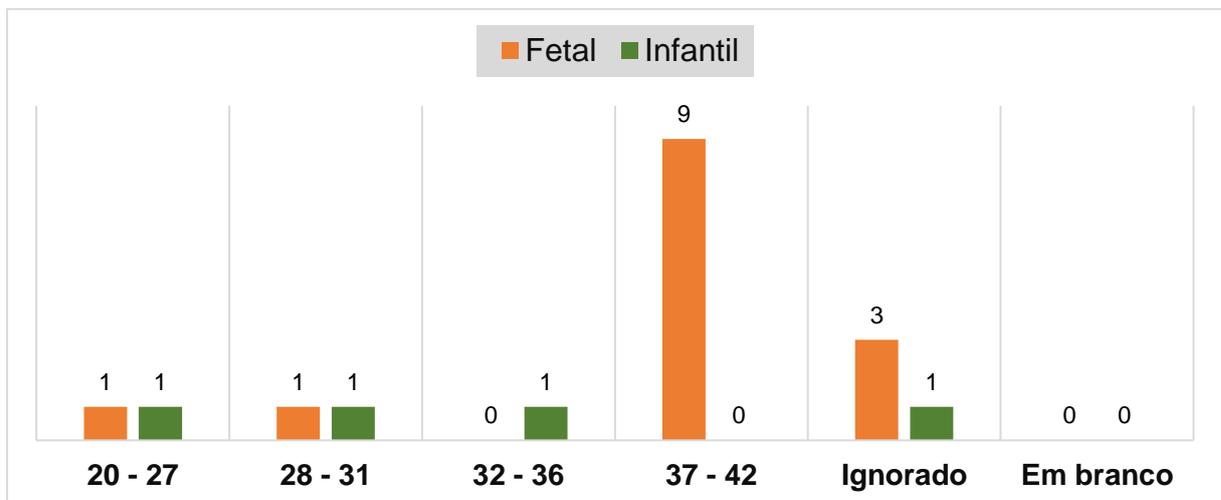


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Dos 14 óbitos fetais evitáveis, a predominância foi nos parâmetros de peso entre 2500 a 4000 g e idade gestacional de 37-42 semanas, totalizando-se dois (14,28%) menor que 1000g, dois (14,28%) com peso entre 1000g e 2499g, oito (57,14%) com peso entre 2500g a 4000g, nenhum maior que 4000g e dois (14,28%) em branco. Com relação às semanas de gestação, um (7,14%) tinha entre 20 a 27 semanas de gestação, um (7,14%) tinha entre 28 a 31 semanas, nenhum (0,00%) de 32 a 36 semanas, nove (64,28%) de 37 a 42 semanas, três (21,43%) em branco e nenhum (0,00%) ignorado.

Dos quatro óbitos infantil avaliados, dois (50,00%) tinha peso ao nascer menor que 1000g, um (25,00%) de 1000g a 2499g e um (25,00%) foi registrado como ignorado. Nos campos de idade gestacional, um (25,00%) tinha entre 20 a 27 semanas, um (25,00%) de 28 a 31 semanas e dois (50,00%) o campo estava em branco.

Gráfico 11: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com as semanas gestacionais, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.

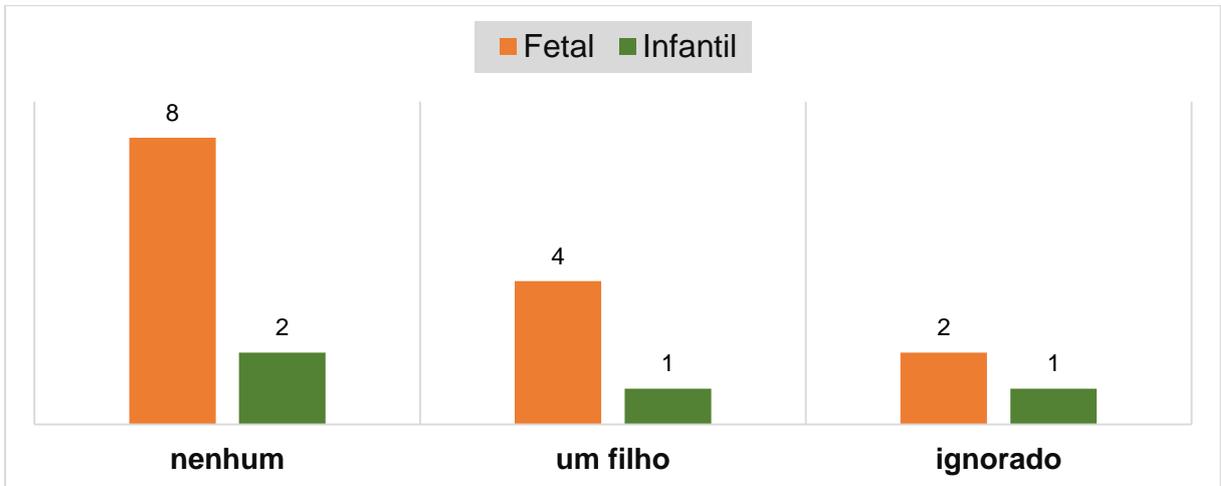


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Com relação aos dados clínicos da mãe, a seguir observa-se os gráficos que apresentam o histórico gestacional relacionado às perdas fetais/abortos e as condições das gestações atuais avaliadas.

No **Gráfico 12**, entre o total de óbitos fetais e infantis evitáveis, 10 (55,55%) mulheres nunca tinham sofrido perdas fetais ou abortos, cinco (27,78%) já haviam perdido um filho e três (16,67%) o campo estava ignorado.

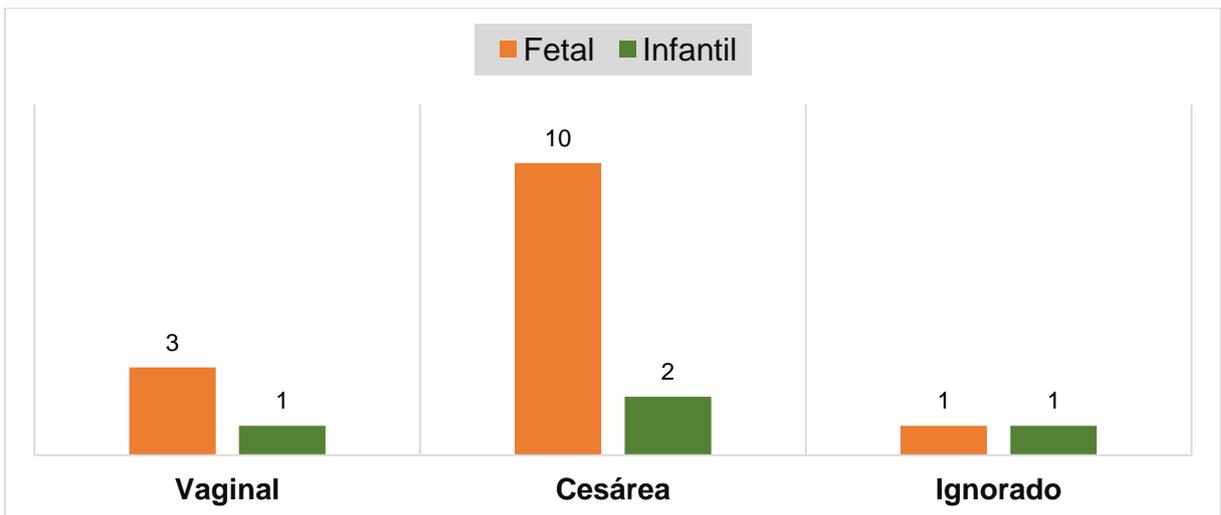
Gráfico 12: Número de perdas fetais/abortos em gestações anteriores aos óbitos evitáveis fetais e infantis, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.



Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

No **Gráfico 13**, entre os 18 casos fetais e infantis, quatro (22,22%) nasceram de parto vaginal e 12 (66,67%) foram de parto cesárea e dois (11,11%) aparecem com a informação ignorada.

Gráfico 13: Número de óbitos evitáveis fetais e infantis de acordo com o tipo de parto, no período de 2018 a 2022, em Fernandópolis-SP.

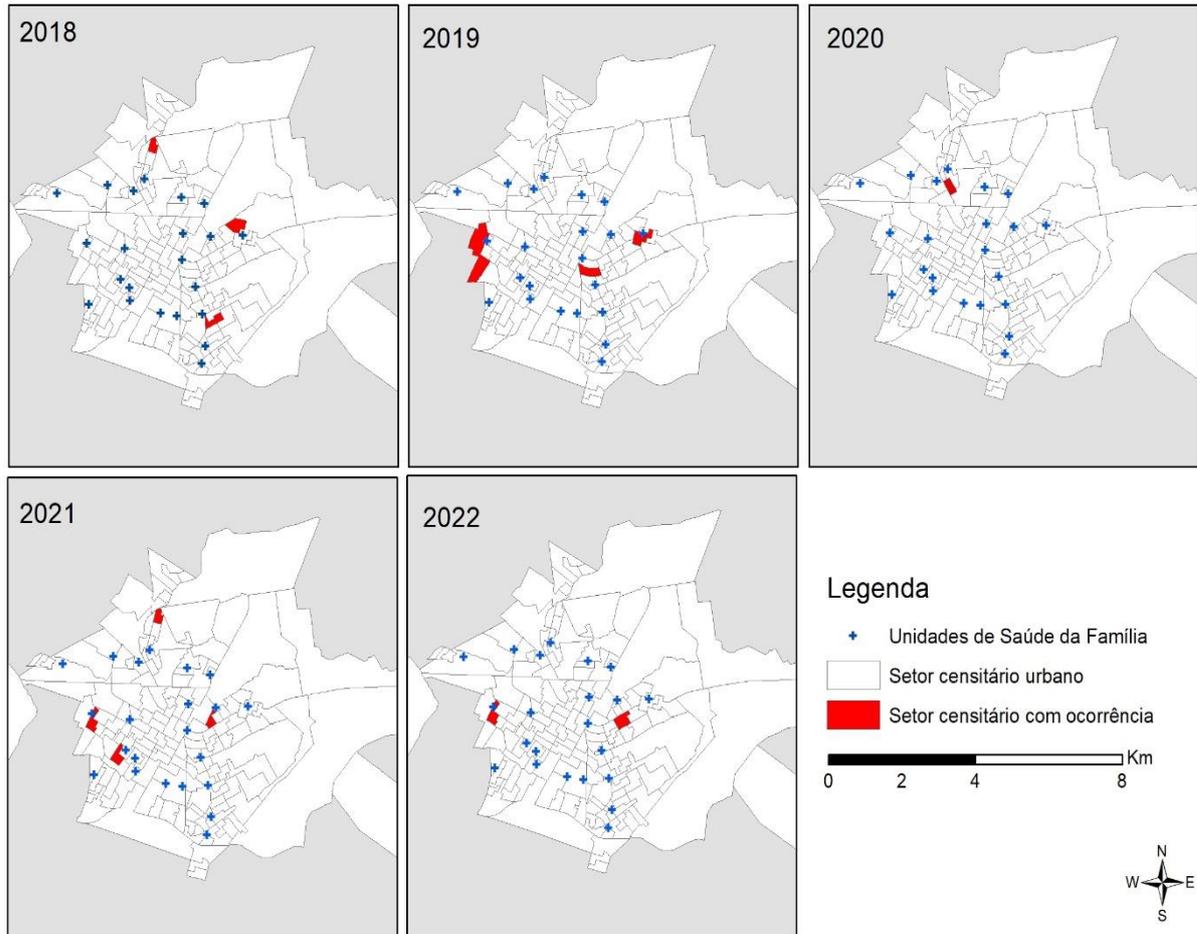


Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM (local) Fernandópolis/SP. Brasil, 2023.

Após apresentação de todas as tabelas e gráficos que contribuíram para a melhor compreensão e análise dos óbitos quanto à frequência e distribuição dos casos, foi avaliado o padrão espacial por setor censitário dos óbitos fetais e infantis evitáveis.

O **Mapa 2** mostra os óbitos fetais evitáveis ocorridos de 2018 a 2022 no município estudado, e eles têm em comum o fato de as mães residirem em áreas mais periféricas da cidade, o que não obrigatoriamente signifique uma área de alta vulnerabilidade social.

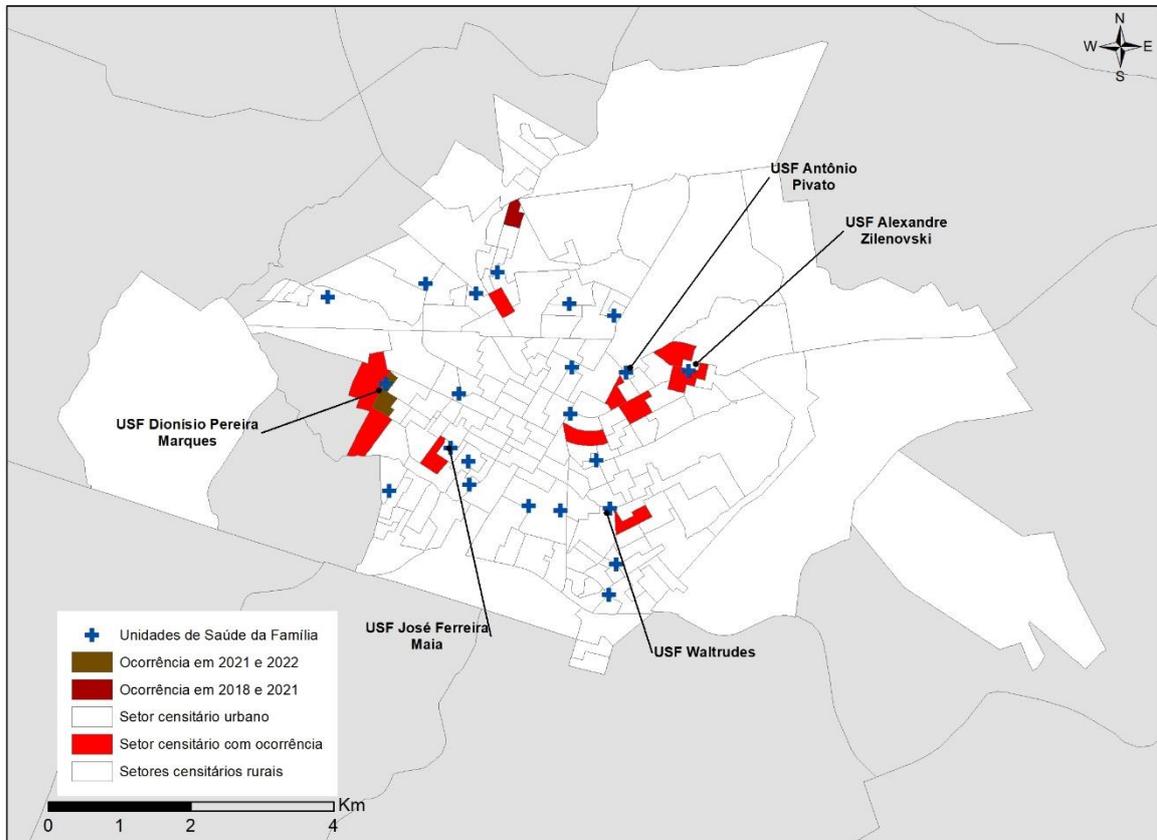
Mapa 2: Padrão espacial dos óbitos fetais evitáveis, ocorridos de 2018 a 2022, por setor censitário em Fernandópolis-SP.



Fonte: Google Earth Pro®.

No **Mapa 3** aparece a sobreposição dos óbitos fetais evitáveis de 2018 a 2022 no município estudado, dando uma visão geral dos locais com maior frequência de óbitos.

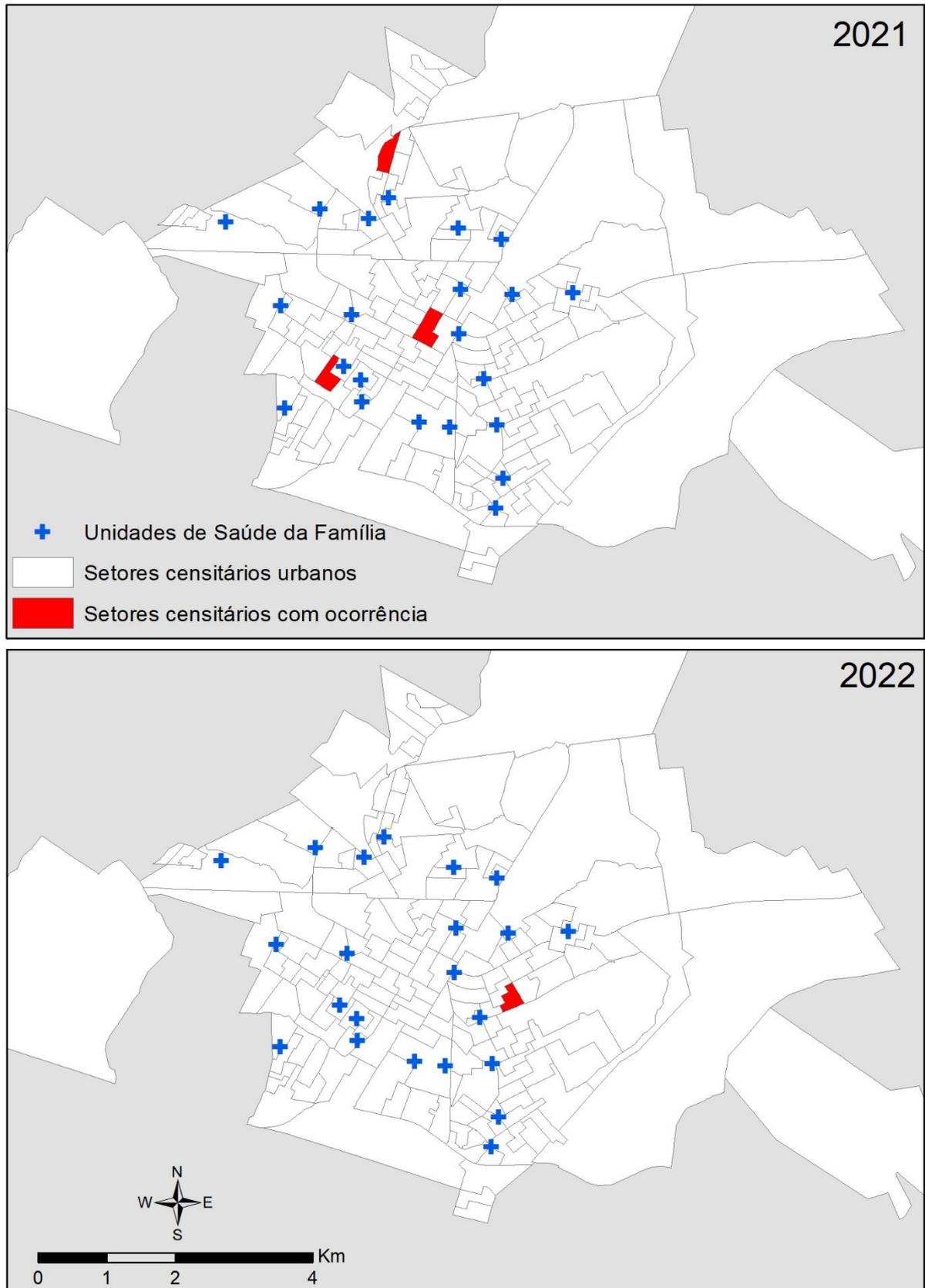
Mapa 3: Padrão espacial dos óbitos fetais evitáveis, ocorridos de 2018 a 2022, com sobreposição dos casos por setor censitário em Fernandópolis-SP.



Fonte: Google Earth Pro®.

No **Mapa 4** verifica-se o local de ocorrência dos óbitos fetais e infantis evitáveis em 2021 e 2022 no município em estudo, considerando que de 2018 a 2020 não houveram óbitos infantis classificados como evitáveis.

Mapa 4: Padrão espacial dos óbitos infantis evitáveis, ocorridos no ano de 2021 e 2022, por setor censitário em Fernandópolis-SP



Fonte: Google Earth Pro®.

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este estudo foi realizado com o objetivo de identificar se houve aumento da mortalidade fetal e infantil por causas evitáveis durante a pandemia da COVID-19, avaliar as condições sociodemográficas e clínicas, e caracterizar áreas de maior incidência através do padrão espacial da distribuição desses óbitos, para que medidas preventivas possam ser recomendadas e adotadas.

De acordo com dados da Vigilância Epidemiológica de Fernandópolis, 2021 foi o ano com maior número de óbitos por COVID-19, totalizando aproximadamente 72,00% do total de óbitos ocorridos pela doença desde o início da pandemia até dezembro de 2022. E, em 2021 o município também apresentou maior número de óbitos fetais e infantis evitáveis, que foi de 83,33% e 27,27% respectivamente (SIM, 2023). As estatísticas revelam que a pandemia afetou os sistemas de saúde no mundo todo, e em alguns casos, restringiu severamente o acesso a serviços essenciais (OPAS, 2022).

Pesquisas investigam a transmissão vertical da COVID-19, o que pode ser uma das possíveis causas que contribuíram para o aumento da mortalidade evitável fetal e infantil na pandemia. De acordo com Oliveira et al. (2020), em uma revisão de escopo que objetivou analisar se há evidências disponíveis na literatura que identificam transmissão vertical pelo SARS-CoV-2, foram encontrados 15 estudos que avaliaram casos de gestantes com COVID-19 e em 4,1% dos neonatos, foi detectado infecção por SARS-CoV-2, porém não foi possível concluir como transmissão, devido a fatores que interferem, como por exemplo, o contato materno ou com profissionais de saúde.

No ano de 2020, diversos países relataram interferência da pandemia da COVID-19 em tratamentos e exames, com interrupção de 63,00% dos exames pré-natais, 59% de exames pós-natais e queda nos serviços de atenção a crianças doentes (ONU, 2020), o que poderia explicar o aumento de óbitos evitáveis de 2021 no município de Fernandópolis, como reflexo da pandemia, considerando o aumento de casos positivos e número de óbitos por COVID-19 naquele ano, saturando os serviços e refletindo na qualidade da assistência de forma geral.

Embora a COVID-19 atinja as crianças de forma mais leve, em estudo realizado por Rabinowicz (2020), ficou evidenciado que cerca de 23,00% dos casos confirmados se apresentaram de maneira assintomática, porém a sindemia dos

aspectos socioeconômicos, ambientais e de saúde, principalmente a fragilidade dos sistemas de saúde, pode aumentar ainda mais a mortalidade infantil por causas evitáveis. Esta hipótese se torna relevante, uma vez que, no período de estudo, 100% dos óbitos infantis evitáveis de Fernandópolis, ocorreram no período pandêmico.

Em contrapartida, o óbito fetal evitável, mesmo já sendo negligenciado antes da pandemia, com a COVID-19 ficou ainda mais evidente que eles permanecem invisíveis e muito disso deriva da questão de este indicador não estar contemplado nas metas do ODS (BARROS; AQUINO; SOUZA, 2019).

Além disso, há de se considerar que os óbitos neonatais precoces fazem parte da taxa de mortalidade perinatal, em que se calcula os óbitos ocorridos da 22^a semana de gestação até o sexto dia de vida, Lansky (2014) afirma que o óbito fetal compartilha com a mortalidade neonatal precoce os mesmos determinantes, relacionados ao acesso e qualidade da assistência Pré-Natal e ao parto.

Observa-se nos dados de Fernandópolis, que se os óbitos fetais evitáveis não tivessem ocorrido, haveria uma redução de 46,67% nesses óbitos. Ao realizar esta mesma operação matemática com os óbitos infantis, a média daria uma redução de 17,39% de óbitos. Valor ainda mais alarmante se avaliado somente o ano de 2021, onde a subtração dessas taxas, traz um decréscimo de 83,33% nos fetais e 27,27% nos infantis. Em 2021, a taxa de mortalidade fetal se excluídos os evitáveis, seria de 1,13 por 1.000 nascidos vivos, aproximando-se de indicadores de países desenvolvidos, como na Finlândia, que em 2016 teve a menor TMF (1,11 por 1.000 nascidos vivos) (BARROS, AQUINO e SOUZA, 2019).

Em uma pesquisa que avaliou a tendência da mortalidade infantil nas cinco macrorregiões do país, de 2000 a 2018, identificou-se 591.097 registros de mortes neonatais no SIM, sendo a maioria (76,00%) classificadas como evitáveis (PREZZOTTO et al., 2021). Em outra pesquisa realizada no estado de Espírito Santo que avaliou a distribuição espacial dos 5.089 óbitos infantis evitáveis ocorridos, de 2006 a 2013, identificou-se que, apesar da redução na taxa de mortalidade infantil ao longo dos anos, a maioria (77,20%) dos óbitos eram evitáveis (DIAS et al., 2019). Resultados divergentes ao desta pesquisa, onde identificou-se que dos óbitos infantis a minoria (17,39%) foi classificada como evitável.

Com base nessas informações, identifica-se que se não ocorressem óbitos fetais e infantis evitáveis, haveria uma queda significativa nas taxas de mortalidade,

principalmente dos óbitos fetais em Fernandópolis, no entanto, mesmo sem a subtração desses óbitos classificados como evitáveis, vale ressaltar que a média da taxa de mortalidade fetal e da taxa de mortalidade infantil no município estão abaixo de 10 por 1000 nascidos vivos, estando inferior da média brasileira, se comparado a um período similar, onde a taxa de mortalidade fetal geral no Brasil, de 2015 a 2020, foi de 10,43 por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade infantil geral foi de 12,27 por 1.000 nascidos vivos. (DATASUS, 2023).

Esses valores inferiores são explicados por uma pesquisa realizada no Estado de São Paulo, que afirma que as regiões de Ribeirão Preto, Barretos e São José do Rio Preto vem apresentando baixas taxas, possivelmente pela existência de grandes centros de referência em saúde, o que demonstra melhor atenção às gestantes e aos recém-nascidos (NASCIMENTO, ALMEIDA, GOMES, 2014; SALA, LUPPI, 2020).

Na distribuição dos óbitos fetais evitáveis de acordo com o grupo de causas na CID-10, destaca-se que 50,00% foram declarados como hipóxia intrauterina e 29,00% de feto e recém-nascido afetados por complicações da placenta, ambos também aparecem com altos índices em outras pesquisas (FONSECA et al., 2021; BARROS, 2022).

Entre os óbitos infantis evitáveis, todos ocorreram no período neonatal na proporção de 25,00% para cada um dos seguintes grupos de causas: feto e recém-nascido afetados por outras complicações do trabalho de parto e do parto; feto e recém-nascido afetados por influências nocivas transmitidas ao feto via placenta ou leite materno, asfixia ao nascer e hemorragia pulmonar originada no período perinatal. Ao levantar os dados do estado de São Paulo, de 2016 a 2020, identifica-se maiores índices relacionados a: Septicemia; Feto e recém-nascido afetados por afecções maternas não obrigatoriamente relacionadas a gravidez atual; Desconforto respiratório do recém-nascido e Feto e recém-nascido afetado por complicações na gravidez (DATASUS, 2023).

De acordo com Justino e Andrade (2020), um estudo identificou que os óbitos infantis por afecções originadas no período perinatal sofrem influência direta das condições de vida da mãe e outro estudo completa que, dentre as afecções maternas, destacam-se principalmente os transtornos hipertensivos, sífilis, complicações placentárias e do cordão umbilical e asfixia.

Justino e Andrade (2020) ainda trazem a subdivisão da Lista brasileira de

causas evitáveis por intervenção do SUS que se subdividem em: 1.1 - Reduzíveis pelas ações de imunoprevenção; 1.2 – Reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, no parto, ao feto e ao recém-nascido; 1.3 – Reduzíveis por ações adequadas de diagnóstico e tratamento e 1.4 – Reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde. Completando que o item 2 traz as causas mal definidas e o item 3 as demais causas (JUSTINO; ANDRADE, 2020).

Dentre os critérios de evitabilidade identificados nessa pesquisa, destaca-se os reduzíveis por adequada atenção à mulher na gestação, reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto e reduzíveis por demais causas. O que sugere um padrão comum também em localidades, como em Recife-PE, que de 2010 a 2014, predominaram as causas evitáveis por atenção à gestante, seguidas das reduzíveis por atenção ao parto (FONSECA et al., 2021). Esses dados sugerem que, ainda que existam desigualdades sociais entre os estados brasileiros, eles compartilham de problemas similares relacionados às causas das mortes evitáveis.

Medeiros et al. (2022) trazem em sua pesquisa que, em estudos realizados no estado de São Paulo, ocorrem desigualdades, onde alguns municípios apresentam bons níveis de indicadores sociais, como longevidade e escolaridade, e elevada riqueza e outros com indicadores sociais insatisfatórios, embora elevada riqueza. Mencionam-se ainda que, dentro do mesmo município existem populações mais vulneráveis, como por exemplo, as adolescentes em situação de risco, pois quando apresentam uma gravidez indesejada, podem não realizar o pré-natal, ou iniciar tardiamente.

Com relação a predominância dos óbitos evitáveis de 2021, que foram classificados como evitáveis por “demais causas”, levanta-se ainda mais a hipótese desses óbitos estarem relacionados com situações ligadas a pandemia, portanto, com o acontecimento de novos estudos, será possível identificar a real influência da doença nesses óbitos, pois embora pesquisas não apontam que as gestantes apresentam maiores riscos de complicação no quadro clínico da COVID-19 se comparadas com a população em geral, observa-se que podem ocorrer maiores chances de complicações gestacionais, como pré-eclâmpsia, prematuridade, ruptura precoce de membrana e morte perinatal (SILVA et al., 2021).

É importante ressaltar que o município de Fernandópolis não tem Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), ou seja, quando se avalia que o feto/recém-

nascido precisará de uma UTIN, a parturiente fica aguardando horas para a liberação de vaga em hospitais da região. Batista et al. (2021) destacam que devido ao aparato tecnológico disposta na UTIN, é imprescindível o serviço, por se configurar o ambiente mais adequado para o tratamento do recém-nascido enfermo.

Com relação aos critérios de evitabilidade aplicados nos óbitos infantis, metade foi reduzível por “demais causas”, e o restante dividiu-se em “reduzíveis por adequada atenção à mulher no parto” e “reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, vinculadas a ações adequadas de atenção à saúde”. Em uma pesquisa realizada no país, de 2010 a 2019 observa-se que na distribuição dos óbitos infantis evitáveis no período neonatal, segundo subgrupo de causas, predomina-se “Atenção à mulher na gestação” e “Atenção ao recém-nascido” (FIOCRUZ, 2020).

Levando-se em consideração que os óbitos infantis evitáveis que foram levantados em Fernandópolis, ocorreram somente no período pandêmico, e a classificação de “demais causas” foi utilizada apenas em 2021, levanta-se a mesma hipótese como citado anteriormente nos óbitos fetais e também apontado por Silva et al. (2021) que menciona a influência da COVID-19.

Para melhor compreensão deste assunto, foi pesquisado na literatura, quais deveriam ser as situações classificadas em “demais causas”, porém dentre os materiais encontrados, pouco se fala sobre este item da lista e se ele deve ser usado como critério ou apenas para classificar casos inconclusivos (BRASIL, 2009; FONSECA et al., 2021). Com isso, não foi possível chegar a uma conclusão se foi utilizado o critério errado, entre os evitáveis, e se sim, haveria uma redistribuição na porcentagem, aumentando por exemplo, os “reduzíveis por adequada atenção a mulher na gestação”.

Com base nessas informações, salienta-se a importância do aprimoramento e detalhamento das listas de evitabilidade, acompanhando o surgimento de situações novas, como foi o caso da pandemia da COVID-19. Ferreira et al. (2019) recomendam capacitação da equipe de vigilância de óbito e Comitê de mortalidade, para melhor compreensão a aplicação dos critérios nos óbitos evitáveis.

Em análises sociodemográficas, na variável sexo, há uma predominância de 66,67% no sexo masculino, corroborando com Alves e Coelho (2021) que relata em um estudo realizado em Pelotas-RS, onde o coeficiente de mortalidade infantil se apresentou duas vezes maior para o sexo masculino do que para o sexo feminino e

as causas dessa diferença estão ligadas a fatores biológicos, que indicam maior risco de abortamento devido a fatores genéticos e maior fragilidades a complicações por diarreia, hemorragia e pneumonia.

Com relação a raça/cor, nos óbitos fetais, Brasil (2022) traz no Manual de Instruções para Preenchimento da Declaração de Óbito que este campo não deve ser assinalado, portanto o campo “fecha” para digitação, e sendo assim, foi possível levantar este dado apenas dos quatro óbitos infantis, em que 75,00% era da cor branca e 25% da cor preta. O que confirma com dados do IBGE referente ao município de Fernandópolis, mostrando que cerca de 80,00% da população feminina é da cor branca (IBGE, 2023). Em futuras versões da DO, poderia ser ampliado o bloco IV, com informações maternas referente a cor da pele, para melhor diagnóstico demográfico (FONSECA et al., 2021).

Referente a idade e anos de estudos da mãe, 71,72% estão entre 20 a 34 anos, porém do total, apenas 5,56% tem 12 ou mais anos de estudo, que corresponde a ensino superior completo/incompleto. A maioria (66,67%) tem de oito a 11 anos de estudo e nenhuma analfabeta. Equiparou-se com dados de alguns autores (MAIA; SOUZA; MENDES, 2020) o que nos convidou a pensar no quanto a baixa escolaridade pode ser um fator determinante e condicionante de saúde.

Dos 14 óbitos fetais evitáveis, a predominância foi nos parâmetros de peso entre 2500g a 4000g (57,14%) e idade gestacional de 37 a 42 semanas (64,28%), caracterizando que a maioria estava pronto para nascer, que são os classificados “a termo”. Salienta-se que a porcentagem que vem com esses campos em branco, corrompem a fidedignidade do diagnóstico. Em um estudo de Canuto et al. (2021) realizado no Estado de Pernambuco, há predominância de cerca de 75,00% dos óbitos “a termo”, relatando que, embora haja desigualdades sociais entre as regiões do país, elas compartilham de problemas similares relacionados à qualidade da assistência.

Já nos óbitos infantis evitáveis, dos quatro óbitos registrados, 75,00% tinha peso menor que 2500g e 50,00% idade gestacional menor que 37 semanas, caracterizando os casos como prematuros, os outros casos estavam com o campo em branco ou ignorado, o que demonstra novamente que a má qualidade da informação prejudica a análise das informações. Alguns estudos abordam que entre os óbitos neonatais precoces, destacam-se o baixo peso ao nascer e a prematuridade e, embora muitos óbitos prematuros ainda não possam ser evitados,

é estabelecida a relação com o tabagismo, infecção do trato urinário, bacteriúria assintomática ou até mesmo casos de “prematuridade iatrogênica devido a interrupção indevida da gravidez”, considerando o cenário de altas taxas de cesarianas (SALA; LUPPI, 2020).

O estudo mostra que 66,67% dos óbitos ocorridos, foram de parto cesárea, sendo que no período, 87,85% dos nascimentos provieram de cesarianas. Lucena, Garcia e Duarte (2020) declaram que esta taxa é considerada muito alta se analisar a recomendação da OMS para que seja de 10,00% a 15,00% do total de nascimentos. Trouxe também outro dado interessante que diz que a taxa de cesárea é mais alta nos municípios pouco urbanizados, o que é o oposto da característica do município em estudo que tem uma taxa de urbanização em torno de 95,00% (LUCENA; GARCIA; DUARTE, 2020).

Considerando as altas taxa de cesárea, recomenda-se que os hospitais utilizem a Classificação de Robson para monitoramento das cesáreas. Esta classificação utiliza informações básicas como antecedentes obstétricos, número de fetos, idade gestacional, entre outros, que dão origem a dez variáveis para classificação das gestantes, com uma pontuação que varia de um a dez, para ajudar a identificar os grupos de mulheres que devem ser alvo de estratégias para redução de cesarianas (FIOCRUZ, 2022).

Outro dado clínico avaliado é que 55,55% das mulheres nunca tinham sofrido perdas fetais ou abortos em gestações anteriores. Esses valores englobam tanto as primigestas quanto as múltiparas. Outras pesquisas apresentam dados parecidos com esses levantados (CANUTO et al., 2021).

Com relação aos mapas coropléticos, observa-se o padrão espacial dos óbitos ocorridos por setores censitários e é possível identificar que ocorrem mais óbitos em algumas áreas, sejam nos mesmos setores ou próximos, o que pode caracterizar um padrão de vulnerabilidade daquela região, sejam eles, problemas sociais, culturais ou até mesmo vinculados à qualidade da assistência prestada (PEREIRA et al., 2021).

Apesar de não ter sido objetivo deste estudo, para maior dinamização dos setores censitários com óbitos fetais e infantis evitáveis, foi realizada uma rápida caracterização deles de acordo com o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS).

Quadro 2: Perfil de vulnerabilidade de acordo com a ocorrência de óbitos evitáveis.

Setor	Perfil dos óbitos	Classificação IPVS
351550905000019	01 óbito fetal evitável em 2019	Grupo 4 – média vulnerabilidade - Proporção de mulheres responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos = 3,45 - Proporção de crianças de 0 a 5 anos na população = 5,98
351550905000092	01 óbito fetal evitável em 2021	Grupo 4 – média vulnerabilidade
351550905000094	01 óbito fetal evitável em 2022	Grupo 4 – média vulnerabilidade
351550905000099	01 óbito fetal evitável em 2019	Grupo 2 – Vulnerabilidade muito baixa - Proporção de mulheres responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos = 0 - Proporção de crianças de 0 a 5 anos na população = 5,23
351550905000124	01 óbito infantil evitável em 2022	Grupo 2 – Vulnerabilidade muito baixa
351550905000138	01 óbito fetal evitável em 2021 e 01 em 2022	Grupo 5 - Vulnerabilidade alta (Urbanos) - Proporção de mulheres responsáveis pelo domicílio com menos de 30 anos = 17,74 - Proporção de crianças de 0 a 5 anos na população = 8,45
351550905000145	01 óbito fetal evitável em 2020	Grupo 4 – média vulnerabilidade
351550905000148	01 óbito fetal evitável em 2018	Grupo 2 – Vulnerabilidade muito baixa
351550905000151	01 óbito fetal evitável em 2018	Grupo 2 – Vulnerabilidade muito baixa
351550905000167	02 óbitos fetais evitáveis em 2021 e 01 infantil evitável em 2021	Grupo 4 – média vulnerabilidade
351550905000189	01 óbito infantil evitável em 2021	Grupo 4 – média vulnerabilidade
351550905000192	01 óbito fetal evitável em 2018 e 01 em 2021	Grupo 4 – média vulnerabilidade
351550905000209	01 óbito fetal evitável em 2019	Grupo 5 - Vulnerabilidade alta (Urbanos)
351550905000227	01 óbito infantil evitável em 2021	Grupo 2 – Vulnerabilidade muito baixa

Fonte: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS).

Rêgo et al. (2018), afirmam que os óbitos fetais e infantis classificados como evitáveis, principalmente nas populações mais vulneráveis, comprovam a

importância de pesquisas que apontem os determinantes sociais, para melhoria das políticas públicas voltadas para as realidades locais, considerando ainda que os maiores desafios estão relacionados com a redução dessas desigualdades. Neste estudo nota-se o aumento dos óbitos fetais e infantis evitáveis no período pandêmico, sugerindo a hipótese de que a pandemia influenciou no aumento desses casos.

Pesquisadores consideram que quanto maior a vulnerabilidade social, maior deve ser a proteção, garantindo assim, o cuidado integral e o resgate da dignidade. Este estudo revela que a mistanásia (óbito ocorrido antes da hora, por motivo de omissão, negligência, imprudência e imperícia) entre óbitos fetais e infantis, reforça a ideia de um olhar mais atento para essas mortes, tanto pelos serviços que prestam a assistência à saúde, quanto pelos gestores (PEREIRA et al., 2021).

5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Considerando que a pesquisa é realizada com dados secundários, uma das limitações do estudo é que, embora há sensibilização e capacitação dos profissionais de saúde para melhora do preenchimento das Declarações de Óbito e de Nascidos Vivos, ainda existem muitos casos de campos ignorados ou em branco, dificultando o processo de análise de algumas variáveis.

Outra fragilidade identificada é com relação a necessidade de capacitação dos profissionais membros do Comitê de Mortalidade Materno Infantil, para melhor aplicabilidade dos critérios de evitabilidade.

Estudos descritivos por si só já são considerados fatores limitantes, considerando que eles ficam restritos a levantar hipóteses, porém, são de suma importância, já que propiciam todos os subsídios para posteriores estudos analíticos (ROUQUAYROL;GURGEL, 2018).

6 CONCLUSÃO

O estudo evidenciou que houve um aumento da mortalidade fetal e infantil evitável no período emergencial da pandemia da COVID-19 e avaliou as condições sociodemográficas e clínicas das mães e dos bebês, bem como, caracterizou através de mapas coropléticos que há áreas de maior incidência através da demonstração da distribuição espacial desses óbitos.

Observou-se que, embora os óbitos fetais não sejam foco de indicadores de saúde avaliados, eles ocorrem com maior frequência, portanto merecem maior atenção das políticas globais.

Recomenda-se mais estudos referentes ao assunto, para identificação da real ligação entre o aumento dessas mortes, principalmente em situações emergenciais, onde, tanto a população, quanto as equipes de saúde não tem preparo para lidar com tais adversidades.

Assim, com melhores diagnósticos, as organizações de saúde ficam respaldadas para aplicação de políticas que visem a melhora na assistência, a atenção com as populações mais vulneráveis e a equidade no tratamento.

7. REFERÊNCIAS

- ALVES, T. F.; COELHO, A. B. Mortalidade infantil e gênero no Brasil: uma investigação usando dados em painel. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**. [s.l.], v. 26, n. 6, p.1259-1264, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csc/2021.v26n4/1259-1264/pt>. Acesso em: 05 mar. 2023
- ARAÚJO FILHO, A. C. A. *et al.* Mortalidade infantil por causas evitáveis em capital do nordeste do Brasil. **Enferm. Foco**, v. 8, n.1, p. 32-36, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n1.888>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- ARAÚJO, C. R. C. Evitabilidade do óbito materno, fetal e infantil: a experiência do comitê de mortalidade em Sobral-CE. **Sanare - Revista de Políticas Públicas**. [s.l.] , v. 21, n. 2, 2022. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1670/845>. Acesso em: 05 mar. 2023.
- BARBOSA, T. A. G. S.; GAZZINELLI, A.; ANDRADE, G. N. Avoidable child mortality and social vulnerability in Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brazil. **REME. Rev Min Enferm.**, v. 23, p. e-1246, 2019. Disponível em: 10.5935/1415 2762.20190094. Acesso em: 13 jan. 2023.
- BARROS, G. M. **A natimortalidade no município do Rio de Janeiro**: um estudo dos fatores relacionados aos óbitos fetais com peso maior ou igual a 2.500 g. Tese de Doutorado à Pós-graduação em Saúde da Criança e da Mulher do Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, da Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/56210/geiza_barros_iff_dout_2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 20 mar. 2023.
- BARROS, P. S.; AQUINO, E. C.; SOUZA, M. R. Mortalidade fetal e os desafios para a atenção à saúde da mulher no Brasil. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo, v. 53, n. 2, p. 0-10, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/rsp/2019.v53/12/pt>. Acesso em: 21 fev. 2023.
- BATISTA, G. J. *et al.* Unidade de terapia intensiva neonatal (utin): a importância na sobrevivência dos recém-nascidos. **Research, Society and Development** , [s. l.], v. 10, n. 6, p. e40910615884, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i6.15884. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15884>. Acesso em: 31 mai. 2023.
- BECH, C. M. *et al.* Indirekte effekter af COVID-19 på dødeligheden blandt mødre og børn i lav- og mellemindkomstlande. **Ugeskr Læger**, v. 183, p. V12200903. 2021. Disponível em: <https://ugeskriftet.dk/videnskab/indirekte-effekter-af-covid-19-pa-dodeligheden-blandt-modre-og-born-i-lav-og>. Acesso em: 15 jul. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 399, de 22 de fevereiro de 2006**. Divulga o Pacto pela Saúde 2006 – Consolidação do SUS e aprova as Diretrizes Operacionais do Referido Pacto. Brasília, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html. Acesso em: 12 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal**. 2 ed. Brasília, 2009. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_obito_infantil_fetal_2ed.pdf. Acesso em: 15 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 72, de 11 de janeiro de 2010**. Estabelece que a vigilância do óbito infantil e fetal é obrigatória nos serviços de saúde (públicos e privados) que integram o Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2010. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0072_11_01_2010.html. Acesso em: 05 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, DF, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 02 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico. Mortalidade Infantil no Brasil**. v. 52, n. 37, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2021/boletim_epidemiologico_svs_37_v2.pdf. Acesso em: 13 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Painel Coronavírus**. 2023a. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Declaração de óbito**: manual de instruções para preenchimento. Brasília, n. 57, p. 0-67, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/declaracao-de-obito-manual-de-instrucoes-para-preenchimento.pdf/view>. Acesso em: 05 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS**. 2023. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BUGELLI, A. *et al.* Health capabilities and the determinants of infant mortality in Brazil, 2004–2015: an innovative methodological framework. **BMC Public Health**, v. 21, p. 831, 2021. Disponível em: 10.1186/s12889-021-10903-9. Acesso em: 16 jul. 2022.

BRAZ, S. G. C.; RAIHER, A. P. Redução da mortalidade infantil e cumprimento do objetivo de desenvolvimento do milênio 4 no Brasil. **Economía, Sociedad y**

Territorio. Ponta Grossa, v. 22, n. 68, p. 265-295, 2022. Disponível em: <https://scielo.org.mx/pdf/est/v22n68/2448-6183-est-22-68-265.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2023.

CANUTO, I. M. B. *et al.* Perfil epidemiológico, padrões espaciais e evitabilidade da mortalidade fetal em Pernambuco. **Acta Paul. Enferm.**, v. 34, eAPE001355, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/wcFyYmcT87ZSwPHcBqxRTLk/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2023.

CAMARGOS, M. A.; OLIVER, F. C. Uma experiência de uso do georreferenciamento e do mapeamento no processo de territorialização na atenção primária à saúde. **Saúde Debate**, v. 43, p. 1259-1269, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2019.v43n123/1259-1269/>. Acesso em: 3 mar. 2023.

COBEY, S. Modeling infectious disease dynamics. **Science**, v. 368, n. 6492, 2020. Disponível em: <https://science.sciencemag.org/content/368/6492/713>. Acesso em: 20 jul. 2022.

DIAS, B. A. S.; NETO, E. T. S.; ANDRADE, M. A. C. Classificações de evitabilidade dos óbitos infantis: diferentes métodos, diferentes repercussões? **Cad. Saúde Pública**, v. 33, n. 5, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00125916>. Acesso em: 20 jul. 2022.

DIAS, B. A. S. *et al.* Análise espacial dos óbitos infantis evitáveis no Espírito Santo, Brasil, 2006-2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 3, p. e2018111, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000300001>. Acesso em: 19 mar. 2023.

FARIA, R. M. *et al.* Desigualdades sociais e territoriais na mortalidade de crianças e adolescentes por COVID-19 no Brasil. **Rev. Bras. Enferm. – REBEn**, v. 75, n. 6, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/Y9CJLjpYpdxpb3YB9NJGZkB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 fev. 2023.

FERNANDÓPOLIS. Prefeitura Municipal de Fernandópolis. Secretaria Municipal de Saúde. **Regimento interno do comitê de mortalidade materno-infantil**, 2006.

FERREIRA, A. *et al.* Evitabilidade do óbito infantil e fetal: interlocução entre comitê e atenção primária à saúde. **Cogitare enferm.**, v. 24, p. e56649, 2019. Disponível em: [380/ce.v24i0.56649](https://doi.org/10.380/ce.v24i0.56649). Acesso em: 18 jan. 2023.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Biblioteca de Saúde Pública. **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**: perfil de mortalidade materna, infantil e fetal 2010-2019. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://extranet.ead.fiocruz.br/criacao/vomif/perfil-mortalidade/parte-1.html>. Acesso em: 14 set. 2022.

FONSECA, S. C. *et al.* Evitabilidade de óbitos fetais: reflexões sobre a lista brasileira de causas de mortes evitáveis por intervenção do Sistema Único de Saúde. **Cadernos**

de **Saúde Pública**. v. 37, n. 7, e00265920.2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00265920>. Acesso em: 17 mar. 2023.

FORE, H. H. A wake-up call: COVID-19 and its impact on children's health and wellbeing. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 7, p. 861-E862, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30238-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30238-2). Acesso em: 22 jul. 2022.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. **Postagens**: principais questões sobre classificação de Robson: grupos, método de cálculo e valor de uso da classificação. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/principais-questoes-classificacao-de-robson-grupos-metodo-de-calculo-e-valor-de-uso/>. Acesso em: 21 mar. 2023.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil**: panorama, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso em: 14 set. 2022.

JUSTINO, D. C. P.; ANDRADE, F.B. Análise espacial das causas de mortalidade infantil no Brasil de 2000 a 2015. **Revista Ciência Plural**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 174-193, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/21978/13279>. Acesso em: 20 mar. 2023.

LANSKY, S. Mortalidade fetal: mortes invisíveis e evitáveis. In: BITTENCOURT, S.; DIAS, M. WAKIMOTO, M. **Vigilância do óbito materno, infantil e fetal e atuação em comitês de mortalidade**. Fiocruz: Fundação Oswaldo Cruz, p. 123-133, 2014. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/01/livro_texto.pdf. Acesso em: 13 set. 2022.

LEISHER, S. H. *et al.* Seeking order amidst chaos: a systematic review of classification systems for causes of stillbirth and neonatal death, 2009–2014 **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 16, n. 295, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-016-1071-0>. Acesso em: 18 mar. 2023.

LEMOS, A. C. S.; ROCHA, A. D. A. Análise da mortalidade infantil por causas evitáveis no município de Aracaju-SE de 2007 a 2015. **Ciência & Desenvolvimento - Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 11, n. 2, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/hYQMtSXFtGnRQHrwYJBptCj/abstract/?lang=p>. Acesso em: 2 mar. 2023.

LIMA NETO, A. S. *et al.* Epidemiologia descritiva: características e possibilidades de uso. In: ROUQUAYROL, M. Z.; GURGEL, M. **Epidemiologia e saúde**. 7 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. Cap. 4.

LUCENA, F. S.; GARCIA, M. T.; DUARTE, L. S. Taxas de cesárea no estado de São Paulo: desigualdades regionais na assistência obstétrica prestada pelo SUS. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, [s. l.], v. 20, p. 1137-1149, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/hYQMtSXFtGnRQHrwYJBptCj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 mar. 2023.

MAIA, L. T. S.; SOUZA, W. V.; MENDES, A. C. G. Determinantes individuais e contextuais associados à mortalidade infantil nas capitais brasileiras: uma abordagem multinível. **Cadernos de saúde pública**, v. 36, n. 2, p. e00057519, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/v36n2/1678-4464-csp-36-02-e00057519.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2023.

MALTA, D. C. et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 16, n. 4, p. 233-244, 2007. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12913/1/ARTIGO_ListaCausasMortes.pdf. Acesso em: 19 mar. 2023.

MARQUES, B. L. *et al.* Orientações às gestantes no pré-natal: a importância do cuidado compartilhado na atenção primária em saúde. **Escola Anna Nery**, [s. l.], v. 25, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/hR4MwpCd88cvTfs9ksLJGFs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 mar. 2023.

MARINHO, C. S. R. Millennium development goals: impact of health care actions and socioeconomic and health changes on child mortality. **Cad. Saúde Pública**, v. 36, n. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00191219>. Acesso em: 6 dez. 2022.

MARQUES, L. J. P. *et al.* Contribuições da investigação dos óbitos fetais para melhoria da definição da causa básica do óbito no Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. São Paulo, v. 37, n. 2, p.13, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/csp/2021.v37n2/e00079120/pt>. Acesso em: 10 mar. 2023

MEDEIROS, J. A. R. *et al.* Spatiotemporal dynamics of syphilis in pregnant women and congenital syphilis in the state of São Paulo, Brazil. **Sci Rep**. v. 12, n.1, p. 585, 2022. Disponível em: doi: 10.1038/s41598-021-04530-y. Acesso em: 24 mar. 2023.

MENENDEZ, C. *et al.* Avoiding indirect effects of COVID-19 on maternal and child health. **The Lancet Global Health**, v. 8, n. 7, p. e863-e864, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30239-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30239-4). Acesso em: 22 fev. 2023.

NASCIMENTO, L. F. C.; ALMEIDA, M. C. S.; GOMES, C. M. S. Causas evitáveis e mortalidade neonatal nas microrregiões do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 36, p. 303-309, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/WfgmkbsJFp4xrRvv6FmQY3L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 mar. 2023.

OLIVEIRA, K. F. *et al.* Transmission vertical and COVID-19: scoping review. **Rev. Bras. Enferm.** 74(Suppl 1), e20200849, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0849>. Acesso em: 18 mar. 2023.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Covid-19 pode reverter décadas de progresso sobre mortes infantis evitáveis**. 2020. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/09/1725622>. Acesso em: 13 jun. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York: ONU, 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 28 fev. 2023.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Versão final da nova classificação internacional de doenças da OMS (CID-11) é publicada**. OPAS, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-2-2022-versao-final-da-nova-classificacao-internacional-doencas-da-oms-cid-11-e>. Acesso em: 7 mar. 2023.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **OMS divulga novas estatísticas mundiais de saúde**. OPAS, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/20-5-2022-oms-divulga-novas-estatisticas-mundiais-saude>. Acesso em: 7 mar. 2023.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Reimpressão. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Cap. 12, p. 269-288.

PEREIRA, R. H. M. *et al.* Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual. **Texto para Discussão 2673**. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10713>. Acesso em: 20 mar. 2023.

PREZOTTO, K. H. *et al.* Tendência da mortalidade neonatal evitável nos estados do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, n.1, p. 291–299, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000100015>. Acesso em: 19 mar. 2023.

PÍCOLI, R. P.; CAZOLA, L. H. O.; NASCIMENTO, D. D. G. Mortalidade infantil e classificação de sua evitabilidade por cor ou raça em Mato Grosso do Sul. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, p. 3315-3324, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/sgTGDQTqF9pY3bLrwNPbvNx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 mar. 2023.

RABINOWICZ, S.; LESHEM, E.; PESSACH, I. M. COVID-19 in the pediatric population. **Review and Current Evidence**. v. 22, n.11, p. 29, 2020. Disponível em: [10.1007/s11908-020-00739-6](https://doi.org/10.1007/s11908-020-00739-6). Acesso em: 25 jun. 2022.

RÊGO, M. G. *et al.* Óbitos perinatais evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Rev. Gaúcha Enferm.**, 39, e2017-0084, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.2017-0084>. Acesso em: 12 mar. 2023.

ROBERTON, T. *et al.* Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study. **Lancet Glob. Health**, v.8, p. e901–08, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)302291](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)302291). Acesso em: 25 jun. 2022.

ROUQUAYROL, M. Z., GURGEL, M. **Rouquayrol: epidemiologia & saúde**. 8 ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2018.

SALA, A.; LUPPI, C. G. Tendência das mortes evitáveis até o 6º dia de vida no estado de São Paulo–2008 a 2017. **Revista Saúde Pública**, [s. l.], v. 54, p. 132, 2020.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/180668/167787>. Acesso em: 16 mar. 2023.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Mortalidade infantil no estado de SP em 2020 é a menor já registrada**, 2021. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/mortalidade-infantil-no-estado-de-sp-em-2020-e-a-menor-ja-registrada/#:~:text=A%20taxa%20de%20mortalidade%20infantil,17%20por%20mil%20nascidos%20vivos>. Acesso em: 13 set. 2022.

SILVA, L. T. *et al.* Gestação e pandemia da COVID-19: Impactos no binômio materno-fetal. **Research, Society and Development**. v. 10, n.2, p. 0-7, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16416/14739>. Acesso em: 30 jan. 2023.

SILVA, V. A. *et al.* Desigualdades socioeconômicas: uma análise sobre os determinantes da taxa de mortalidade infantil nos municípios brasileiros. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos (RBERU)**, v. 13, n. 1, p. 73-97, 2019. Disponível em: <https://www.revistaaber.org.br/rberu/article/view/407/269>. Acesso em: 4 mar. 2023.

SILVA, E. S. A., PAES, N. A. Programa Bolsa Família e a redução da mortalidade infantil nos municípios do Semiárido brasileiro. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 24, n. 2, p.623–630, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018242.04782017>. Acesso em: 20 mar. 2023.

SOUZA, T. A. **Avaliação da mortalidade infantil quanto ao alcance das metas do pacto pela vida no Brasil**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/27491/1/Avalia%C3%A7%C3%A3omortalidadeinfantil_Souza_2019.pdf. Acesso em: 7 mar. 2023.

SUN, S. Y. *et al.* Óbito fetal. **Publicação oficial da Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia**. São Paulo, v. 47, n. 347, p.322-49, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1129010/femina-2019-347-349.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2023.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* Inequalities in infant mortality in Brazil at subnational levels in Brazil, 1990 to 2015. **Popul. Health Metr.**, v.18, n. Suppl 1, p.4, 2020. Disponível em: [10.1186/s12963-020-00208-1](https://doi.org/10.1186/s12963-020-00208-1). Acesso em: 24 jul. 2022.

VIEIRA, F. M. S. B., KALE, P. L., FONSECA, S. C. Aplicabilidade da lista brasileira de causas de ortes evitáveis por intervenção do Sistema Único de Saúde, para análise de óbitos perinatais em municípios dos estados Rio de Janeiro e São Paulo, 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 29, n. 2, p. e201942, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200019>. Acesso em: 15 mar. 2023.

APÊNDICE 1 – Termo de Sigilo e Confidencialidade



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Termo de Sigilo e Confidencialidade

Eu Carolina Guerra da Mota e Silva, discente do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de São Carlos e eu, Mellina Yamamura Calori docente permanente do Departamento de Enfermagem da mesma instituição citada acima e dirigente do projeto de pesquisa intitulado “Mortalidade evitável fetal e infantil: os reflexos causados pela pandemia da COVID-19 no município de Fernandópolis-SP” nos comprometemos a executar todas as cláusulas que serão declaradas abaixo e a preservar a confidencialidade das informações que serão obtidas para este projeto. Declaramos:

- I. Que a obtenção dos dados dos pacientes registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), fornecidos pela Divisão de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal da Saúde de Fernandópolis-SP, somente serão utilizados para a pesquisa após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa;
- II. O acesso das informações obtidas terá a supervisão de uma pessoa do serviço que tenha pleno conhecimento a respeito deste termo;
- III. Os dados coletados serão integralmente preservados quanto ao anonimato da identificação do local de ocorrência;
- IV. Não serão coletados dados de identificação pessoal ou confidenciais, garantindo a preservação do solicitante do serviço minimizando a estigmatização e ou prejuízos dos envolvidos na pesquisa. Tal procedimento será resguardado pela execução do item V deste termo;
- V. Os itens III e IV serão assegurados pela atividade realizadas pelo operador, que conforme Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 que dispõe sobre a proteção de dados pessoais, Art. 5º, item VII, o papel de operador, que consiste em pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador. Ainda de acordo com esta lei, o operador realizará conforme Art. 5º, item XI a anonimização dos dados, que consiste na utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo;
- VI. Uma vez concluída a coleta de dados e construído os metadados (dados que foram anonimizados pelo operador) todo qualquer dado obtido nos sistemas de informação serão exterminados de toda e qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou “nuvem” conforme recomendado na Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS e nº 2/2021-CONEP/SECNS/MS;



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

VII. Outros aspectos não englobados pelos itens descritos acima, serão resguardados pelas responsabilidades dos autores em seguir no cumprimento da resolução 466/12 regulamentada pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, pela Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, 2/2021-CONEP/SECNS/MS e Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 que dispõe sobre a proteção de dados pessoais;

Desde já agradecemos e nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos.

São Carlos, 23 de dezembro de 2022.


Prof. Dra. Mellina Yamamura
 Docente do Depto de Enfermagem
 da Universidade Federal de São Carlos
 Dirigente do projeto


Caroline Guerra da Mota e Silva
 Discente do Programa de Pós-Graduação
 em enfermagem da Universidade Federal
 de São Carlos - Membro da equipe do projeto

ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Mortalidade evitável fetal e infantil: os reflexos causados pela pandemia da COVID-19 no município de Fernandópolis/SP

Pesquisador: MELLINA YAMAMURA CALORI

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 63776122.0.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Enfermagem

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.878.463

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1968018.pdf, de 23/12/2022) e/ou do Projeto Detalhado (PROJETO_FINAL_VERSAO_3.pdf, de 23/12/2022): RESUMO, HIPÓTESE (se houver), METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.

RESUMO:INTRODUÇÃO: A mortalidade infantil é um dos principais indicadores de saúde de uma população, estando relacionado com a qualidade de vida e questões socioeconômicas de uma região. Embora tenha diminuído nas últimas décadas, ainda é algo recorrente em todo o mundo e merece atenção, pois a maioria dos óbitos são por causas evitáveis, de acordo com registros e análises dos Comitês de mortalidade materno-infantil. Com a pandemia da COVID-19 o cenário piorou e pode se agravar ainda mais, e por isso merece atenção. **OBJETIVO:** Analisar a distribuição espacial da mortalidade fetal e infantil por causas evitáveis antes, durante e após a situação emergencial causada pela pandemia da COVID-19 no município de Fernandópolis/SP. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo ecológico com dados secundários que será realizado no município de Fernandópolis-SP. A população da pesquisa será composta por todos os óbitos fetais e infantis evitáveis com registro no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e nascidos vivos

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

registrados no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) no período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022. Os dados serão coletados no Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Fernandópolis e será utilizado também como fonte de dados, o site de acesso aberto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Realizar-se-á a análise descritiva com tabulação dos dados, cálculo das frequências absolutas e relativas e medidas de posição e dispersão; Geolocalização dos casos; Cálculo da taxa de mortalidade fetal e infantil por setor censitário urbano do município. e aplicação da técnica de análise espacial denominada varredura, também conhecida como Estatística. O estudo será submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, garantindo o anonimato dos sujeitos e confidencialidade dos dados obtidos. **RESULTADOS ESPERADOS:** Conhecer as áreas prioritárias para intervenções estratégicas; Definir uma tipologia de análise para avaliação de outras condições de saúde; reiterar uma ambiência de cooperação de pesquisa e extensão entre a universidade, gestão e os serviços de saúde; aumentar a perspectiva de produção de artigos científicos e apoiar a gestão, planejamento e desenvolvimento de projetos de saúde nas áreas de maior risco.

HIPÓTESE: Houve um aumento da mortalidade evitável fetal e infantil durante a pandemia da COVID-19 no município de Fernandópolis, interior do estado de São Paulo? Qual o padrão espacial da ocorrência da mortalidade evitável fetal e infantil no últimos cinco anos, existem áreas com maior risco para ocorrência do evento?

METODOLOGIA: CENÁRIOS DA PESQUISA: Fernandópolis, localiza-se a noroeste do Estado de São Paulo, distando cerca de 555 km da capital, ocupa uma área de 549,797 km², com população de 69.680 habitantes (IBGE/2021). Constitui referência para uma região de saúde composta de 13 municípios, destacando-se como importante polo nos aspectos político, econômico e cultural. Em relação ao atendimento à saúde, Fernandópolis constitui uma das sete regiões de saúde do Departamento Regional de Saúde (DRS XV). A rede de atenção à saúde do município de Fernandópolis é composta por 19 Unidades Básicas de Saúde com 24 equipes da Estratégia Saúde da Família atuantes, com abrangência de 100% da população e um Ambulatório de Especialidades Médicas Municipal – a Unidade Universitária "Dr. Gersino Mazzi". A rede hospitalar é constituída pela Santa Casa de Misericórdia, hospital filantrópico conveniado ao Sistema Único de Saúde (SUS) e pelo Hospital das Clínicas, de caráter privado, de pequeno porte. Com relação aos aspectos sociais, o município de Fernandópolis apresenta Índice de Desenvolvimento Humano - IDH de

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

0,797 em 2010 e a incidência da pobreza estava na média de 17,79% em 2003. Já o índice de Gini estava na média de 0,45 no mesmo ano. Com relação aos determinantes sociais de saúde, destaca-se a mortalidade infantil que em 2020 teve o índice de 4,35 óbitos por mil nascidos vivos e as internações por diarreia que em 2018 foi de 0,5 internação por mil habitantes (IBGE, 2021). **POPULAÇÃO, FONTE DE DADOS E PERÍODO DA PESQUISA:** A população da pesquisa será composta por todos os óbitos fetais e infantis evitáveis com registro no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) no período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022. De acordo com Malta et al. (2007), existe uma lista com mais de 80 Códigos Internacionais de Doenças (CID) que podem de alguma forma, derivar, em algum grau, indicadores sensíveis à qualidade da atenção à saúde prestada pelo sistema de saúde, que, por sua vez, podem acarretar a tomada de medidas de resultado ou de impacto dessa atenção. Para calcular tais indicadores, será considerado também o número de nascidos vivos registrados no Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) considerando também o mesmo período. Ambos os dados serão coletados no Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Fernandópolis, após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP). Além disso, será considerado também como fonte de dados, o site de acesso aberto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para acesso da malha digital do município com acesso a divisão do município por setores censitários.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO: Não descritos

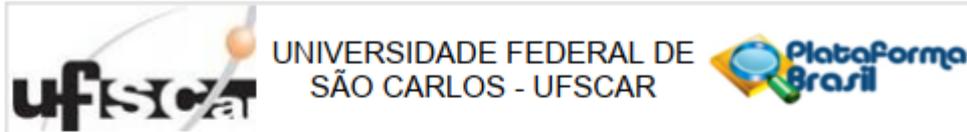
CRITÉRIO DE EXCLUSÃO: Não descritos

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar a distribuição espacial da taxa de mortalidade fetal e infantil por causas evitáveis antes, durante e após a situação emergencial causada pela pandemia da COVID-19 no município de Fernandópolis/SP.

Objetivo Secundário: - Identificar a taxa de mortalidade evitável fetal e infantil anual por setor censitário do município de Fernandópolis/SP no período de 2018 a 2022;- Caracterizar a proporção de óbitos fetais e infantis por causas evitáveis de acordo com a mortalidade infantil total dos municípios paulistas no período de 2018 a 2022;- Analisar a distribuição espacial da mortalidade evitável fetal e infantil por meio da identificação de áreas de risco;- Caracterizar por meio de mapas coropléticos as áreas de risco segundo setores censitários do município de Fernandópolis.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

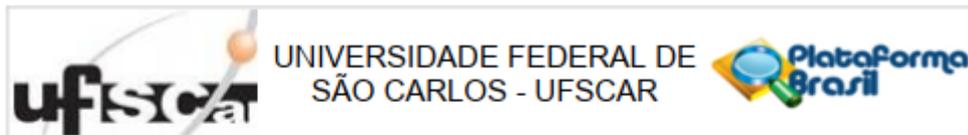
Riscos: CONFORME RESOLUÇÃO N. 468/12 ITEM II.22, COMPREENDE-SE RISCO DA PESQUISA COMO POSSIBILIDADE DE DANOS À DIMENSÃO FÍSICA, PSÍQUICA, MORAL, INTELECTUAL, SOCIAL, CULTURAL OU ESPIRITUAL DO SER HUMANO, EM QUALQUER PESQUISA E DELA DECORRENTE. POR SE TRATAR DE UMA PESQUISA QUE UTILIZARÁ DADOS SECUNDÁRIOS, APLICA-SE O POTENCIAL DE RISCO VIRTUAL QUE SE INTEGRA AOS DEMAIS RISCOS, CONFORME APRESENTADO ACIMA. NO ENTANTO, TAIS POTENCIAIS SERÃO CONTROLADOS POR PROVIDÊNCIAS E CAUTELAS A SEREM EMPREGADAS PARA ANULAR OS EFEITOS E AS CONDIÇÕES ADVERSAS QUE POSSAM CAUSAR QUALQUER POSSIBILIDADE DE DANO. NO DECORRER DO TEXTO DA PESQUISA, ESTÃO EXPLICITADOS TODOS OS PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA TAIS CONTROLES, SEGUINDO RIGOROSAMENTE A LEI Nº 13.709, DE 14 DE AGOSTO DE 2018 QUE DELIBERA A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAS E A CIRCULAR Nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS E Nº 2/2021-CONEP/SECNS/MS QUE RECOMENDA EXTERMINAR QUALQUER REGISTRO DE QUALQUER PLATAFORMA E/OU AMBIENTE VIRTUAL (NUVEM) COMO GARANTIA DE CONTROLE. POR FIM, CABE MENCIONAR QUE TODOS OS ASPECTOS ÉTICOS ESTÃO RESGUARDADOS PELA VERACIDADE DO TERMO DE SIGILO E CONFIDENCIALIDADE ASSINADO PELA EQUIPE QUE REALIZARÁ A PESQUISA QUE FOI AUTORIZADA PELO CARGO MAIOR DA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE, QUE TAMBÉM ADOTARÁ TODA SEGURANÇA NECESSÁRIA.

Benefícios: - Subsídio para discussão de políticas públicas na operacionalização de ações emergenciais em saúde no âmbito nacional;- Formação de recursos humanos com articulação da práxis e pesquisa científica, espera-se ao menos no final do projeto ter possibilitado a formação de iniciações científicas, mestrados e doutorados;- Contribuir para o preenchimento/ qualidade dos dados referentes aos sistemas de informação em saúde;- Contribuir para qualificação e organização dos serviços;- Contribuir para o fortalecimento do Sistema Único de Saúde.- Fortalecimento da uma Rede de Cooperação Serviço de Saúde e Universidades.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo nacional, de caráter de pós-graduação stricto sensu, realizado para obtenção do título de mestrado, tipo ecológico com dados secundários, de delineamentos de tendência espacial do tipo exploratório; os dados serão analisados de setores censitários do município de Fernandópolis/SP, com total de 4.050 participantes, sendo dados de óbitos fetais e infantis evitáveis obtidos no registro no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e nascidos vivos registrados no Sistema

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) no período de 01 de janeiro de 2018 a 31 de dezembro de 2022. Os dados também serão coletados no Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Fernandópolis e será utilizado como fonte de dados, o site de acesso aberto do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A previsão de início e término da coleta de dados será 25/01/2023 e 30/01/2023, respectivamente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

A pesquisadora solicita dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com a justificativa, conforme documento sobre informações básicas do projeto: "De acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, em seu IV artigo que versa sobre o Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), venho por meio desta, esclarecer e justificar a sua dispensa para realizara pesquisa intitulada "Mortalidade evitável fetal e infantil: os reflexos causados pela pandemia da COVID-19 no município de Fernandópolis/SP" por se tratar de um estudo de múltiplos métodos envolvendo desde revisão sistemática, com produção de material de síntese de conhecimento a delineamento epidemiológico ecológico e analítico com interface de inteligência artificial, de caráter retrospectivo, que além de apresentar os resguardos e veracidade do Termo de Sigilo e Confidencialidade assinado pela pesquisadora responsável, também apresenta a autorização de realização de pesquisa assinada pelo Secretário Municipal de Saúde de Fernandópolis-SP".

A pesquisadora anexou um Termo de Sigilo e Confidencialidade sobre as informações que serão coletadas, assinado pela pesquisadora responsável e pesquisadora.

A pesquisadora anexou a Carta de Autorização da instituição, onde terá acesso aos dados, assinada pelo Sr. Ivan Pedro Martins Veronesi - Secretário Municipal de Saúde, datada de 12/09/2022.

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Atender as orientações da Conep sobre PROCEDIMENTOS EM PESQUISAS COM QUALQUER ETAPA

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	
Bairro: JARDIM GUANABARA	CEP: 13.565-905
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

EM AMBIENTE VIRTUAL. Este documento pode ser acessado na página do CEP UFSCar: <http://www.propq.ufscar.br/etica/cep>

A fim de evitar retrabalho tanto da parte dos pesquisadores quanto da parte da Secretaria e do Colegiado do CEP, bem como com intuito de AGILIZAR a tramitação dos protocolos de pesquisa, a Coordenação do CEP solicita encarecidamente aos pesquisadores que leiam integralmente e com muita atenção, cuidado e zelo TODAS AS INFORMAÇÕES presentes na página do CEP antes de encaminharem suas dúvidas à Secretaria e antes de submeterem a versão original e versões revisadas de seu protocolo de pesquisa à Plataforma Brasil.

A página do CEP é atualizada rotineiramente, portanto, solicita-se que este procedimento seja repetido a cada nova submissão.

Lembramos que na página do CEP constam várias informações a respeito de "dúvidas frequentes", "documentos obrigatórios para submissão", "instruções para submissão" e para evitar "pendências documentais", "tutoriais Plataforma Brasil" (acesso a manuais e a vídeos explicativos), "resoluções e normativas", "etapas e prazos do processo de apreciação ética", orientações para submissão de "emendas", "relatórios de pesquisa - orientações para elaboração e envio ao CEP", etc.

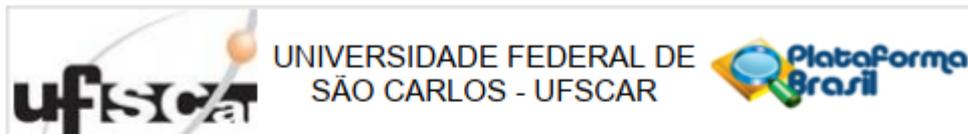
Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente n.5.805.074 emitido pelo CEP em 09 de dezembro de 2022.

No documento intitulado PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1968018.pdf e projeto_final.pdf submetidos em 19/09/2022 e 16/09/2022, respectivamente, lê-se:

PENDÊNCIA 1: Ausência de orçamento, sendo que no projeto de pesquisa p.11, aponta que: "Os gastos oriundos da pesquisa serão apenas de tempo de dedicação para sua realização. Pois a discente e a orientadora já possuem maquinário próprio para a realização". Para o Sistema CEP/Conep, não existem pesquisas com "custo zero". De acordo com a Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.3.e, todos os protocolos de pesquisa devem conter, obrigatoriamente, orçamento que detalhe os recursos, as fontes e a destinação, bem como apresentar previsão de ressarcimento de despesas do participante e de seus acompanhantes, quando necessário. Solicita-se que seja apresentado orçamento financeiro detalhado, que especifique todos os recursos, as

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	
Bairro: JARDIM GUANABARA	CEP: 13.565-905
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

fontes e a destinação.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado e informamos que foi editado tanto no projeto quanto na plataforma que a pesquisa apresentará um gasto mínimo de material e que será de financiamento próprio da equipe.

ANÁLISE: PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA. O projeto de pesquisa (p.12) aponta orçamento mais detalhado, porém no documento sobre informações básicas do projeto não foram descritos tais detalhes de recursos. Solicita-se inserir no documento sobre informações básicas do projeto, conforme Norma Operacional CNS n.º 001, de 2013, item 3.3.e, todos os protocolos de pesquisa devem conter, obrigatoriamente, orçamento que detalhe os recursos, as fontes e a destinação, bem como apresentar previsão de ressarcimento de despesas do participante e de seus acompanhantes, quando necessário. Solicita-se que seja apresentado orçamento financeiro detalhado, que especifique todos os recursos, as fontes e a destinação.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado, adaptamos no sistema o detalhamento do orçamento da pesquisa e incluímos um novo documento nos anexos nomeado ORÇAMENTO. Ademais, por compreender, de acordo com a Resolução nº 466/12, item II.21 que defini ressarcimento como a compensação material, exclusivamente de despesas do participante e seus acompanhantes, quando necessário, tais como transporte e alimentação; esclarecemos que incluímos uma nota logo abaixo do orçamento esclarecendo que pelo Delineamento da pesquisa, modo de coleta de dados incluindo procedimentos de controle de riscos, incluindo o risco virtual e de invasão de privacidade, bem como anonimização e tratamento dos dados, não se aplica a previsão de ressarcimento de despesas de participantes e de seus acompanhantes.

ANÁLISE: Pendência atendida.

PENDÊNCIA 4: Os riscos não estão explicitados, mesmos com dados de fontes secundárias, bem como os procedimentos para evitá-los ou reduzi-los. Solicita-se esclarecer e adequar conforme Resolução n. 466/2012, item II.22.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado e reforçamos que os riscos mínimos de exposição de dados foram reformulados no projeto, na plataforma e no Termo de Sigilo e

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	
Bairro: JARDIM GUANABARA	CEP: 13.565-905
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

Confidencialidade;

ANÁLISE: PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA. Este CEP solicita à pesquisadora refletir sobre os riscos quanto à Invasão de privacidade, divulgação de dados confidenciais e risco à segurança dos dados em Sistema de Informação em Saúde e explicitar as providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, conforme Resolução n. 466/12, item IV.3.b.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado e compreendemos que todos os riscos devem mitigados. Para tal, adaptamos no sistema o item RISCO, que está apresentado em caixa alta conforme recomendado. Neste, foi explicitado todos os possíveis riscos conforme Resolução nº 466/2012, item II.22, item IV.3.b e item IV.3.e. Além disso foi realizado uma pesquisa utilizando a ferramenta Ctrl+F para localizar no texto da Resolução nº 466/2012 qualquer outro trecho relacionado ao risco e que deveriam ser adotados pela equipe de pesquisa. Compreendendo que todos eles estão explicitados, acreditamos que conseguimos tornar o texto mais claro e coerente.

ANÁLISE: Pendência atendida.

PENDÊNCIA 5: A pesquisadora aponta na metodologia de análise dos dados que: "[...] na geolocalização dos casos que consiste na interpolação geográfica da localização do caso com a feição geográfica do município (malha censitária digital do município), será utilizado o software Google Earth Pro® para obtenção das respectivas coordenadas geográficas referentes aos endereços residenciais notificados (latitude e longitude) e a malha censitária digital que será obtida no site do IBGE". Além disso, aponta que obterá informações de dados sensíveis e pessoais a partir do documento oficial de entrada de cada Sistema de Informação em Saúde, solicita-se à pesquisadora explicitar os riscos no ambiente virtual e os procedimentos para evitá-los ou reduzi-los, inclusive com relação à segurança na transferência e no armazenamento dos dados, conforme Carta Circular n.2/2021, item 1.2.1, itens 3.1, 3.2 e Lei Geral de Proteção de Dados n. 13.709/2018, art. 5º.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado, no entanto, esclarecemos que o processo de interpolação dos dados, utilizando o software Google Earth Pro® não apresenta nenhum risco virtual, pois trata-se da identificação das coordenadas geográficas do endereço. A título elucidativo, este procedimento é como se fosse uma busca em GPS, não há riscos de exposição de outras informações, pois os resultados, inclusive, são apresentados de forma censitária, que

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

consiste na menor unidade de análise com cerca de 300 domicílios em um polígono. Ademais, cabe ressaltar que todos os riscos foram assegurados no item Riscos e também pelo termo de sigilo e confidencialidade. Por fim, conforme Lei Geral de Proteção de Dados n.13.709/2018, art. 5º, item VI - controlador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais; e VII - operador: pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de dados pessoais em nome do controlador; Assim, como a discente já responde juridicamente pelo cargo de Responsável Técnico do Sistema (operador e controlador), pois apresenta registro no Ministério da Saúde para efetuar suas atividades e a secretaria municipal da saúde emitiu a carta de autorização e não há preocupação para com o extravasamento de informações. Tais esclarecimentos também foram adicionados e destacados no projeto.

ANÁLISE:PARCIALMENTE ATENDIDA. Este CEP solicita à pesquisadora refletir sobre os riscos quanto à Invasão de privacidade, divulgação de dados confidenciais e risco à segurança dos dados em Sistema de Informação em Saúde e explicitar as providências e cautelas a serem empregadas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, conforme Resolução n. 466/12, item IV.3.b, bem como aos riscos no ambiente virtual. Solicita-se explicitá-los e citar os procedimentos para minimiza-los.

5.1 Este CEP esclarece que independentemente da pesquisadora responder juridicamente pelo cargo de Responsável Técnico do Sistema (operador e controlador), o que pode ser caracterizado como conflito de interesse, enquanto pesquisadora, necessita garantir a confidencialidade e anonimização ou pseudoanonimização do acesso aos dados, bem como a segurança no armazenamento e transferência de dados. Conforme art. 12 da Lei Geral de Proteção dos Dados n. 13.709/2018, § 4º: Para os efeitos deste artigo, anonimização é o tratamento por meio do qual um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, senão pelo uso de informação adicional mantida separadamente pelo controlador em ambiente controlado e seguro. A pesquisadora não deixa claro como será o processo de anonimização dos dados para minimizar os riscos. Solicita-se explicitar no projeto de pesquisa, documento sobre informações básicas do projeto e termo sigilo e confidencialidade.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado, por acreditar que muito desta pendência também se articula com a Pendência 4, acreditamos que conseguimos minimizar todo e qualquer risco. Compreendendo também que este CEP busca mitigar e controlar todos os possíveis riscos,

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

foi adaptado e destacado no decorrer do texto da pesquisa, especificamente itens 3. Métodos >> 3.4 Coleta de dados >>3.5 Análise dos dados, bem como no item RISCO do sistema, todo e qualquer procedimento adotado para o controle de tais aspectos.

ANÁLISE: Pendência atendida.

No documento intitulado termo_de_sigilo.pdf submetido em 16/09/2022 lê-se:

PENDÊNCIA 8: A pesquisadora aponta que: "III. Os dados coletados serão integralmente preservados quanto ao anonimato da identificação do local de ocorrência" e "IV. Não serão coletados dados de identificação pessoal ou confidenciais, garantindo a preservação do solicitante do serviço minimizando a estigmatização e ou prejuízos dos envolvidos na pesquisa". Entretanto, não foram descritos os procedimentos para a manutenção do anonimato dos dados coletados, destacando que os dados somente poderão ser repassados a terceiros depois de anonimizados. Solicita-se esclarecer e adequar, conforme Resolução n. 466/12, item III.1.i.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado e reforçamos que tais aspectos já foram reformulados e destacados no Termo de Sigilo e Confidencialidade;

ANÁLISE:PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA. A pesquisadora não explicita como será o processo de anonimização ou pseudoanonimização do acesso aos dados. Conforme art. 12 da Lei Geral de Proteção dos Dados n. 13.709/2018, § 4º: Para os efeitos deste artigo, anonimização é o tratamento por meio do qual um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, senão pelo uso de informação adicional mantida separadamente pelo controlador em ambiente controlado e seguro. Solicita-se explicitar no projeto de pesquisa, documento sobre informações básicas do projeto e termo sigilo e confidencialidade.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado, por acreditar que muito desta pendência também se articula com a Pendência 4 e 5, acreditamos que conseguimos deixar claro no decorrer do texto do projeto de pesquisa, dos itens do sistema a serem preenchidos e também do Termo de Sigilo e Confidencialidade todas as pendências relacionadas ao tema. Para maior facilidade foi destacado no decorrer do texto da pesquisa, especificamente itens 3. Métodos >> 3.4 Coleta de dados >>3.5 Análise dos dados, bem como no item RISCO do sistema, todo e qualquer procedimento adotado para o controle de tais aspectos e no Termo de Sigilo e Confidencialidade

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

foi destacado também os itens V e VI.

ANÁLISE: Pendência atendida.

No documento intitulado projeto_final.pdf submetido em 16/09/2022, lê-se:

PENDÊNCIA 9: A pesquisadora aponta no documento sobre termo de sigilo que: "II. O acesso das informações obtidas terá a supervisão de uma pessoa do serviço que tenha pleno conhecimento a respeito deste termo", entretanto, não explicita como será o procedimento, garantido a anonimização, sigilo e confidencialidade dos dados. Solicita-se esclarecer melhor, conforme Norma Operacional n.1/2013, itens 3.3 c, 7 e Resolução n. 466/12, item III.1.i.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado e reforçamos que tais aspectos já foram reformulados e destacados no Termo de Sigilo e Confidencialidade;

ANÁLISE: PENDÊNCIA PARCIALMENTE ATENDIDA. A pesquisadora não explicita como será o processo de anonimização ou pseudoanonimização do acesso aos dados. Conforme art. 12 da Lei Geral de Proteção dos Dados n. 13.709/2018, § 4º: Para os efeitos deste artigo, anonimização é o tratamento por meio do qual um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo, senão pelo uso de informação adicional mantida separadamente pelo controlador em ambiente controlado e seguro. Solicita-se explicitar no projeto de pesquisa, documento sobre informações básicas do projeto e termo sigilo e confidencialidade.

RESPOSTA: Agradecemos o apontamento realizado, por acreditar que muito desta pendência também se articula com as Pendências anteriores com maior ligação com a pendência 8 compreendemos que conseguimos sanar tais aspectos.

ANÁLISE: Pendência atendida.

NOVA PENDÊNCIA DERIVADA DAS RESPOSTAS

1.Considerando que o projeto de pesquisa tem pendências, há necessidade de atualizar o cronograma de coleta de dados, de modo que ocorra após aprovação deste CEP. Solicita-se adequar, conforme Resolução n. 466/12, item XI.2a.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	
Bairro: JARDIM GUANABARA	CEP: 13.565-905
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

RESPOSTA: sem resposta.

ANÁLISE: Pendência atendida. Apesar da pesquisadora não responder no documento da "Carta Resposta", foi anexado o documento sobre "Cronograma", o qual foi atualizado.

Considerações Finais a critério do CEP:

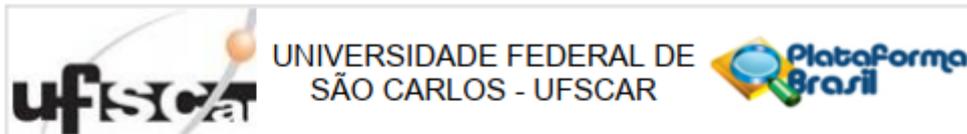
Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o projeto. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil.

OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1968018.pdf	23/12/2022 18:24:41		Aceito
Outros	OFICIO_ENCAMINHAMENTO_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 18:07:36	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_FINAL_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 18:03:33	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 17:57:55	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TERMO_SIGILO_CONFIDENCIALIDADE_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 17:57:13	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

Justificativa de Ausência	TERMO_SIGILO_CONFIDENCIALIDAD E_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 17:57:13	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 17:56:50	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_VERSAO_3.pdf	23/12/2022 17:51:22	CAROLINA GUERRA DA MOTA E SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_FINAL_VERSAO_2.pdf	21/11/2022 11:51:54	MELLINA YAMAMURA CALORI	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_VERSAO_1.pdf	21/11/2022 11:46:25	MELLINA YAMAMURA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_VERSAO_2.pdf	21/11/2022 11:44:29	MELLINA YAMAMURA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_SIGILO_CONFIDENCIALIDAD E_2.pdf	21/11/2022 11:42:08	MELLINA YAMAMURA CALORI	Aceito
Declaração de concordância	CARTA_AUTORIZACAO.pdf	21/11/2022 11:40:41	MELLINA YAMAMURA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoCarol_assinado_assinado2.pdf	19/09/2022 09:25:30	MELLINA YAMAMURA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_de_sigilo.pdf	18/09/2022 11:15:21	MELLINA YAMAMURA CALORI	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_final.pdf	18/09/2022 11:10:00	MELLINA YAMAMURA CALORI	Aceito
Outros	Oficio_encaminhamento.pdf	18/09/2022 11:02:38	MELLINA YAMAMURA	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	18/09/2022 11:01:08	MELLINA YAMAMURA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO CARLOS, 06 de Fevereiro de 2023

Assinado por:

Adriana Sanches Garcia de Araújo
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
 Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
 UF: SP Município: SAO CARLOS
 Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 5.878.463

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA CEP: 13.565-905
UF: SP Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 E-mail: cephumanos@ufscar.br