

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM  
MESTRADO EM ENFERMAGEM

Amanda Peres Zubiaurre de Barros

**MORTALIDADE PERINATAL E AS SUAS RELAÇÕES COM OS  
PROCESSOS SOCIOESPACIAIS**

Santa Maria, RS  
2021

**Amanda Peres Zubiaurre de Barros**

**MORTALIDADE PERINATAL E AS SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS  
SOCIOESPACIAIS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Linha de Pesquisa: Cuidado, Educação e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Enfermagem**.

Orientadora: Profa. Dra. Eliane Tatsch Neves  
Coorientadora: Profa. Dra. Graciela Dutra Sehnem

Santa Maria, RS  
2021

Zubiaurre de Barros, Amanda Peres  
Mortalidade perinatal e as suas relações com os  
processos socioespaciais / Amanda Peres Zubiaurre de  
Barros.- 2021.  
97 p.; 30 cm

Orientadora: Eliane Tatsch Neves  
Coorientadora: Graciela Dutra Sehnem  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós  
Graduação em Enfermagem, RS, 2021

1. Mortalidade perinatal 2. Análise espacial 3.  
Processos socioespaciais 4. Óbitos evitáveis I. Tatsch  
Neves, Eliane II. Dutra Sehnem, Graciela III. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFEM. Dados fornecidos pelo autor(s). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, AMANDA PERES ZUBIAURRE DE BARROS, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

**Amanda Peres Zubiaurre de Barros**

**MORTALIDADE PERINATAL E AS SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS SOCIOESPACIAIS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Linha de Pesquisa: Cuidado, Educação e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Enfermagem**.

**Aprovado em 10 de dezembro de 2021:**

---

**Eliane Tatsch Neves, Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Graciela Dutra Sehnem, Dra. (UFSM)**  
(Coorientadora)

---

**Laís Antunes Wilhelm, Dra. (UFSC)**  
(Examinadora Titular)

---

**Rivaldo Mauro de Faria, Dr. (UFU)**  
(Examinador Titular)

---

**Tassiane Ferreira Langendorf, Dra. (UFSM)**  
(Examinadora Suplente)

Santa Maria, RS  
2021



Ministério da Educação  
Universidade Federal de Santa Maria  
Coordenação do Programa/Curso de PG-M em Enfermagem

### ATA DE DEFESA - PROCESSO Nº 23081.091131/2021-73

Aos dez dias do mês de Dezembro do ano de dois mil e vinte e um, às quatorze horas, no(a) Google Meet, realizou-se a prova de Defesa de Dissertação, intitulada **MORTALIDADE PERINATAL E AS SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS SOCIOESPACIAIS.**, de autoria do(a) Candidato(a) **AMANDA PERES ZUBIAURRE DE BARROS (201960529)**, aluno(a) do Programa de PG-M em Enfermagem, em nível de Mestrado. A Comissão Examinadora esteve constituída pelos professores: ELIANE TATSCH NEVES Presidente, LAÍS ANTUNES WILHELM e RIVALDO MAURO DE FARIA. Concluídos os trabalhos de apresentação e arguição, o(a) candidato(a) foi APROVADA pela Comissão Examinadora. Foi concedido um prazo de (45) dias, para o(a) candidato(a) efetuar as correções sugeridas pela Comissão Examinadora e apresentar o trabalho em sua redação definitiva, sob pena de não expedição do Diploma. E, para constar, foi lavrada a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão.

ELIANE TATSCH NEVES

LAÍS ANTUNES WILHELM

RIVALDO MAURO DE FARIA

( ) Por sugestão da Comissão Examinadora, o novo título passa a ser:

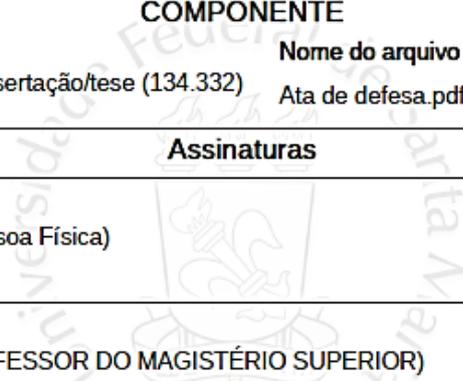
.....  
.....

( ) Declaração:

.....  
.....

A	PRPGP
Certifico que o candidato cumpriu com as exigências da Comissão Examinadora e do Regimento Interno dos Programas de Pós-Graduação da UFSM.	
Em	____/____/____
Coordenador:	

Ao	DERCA
Para emissão do Certificado/Diploma.	
Em	____/____/____
P r ó - R e i t o r :	

<b>NUP:</b> 23081.106349/2021-30		<b>Prioridade:</b> Normal
<b>Homologação de ata de banca de defesa de pós-graduação</b> 134.332 - Bancas examinadoras: indicação e atuação		
<b>COMPONENTE</b>		
<b>Ordem</b>	<b>Descrição</b>	<b>Nome do arquivo</b>
1	Ata de defesa de dissertação/tese (134.332)	Ata de defesa.pdf
<b>Assinaturas</b>		
<b>10/12/2021 16:50:18</b> LAÍS ANTUNES WILHELM (Pessoa Física) Usuário Externo (017.***.***-**) 		
<b>13/12/2021 09:02:08</b> ELIANE TATSCH NEVES (PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR) 04.33.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM - DENFE		
<b>13/12/2021 11:58:07</b> RIVALDO MAURO DE FARIA (PESSOAL VOLUNTÁRIO) 02.33.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS - DGCC		
<b>14/12/2021 14:11:46</b> TASSIANE FERREIRA LANGENDORF (PROFESSOR DO MAGISTÉRIO SUPERIOR) 04.33.00.00.0.0 - DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM - DENFE		
		
<b>Código Verificador:</b> 1033689		
<b>Código CRC:</b> fbe9ea63		
<b>Consulte em:</b> <a href="https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html">https://portal.ufsm.br/documentos/publico/autenticacao/assinaturas.html</a>		

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a todas as mães que não tiveram oportunidade de ver os seus filhos crescerem. Muito especialmente àqueles que morreram por causas que poderíamos ter evitado.*

## AGRADECIMENTOS

*E como andarão dois juntos, se não estiverem de acordo? Esse caminho foi percorrido com MUITO apoio e incentivo. Sem vocês, certamente teria sido mais doloroso e menos frutífero. A cada um de vocês a minha gratidão.*

*A **Deus**, por ser o meu Pai bondoso, dono do meu viver, que desejou e planejou para que eu chegasse até aqui.*

*À minha mãe, **Nerci** por ser meu alicerce, meu abrigo, minha amiga e incentivadora. Por ter projetado minha vida para ser alguém feliz e realizada.*

*Ao meu amado **Daniel**, que dia após dia, nos últimos 15 anos tem sido meu apoio, meu abrigo. Obrigada por entender meus dias difíceis e ainda assim decidir viver a tua vida ao meu lado, com teu amor e cuidado a minha vida é completa.*

*À minha **família** pelo apoio incondicional e em especial por tolerar as minhas ausências, por vezes necessárias para a concretização de mais este sonho.*

*Aos amados irmãos da **AD Santa Maria** pelas orações, pelo amor e carinho recebido nesta trajetória.*

*Aos **amigos** de perto e de longe que são calor, alegria e entusiasmo para o meu viver.*

*À minha orientadora **Eliane**, por compartilhar comigo seu vasto conhecimento, por me acolher e ser um exemplo de amorosidade no seu lecionar.*

*À minha coorientadora **Graciela**, por acreditar que eu podia chegar até aqui, por ter visto um potencial que eu não sabia ter.*

*Ao professor **Rivaldo Mauro de Faria pelos** ensinamentos, pelo tempo e confiança investidos em mim.*

*Ao **Grupo de Pesquisa Saúde da Criança, Neonato, Adolescente e Família - CRIANDO**, pela construção do conhecimento e pelas contribuições com este trabalho.*

*A bolsista pelo Programa Institucional de Bolsas e Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPQ) **Maira de Oliveira** pela dupla digitação independente do banco de dados.*

*A **Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)** pela oportunidade de cursar este mestrado em uma universidade pública de qualidade.*

Ao **Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf)** pelo apoio, infraestrutura e dedicação à formação de competências e habilidades.

À **13ª Turma de Mestrado em Enfermagem** do PPGEnf da UFSM pelos momentos de ânimo, alegria e compartilhamento que vivemos.

Às **famílias** que perderam seus filhos, os quais foram a razão deste estudo. Eu não os conheço, mas desejaria que sentissem meu amor e respeito.

Às equipes da maternidade do **Hospital de Caridade Astrogildo de Azevedo** e **Centro Obstétrico do Hospital Universitário de Santa Maria**, pelo apoio diário na execução deste trabalho, por compreenderem minha indisponibilidade em alguns momentos desta trajetória.

Aos professores doutores da **Banca Examinadora** pelas ricas contribuições a este trabalho.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)** pela concessão da bolsa usufruída no primeiro ano de Mestrado.

***Porque sou eu que conheço os planos que tenho para vocês, diz o Senhor,  
planos de fazê-los prosperar e não de causar dano, planos de dar a vocês  
esperança e um futuro. Jeremias 29.11***

*Bíblia Sagrada*

## RESUMO

### MORTALIDADE PERINATAL E AS SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS SOCIOESPACIAIS

AUTORA: Amanda Peres Zubiaurre de Barros

ORIENTADORA: Eliane Tatsch Neves

COORIENTADORA: Graciela Dutra Sehnem

A Taxa de Mortalidade Perinatal é considerada um indicador expressivo das condições da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, além do acesso aos serviços de saúde. Objetivou-se analisar a relação entre os processos socioespaciais e a mortalidade perinatal. Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo ecológico e retrospectivo, que contemplou os óbitos da 4ª Coordenadoria Regional de Saúde em um estado do sul do Brasil, com a coleta de dados em prontuários. A amostra foi composta pelos óbitos fetais e neonatais precoces, por ocorrência no município de Santa Maria, no período de 2011 a 2018. Os dados foram analisados na forma descritiva, inferencial e espacial. Foi apreciado pelo Comitê em Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, tendo parecer aprovado sob nº 4.206.244. Os resultados apontaram que a maioria das mulheres não realizaram o pré-natal de forma adequada; os natimortos ou recém-nascidos eram do sexo masculino, de muito e extremo baixo peso e apresentaram prematuridade extrema. Em relação aos óbitos neonatais, majoritariamente ocorreram no primeiro dia de vida. A principal via de parto foi a vaginal. A maior parte dos nascidos vivos apresentou Apgar no 1º minuto sugestivo de precárias condições ao nascer ou asfixia grave. O trabalho de parto prematuro foi a intercorrência mais prevalente. Na análise bivariada houve relação significativamente estatística entre as variáveis perdas gestacionais anteriores e uso de drogas. Na análise espacial foram georreferenciados 261 óbitos. Regionalmente apontou-se as áreas de maiores taxas de mortalidade perinatal nos municípios de Toropi, São João do Polêsine, Mata, Silveira Martins e Faxinal do Soturno. Na representação cartográfica de *clusters* houve presença de áreas vizinhas com aglomerados de óbitos. Em Santa Maria- RS o mapa de Kernel demonstrou áreas de alta densidade nas regiões oeste e centro-oeste. A concentração dos óbitos apresenta um caminho que acompanha áreas de ocupação irregular e a linha ferroviária, regiões essas, de intensa vulnerabilidade e pobreza no município, mas geograficamente próximas dos serviços de saúde. Ademais, os óbitos localizaram-se em áreas de privação social alta ou muito alta.

Palavras-chave: Mortalidade perinatal; análise espacial; processos socioespaciais; óbitos evitáveis.

## **ABSTRACT**

### **PERINATAL MORTALITY AND ITS RELATIONSHIP TO SOCIOSPATIAL PROCESSES**

**AUTHOR:** Amanda Peres Zubiaurre de Barros

**ADVISOR:** Eliane Tatsch Neves

**CO-ADVISOR:** Graciela Dutra Sehnem

The Perinatal Mortality Rate is considered an expressive indicator of the conditions of prenatal care, childbirth, and the newborn, in addition to access to health services. The objective was to analyze the relationship between socio-spatial processes and perinatal mortality. This is an epidemiological study, of an ecological and retrospective type, which included the deaths of the 4<sup>th</sup> regional health coordinator of the southern state of Brazil, with data collection from medical records. The sample consisted of early fetal and neonatal deaths, by occurrence in the municipality of Santa Maria, from 2011 to 2018. Data were analyzed in a descriptive, inferential, and spatial manner. It was appreciated by the Ethics and Research Committee of the Federal University of Santa Maria, with opinion approved under number 4,206,244. The results showed that most women did not receive prenatal care properly; stillborn or newborns were male, with very or extremely low birth weight and presented extreme prematurity. Regarding neonatal deaths, most occurred on the first day of life. The main manner of delivery was vaginal. Most live births had Apgar in the 1st minute suggestive of precarious conditions at birth or severe asphyxia. Premature labor was the most prevalent complication. In the bivariate analysis, there was a statistically significant relationship between the variable's previous pregnancy losses and use of drugs. In the spatial analysis, 261 deaths were georeferenced. Regionally, the areas with the highest perinatal mortality rates were pointed out in the municipalities of Toropi, São João do Polêsine, Mata, Silveira Martins and Faxinal do Soturno. In the cartographic representation of clusters, there was the presence of neighboring areas with clusters of deaths. In Santa Maria-RS, the Kernel map showed high density areas in the west and Midwest regions. The concentration of deaths presents a path that follows areas of irregular occupation and the railway line, which are regions of intense vulnerability and poverty in the city, but geographically close to health services. Furthermore, deaths happened in areas of high or very high social deprivation.

**Keywords:** Perinatal mortality; spatial analysis; sociospatial processes; preventable deaths.

## APRESENTAÇÃO

Cuidar de pessoas é o que me realiza como pessoa e como profissional. Em 2004, quando finalizei o ensino médio na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul tinha poucas possibilidades de continuar os estudos em função da dificuldade financeira e por estar distante das universidades federais. Decidi que trabalhar seria a possibilidade para o momento, foi então que iniciei minha trajetória profissional como secretária em um laboratório de análises clínicas, tinha 17 anos, cheia de disposição e prontidão para aprender. A partir disso, meu chefe me incentivou a cursar o técnico em enfermagem, que estava iniciando na cidade de Uruguaiana/RS, pois teria a possibilidade de crescimento na empresa que trabalhava.

Foi então que a enfermagem entrou em minha vida. Trabalhava de dia e estudava a noite, para poder conciliar as duas atividades. Em 2008, conclui o curso e continuei na área de análises clínicas. Quando me casei, em 2010, mudei para a cidade vizinha de Itaqui/RS, e passei a atuar como técnica de enfermagem em uma Estratégia de Saúde da Família. Esse período foi crucial para que eu desejasse ser enfermeira.

Em 2012, ingressei na Universidade Federal do Pampa, que estava em fase de consolidação na região, voltei a Uruguaiana para realizar meu sonho. Foram cinco anos de idas e vindas, que transformariam a minha vida. Já na graduação me apaixonei pela área materno-infantil e desejei especializar-me nessa área. Participei ainda de projetos de pesquisa envolvidos com a temática da amamentação e ao término da graduação desenvolvi o trabalho de conclusão de curso acerca do conhecimento de enfermeiros sobre Plano de Parto.

Concluí a graduação e logo ingressei no Programa de Residência em Enfermagem Obstétrica da Universidade Franciscana. Nossa... tantas possibilidades e tantas inquietações. Cuidando de gestantes, parturientes, recém-nascidos e crianças observei diversos desfechos negativos, e isso se transformou na motivação para a realização deste estudo. Por que o fantasma da mortalidade ainda assola o período perinatal, apesar dos cuidados e da assistência dispensada às mulheres e seus filhos?

Com a aprovação no Mestrado em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria, ingressei no Grupo de Pesquisa Saúde do Neonato, Criança, Adolescente e Família – CRIANDO/UFSM. A partir disso, a professora Eliane Tatsch

Neves abraçou minha motivação e em consonância com a linha de pesquisa do grupo desenvolvemos esta dissertação, que objetiva contribuir com o desenvolvimento da pesquisa científica em favor da melhoria da assistência na perinatalidade, apontando lacunas e propondo estratégias para prevenção do óbito perinatal.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa dos municípios da 4ª CRS.....	44
Figura 2 – Mapa temático da distribuição dos óbitos segundo a taxa de mortalidade perinatal na 4ªCRS, de 2011 a 2018.....	59
Figura 3 – Mapa de Cluster, segundo a taxa de mortalidade perinatal dos municípios da 4ªCRS, de 2011 a 2018.....	60
Figura 4 –Densidade de Kernel, segundo eventos de óbitos perinatais, áreas de ocupação irregular e linha ferroviária em Santa Maria, RS, de 2011 a 2018.....	61
Figura 5 – Densidade de Kernel, segundo eventos de óbitos perinatais e distribuição dos serviços de saúde em Santa Maria, RS, de 2011 a 2018.....	62
Figura 6 – Distribuição espacial dos óbitos perinatais segundo classificação por quintil do índice de Privação Social em Santa Maria – RS, de 2011 a 2018.....	63

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação das variáveis materna, do pré-natal, do natimorto ou recém-nascido e do óbito segundo categorização e justificativa.....	45
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil materno dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018 (n=278).....	51
Tabela 2 – Variáveis associadas ao pré-natal dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018 (n=278).....	52
Tabela 3 – Perfil dos natimortos e recém-nascidos dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018 (n=278).....	53
Tabela 4 – Perfil do parto e nascimento dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018 (n=278).....	54
Tabela 5 – Perfil dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018 (n=278).....	55
Tabela 6 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável idade materna e o baixo peso ao nascer.....	57
Tabela 7 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável idade materna e o número de consultas pré-natal.....	57
Tabela 8 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável idade materna e o uso de drogas.....	58
Tabela 9 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável perda gestacional anterior e o uso de drogas.....	58
Tabela 10 – Distribuição da frequência dos óbitos perinatais segundo classificação por quintil do índice de Privação Social em Santa Maria – RS, de 2011 a 2018 (n=167).....	63

## LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS.....	89
--	----

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA.....</b>	<b>94</b>
---	-----------

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABRASCO** – Associação Brasileira de Saúde Coletiva
- BVS** – Biblioteca Virtual em Saúde
- CAAE** – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
- CEP** – Comitê de Ética em Pesquisa
- CMI** – Coeficiente de Mortalidade Infantil
- CNS** – Conselho Nacional de Saúde
- CRS** – Coordenadoria Regional de Saúde
- DATASUS** – Departamento de Informática do SUS
- DECS**- Descritores em Ciências da Saúde
- EBSERH** – Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IG** – Idade Gestacional
- LILACS** – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- MEDLINE** – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
- MI** – Mortalidade Infantil
- MP** – Mortalidade Perinatal
- MS** – Ministério da Saúde
- ODS** – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
- PHPN** – Programa de Humanização do Parto e Nascimento
- PNAISC**- Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança
- RC** – Rede Cegonha
- RN** – Recém-nascido
- RPA** – Regiões Político- Administrativas
- RUPREME** – Ruptura Prematura de Membranas
- SIG** – Sistema de Informação Geográfica
- SIM** – Sistema de Informação sobre Mortalidade
- SINASC** - Sistema de Informação de Nascidos Vivos
- SMS** – Secretaria Municipal de Saúde
- SUS** – Sistema Único de Saúde
- TMP** – Taxa de Mortalidade Perinatal
- UNICEF** - Fundo das Nações Unidas pela Infância

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>22</b>
<b>1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA</b> .....	<b>22</b>
<b>1.2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>24</b>
<b>1.3 OBJETIVOS</b> .....	<b>27</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1 MORTALIDADE PERINATAL: FATORES DE RISCO E ANÁLISE ESPACIAL EM SAÚDE</b> .....	<b>28</b>
<b>2.2 ASSOCIAÇÕES DO ESPAÇO GEOGRÁFICO COM A MORTALIDADE PERINATAL</b> .....	<b>30</b>
<b>3 MATERIAIS E MÉTODO</b> .....	<b>43</b>
<b>3.1 TIPO DE ESTUDO</b> .....	<b>43</b>
<b>3.2 CAMPO DE ESTUDO</b> .....	<b>43</b>
<b>3.3 POPULAÇÃO/AMOSTRA</b> .....	<b>44</b>
<b>3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS</b> .....	<b>45</b>
<b>3.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>47</b>
<b>3.5.1 Análise descritiva e inferencial</b> .....	<b>47</b>
<b>3.5.2 Análise espacial</b> .....	<b>48</b>
<b>3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS</b> .....	<b>49</b>
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>51</b>
<b>4.1 PERFIL MATERNO, VARIÁVEIS ASSOCIADAS AO PRÉ-NATAL, PERFIL DOS NATIMORTOS E RECÉM-NASCIDOS, PERFIL DO PARTO E NASCIMENTO E PERFIL DO ÓBITO</b> .....	<b>51</b>
<b>4.2 RESULTADOS DA ANÁLISE ESPACIAL</b> .....	<b>58</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>64</b>
<b>5.1 MORTALIDADE PERINATAL: VARIÁVEIS CLÍNICAS E A INVISIBILIDADE DA MORTE FETAL</b> .....	<b>64</b>
<b>5.2 ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE PERINATAL: ÁREAS DE PRIVAÇÃO SOCIAL</b> .....	<b>70</b>
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	<b>74</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>76</b>
<b>APÊNDICE</b> .....	<b>87</b>
<b>ANEXO</b> .....	<b>92</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMÁTICA

Nos últimos 30 anos o Brasil viveu um importante declínio nos índices de Mortalidade Infantil (MI). Entretanto, a maior parte destes óbitos concentra-se no primeiro mês de vida, sobretudo no primeiro dia. Apesar dos esforços empreendidos pelas políticas públicas, as estratégias brasileiras falharam em reduzir significativamente os óbitos neonatais (zero a 27 dias), especialmente, os neonatais precoces (zero a seis dias), que contrariando as expectativas, vem apresentando discreta redução. Ademais, o óbito fetal compartilha causas com o óbito neonatal precoce e se insere no contexto das ações para a redução da MI (BRASIL, 2016).

A soma dos óbitos fetais, ocorridos entre a 22<sup>a</sup> semana de gestação ou peso fetal acima de 500 gramas e os óbitos neonatais precoces, ocorridos do nascimento até os seis dias de vida completos, compreende a Mortalidade Perinatal (MP). A Taxa de Mortalidade Perinatal (TMP) é considerada um indicador expressivo das condições da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido (RN), além do acesso aos serviços de saúde (BRASIL, 2008).

Estudos relacionados à MP têm sido recomendados como forma de dar visibilidade a problemática e permitir a identificação das causas e, conseqüentemente, ações de prevenção para redução de óbitos fetais e neonatais precoces, principalmente, os por causas evitáveis (BRASIL, 2009). O baixo peso ao nascer, a prematuridade e a asfixia neonatal são os fatores biológicos mais associados à MP (MIGOTO et al., 2018). Entretanto, outros aspectos, como a condição de saúde materna, o acesso e a qualidade dos serviços de saúde, a situação socioeconômica e o ambiente em que se vive também podem interferir na causalidade dessas mortes (LANSKY, FRANÇA, 2009).

Em 2016, a publicação “Síntese de evidências para políticas a saúde – Mortalidade Perinatal” apontou que há no Brasil um panorama desproporcional de distribuição dos óbitos, afetando de maneira desigual diferentes classes socioeconômicas e regiões brasileiras. As populações vulneráveis, onde há piores condições sanitárias e de acesso aos serviços de saúde, conseqüentemente, apresentam taxas mais elevadas de mortalidade (BRASIL, 2016).

Para tanto, a compreensão dos processos socioespaciais e a sua relação com as causas da mortalidade perinatal torna-se um desafio em saúde. Os processos socioespaciais têm uma conceituação ainda controversa e abrangente. Costa 2005, p.29, define como: “um amplo espectro que tem início com a produção social do espaço [...], passando pelas formas de sua estruturação funcional e territorial (social) e chegando às formas de intervenção sobre esta estruturação, especialmente pelo poder público”.

Venâncio et al. (2016), relata que as desigualdades espaciais da MP podem ser influenciadas por questões sociais referentes à renda, educação, ocupação, local de moradia ou trabalho. A identificação dessas desigualdades auxilia na detecção de áreas que necessitam de maior atenção do setor saúde, no entanto, os estudos relacionados à influência do espaço geográfico na saúde, ainda tendem a compreender as doenças infecciosas, em detrimento de outras possíveis lacunas (FARIA, 2016). Dessa forma é importante considerar os aspectos sociais e a análise espacial, para reconhecer a relação do espaço geográfico nos determinantes de saúde.

O Fundo das Nações Unidas pela Infância (UNICEF) enfatiza que a abordagem das desigualdades e disparidades na atenção à saúde materna e infantil é uma maneira de proteger o direito da criança à vida. Para tanto é necessário o acesso universal aos serviços de saúde, que sejam seguros e de alta qualidade para as mulheres e crianças. A compreensão da distribuição, dos níveis e das tendências da mortalidade bem como o estabelecimento das causas subjacentes favorece a orientação, a formulação e o planejamento de políticas de saúde (UNICEF, 2019).

Neste íterim, as disparidades regionais e socioeconômicas refletem a ampla influência do desenvolvimento social e econômico sustentável na saúde das crianças. Serviços básicos de saúde, como vacinação, tratamento médico, nutrição adequada, água potável e saneamento tornam-se questões de vida ou morte quando crianças e jovens adolescentes não têm acesso a eles. Reduzir as desigualdades é primordial para cessar com os óbitos evitáveis na infância (UNICEF, 2019).

Diante isso, estudos sobre a distribuição dos óbitos conforme suas causas podem orientar a tomada de decisão nas diferentes esferas de gestão. Esses podem auxiliar na redefinição de prioridades, prever cenários futuros e avaliar intervenções implementadas em saúde, contribuindo dessa forma, para a redução da mortalidade perinatal em espaços geográficos específicos (JUNG, AGRANOMIK, 2018).

## 1.2 JUSTIFICATIVA

É fundamental a discussão das principais causas da mortalidade perinatal, que geralmente diferem das causas das mortes de crianças em outras faixas etárias. Em 2018, mundialmente, a maioria das mortes neonatais ocorreu por prematuridade, complicações intraparto, como asfixia ou hipóxia, infecções e malformações congênitas. Ademais, os recém-nascidos mortos são provenientes de regiões de baixa e média renda (UNICEF, 2019; GOLDENBERG, McCLURE, 2015).

Cerca de um terço das mortes neonatais tendem a ocorrer no dia do nascimento e, aproximadamente, três quartos na primeira semana de vida (período neonatal precoce). Estes resultados sugerem que para salvar vidas de recém-nascidos é necessário priorizar iniciativas que qualifiquem a atenção ao parto, nascimento e puerpério (SANKAR et al., 2016).

Nos últimos 20 anos, houve um significativo avanço na sobrevivência infantil. Entretanto, em 2018, uma criança ou adolescente morreu a cada cinco minutos. Em números, 5,3 milhões de óbitos (85%) ocorreram nos primeiros 5 anos de vida, entre estes 2,5 milhões (47%) aconteceram durante o primeiro mês de vida (UNICEF, 2019).

O Relatório intitulado Níveis e Tendências da Mortalidade Infantil, de 2019, demonstra que apesar do progresso contínuo a cada ano, é necessário que sejam acelerados os esforços na prevenção de mortes de crianças. Estima-se que 10 milhões de crianças entre 5 e 14 anos e 52 milhões de crianças menores de 5 anos morrerão entre 2019 e 2030. Quase metade das mortes de menores de cinco anos serão de recém-nascidos, cujas mortes poderiam ser evitadas, por meio da qualificação do pré-natal e de cuidados especializados na atenção ao parto, nascimento, puerpério, além da atenção singular a recém-nascidos de baixo peso ou com necessidades especiais de atenção à saúde (UNICEF, 2019).

No Brasil, comparando os dados de 2015 a 2017, a TMP permaneceu estável em todas as regiões do país, com exceção da Região Norte, onde ocorreu ligeiro aumento em 2017. Esses dados demonstram uma estagnação na queda na mortalidade perinatal, contrariando a expectativa de redução no país (BRASIL, 2019).

Apesar de diversos esforços para diminuição da mortalidade materno-infantil, as estratégias têm falhado, principalmente, no combate à mortalidade neonatal, cujo componente neonatal precoce sofreu menor redução. Além disso, os óbitos fetais compartilham causas com os óbitos neonatais precoces, evidenciando a necessidade

de estudos nessas faixas etárias. O Brasil ainda está distante de países desenvolvidos em relação a esse indicador (BRASIL, 2016).

Estudo da tendência da mortalidade por causas evitáveis realizado na região sudeste do país, demonstrou que apesar do declínio, os coeficientes de mortalidade ainda se mantêm altos quando comparados aos de outros países, como Suécia, Japão, Alemanha, Cuba e Estados Unidos. Estudos dessa magnitude, enfatizam a necessidade de avanços no que se refere à mortalidade por causas evitáveis no Brasil (SALTARELLI et al., 2019).

Em 2017, no Rio Grande do Sul, 75% dos óbitos neonatais precoces ocorridos foram por causas evitáveis (BRASIL, 2019). Embora a mortalidade infantil no referido estado seja uma das menores do Brasil, os óbitos evitáveis ainda são o principal aspecto da mortalidade infantil, especialmente, aqueles relacionados à atenção à mulher e ao recém-nascido (JUNG, AGRANOMIK, 2018).

Inserido neste contexto, o município de Santa Maria, sede da 4ª Coordenadoria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (4ª CRS), é referência para atendimento ao pré-natal de alto risco e atenção ao parto dos 32 municípios que compõe as regiões de saúde Verdes Campos e Entre Rios, compreendendo uma população de mais de meio milhão de habitantes (RIO GRANDE DO SUL, 2011). Em 2017, a Resolução nº 206 pactuou a organização da Rede de Atenção ao Parto e Nascimento de forma regionalizada, desde então Santa Maria passou a receber gestantes, parturientes e recém-nascidos que precisam se deslocar de municípios distantes, como exemplo de Santiago, que fica a mais de 150 km de distância (RIO GRANDE DO SUL, 2017).

Ao analisarmos a evolução da TMP em Santa Maria percebe-se uma oscilação desta nos últimos dez anos. No ano 2007, a TMP era de 13,03, chegando a 7,88 em 2010, considerada uma taxa em nível de países desenvolvidos ao alcançar um único dígito. No entanto, em 2013 a TMP chegou em 10,1, alcançando o índice de 11,1 em 2017, demonstrando dessa forma a instabilidade da mesma e a necessidade de esforços para a manutenção de uma taxa baixa (BRASIL, 2019).

As políticas públicas de atenção à saúde têm atentado para a qualificação da atenção e melhoria do acesso no período perinatal. Desde 2002 com o Programa de Humanização do Parto e Nascimento (PHPN) busca-se assegurar a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto e puerpério (BRASIL, 2002).

Em 2011 com a instituição da Rede Cegonha (RC), traçaram-se efetivamente, estratégias que assegurem uma rede de cuidados às mulheres, com direito ao planejamento reprodutivo e a atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, assegurando às crianças o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e desenvolvimento saudáveis. Apesar da RC ter a finalidade de estruturar e organizar a atenção à saúde materno-infantil no país, mesmo após sua inserção, há instabilidade nas taxas de óbitos fetais, neonatais e infantis (BRASIL, 2011)

Em 2015, a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) reforçou o compromisso com a atenção humanizada e qualificada à gestação, ao parto, ao nascimento e ao RN. Para tanto é necessária a melhoria ao acesso, a cobertura, a qualidade e a humanização da atenção obstétrica e neonatal, integrando as ações do pré-natal e acompanhamento da criança na atenção básica com aquelas desenvolvidas nas maternidades, conformando-se uma rede articulada de atenção. Além disso, enfatizou a importância da vigilância e prevenção do óbito infantil, fetal e materno, por meio do monitoramento e investigação da mortalidade infantil e fetal e avaliação das medidas necessárias para a prevenção de óbitos evitáveis (BRASIL, 2015).

Além do já exposto, a problemática da mortalidade perinatal é uma das prioridades na Estratégia Global para a Saúde das Mulheres, das Crianças e dos Adolescentes 2016-2030 e nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que no eixo – Sobreviver objetiva até 2030 combater as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de cinco anos (BRASIL, 2018a). Ademais, a Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde evidencia a necessidade de estudos que analisem o perfil de acesso aos serviços de saúde para crianças de zero a cinco anos (BRASIL, 2018b).

Ainda, em 2018, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) manifestou publicamente sua preocupação diante do aumento da mortalidade infantil e materna no Brasil, por meio do Especial ABRASCO. A publicação alerta aos profissionais de saúde, gestores e pesquisadores do campo da saúde coletiva e à sociedade brasileira sobre a possível tendência de regressão na queda do Coeficiente de Mortalidade Infantil (CMI), (ABRASCO, 2018).

Neste contexto, a enfermagem, desde sua precursora entende que o espaço onde as pessoas se desenvolvem afeta diretamente os processos de saúde e doença. Para Florence Nightingale (1989, p.20) “Todas as condições e influências externas

que afetam a vida e o desenvolvimento de um organismo são capazes de prevenir suprimir ou contribuir para a doença e a morte”. Isso justifica a importância deste estudo como forma de solidificar a enfermagem como uma ciência que busca compreender como os fenômenos sociais e espaciais influenciam nos processos de saúde e doença das coletividades.

Outrossim, o compartilhamento do conhecimento epidemiológico contribui com a construção do conhecimento na área da saúde e, especialmente, na enfermagem, oportunizando que a associação desses saberes auxilie na diminuição das desigualdades sociais (MEDEIROS, 2012). No mais, estudos desta dimensão corroboram para a consolidação da epistemologia da enfermagem, no âmbito da prática social. A consolidação da enfermagem como prática social dá-se no estabelecimento, organização e ordenamento do cuidado. Nessa perspectiva o cuidado inclui a prevenção de doenças e a participação na elaboração de políticas públicas e na fiscalização dos serviços de saúde, de forma a garantir uma atenção universal, como direito do cidadão e dever do Estado (SALVIANO et al, 2016).

Diante dessas considerações, elegeu-se como **objeto** de pesquisa: a mortalidade perinatal, que instigou a seguinte **questão de pesquisa**: como os processos socioespaciais se relacionam com a mortalidade perinatal? E os objetivos apresentados a seguir.

### 1.3 OBJETIVOS

#### OBJETIVO GERAL:

- Analisar a relação entre os processos socioespaciais e a mortalidade perinatal.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar o padrão de distribuição espacial da mortalidade perinatal dos óbitos ocorridos em um hospital universitário do interior do Rio Grande do Sul - RS.
- Relacionar as variáveis clínicas associadas aos óbitos perinatais ocorridos em um hospital universitário do interior do Rio Grande do Sul - RS.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo de revisão de literatura tem como escopo abordar o estado da arte em relação a Mortalidade perinatal: e fatores de risco e análise espacial em saúde; e a Mortalidade perinatal e sua relação com o espaço geográfico.

### 2.1 MORTALIDADE PERINATAL: FATORES DE RISCO E ANÁLISE ESPACIAL EM SAÚDE

A Mortalidade Perinatal incorpora os óbitos fetais (ocorridos a partir de 22 semanas de gestação e peso fetal maior que 500g) e os óbitos neonatais precoces (0-6 dias). Esses óbitos são agregados para fins de estudos, pois compartilham causas subjacentes, relacionadas à atenção pré-natal, parto e nascimento (BRASIL, 2008).

Apesar do descenso global da mortalidade infantil, a mortalidade neonatal, em particular a precoce, apresenta um ritmo mais lento do que a mortalidade pós-neonatal (OZA, 2015). Estima-se que para cada morte neonatal, há outra fetal, intimamente relacionadas e, em geral, de origem obstétrica (BERHAN, BERHAN, 2014; SHARMA, SHIDU, KAUR, 2014).

Migoto, Freire e Barros (2018), apontam em revisão integrativa de literatura, uma série de fatores de risco, relacionados as condições maternas, fetais e da assistência. Dentre as variáveis maternas destacadas no estudo estão a idade, a escolaridade, a violência física, a situação socioeconômica, a multiparidade e a gestação gemelar. As variáveis relacionadas ao recém-nascido são: peso ao nascer, idade gestacional e índice de Apgar. Em decorrência da assistência, a MP é influenciada por fatores como o pré-natal, o local de nascimento e o tipo de parto. O referido estudo corrobora com achados de uma metanálise, onde a mortalidade perinatal foi fortemente associada a carência de pré-natal, idade gestacional pré-termo e baixo peso ao nascer (BERHAN, BERHAN, 2014).

Historicamente, John Snow, médico britânico, analisando uma epidemia de cólera ocorrida em Londres, no ano de 1854, procurou associar as mortes por cólera com o suprimento de água provenientes de diferentes fontes de abastecimento. Snow, localizou os doentes e os poços de água no mapa da cidade. Por meio da

espacialização dos dados percebeu que a maioria dos casos estava concentrada em torno de um determinado poço, que foi lacrado, contribuindo para a repressão da epidemia. Este é um dos primeiros exemplos que ilustra a potencialidade explicativa da análise espacial. Dificilmente seria possível essa inferência apenas com a listagem dos casos de cólera e dos poços (SNOW, 1999).

Sabe-se que a MP pode sofrer influência das condições do espaço geográfico. Não existe consenso acerca do conceito de espaço geográfico em saúde. A conceituação discutida por Milton Santos é amplamente utilizada, a saber: “(...) um conjunto indissociável, solidário e contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como quadro único na qual a história se dá” (SANTOS, 2003, p.63).

Milton Santos (1979) define o espaço geográfico, como sendo o espaço social onde se dão as relações humanas. Um espaço “relacional”, que se estabelece por meio de funções (produção, circulação e consumo) e formas (objetos geográficos). É construído pelas relações sociais no processo de reprodução social, refletindo, dessa forma, a divisão do trabalho, a divisão em classes, as relações de poder, a centralidade e a marginalização, as diferenças, as desigualdades e as injustiças da distribuição dos recursos e da riqueza, dos produtos do trabalho coletivo, e as contradições deste processo.

A análise de dados no espaço geográfico tem sido possível em decorrência do desenvolvimento tecnológico e dos sistemas de informação geográficas (SIG). Estes possibilitam o estudo da situação de saúde e de suas tendências, propiciando melhor compreensão dos fatores socioeconômicos e ambientais, entre outros, que determinam as condições de vida e o estado de saúde da população, em relação ao espaço em que vivem. A espacialização dos problemas de saúde e a maneira como eles evoluem, correlacionadas aos seus determinantes, constitui instrumento potencial e complementar a outros modelos de análise com este fim (BRASIL, 2007).

A compreensão dos processos saúde-doença nos indivíduos e nas populações é o alvo da epidemiologia, enquanto a geografia da saúde procura identificar na estrutura espacial (espaço) e nas relações sociais, possíveis associações com os processos de adoecimento e morte nas coletividades. Ambas objetivam ratificar que os padrões de morbimortalidade e saúde ocorrem de forma ordenada, onde são refletidas as causas subjacentes e não a causalidade (BRASIL, 2006).

## 2.2 ASSOCIAÇÕES DO ESPAÇO GEOGRÁFICO COM A MORTALIDADE PERINATAL

Para apresentação deste capítulo desenvolveu-se uma revisão de literatura, do tipo integrativa, que seguiu os pressupostos metodológicos de Mendes, Silveira e Galvão (2010), a saber: formulação da pergunta, amostragem, extração de dados dos estudos primários, avaliação crítica, análise e síntese dos resultados e síntese do conhecimento. A revisão integrativa foi publicada em 2020 no periódico *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, e26973654, 2020 e será apresentado na íntegra, conforme a publicação.

Research, Society and Development, v. 9, n. 7, e26973654, 2020  
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3654>

**Associações do espaço geográfico com a mortalidade perinatal: revisão integrativa de literatura**

**Associations of geographical space with perinatal mortality: integrative literature review**

**Asociaciones de espacio geográfico con mortalidad perinatal: revisión integrativa de la literatura**

Recebido: 20/04/2020 | Revisado: 23/04/2020 | Aceito: 25/04/2020 | Publicado: 26/04/2020

**Amanda Peres Zubiaurre de Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2208-0510>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [amandazdebarros@gmail.com](mailto:amandazdebarros@gmail.com)

**Eliane Tatsch Neves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1559-9533>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [eliane.neves@ufsm.br](mailto:eliane.neves@ufsm.br)

**Rivaldo Mauro de Faria**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4005-8309>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [rivaldo.faria@ufsm.br](mailto:rivaldo.faria@ufsm.br)

**Graciela Dutra Sehnem**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4536-824X>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: [graci\\_dutra@yahoo.com.br](mailto:graci_dutra@yahoo.com.br)

### **Resumo**

O presente estudo tem como objetivo identificar evidências na produção científica acerca da relação do espaço geográfico com a mortalidade perinatal. Trata-se de um estudo de revisão de literatura, do tipo integrativa, que seguiu os pressupostos metodológicos segundo Mendes, Silveira, Galvão, realizada no período de julho a dezembro de 2019, nas bases de dados Lilacs e Medline. Os achados do presente estudo evidenciaram que a análise espacial é utilizada como uma ferramenta para a identificação de relações entre o espaço geográfico e a mortalidade perinatal. Os óbitos na perinatalidade são considerados óbitos evitáveis, além do

mais os estudos apontam que a incompletude das fontes dos dados pode representar uma fragilidade para estabelecer a relação entre o espaço geográfico e os óbitos perinatais.

**Palavras-chave:** Mortalidade; Morte perinatal; Mapeamento geográfico; Análise espacial.

#### **Abstract**

The present study aims to identify evidence in scientific production about the relationship between geographic space and perinatal mortality. It is an integrative literature review study, which followed the methodological assumptions according to Mendes, Silveira, Galvão, carried out from July to December 2019, in the Lilacs and Medline databases. The findings of the present study showed that spatial analysis is used as a tool to identify relationships between geographic space and perinatal mortality. Deaths in perinatality are considered preventable deaths, in addition, studies indicate that the incompleteness of data sources can represent a weakness in establishing the relationship between geographic space and perinatal deaths.

**Keywords:** Mortality; Perinatal death; Geographic mapping; Spatial analysis.

#### **Resumen**

El presente estudio tiene como objetivo identificar evidencia en la producción científica sobre la relación entre el espacio geográfico y la mortalidad perinatal. Este es un estudio integrador de revisión de literatura, que siguió los supuestos metodológicos según Mendes, Silveira, Galvão, llevado a cabo de julio a diciembre de 2019, en las bases de datos Lilacs y Medline. Los resultados del presente estudio mostraron que el análisis espacial se utiliza como una herramienta para identificar las relaciones entre el espacio geográfico y la mortalidad perinatal. Las muertes en perinatalidad se consideran muertes prevenibles, además, los estudios indican que la incompletitud de las fuentes de datos puede representar una debilidad en el establecimiento de la relación entre el espacio geográfico y las muertes perinatales.

**Palabras clave:** Mortalidade; Muerte perinatal; Mapeo geográfico; Análisis espacial.

### **1. Introdução**

A Mortalidade Perinatal (PNM) compreende a soma dos óbitos fetais, ocorridos entre a 22ª semana de gestação ou peso fetal de 500 gramas e os óbitos neonatais precoces, ocorridos do nascimento até os seis dias de vida completos. A Taxa de Mortalidade Perinatal (TMP) é considerada um indicador expressivo das condições da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, além do acesso aos serviços de saúde (Brasil, 2008).

Estudos relacionados à PNM têm sido recomendados como forma de dar visibilidade a

problemática e permitir a identificação das causas e, conseqüentemente, ações de prevenção para redução de óbitos fetais e neonatais precoces, principalmente os por causas evitáveis (Brasil, 2009). O baixo peso ao nascer, a prematuridade e asfixia neonatal são os fatores biológicos mais associados à PNM (Migoto, 2018), no entanto, outros aspectos, como a condição de saúde materna, o acesso e a qualidade dos serviços de saúde, a situação socioeconômica e o ambiente em que se vive também podem interferir na causalidade dessas mortes (Lansky, 2009).

Em 2016, a publicação “Síntese de evidências para políticas a saúde – Mortalidade Perinatal” apontou que há no país um panorama desproporcional de distribuição dos óbitos, afetando de maneira desigual diferentes classes socioeconômicas e regiões brasileiras. As populações vulneráveis, onde há piores condições sanitárias e de acesso aos serviços de saúde, conseqüentemente, apresentam taxas mais elevadas de mortalidade (Brasil, 2016).

Nesse interim, a PNM pode sofrer influência das condições do espaço geográfico. Não existe consenso acerca do conceito de espaço geográfico, em saúde. A conceituação discorrida por Milton Santos é amplamente utilizada, a saber: “(...) um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como quadro único na qual a história se dá” (p. 63) (Santos, 2003).

Compreender a distribuição no espaço de dados oriundos de fenômenos ocorridos constitui um grande desafio para a elucidação de problemas em saúde (Camara, 2004). Venâncio (2016), relata que as desigualdades espaciais da MP podem ser influenciadas por questões sociais referentes à renda, educação, ocupação, local de moradia ou trabalho. A identificação dessas desigualdades auxilia na detecção de áreas que necessitam de maior atenção do setor saúde, no entanto, os estudos relacionados a influência do espaço geográfico na saúde, ainda tendem a compreender as doenças infecciosas, em detrimento de outras possíveis lacunas (Faria, 2016). Dessa forma é importante considerar os aspectos sociais e a análise espacial, para reconhecer a relação do espaço geográfico nos determinantes de saúde.

Mundialmente os óbitos perinatais ocorrem principalmente nos países de baixa e média renda (Goldenberg, 2015). No Brasil, comparando os dados de 2015 a 2017, a TMP permaneceu estável em todas as regiões do país, com exceção da Região Norte, onde ocorreu ligeiro aumento em 2017. Esses dados demonstram uma estagnação na queda na mortalidade perinatal, contrariando a expectativa de redução no país (Brasil, 2019).

Diante isso, estudos sobre a distribuição dos óbitos conforme suas causas podem orientar a tomada de decisão nas diferentes esferas de gestão, auxiliando na redefinição de

prioridades, previsão de cenários futuros e avaliação de intervenções a serem implementadas em saúde, contribuindo dessa forma, para a redução da mortalidade perinatal em espaços geográficos específicos (Jung & Agranomik, 2018).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo identificar evidências na produção científica acerca da relação do espaço geográfico com a mortalidade perinatal.

## **1. Metodologia**

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, do tipo integrativa, a qual seguiu os pressupostos metodológicos segundo Mendes, Silveira & Galvão (2010), a saber: formulação da pergunta, amostragem, extração de dados dos estudos primários, avaliação crítica, análise e síntese dos resultados e síntese do conhecimento.

O primeiro passo compreendeu na formulação da seguinte questão de revisão: quais as possíveis associações do espaço geográfico com a mortalidade perinatal? No segundo passo, foram definidos os critérios de seleção: artigos de pesquisa desenvolvidos no Brasil, que correspondessem à temática. Selecionaram-se estudos desenvolvidos no Brasil devido ao interesse por pesquisas que contemplassem os aspectos da mortalidade no âmbito nacional, visto que podem haver diferenças entre o padrão espacial nos diferentes países. Não foi utilizado recorte temporal, nem delimitação em relação ao idioma.

A coleta dos dados, organização e análise ocorreu no período de abril a julho de 2019 e foi desenvolvida nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para tanto foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) controlados: “mortalidade perinatal”, “mapeamento geográfico”, “análise espacial”, “geografia médica”, e não controlado “espaço geográfico”, combinados pelos operadores booleanos *AND* e *OR*. Foram elaboradas combinações entre os descritores que originaram a estratégia de busca descrita abaixo (Quadro 1):

**Quadro 1** Estratégia de busca.

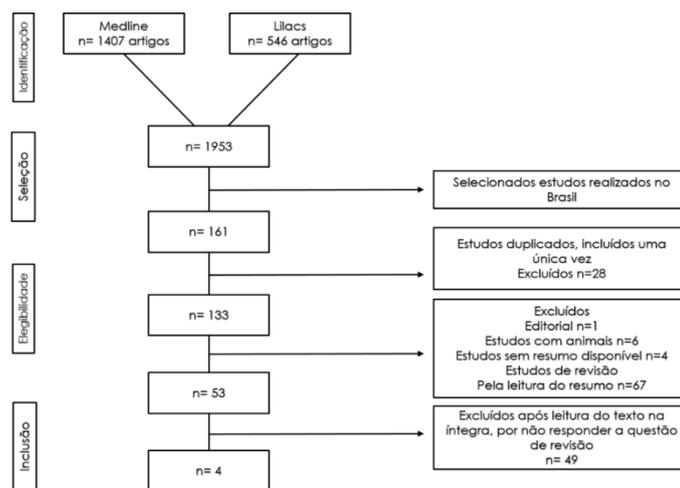
"MORTALIDADE PERINATAL" AND "MAPEAMENTO GEOGRÁFICO" OR "ANÁLISE ESPACIAL" OR "GEOGRAFIA MÉDICA" OR "ESPAÇO GEOGRÁFICO" AND (collection:("06-national/BR" OR "05-specialized") OR db:("LILACS" OR "MEDLINE")) AND (db:("LILACS" OR "MEDLINE") AND pais\_assunto:("brasil") AND type:("article"))

Fonte: autores.

A partir da coleta de dados, localizaram-se 1.953 estudos que foram submetidos à primeira etapa de avaliação por meio da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Assim, obteve-se uma amostra de 161 estudos ao final da primeira etapa de avaliação. Os artigos que estavam em mais de uma base de dados foram considerados duplicados, sendo contabilizados apenas uma vez, resultando em 133 estudos.

Na segunda etapa, procedeu-se a leitura dos resumos dos 133 estudos para identificar aqueles que poderiam responder satisfatoriamente à questão de pesquisa e/ou tinham pertinência com o objetivo do estudo. Desse processo, obteve-se uma amostra de 53 artigos incluídos. Após a leitura dos estudos na íntegra foram incluídos quatro estudos que puderam responder a questão de revisão. O fluxograma com o detalhamento das etapas de pesquisa está apresentado a seguir na Figura 1.

**Figura 1** Fluxograma coleta e análise dos dados



Fonte: organizado pelos autores.

Os artigos foram classificados quanto a força da evidência, conforme a classificação de prognóstico e etiologia. A questão direcionada para o prognóstico de determinada condição permite inferir sobre a probabilidade de certos resultados ocorrerem. A questão clínica direcionada para a etiologia auxilia na indicação de potenciais para causalidade e para danos (Stillwell et al., 2010).

A análise e a interpretação dos dados foram feitas por meio da descrição dos achados. Os dados foram organizados em uma tabela Excel®, que compreendeu as seguintes colunas de sintetização: título do estudo, base de dados, periódico, ano de publicação, contexto/local de estudo, desenho metodológico, resultados e conclusões.

Cabe salientar que os aspectos éticos e os direitos de autoria foram devidamente respeitados, por meio da referência dos autores dos trabalhos utilizados. Por se tratar de um estudo de revisão de literatura é dispensada a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

## 1. Resultados e Discussão

Os resultados iniciam com a descrição das características dos quatro estudos incluídos nesta revisão (Quadro 2):

**Quadro 2** Caracterização dos estudos selecionados

Autoria/Ano	Título	Periódico	Local	Método	Fonte	Força da evidência
VENANCIO, T.S. et al., 2016.	<i>Spatial patterns of preventable perinatal mortality in Salvador, Bahia, Brazil</i>	Revista de Saúde Pública	Salvador, Bahia	Estudo espacial agregado	SIM/Sinasc <sup>1</sup>	N4*
NASCIMENTO, R.C.S. et al., 2017.	<i>Spatial Approach of Perinatal Mortality in São Paulo State, 2003–2012</i>	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	São Paulo, SP	Estudo ecológico e exploratório	DATA SUS <sup>2</sup>	N4*

<sup>1</sup> Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) / Sistema de Informação de Nascidos Vivos (Sinasc).

<sup>2</sup> Departamento de Informática do SUS (DATASUS)

MARTINS, E.F. et al., 2013.	Mortalidade perinatal e desigualdades socioespaciais	Revista Lat. Americana de Enfermagem	Belo Horizonte MG	Estudo ecológico	SIM/ Sinasc/ SMSA- BH <sup>3</sup>	N4*
CANUTO, I.M.B. et al., 2019.	Diferenciais intraurbanos da mortalidade perinatal: modelagem para identificação de áreas prioritárias	2019 – Escola Anna Nery	Recife, PE	Estudo ecológico	SIM/ Sinasc/ IBGE <sup>4</sup>	N4*

\*Classificação da força de evidência conforme prognóstico ou etiologia, de Stillwell et al., 2010. Fonte: organizado pelos autores.

Observa-se que duas categorias evidenciadas a partir dos resultados dos estudos selecionados.

### 1.1 Descrição dos estudos

A evolução temporal dos estudos analisados permeou entre os anos de 2013 e 2019. As publicações contemplaram quatro periódicos diferentes. Cada estudo foi realizado em um estado do Brasil sendo Bahia, São Paulo, Belo Horizonte e Pernambuco.

No que se referem à abordagem metodológica, os quatro (100%) estudos utilizaram análise espacial para tratamento dos dados. Além disso, todas as publicações utilizaram como fonte de dados os sistemas de informação nacionais, Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação de Nascidos Vivos (Sinasc).

### 1.2 Análise espacial como uma ferramenta para a identificação de relações entre o espaço geográfico e a mortalidade perinatal

Estudo desenvolvido na capital baiana, aponta que há um padrão heterogêneo de distribuição da TMP, sendo mais elevadas na região norte, área desorganizada, de ocupação mais recente e com infraestrutura de serviços e condições de vida mais precária. Em

<sup>3</sup> Secretaria Municipal de Belo Horizonte

<sup>4</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

contraponto, nas regiões sul e leste, mais desenvolvidas e socialmente mais favorecidas, a frequência de mortalidade perinatal foi menor (Venâncio et al., 2016).

No estado de São Paulo, da mesma forma que na Bahia, há um padrão significativo de distribuição da taxa de PNM espacial. Foram identificados municípios localizados nas regiões do extremo leste, sul, sudoeste e oeste do estado, onde houve aumento dessas taxas, e os municípios onde houve uma diminuição dessas taxas, que estão localizados na região metropolitana da região. Mapas apresentam as diferenças de taxas, onde são identificados municípios com piores índices de TMP, que estão cercados por outros municípios com altas taxas, e que possivelmente tem uma causa comum (Nascimento et al., 2017)

Martins, et al. (2013), evidenciou em Belo Horizonte, que a análise espacial foi significativa quando comparadas as variáveis risco da área e escolaridade materna. O risco de morte perinatal foi crescente com o aumento de risco da área de residência e decrescente com o aumento da escolaridade materna. Percebeu-se ainda a associação entre maior risco de mortalidade perinatal para a população que vive em áreas de concentração de pobreza.

Em Recife- PE a análise espacial da mortalidade perinatal explicitou diferenciais entre os bairros da cidade clusters com áreas de atenção prioritárias em aglomerados nas RPA Centro, Norte, Noroeste e Sul (Canuto et al., 2019).

### **1.1 Evitabilidade dos óbitos e incompletude das fontes de dados**

Estudo realizado em Salvador- BA, considerou que 92,1% dos óbitos perinatais analisados se deram por causas consideradas evitáveis. Houve no estudo dependência espacial que se distribuiu de maneira heterogênea. Nas regiões centro, nordeste e oeste a dependência espacial foi significativa quando considerados os cuidados ao recém-nascido e ao feto, enquanto os cuidados durante a gravidez e parto foram significativos em todas as áreas da cidade. Salvador possui uma das menores coberturas de atenção primária à saúde e esta condição pode ter determinado o padrão de distribuição espacial da mortalidade perinatal evitável por assistência à gestante (Nascimento et al., 2017).

Canuto et al. (2019) aponta que 66,2% dos óbitos perinatais investigados em seu estudo apresentaram causas evitáveis, segundo a classificação pela Lista brasileira de causas de mortes evitáveis por intervenções do SUS, reduzível principalmente por adequada atenção à mulher na gestação. A causa de morte predominante, em todas as regiões, exceto a oeste, foi feto e recém-nascidos afetados por transtornos maternos hipertensivos. Além do mais, a

região noroeste apresenta um panorama com dados desfavoráveis no que se refere aos índices de sífilis congênita.

Foram observadas fragilidades apontadas pelos estudos analisados, no que se refere às fontes de dados. Venâncio et al. (2016) apontou como limitação de seu estudo a qualidade dos dados, como subnotificação e preenchimento incorreto ou incompleto de alguns campos da Declaração de Óbito, e erros na classificação da morte (fetal ou não fetal).

Da mesma forma, Nascimento et al. (2017) menciona que fontes como o SIM e Sinasc, ambas oficializadas pelo Ministério da Saúde brasileiro, são confiáveis e amplamente utilizadas em periódicos científicos, no entanto, os dados fornecidos são para fins contábeis, e não apenas para estudos epidemiológicos, podendo dessa forma, apresentar algum grau de imprecisão, uma vez que ainda existem alguns problemas com os registros da mortalidade perinatal no país.

Contraditório aos dados apontados, Martins et al. (2013), pondera que as fontes de dados secundários para a elaboração de indicadores em saúde são limitadas pela disponibilidade e qualidade das variáveis existentes, no entanto, considera os dados do SIM e do Sinasc de Belo Horizonte satisfatórios, no que tange à completude dos mesmos.

## **1. Considerações Finais**

Este estudo aponta uma produção científica brasileira ainda insipiente em relação à associação do espaço geográfico com a mortalidade perinatal. A análise espacial é a principal ferramenta utilizada para associar o espaço com os óbitos na perinatalidade e aponta para a importância de pesquisas nas diferentes regiões do país, vislumbrando as características de cada local, em relação ao acesso aos serviços e características da população.

Considerando que os óbitos na perinatalidade são em sua maioria por causas evitáveis, este estudo aponta para a elucidação dos mesmos, buscando identificar as possíveis causas, para que, a partir disso, sejam estabelecidas políticas públicas para a prevenção e combate da mortalidade perinatal. Nesse interim, destaca-se a incompletude dos dados provenientes do SIM/Sinasc e a importância de buscar dados completos para a maior clareza e fidedignidade dos achados.

## Referências

Brasil (2008). *Estatísticas vitais*. Datasus. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/inf10uf.def>. Acessos em 27 maio 2019.

Brasil (2016). *Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: mortalidade perinatal*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde.

Brasil (2009). *Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de prevenção do óbito infantil e fetal*. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Brasília.

Brasil (2008). *Definições em saúde*. Website do Datasus. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>. Acessos em 11 de out. 2019.

Câmara, G. et al (2004). Análise espacial em áreas. In: Druck, S. et al. (Org.). *Análise espacial de dados geográficos*. Brasília: Embrapa. p. 155-205.

Canuto, I.M.B et al (2019). *Diferenciais intraurbanos de mortalidade perinatal: modelagem para identificação de áreas prioritárias*. Esc. Anna Nery, 23(1). Disponível em: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452019000100212&lng=pt&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452019000100212&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 06 junho 2019.

Faria, R. (2016). Geografia da mortalidade infantil do Brasil: variações espaciais e desigualdades territoriais. *Geosp – Espaço e Tempo* (Online), 20(3), 602-618. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geosp/issue/view/6465>>. Acessos em 25 outubro 2019.

Goldenberg, R.L. & McClure, E.M. (2015). Maternal, fetal and neonatal mortality: lessons learned from historical changes in high income countries and their potential application to low-income countries. *Maternal Health, Neonatology and Perinatology*, 1(3). Disponível em: <https://mhnjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40748-014-0004-z>. Acesso em julho 2019.

Jung, R.O. & Agranonik, M (2018). Óbitos infantis evitáveis no Rio Grande do Sul: diferenças entre os períodos neonatal e pós-neonatal neonatal. *Indic. Econ. FEE, Porto Alegre*, 45(3), 51-66. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/4067/3961>. Acessos em 20 julho 2019.

Lansky, S. & França, E (2009). Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. In: *Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências*. Brasília: OPAS. p. 83-112.

Martins, E. F. et al (2013). Mortalidade perinatal e desigualdades socioespaciais. *Rev. Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto*, 21(5), 1062-1070, Out. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000501062&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000501062&lng=en&nrm=iso). Acesso em 06 julho 2019.

Mendes, K.S., Silveira, R.C.C.P. & Galvão, C.M (2008). *Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem*. Texto contexto - enferm., Florianópolis, 17(4), 758-764, Dez. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso). Acesso em 02 julho 2019.

Migoto, M.T. et al (2018). Mortalidade neonatal precoce e fatores de risco: estudo caso-controle no Paraná. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, 71(5), 2527-34, Out. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000502527&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000502527&lng=pt&nrm=iso). Acessos em 29 outubro 2019.

Nascimento, R.C.S. et al (2017). Spatial patterns of preventable perinatal mortality in Salvador, Bahia, Brazil. *Rev. Saúde Pública, São Paulo*, 51(73). Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102017000100269&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100269&lng=en&nrm=iso). Acesso em 02 de outubro 2019.

Stillwell, S. B. et al (2010). Evidence-Based Practice, Step by Step: Searching for the Evidence. *American Journal of Nursing*, 110(5), 41-47. Disponível em: [https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2010/05000/EvidenceBased\\_Practice,\\_Step\\_by\\_Step\\_Searching.24.aspx](https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2010/05000/EvidenceBased_Practice,_Step_by_Step_Searching.24.aspx). Acesso em 02 julho 2019.

Research, Society and Development, v. 9, n. 7, e26973654, 2020  
(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3654>

Venâncio, T.S. et al (2018). Spatial Approach of Perinatal Mortality in São Paulo State, 2003–2012. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 38(10), 492-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27894150>. Acesso em 25 julho 2019.

Santos, M (2003). Saúde e ambiente no processo de desenvolvimento. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 8(1), 309-314. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232003000100024&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000100024&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 02 de julho 2019.

**Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Amanda Peres Zubiaurre de Barros – 25%

Eliane Tatsch Neves – 25%

Rivaldo Mauro de Faria – 25%

Graciela Dutra Sehnem – 25%

### **3 MATERIAIS E MÉTODO**

Nesta seção estará descrito o percurso metodológico utilizado a fim de responder os objetivos deste estudo.

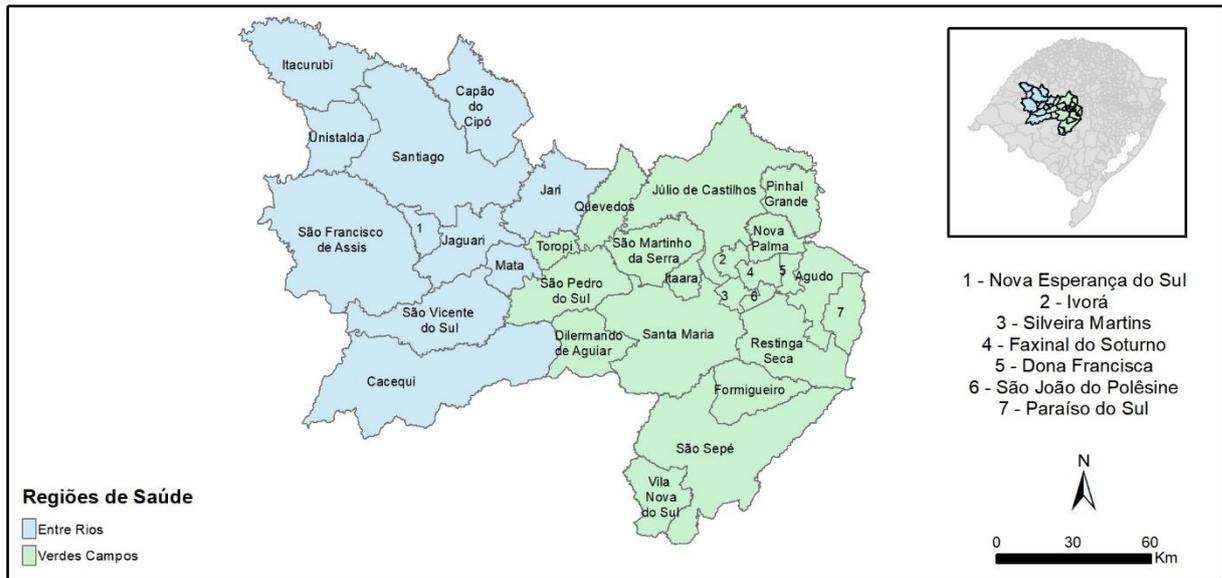
#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo epidemiológico, do tipo ecológico e retrospectivo. Os estudos ecológicos abordam áreas geográficas ou blocos de população bem delimitados, analisando comparativamente variáveis globais, quase sempre por meio da correlação entre indicadores de condições de vida e indicadores de situação de saúde (FILHO; BARRETO, 2011).

#### **3.2 CAMPO DE ESTUDO**

O estudo foi realizado no município de Santa Maria, região central do Rio Grande do Sul. O município é sede da 4ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS), abrangendo uma população de 541.247 mil habitantes (IBGE, 2010), provenientes de 32 municípios, sendo – 1ª Região de Saúde: Jari, Mata, São Vicente do Sul, Cacequi, Jaguari, São Francisco de Assis, Santiago, Capão do Cipó, Unistalda, Itacurubi, São Francisco de Assis, Nova Esperança do Sul e 2ª Região de Saúde: Santa Maria, Quevedos, Toropi, São Pedro do Sul, Dilermando de Aguiar, Vila Nova do Sul, São Sepé, Formigueiro, Restinga Seca, Agudo, Pinhal Grande, Júlio de Castilhos, São Martinho da Serra, Faxinal do Soturno, Ivorá, Nova Palma, Silveira Martins, Dona Francisca, São João do Polêsine, Paraíso do Sul e Itaara (Figura 1).

Figura 1 – Mapa dos municípios da 4ª Coordenadoria Regional de Saúde, RS, Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora

A coleta de dados foi realizada em um hospital de médio porte, caracterizado como hospital de ensino, geral, público, de nível terciário, e que atende 100% pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Administrado desde 2013 pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Atualmente, oferece 403 leitos de internação. Dentre os serviços prestados, está a assistência obstétrica, com foco no atendimento a gestação de alto risco, sendo o único com porta aberta para emergência obstétrica na região. No primeiro semestre de 2020 ocorreram 972 nascimentos (HUSM, 2021).

### 3.3 POPULAÇÃO/AMOSTRA

A amostra foi composta por todos os eventos de óbitos perinatais, que incluem: óbitos fetais (a partir das 22 semanas de gestação ou peso superior a 500g) e os óbitos neonatais precoces (zero a seis dias de vida). A partir do levantamento realizado junto ao Departamento de Estatística do hospital cenário foram selecionados 278 eventos de óbitos perinatais (HUSM, 2020).

A seleção contemplou os óbitos ocorridos no período de 2011 a 2018. O período de análise, foi assim, definido pois incorpora os registros realizados nos novos formulários de declaração de nascidos vivos e óbitos infantis implantados pelo

Ministério da Saúde no ano de 2011, até 2018, último ano com dados atualizados no período de coleta de dados (BRASIL, 2019).

### 3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados no período de novembro de 2020 a março de 2021 pela pesquisadora mestranda. Os dados foram coletados exclusivamente pela pesquisadora, sem auxílio de outros pares, em decorrência do período pandêmico que transcorre junto à construção deste trabalho, assegurando assim, o mínimo de exposição a outros indivíduos.

Após a localização dos prontuários junto ao Serviço de Arquivo Médico, foi utilizado um instrumento de coleta de dados estruturado (APÊNDICE A) para a obtenção dos dados sociodemográficos e demais informações relacionadas a gestação, parto e puerpério.

#### 3.4.1 Classificação das variáveis do estudo

As variáveis em estudo (Quadro 1) foram organizadas em maternas, do pré-natal, do natimorto ou recém-nascido, do parto e nascimento e do óbito.

Quadro 1 – Classificação das variáveis materna, do pré-natal, do natimorto ou recém-nascido e do óbito segundo categorização e justificativa.

(continua)

<b>VARIÁVEIS MATERNAS</b>		
<b>Variável</b>	<b>Categorização</b>	<b>Justificativa</b>
Idade	Até 19 anos 19-34 anos ≤ 35anos	A idade materna foi categorizada considerando os extremos de idade: adolescentes (≤ 19 anos e idade avançada (≥35 anos) (RIBEIRO, et al., 2014).
Gestações anteriores	1ª gestação 2ª gestação 3ª ou > gestação	

Quadro 1 – Classificação das variáveis materna, do pré-natal, do natimorto ou recém-nascido e do óbito segundo categorização e justificativa.

(continua)

Abortos ou perdas fetais anteriores	Sim Não	Considerou-se aborto a perda com idade gestacional inferior a 22 semanas ou peso < 500g, e perda fetal com mais de 22 semanas e peso > 500g (BRASIL, 2016).
Tipo de gestação	Única Gemelar	
<b>VARIÁVEIS DO PRÉ – NATAL</b>		
Consultas de pré-natal	Não realizado < 6 consultas ≥ 6 consultas	O Ministério da Saúde preconiza a realização de no mínimo 6 consultas, sendo indicador de qualidade da assistência pré-natal (BRASIL, 2012).
Uso de drogas	Sim Não	Categorizou em sim ou não, e após descreveu-se o tipo de droga.
Complicações no pré-natal	Sim/Não Qual(ais)(Aberta)	
<b>VARIÁVEIS DO NATIMORTO OU RECÉM – NASCIDO</b>		
Sexo	Feminino Masculino Não identificado	Não identificado: caso com genitália externa ambígua e/ou malformada.
Peso ao nascer	< 1.000g Entre 1.000 a 2.499g ≥ 2.500g	Categorizou -se seguindo a classificação Baixo Peso (<2.500g), que divide-se em Extremo Baixo Peso (<1.000g) e Muito baixo peso (entre 1000g e 2.499g) (BRASIL, 2009).
Idade gestacional	< 32 semanas 32 a 37 semanas ≥ 37 semanas	Classificação segundo a OMS: <32 semanas (prematureo extremo). Entre 32-37 semanas (prematuros moderados e tardios). A termo a partir de 37 semanas (WHO,2017).
Dias de vida	0-1 dia > 1dia	
<b>VARIÁVEIS DO PARTO E NASCIMENTO</b>		
Tipo de parto	Vaginal Cesárea	

Quadro 1 – Classificação das variáveis materna, do pré-natal, do natimorto ou recém-nascido e do óbito segundo categorização e justificativa.

(conclusão)

RUPREME	Sim Não	
Apgar 1º e 5º minuto	0-3 4-6 ≥7	Nota maior que 7 indica boa vitalidade ao nascer, abaixo de 7 sugere má condição de nascimento podendo sinalizar asfixia moderada ou grave (< 3 pontos) (APGAR, 1953).
Intercorrências do nascimento	Sim/Não Qual(ais)(Aberta)	
<b>VARIÁVEIS DO ÓBITO</b>		
Tipo de óbito	Neonatal Fetal	Neonatal: 0-6 dias / Fetal: Idade gestacional > 22 semanas e/ou peso > 500g.
Causa do óbito neonatal	Aberta	
Causa do óbito fetal	Aberta	
Achados no AP da placenta	Aberta	

Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados sob duas perspectivas: descritiva e inferencial.

#### 3.5.1 Análise descritiva e inferencial

Os dados foram organizados utilizando-se o Microsoft Office Excel® 2016. Após a dupla digitação independente foram verificadas as inconsistências e a elaboração de tabelas e de gráficos. As variáveis em estudo (Quadro 2) foram organizadas em maternas, do pré-natal, do natimorto ou recém-nascido, do parto e nascimento e do óbito.

A análise bivariada foi realizada no software SPSS® versão 22.0. Utilizou-se o teste de qui - Quadrado de Pearson, onde foram testadas as seguintes associações:

Idade materna x peso ao nascer; Idade materna x realização de pré-natal; Idade materna x uso de drogas; Perdas gestacionais anteriores x uso de drogas.

### 3.5.2 Análise espacial

A análise espacial neste trabalho propõe-se a utilizar dados geográficos para avaliar a distribuição da mortalidade perinatal em relação a sua localização. Incorporou-se o espaço geográfico à análise, utilizando áreas delimitadas por polígonos.

Para realização da análise espacial foram utilizados os endereços coletados nos prontuários, que após a digitação foram exportados para o software QGIS versão 3.16 onde foram espacialmente referenciados por meio de uma nuvem de pontos, onde cada ponto expressa o domicílio de origem de cada óbito. A partir de então, foram organizados os *shapefiles*, que são formatos de arquivos que contêm dados espaciais em forma de vetor. Esses indexadores permitem o relacionamento dos dados que estão no banco de dados e a sua respectiva forma (ESRI, 1998).

Após foi realizada a conferência individual de cada ponto (endereço), estes foram classificados conforme a precisão do georreferenciamento em: Preciso (localizados rua e número), Aproximados (localizada a rua), Genéricos (localizado o bairro). Dos 278 eventos de óbitos foram georreferenciados e analisados espacialmente 261 eventos. Os 17 eventos excluídos desta análise referem-se aos casos ocorridos em municípios fora da 4ªCRS, tal decisão foi tomada para possibilitar a análise na escala regional (4ªCRS) e local (Santa Maria). A classificação resultou em 81 casos Precisos, 138 Aproximados e 42 Genéricos. Para tanto foi utilizada a base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) na escala 1:25.000.

A partir disso, por meio de uma análise exploratória dos dados obtidos foram gerados os mapas em pontos e os mapas em áreas. Posteriormente a representação espacial foi realizada pelo software ArcGIS® Desktop 10.5, da ESRI®.

Na escala regional foram elaborados mapas temáticos, que consistem na representação das informações de interesse ou resultado de uma análise espacial. Têm como objetivo a visualização de um determinado tema e são destinados a diversas áreas do conhecimento (BRASIL, 2006).

Após foi gerado o mapa de Cluster da TMP na 4ªCRS. Um “cluster” espacial representa um agregado de eventos, não casuais. Estes aglomerados podem ser causados por diferentes fatores, com peculiaridades e técnicas particulares (BRASIL, 2007).

Para a análise local, dos óbitos de residentes em Santa Maria foi utilizada a técnica de densidade de Kernel. A estimativa Kernel é uma técnica de interpolação estatística, não paramétrica, em que a distribuição dos pontos/eventos gera uma superfície de densidade para a identificação visual de áreas quentes. As áreas quentes exprimem uma concentração de eventos que indica de alguma forma a aglomeração em uma distribuição espacial (CARVALHO, CAMARA, 2002).

O estimador de densidade Kernel é uma alternativa adequada para avaliação do comportamento dos padrões de pontos em uma determinada área de estudo, o que favorece uma ampla visão da distribuição de primeira ordem dos eventos (Carvalho e Câmara, 2002). Neste estudo o Kernel foi categorizado em cinco Quantis. Um quantil é uma medida que marca a posição de separação em um conjunto ordenado de dados amostrais de uma variável ou da sua distribuição probabilística de acordo com um percentual dado (Martins, 2014). Foram, deste modo, elaborados dois mapas de Kernel com as densidades das TMP, em Santa Maria, no primeiro mostrar-se-ão as áreas de ocupação irregular e a relação com a linha ferroviária, no segundo os hospitais e unidades básicas de saúde.

Uma terceira cartografia foi representada considerando o Índice de Privação Social (IPS) em Santa Maria, de acordo com fulano de tal. O IPS é um indicador de privação social, proposto por Carstais e Morris (1990), e permite quantificar níveis de privação em pequenas populações ou áreas. Este indicador é adequado para avaliar condições de vida da população em espaços intraurbanos. As variáveis envolvidas na expressão do índice foram definidas pela sua capacidade de expressão três condições elementares da privação, que permeiam a condição do indivíduo e da coletividade, sendo: a) taxa de alfabetização da população de 15 a 64 anos; b) renda média por domicílio; c) média dos moradores por domicílio (FARIA, SAVIAN, VARGAS, 2019). Na representação cartográfica do IPS foram dispostos os eventos de óbitos perinatais.

### 3.6 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este trabalho foi conduzido, em termos éticos, de acordo com a resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulariza as pesquisas envolvendo seres humanos (BRASIL, 2012), e pela Resolução 510/2016 que traz as diretrizes éticas para pesquisas em Ciências Humanas e Sociais (BRASIL, 2016).

Por tratar-se de estudo documental dispensa a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os pesquisadores envolvidos assinaram o termo de confidencialidade, garantindo assim que os aspectos éticos sejam respeitados. Foram solicitadas as devidas autorizações as instituições coparticipantes.

Posteriormente foi apreciado pelo Comitê em Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (CEP/UFSM) e executado somente após a aprovação. Apresenta Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 36118920.0.0000.5346 e número do parecer: 4.206.244.

Destaca-se que um dos compromissos éticos desta pesquisa é retornar os resultados aos serviços de saúde e em especial a 4ª CRS, possibilitando por meio dos resultados desta propor políticas e intervenções que qualifiquem a atenção a saúde na região. Para tanto será realizado um relatório de pesquisa com os resultados da pesquisa que será entregue aos núcleos de ensino, com a proposta de organizar uma data para apresentação destes para as equipes de saúde de cada instituição.

## 4 RESULTADOS

Neste capítulo, apresentam-se os resultados da análise dos óbitos perinatais ocorridos em Santa Maria de 2011 a 2018, considerando a Taxa de Mortalidade Perinatal e as variáveis associadas aos eventos de óbitos perinatais. Os resultados serão apresentados em tabelas e mapas, considerando a análise descritiva, inferencial e espacial.

### 4.1 PERFIL MATERNO, VARIÁVEIS ASSOCIADAS AO PRÉ-NATAL, PERFIL DOS NATIMORTOS E RECÉM-NASCIDOS, PERFIL DO PARTO E NASCIMENTO E PERFIL DO ÓBITO

A população deste estudo está constituída por 278 eventos de óbitos perinatais. A Tabela 1 apresenta o perfil materno relacionado aos óbitos.

Tabela 1 – Perfil materno dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018.

Variável	Categorias	N	%
Idade	Até 19 anos	55	19,78%
	19-34 anos	177	63,67%
	≥ 35anos	46	16,55%
Gestações anteriores	1ª gestação	109	39,21%
	2ª gestação	68	24,46%
	3ª gestação	46	16,55%
	4ª ou > gestação	55	19,78%
Perdas fetais anteriores	Nenhuma	213	76,62%
	1	52	18,71%
	2	8	2,88%
	3	4	1,44%
	5	1	0,36%
Tipo de gestação	Única	262	94,24%
	Gemelar	16	5,76%

Fonte: Elaborado pela autora

Identificou-se que 63,67% (n=177) das mães estavam na faixa etária entre 19-34, no entanto um percentual de 19,78% (n=55) encontra-se na adolescência e

16,55% (n=48) em gestação com idade avançada. Enquanto 39,21% (n=109) era primigesta, 23,38% (n=65) mulheres já haviam tido perdas fetais anteriormente.

Na Tabela 2, a seguir, são apresentados dados relacionados ao pré-natal e outras variáveis associadas ao óbito perinatal.

Tabela 2 – Variáveis associadas ao pré-natal dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018.

<b>Variável</b>	<b>Categorias</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Consultas pré-natal	Não realizado	75	26,98%
	< 6 consultas	131	47,12%
	≥ 6 consultas	72	25,90%
Uso de drogas	Sim	28	10,07%
	Não	250	89,93%
Tipo de drogas	Tabaco	20	71,43%
	Álcool	4	14,29%
	Crack	4	14,29%
Complicações pré-natal	Sem complicações registradas	120	37,04%
	Hipertensão gestacional	68	20,99%
	Sífilis gestacional	38	11,73%
	Diabetes gestacional	27	8,33%
	Infecção do trato urinário	26	8,02%
	Pré eclâmpsia	9	2,78%
	Anemia	8	2,47%
	HIV/Aids	8	2,47%
	Toxoplasmose	4	1,23%
	Incompetência istmo cervical	3	0,93%
	Déficit cognitivo da gestante	2	0,62%
	Doença hemolítica perinatal	2	0,62%
	Hepatite C	2	0,62%
	Corioamnionite	1	0,31%
	Infecção materna sem foco	1	0,31%
	Oligodramnio	1	0,31%
	Placenta prévia	1	0,31%
Rubéola	1	0,31%	
Síndrome nefrótica	1	0,31%	
Transtorno bipolar	1	0,31%	

Fonte: Elaborado pela autora

Concernente ao pré-natal evidenciou-se que apenas 25,9% (n=72) realizou adequadamente, tendo, desta forma, mais que seis consultas. As mulheres que não chegaram a realizar nenhuma consulta somam o montante de 26,98% (n=75). Os

registros apontam que 10,07% (n=28) utilizou algum tipo de droga, sendo o tabaco a mais prevalente (71,43%).

Quando analisados os prontuários, um total de 37,04% (n=120) não apresentou registro de complicações relacionadas ao pré-natal, mas também não constavam registros de risco habitual, podendo haver, neste grupo, mulheres que não tiveram diagnóstico de complicações, devido ao pré-natal inadequado ou a não realização destes possíveis diagnósticos no momento da internação hospitalar. Dentre as complicações registradas as mais prevalentes foram: 20,99% hipertensão gestacional (n=68) e 11,73% com sífilis gestacional (n=38).

No que tange ao perfil dos natimortos e recém-nascidos, apresenta-se a Tabela 3:

Tabela 3 – Perfil dos natimortos e recém-nascidos dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018.

Variável	Categorias	n	%
Sexo	Masculino	149	53,60%
	Feminino	127	45,68%
	Não identificado <sup>1</sup>	2	0,72%
Peso ao nascer	< 1.000g <sup>2</sup>	100	35,97%
	Entre 1.000 e 2.499g <sup>2</sup>	109	39,21%
	≥ 2.500g	69	24,82%
Idade gestacional	< 32 semanas <sup>3</sup>	149	53,60%
	32 a 37 semanas <sup>3</sup>	94	33,81%
	≥ 37 semanas	34	12,23%
	não informado	1	0,36%
Dias de vida <sup>4</sup>	≤ 1 dia	52	50,44%
	> 1 dia	45	49,56%

Fonte: Elaborado pela autora.

<sup>1</sup> Genitália ambígua ou malformada.

<sup>2</sup> < 1.000g (extremo baixo peso); entre 1.000 e 2.499g (muito baixo peso)

<sup>3</sup> <32 semanas (prematureo extremo). Entre 32-37 semanas (prematuros moderados e tardios)

<sup>4</sup> n=97, considerando apenas os óbitos neonatais precoces (0-6 dias de vida).

Quanto ao perfil dos natimortos, 53,6% (n=149) era do sexo masculino, 39,21% de muito baixo peso (n=109) seguido de 35,97% (n=100) de extremo baixo peso (n=100, 35,97%), 53,6% prematuros extremos (n=149) e 33,81% (n=95) prematuros moderados a tardios (n=94, 33,81%). Em relação ao óbito neonatal precoce, 50,44% (n=52) morreu no primeiro dia de vida.

O perfil de parto e nascimento dos natimortos e recém-nascidos estão apresentados na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 – Perfil do parto e nascimento dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018.

Variável	Categorias	N	%
Tipo de parto	Vaginal	171	61,51%
	Cesárea	107	38,49%
RUPREME <sup>1</sup>	Não	184	66,19%
	Sim	94	33,81%
Apgar <sup>2</sup> 1º minuto	0-3	52	53,61%
	4-6	26	26,80%
	≥7	18	18,56%
	Não informado	1	1,03%
Apgar 5º minuto	0-3	24	24,74%
	4-6	30	30,93%
	≥7	42	43,30%
	Não informado	1	1,03%
Intercorrências do nascimento	Sem registro de intercorrência	192	69,06%
	Trabalho de parto prematuro	32	11,51%
	Descolamento prematuro de placenta	24	8,63%
	Pré eclâmpsia severa	9	3,24%
	Circular cervical compressiva	4	1,44%
	Parto domiciliar não planejado	4	1,44%
	Situação fetal não tranquilizadora	3	1,08%
	Parto pélvico	2	0,72%
	Ruptura de cordão umbilical	2	0,72%
	Eclâmpsia	2	0,72%
	Desproporção cefalo-pélvica	2	0,72%
	Prolapso de cordão umbilical	1	0,36%
Síndrome de Hellp	1	0,36%	

Fonte: Elaborado pela autora.

<sup>1</sup> Ruptura Prematura de Membranas

<sup>2</sup> n=97, considerando apenas os óbitos neonatais precoces (0-6 dias de vida). Apgar ≥7 sugere boa vitalidade ao nascer, inferior a 7 indica más condições, e 0-3 indicador de asfixia grave. Condições avaliadas no 1º e 5º minuto de vida.

Os partos foram 61,5% com via de parto vaginal (n=171). Um total de 33,81% (n=94) apresentou RUPREME. Em relação ao APGAR, no 1º minuto 53,61% (n=52) apresentou escores sugestivos de asfixia grave ao nascer, seguido de 26,8% (n=26) com escore de más condições ao nascer. Enquanto no 5º minuto (período de melhor adaptação extrauterina) 43,30% (n=42) já apresentavam Apgar ≥7.

Apesar dos índices de Apgar evidenciarem más condições ao nascer, em 69,06% prontuários (n=192) não foi encontrado registros de intercorrências ao nascer. Dentre as intercorrências arroladas prevaleceram o trabalho de parto prematuro (n=32, 11,51%), seguido do descolamento prematuro de placenta (n=24, 8,63%).

Em relação aos óbitos perinatais, apresenta-se a Tabela 5:

Tabela 5 – Perfil dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018.

(continua)

Variável	Categorias	N	%
Tipo de óbito	Fetal	181	65,11%
	Neonatal	97	34,89%
Causa do óbito <b>neonatal</b> <sup>1</sup>	Insuficiência respiratória RN	28	28,87%
	Prematuridade extrema	17	17,53%
	Hemorragia pulmonar aguda	13	13,40%
	Falência múltipla dos órgãos	6	6,19%
	Sepse	5	5,15%
	Hipertensão pulmonar	5	5,15%
	Hipoplasia pulmonar	3	3,09%
	Choque cardiogênico	2	2,06%
	Malformações congênitas múltiplas	2	2,06%
	Hemorragia intracraniana	2	2,06%
	Asfixia perinatal	2	2,06%
	Insuficiência cardíaca	2	2,06%
	Doença membrana hialina	1	1,03%
	Enterocolite necrotizante	1	1,03%
	Cardiopatía congênita	1	1,03%
	Parada cardiorrespiratória	1	1,03%
	Pneumotórax hipertensivo	1	1,03%
	Anóxia neonatal	1	1,03%
	Malformações congênitas do pulmão	1	1,03%
	Insuficiência renal aguda	1	1,03%
Malformações congênitas do coração	1	1,03%	
Encefalopatia hipóxico-isquêmica do recém-nascido	1	1,03%	
Causa de óbito <b>fetal</b> <sup>2</sup>	Morte fetal de causa não especificada	139	76,80%
	Descolamento prematuro da placenta	11	6,08%
	Múltiplas malformações	6	3,31%
	Hipóxia intrauterina	5	2,76%

Tabela 5 – Perfil dos óbitos perinatais por ocorrência em Santa Maria - RS de 2011 a 2018.

		(conclusão)	
	Diabetes mellitus na gravidez	5	2,76%
	Prematuridade extrema	3	1,66%
	Hipertensão gestacional	2	1,10%
	Trabalho de parto pré-termo	2	1,10%
	Pré eclâmpsia severa	2	1,10%
	Feto e recém-nascido afetados por outras afecções do cordão umbilical e as não especificadas	1	0,55%
	Anencefalia	1	0,55%
	Falência múltipla dos órgãos	1	0,55%
	Trissomia do XVIII	1	0,55%
	Ruptura prematura de membranas	1	0,55%
	Assistência prestada à mãe por insuficiência de crescimento fetal	1	0,55%
	Sem registros	164	54,67%
	Infarto placentário	50	16,67%
	Corioamnionite aguda	43	14,33%
	Sem particularidades	20	6,67%
	Hemorragia intervilositária	8	2,67%
Achados no AP <sup>3</sup> da placenta	Congestão vascular vilositária	5	1,67%
	Intensa funisite	3	1,00%
	Nó verdadeiro de cordão umbilical	3	1,00%
	Deposição de fibrina intervilositária	2	0,67%
	Cordão umbilical necrótico	1	0,33%
	Hemorragia subcorionica	1	0,33%
	Cordão umbilical com 2 vasos	1	0,33%

Fonte: Elaborado pela autora.

<sup>1</sup> n=97, considerando apenas os óbitos neonatais precoces (0-6 dias de vida).

<sup>2</sup> n= 181, considerando apenas os óbitos fetais (IG≥22semanas, peso≥500g).

<sup>3</sup> Anatomopatológico (n=300 pois alguns estudos apresentaram mais de um achado).

Atinente ao óbito neonatal (n=97, 34,89%), a insuficiência respiratória aguda do RN (n= 28; 28,87%), a prematuridade extrema (n=17, 17,53%) e a hemorragia pulmonar aguda (n=13, 13,40%) foram as predominantes. No que se refere ao óbito fetal, a morte fetal não especificada (n=139, 76,80%) foi prevalente.

Concomitante a isso, não foram encontrados registros de estudos anatomopatológicos da placenta em 164 óbitos (54,67%). Em 16,67% (n=50) obteve-se como resultado infarto placentário, seguido de corioamnionite aguda (n=43, 14,33%).

Após a análise descritiva das variáveis, propôs-se a inferência por meio do teste qui-quadrado de Pearson da associação entre essas, como disposto a seguir.

Analisou-se, nesta amostra, se a associação entre a idade materna e o baixo peso ao nascer.

Tabela 6 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável idade materna e o baixo peso ao nascer.

<b>Variáveis</b>	<b>&lt;1000</b>	<b>Entre 1000 e 2499</b>	<b>≥ 2500</b>	<b>Total</b>	<b>Valor</b>	<b>P</b>
Até 19 anos	25	18	12	55	3,045 <sup>a</sup>	0,550
De 19 até 34 anos	61	70	46	177		
≥ 35 anos	14	19	13	46		
<b>Total Geral</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>71</b>	<b>278</b>		

Fonte: Elaborado pela autora.

a. 0 células (0,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é 11,42.

Assim, evidenciou-se, conforme a Tabela 6, que não há associação estatisticamente significativa entre essas variáveis.

Examinou-se, ainda, a associação entre a idade materna e o número de consultas de pré-natal, o que não foi estatisticamente significativo, conforme a Tabela 7.

Tabela 7 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável idade materna e o número de consultas pré-natal.

<b>Idade materna</b>	<b>Nº de consultas pré-natal</b>			<b>Total</b>	<b>Valor</b>	<b>p</b>
	<b>&lt; 6</b>	<b>≥ 6</b>	<b>0</b>			
Até 19 anos	33	6	16	55	2,890 <sup>a</sup>	0,576
De 19 até 34 anos	93	37	47	177		
≥ 35 anos	26	8	12	46		
<b>Total Geral</b>	<b>152</b>	<b>51</b>	<b>75</b>	<b>278</b>		

Fonte: Elaborado pela autora

a. 0 células (0,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é 8,44.

Da mesma forma, não houve significância estatística entre a idade materna e o uso de drogas, representada na Tabela 8.

Tabela 8 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável idade materna e o uso de drogas

Idade materna	Uso de drogas		Total Geral	Valor	p
	Não	Sim			
Até 19 anos	45	10	55	1,100 <sup>a</sup>	0,577
De 19 até 34 anos	134	43	177		
≥ 35 anos	34	12	46		
Total Geral	213	65	278		

Fonte: Elaborado pela autora.

a. 0 células (0,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é 10,76.

A análise das variáveis perdas gestacionais anteriores e o uso de drogas, está descrito na Tabela 9.

Tabela 9 – Cruzamento com frequência absoluta entre a variável perda gestacional anterior e o uso de drogas

Perdas gestacionais anteriores	Uso de drogas		Total Geral	Valor	p
	Não	Sim			
Não	198	15	213	9,232 <sup>a</sup>	0,002
Sim	52	13	65		
Total Geral	250	28	278		

Fonte: Elaborado pela autora.

a. 0 células (0,0%) esperam contagem menor do que 5. A contagem mínima esperada é 6,5.

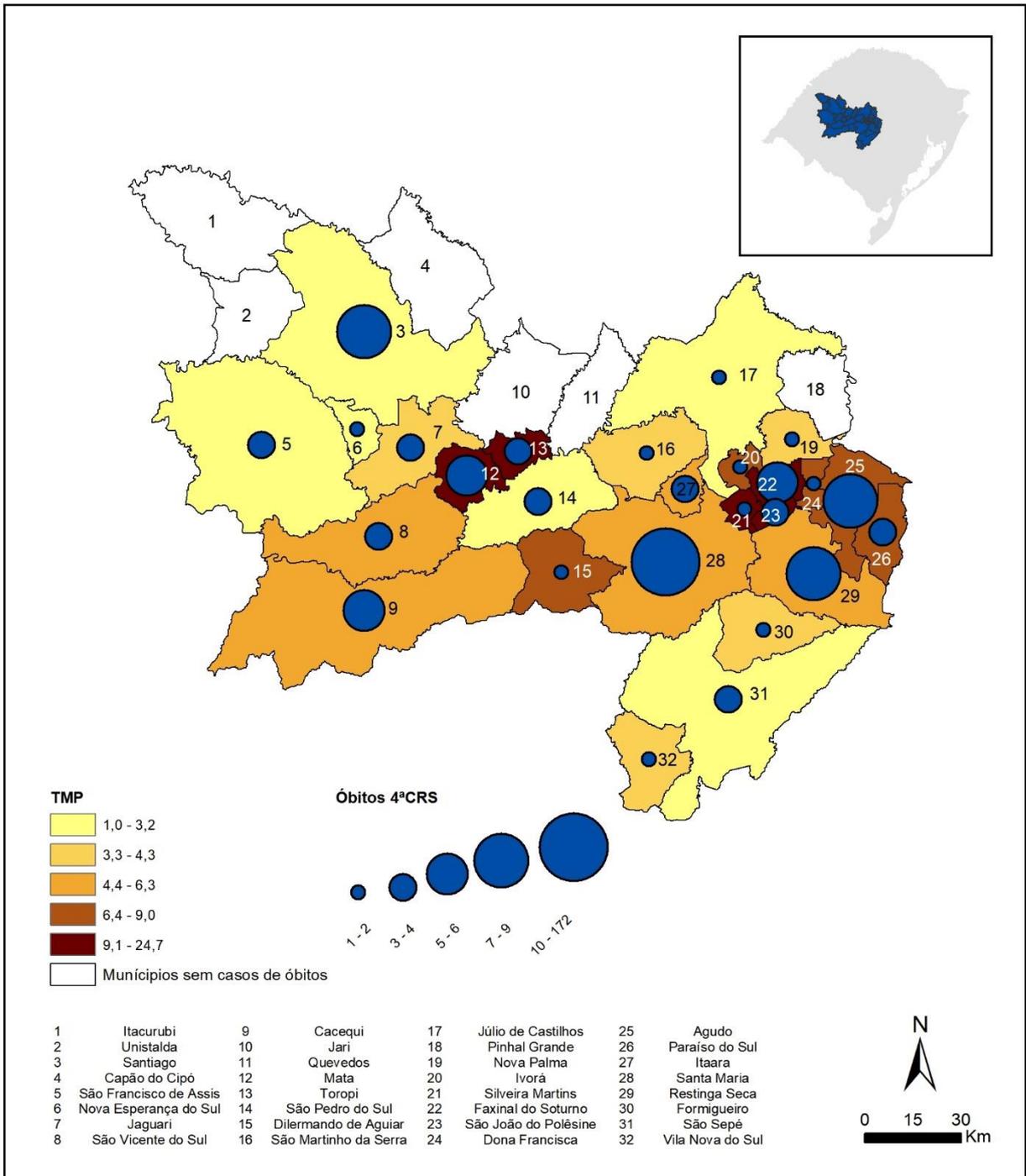
Quando analisado o cruzamento entre as variáveis perdas gestacionais anteriores e o uso de drogas, houve significância estatística entre os grupos ( $\chi^2$  9,232;  $p$  0,002).

#### 4.2 RESULTADOS DA ANÁLISE ESPACIAL

A seguir, serão apresentados os resultados da análise espacial da mortalidade perinatal. Primeiramente, serão apresentados os mapas temáticos e de Cluster provenientes da análise da 4<sup>a</sup> CRS.

A representação espacial (Figura 2) demonstra que as maiores TMP estão concentradas nos municípios de Toropi (24,69%), São João do Polêsine (19,8%), Mata (14,16%), Silveira Martins (10,92%) e Faxinal do Soturno (10,24%),

Figura 2 – Mapa temático da distribuição dos óbitos segundo a taxa de mortalidade perinatal na 4ª CRS, de 2011 a 2018.

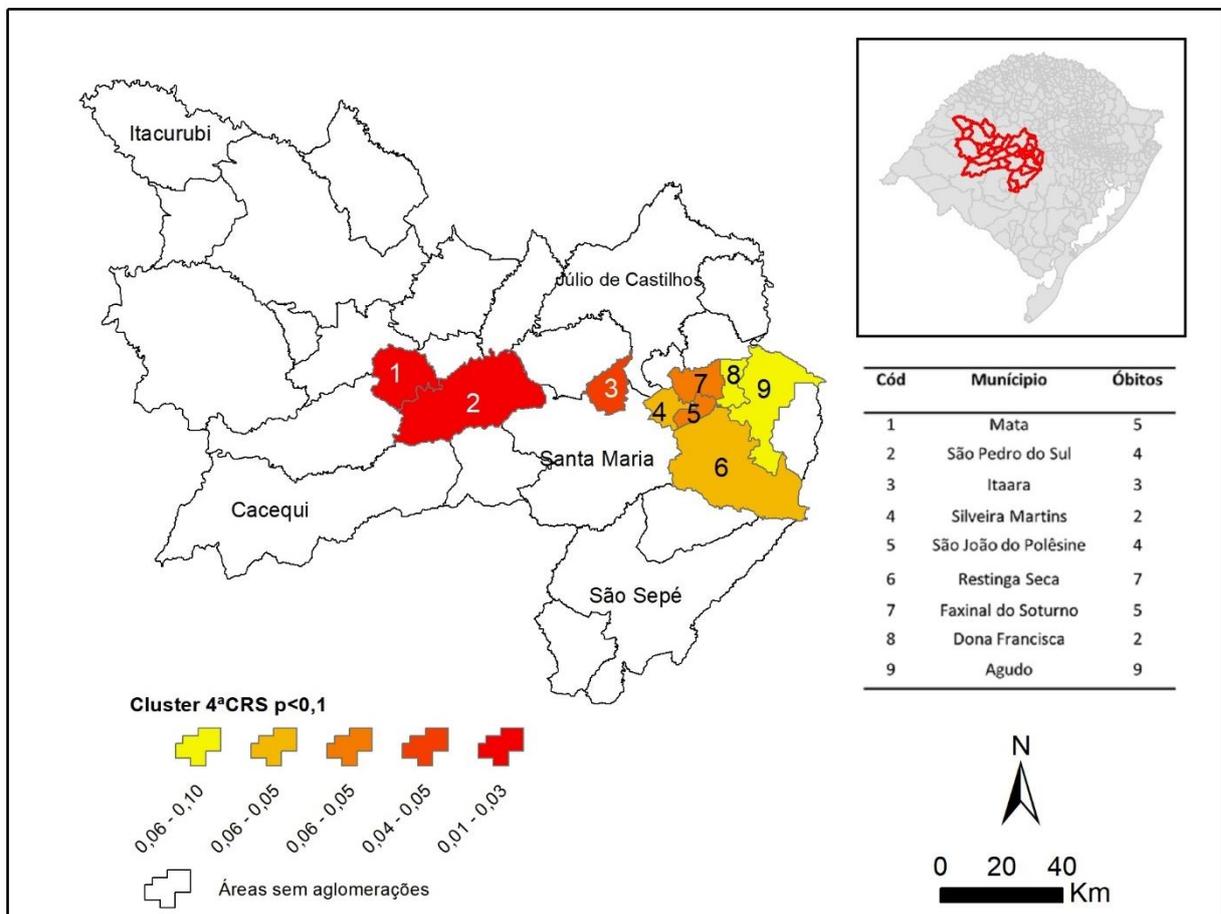


Fonte: Elaborado pela autora.

A representação do mapa de Cluster (Figura 3) permite analisar áreas vizinhas com aglomerados de óbitos. Os municípios de Mata, São Pedro do Sul, Itaara, Silveira Martins, São João do Polêsine, Restinga Seca, Faxinal do Soturno,

Dona Francisca e Agudo apresentam áreas de aglomerados com significância estatística na análise ( $p < 0,1$ ). Os municípios apresentam proximidade geográfica com Santa Maria, cidade sede da 4ªCRS, onde localiza-se o hospital de ocorrência dos óbitos. Acredita-se que a localização, nestes casos, não seja um limitador para o acesso ao serviço de saúde. Esta cartografia permite inferir que, possivelmente, outros fatores não associados a localização geográfica possam estar associados aos óbitos.

Figura 3 – Mapa de Cluster, segundo a taxa de mortalidade perinatal dos municípios da 4ªCRS, de 2011 a 2018.

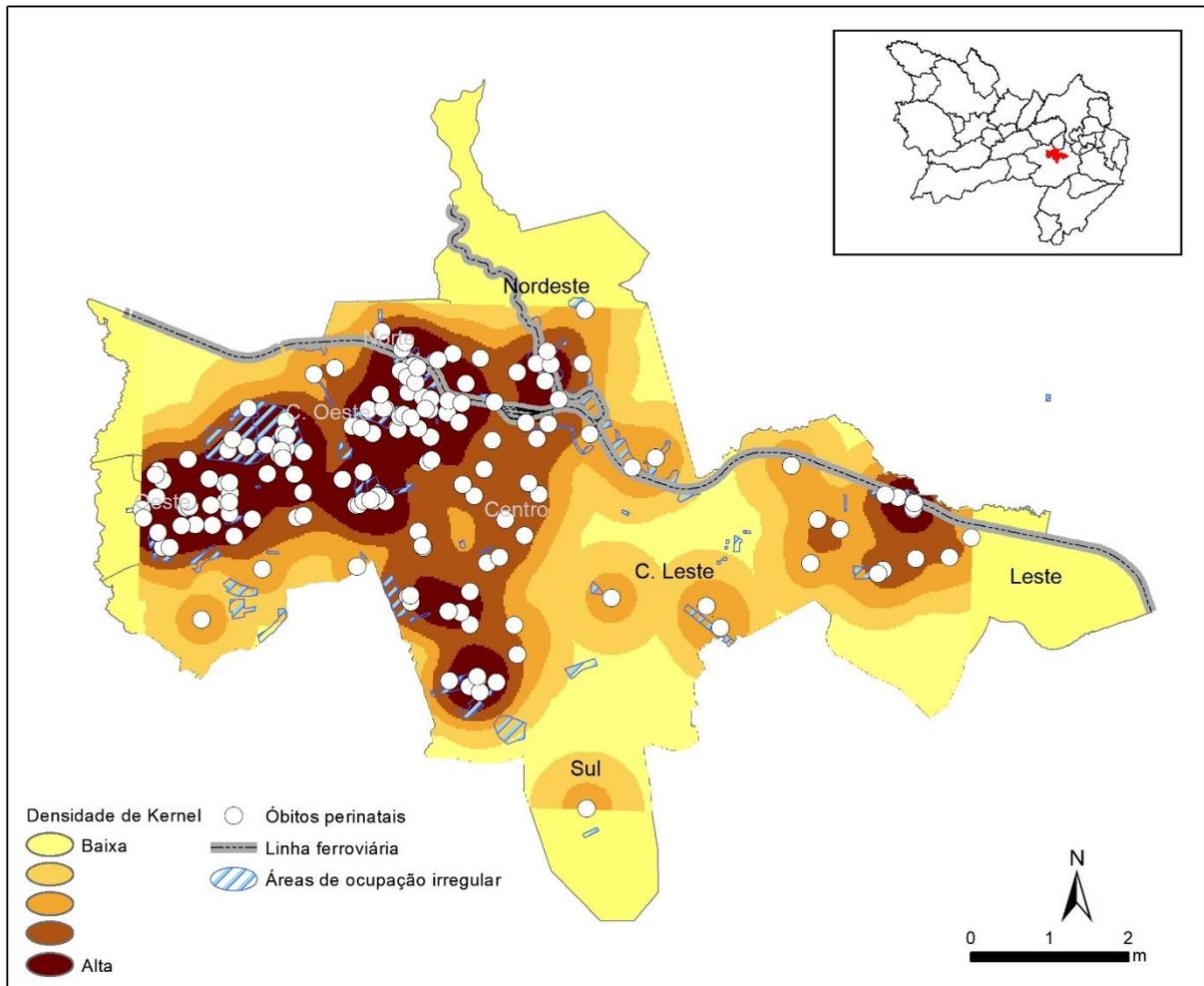


Fonte: Elaborado pela autora.

Na análise dos óbitos provenientes da área urbana de Santa Maria, evidencia-se no mapa de densidade de Kernel (Figura 4) áreas quentes (alta densidade) nas regiões Oeste e Centro Oeste. Além disso, nota-se um caminho que acompanha a

concentração dos óbitos, as áreas de ocupação irregular e a linha ferroviária, regiões essas, de intensa vulnerabilidade e pobreza no município.

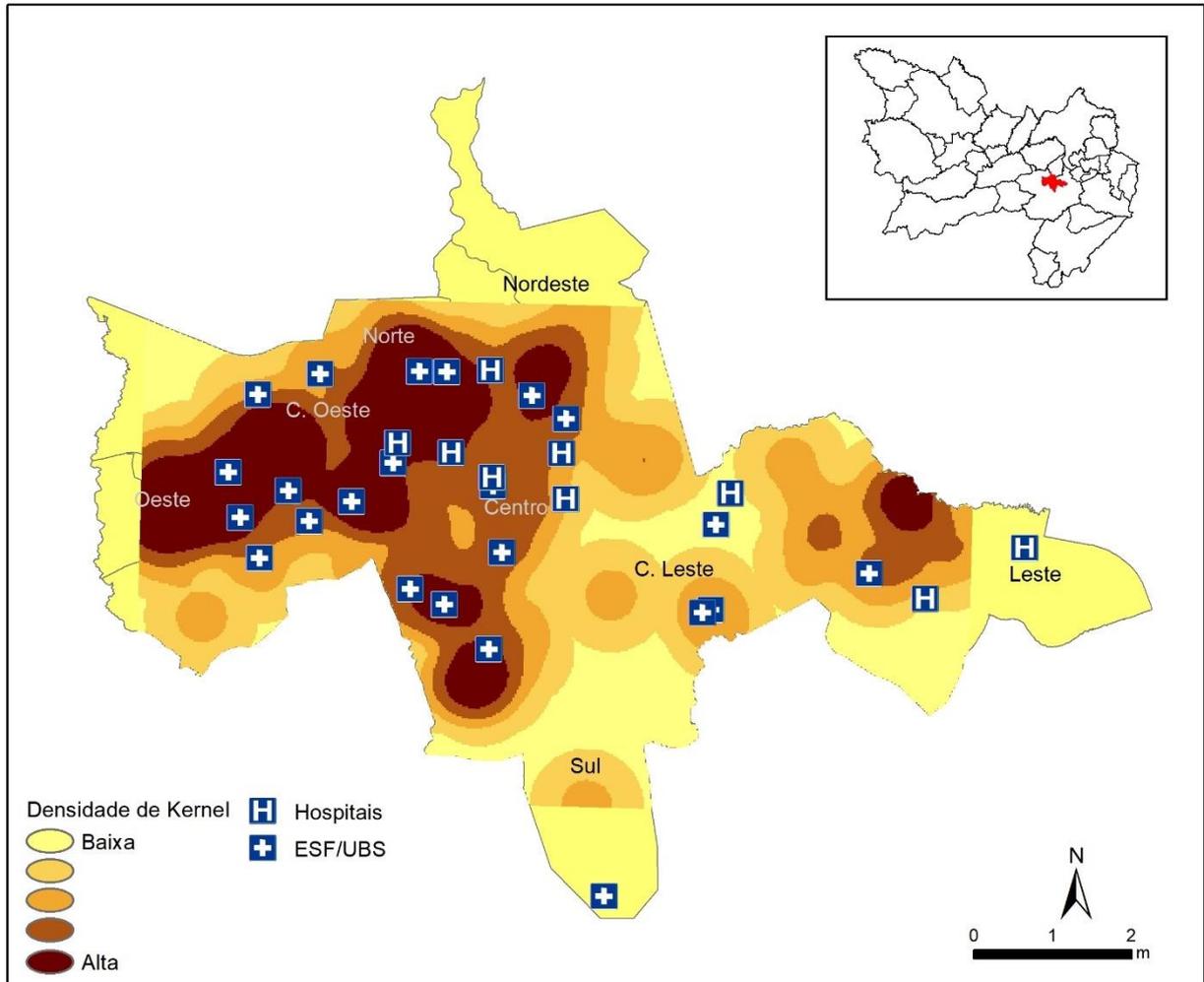
Figura 4 – Densidade de Kernel, segundo eventos de óbitos perinatais, áreas de ocupação irregular e linha ferroviária em Santa Maria, RS, de 2011 a 2018



Fonte: Elaborado pela autora.

Contrastante a isso, utilizou a mesma cartografia da densidade de Kernel para dispor os serviços de saúde (Unidades Básicas de Saúde, Estratégias de Saúde da Família e Hospitais) (Figura 5). Percebe-se que as áreas de alta densidade estão geograficamente próximas dos serviços de saúde, denotando-se desta forma que o cuidado pode variar geograficamente.

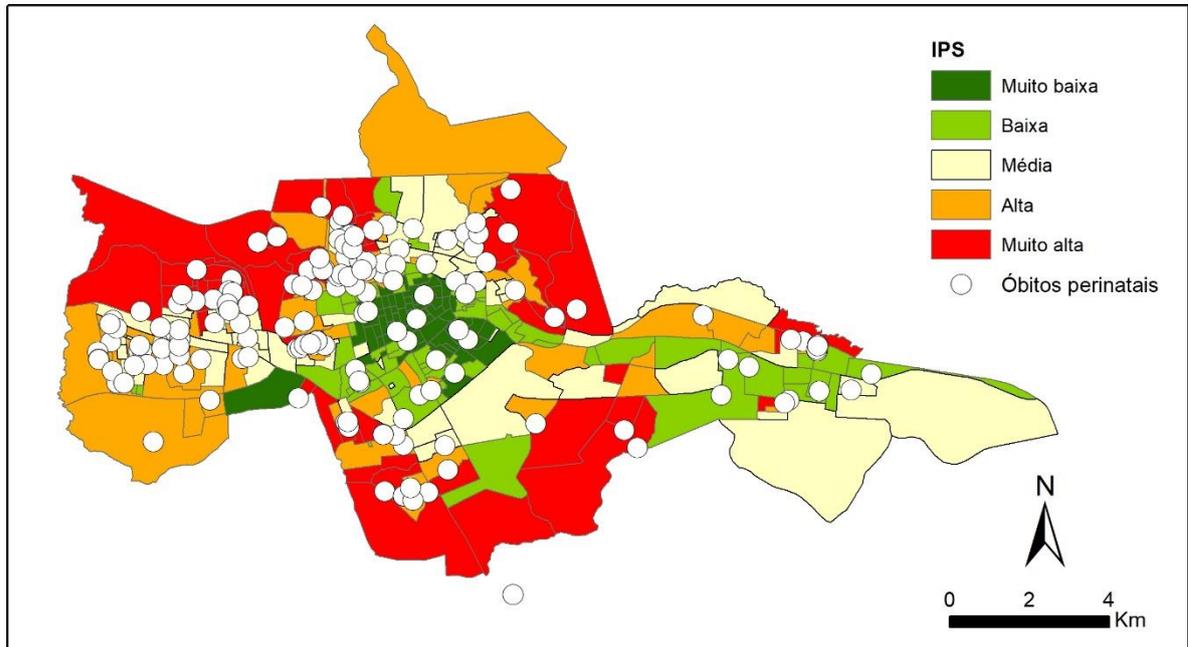
Figura 5 – Densidade de Kernel, segundo eventos de óbitos perinatais e distribuição dos serviços de saúde em Santa Maria, RS, de 2011 a 2018.



Fonte: Elaborado pela autora.

Por fim, salienta-se no mapa do IPS (Figura 6), ainda que do ponto de vista da distribuição absoluta dos casos, que os óbitos perinatais estão, majoritariamente, localizados em áreas de alta e muito alta privação social.

Figura 6: Distribuição espacial dos óbitos perinatais segundo classificação por quintil o índice de Privação Social em Santa Maria – RS, de 2011 a 2018 (n=167).



Fonte: Elaborado pela autora.

A Tabela 10 demonstra que 31,73% (n=53) dos óbitos perinatais em Santa Maria – RS estão localizados em áreas de privação social muito alta e 34,13% (n=57) em áreas de alta privação.

Tabela 10: Distribuição da frequência dos óbitos perinatais segundo classificação por quintil do índice de Privação Social em Santa Maria – RS, de 2011 a 2018 (n=167).

Quartil	IPS	Classificação	Frequências	
			N	%
1º	≤-2,4442	Muito baixa	7	4,19%
2º	-2,4442 - -0,5916	Baixa	16	9,58%
3º	-0,5916 - 0,6241	Média	34	20,35%
4º	0,6241 - 1,9422	Alta	57	34,13%
5º	≥ 1,9422	Muito Alta	53	31,73%
<b>Total</b>			<b>167</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaborado pela autora.

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 MORTALIDADE PERINATAL: VARIÁVEIS CLÍNICAS E A INVISIBILIDADE DA MORTE FETAL

No presente estudo, identificou-se que o perfil materno, no que se refere a idade, enquadra-se em uma faixa etária intermediária, o que corrobora com achados de Moraes et al. (2021) e Brito et al. (2019), em estudos realizados no nordeste brasileiro, e de Hoffmann et al. (2020), na região sul. Contrapondo-se a isso, países desenvolvidos como a Holanda e a Espanha associam a idade materna avançada com desfechos obstétricos adversos, especialmente, relacionados a mortalidade perinatal, distúrbios hipertensivos, diabetes gestacional, altas taxas de cesarianas, hospitalizações prolongadas e baixo índice de Apgar (RADEMAKER, HUKKELHOVEN, PAMPUS, 2021; CLARAMONTE et al., 2019; HIDALGO-LOPEZOSA et al., 2018).

A gravidez nos extremos de idade da vida reprodutiva associa-se ao pré-natal inadequado, maior ocorrência de cesarianas, nascimentos pré-termo e baixo peso ao nascer (Silva et al., 2020). Além disso, sabe-se que a idade materna avançada ( $\geq 35$  anos) tem sido identificada como um fator de risco para a mortalidade perinatal e/ou eventos de quase morte neonatal (*near miss*) (VELOSO et al., 2019; PEREIRA et al., 2020).

Em países com as piores taxas de óbitos na perinatalidade como o Lêmen a idade materna avançada encontra-se com um fator de risco para a mortalidade (Ahmed et al., 2019). Uma revisão, do tipo metanálise, realizada por Pinheiro et al. (2019), considerou 10 estudos globais, e enfatizou que as mulheres com idade materna avançada correm maior risco de resultados obstétricos e perinatais adversos. Neste interím, entende-se que a heterogeneidade dos achados ao que se refere a idade da mãe nos desfechos perinatais, pode estar associada a outros fatores e não somente ao envelhecimento biológico da mulher.

Ao que se refere a paridade, a maioria das mulheres, nesta pesquisa, havia tido um ou mais filhos. Em revisão integrativa Migoto, Freire e Barros (2018), consideram a multiparidade um fator de risco para a mortalidade perinatal, especialmente, quando associada a grande multiparidade (quatro ou mais filhos), nascimentos na zona rural e mulheres com complicações na gestação.

Relaciona-se a multiparidade a possibilidade de a mulher ter tido perdas gestacionais anteriores. Neste estudo, obteve-se uma maioria de mulheres que não vivenciaram esta experiência, no entanto cerca de um quarto das mães teve ao menos uma perda anterior. Neste contexto, suscita-se que as perdas gestacionais anteriores podem ser um fator de risco materno para a mortalidade perinatal, tal fato ratificado por demais estudos realizados em diferentes contextos sociais e econômicos (DEBELEW, 2020; KO et al. 2018).

Em contraponto, estudo de âmbito nacional que avaliou o perfil epidemiológico, as causas e os fatores evitáveis em uma maternidade pública de referência no sul do Brasil, relacionou a primiparidade à mortalidade perinatal (HOFFMANN et al., 2020). Outras pesquisas de magnitude internacional relacionam a primiparidade a desfechos desfavoráveis. Enfatiza-se que a primiparidade foi um achado relevante tanto em países desenvolvidos no contexto europeu, quanto em países com as piores taxas de mortalidade mundiais, como a Etiópia (HIDALGO-LOPEZOSA et al., 2018; DEBELEW, 2020).

Ao passo que existem diferenças locais pertinentes ao perfil materno, há consenso acerca da influência que o cuidado pré-natal exerce no óbito perinatal. O cuidado pré-natal é a atenção prestada às mulheres grávidas com o objetivo de garantir uma gravidez segura e, conseqüentemente, um bebê vivo e saudável. A não realização de consultas neste período ou o cuidado inadequado está associado a resultados desfavoráveis na gravidez (MORÓN-DUARTE et al., 2021).

Diferentes estudos, no âmbito nacional e global enfatizam essa condição para os desfechos perinatais. Estudo realizado na região sul brasileira acerca da evitabilidade dos óbitos perinatais demonstra que 70,05% dos óbitos poderiam ser evitados por meio de pré-natal adequado (HOFFMANN et al., 2020). Da mesma forma, no nordeste brasileiro gestantes que realizaram pré-natal insuficiente apresentaram o dobro de chance de desfecho com óbito neonatal precoce (MORAIS et al., 2021).

Pereira et al. (2020) avaliou a associação entre fatores sociodemográficos, características maternas, organização dos serviços de saúde e os casos de *near miss* neonatal e concluiu que estes eventos de “quase morte” foram influenciados pela organização dos serviços de saúde e pelo cuidado pré-natal. Em revisão sistemática e metanálise que analisou os fatores de risco na mortalidade neonatal brasileira, ratificou-se que tanto a ausência de pré-natal quanto a sua inadequação contribui significativamente para o aumento da mortalidade perinatal (VELOSO et al., 2019).

Na conjuntura internacional estudo realizado em um distrito francês com taxas de mortalidade acima da média nacional evidenciou que cerca de 50% das mulheres tiveram dificuldades de acesso ou cuidados pré-natais insuficientes (SAUVEGRAIN et al., 2020). Em países europeus ter baixo nível de informações acerca dos cuidados pré-natais esteve relacionado a mortalidade fetal tardia (HIDALGO-LOPEZOSA, 2018).

Na Etiópia frequentar ao menos quatro consultas e ter conhecimento sobre os sinais de alerta da gestação e parto estiveram associados a redução da mortalidade perinatal (DEBELEW, 2020). Percebe-se que a atenção e o cuidado pré-natal são fatores que impactam na mortalidade perinatal, em diferentes condições sociais, financeiras e culturais.

Deste modo, constitui-se um desafio alcançar o cuidado pré-natal às mulheres grávidas, enfatizando não somente os cuidados biológicos, mas considerando as particularidades socioculturais, bem como a qualificação dos pré-natalistas, implementação de protocolos clínicos, utilização de classificações de risco gestacional, acesso a serviços e exames complementares e referência ao alto risco, quando necessário (SILVA et al., 2021).

O cuidado pré-natal não deve apenas estar centrado ao número de consultas e sim, na qualificação da atenção. O pré-natal qualificado oportuniza o controle de fatores de risco que podem interferir nos desfechos perinatais. O estado de saúde materno, seus comportamentos e hábitos de vida influenciam diretamente no curso da gestação, e essas condições podem ser modificadas ao longo do acompanhamento pré-natal (BENDER et al., 2021).

O tabagismo é um exemplo de comportamento materno que pode ser modificado ao longo do pré-natal. Este estudo evidenciou que o uso de drogas está associado a perdas gestacionais anteriores e dentre as drogas mais utilizadas durante a gestação o tabaco foi a principal. Poucos estudos demonstram a relação direta do tabagismo com a mortalidade perinatal (AHMED et al., 2019; PEREIRA et al., 2020), no entanto, sabe-se que o seu uso impacta na saúde da mulher e, conseqüentemente, em seus filhos, e as evidências científicas comprovam sua influência deletéria para o organismo fetal (BOING et al., 2021; SAMPAIO, SANTOS, PAZ, 2020).

Outras complicações que influenciam na mortalidade perinatal poderiam ser prevenidas ou controladas com sua identificação e manejo no transcorrer do cuidado pré-natal. A presença de intercorrências ao longo da gestação impacta

significativamente na mortalidade perinatal (VELOSO et al., 2019). Neste estudo as complicações gestacionais mais prevalentes foram a hipertensão e a sífilis gestacional.

A hipertensão gestacional e a pré-eclâmpsia permanecem sendo as principais causas de morbidade e mortalidade materna e perinatal em todo o mundo (TSAKIRIDIS et al., 2021). Estudo de revisão integrativa demonstrou que a mortalidade perinatal é um dos desfechos com maior incidência na hipertensão relacionada à gestação (CASSIANO et al., 2020). Carvalho e Moura (2020) em estudo realizado em um município baiano enfatizam que os transtornos relacionados a hipertensão na gestação são fatores predisponentes e causas de óbitos na perinatalidade.

No contexto internacional, metanálise realizada na África subsaariana corroboram com estes achados e relacionam a hipertensão gestacional à mortalidade materna, altas taxas de cesarianas, prematuridade, baixo peso ao nascer e mortalidade perinatal (GEMECHU, ASSEFA, MENGISTIE, 2020). Portanto, ressalta-se que a realização de investigações que analisem a exposição do feto/neonato à esta condição materna, bem como o seu manejo constituem-se como desafios relacionados ao acesso e a qualidade do cuidado pré-natal.

De igual modo, a sífilis é uma doença de alta incidência no Brasil, quando ocorre na gestação (sífilis gestacional) ou atinge o feto/RN (sífilis congênita) e tem importantes implicações para os índices de morbidade e mortalidade perinatal, estando entre as principais causas de óbitos perinatais evitáveis (VELLOSO, 2020; CARVALHO, MOURA, 2020).

Bezerra et al., (2019) avaliou a sífilis congênita como um preditor da qualidade da atenção básica à saúde materno-infantil no Brasil e constatou que há relação entre a sífilis congênita, mortalidade perinatal e abortos espontâneos. Além do mais observou correlações entre as taxas de natimortos causados por sífilis e os cuidados pré-natais insuficientes, como carência no rastreamento e tratamento precoce da mãe e de seu parceiro sexual.

Nos Estados Unidos, observou-se nos últimos anos, um aumento exponencial nos casos de sífilis congênita, associada a uma alta taxa de mortalidade. Ademais, fatores socioeconômicos e a localização geográfica desempenham um importante papel na incidência dos casos, ilustrando as disparidades socioeconômicas as quais os acometidos por sífilis congênita estão sujeitos (UMAPATHI, THANAMANI, CHOTIKANATIS, 2019).

Estas complicações interferem no curso da gestação, na saúde materna e consequentemente no estado fetal e neonatal. Além de agregarem riscos diretos a gestação, são passíveis de afetar a saúde materna e repercutirem nas próximas gestações. Em relação ao perfil dos natimortos e RN percebe-se que os achados neste estudo corroboram com outros desta magnitude e que os fatores de risco relacionados ao feto e RN já estão amplamente estabelecidos.

O perfil dos natimortos e RN neste estudo corrobora com outros estudos, tanto nacionais quanto internacionais. No Brasil há prevalência de óbitos perinatais em decorrência de causas obstétricas diretas, estando, em sua maioria associadas às afecções originadas no período perinatal e o perfil dos natimortos e RN é composto por sexo masculino, muito baixo peso ao nascer e prematuros (SILVA et al., 2021; BARROS, AQUINO, SOUZA, 2019; BRITO et al., 2019. MORAIS et al., 2021, BORGES et al., 2019).

Em revisão sistemática ratificou-se que a idade gestacional inferior a 37 semanas e o baixo peso ao nascer configuram fatores de risco para a mortalidade perinatal (VELOSO et al., 2019). Na Espanha, as taxas de mortalidade perinatal apresentam uma tendência estacionária nos últimos anos, sem a diminuição esperada. Esse resultado atribui-se à prematuridade e ao baixo peso ao nascer (HIDALGO- LOPEZOSA, 2018).

Neste estudo cerca de metade dos óbitos neonatais precoces (0-6 dias de vida) ocorreram no primeiro dia de vida. O dia do nascimento é considerado o mais arriscado para a sobrevivência e tem sido negligenciado em diversas regiões em âmbito global. No Brasil, estudo que avaliou as taxas de mortalidade no primeiro dia de vida em oito Unidades da Federação brasileira demonstrou que um quarto dos óbitos infantis ocorreram no primeiro dia de vida, sendo 66% por causas consideradas evitáveis mediante adequada atenção à mulher na gestação, e ao RN, sugerindo problemas no acesso aos serviços de saúde, na cobertura e/ou qualidade da assistência prestada (TEIXEIRA, et al., 2019).

A mortalidade no dia do nascimento está intimamente relacionada à assistência ao parto. O perfil de parto e nascimento neste estudo está composto uma maioria de nascimentos via vaginal, um terço cursou com ruptura prematura de membranas e APGAR no primeiro e quinto minuto com escores de asfixia grave ao nascer e más condições ao nascer.

Atinente ao parto vaginal outros estudos corroboram com os achados deste estudo, tendo o parto vaginal como a principal via de nascimento (BARROS, AQUINO, SOUZA, 2019; BRITO et al., 2019; SILVA et al., 2021; MORAIS et al., 2021). No entanto, não se pode considerar o parto vaginal como um fator de risco para a mortalidade perinatal, visto que este dado pode representar causalidade reserva, já que em casos de óbito fetal a via de parto preferencial torna-se a vaginal (BRITO et al., 2019).

Além disso, reforça-se que as taxas de parto vaginal estão aquém do preconizado pela OMS. As cesarianas deveriam suprir uma parcela de cerca de 15% dos nascimentos e, neste estudo, representam um terço dos nascimentos, o que reflete o modelo de atenção ao parto no Brasil, com taxas elevadas de nascimentos operatórios (WHO, 2018).

Neste interim, a Ruptura Prematura de Membranas (RUPREME) responde por um terço dos partos prematuros e está associada a outras complicações que aumentam o risco de mau resultado perinatal (ACOG, 2019). Neste estudo, 33,81% dos óbitos perinatais estudados cursaram a partir da RUPREME, o que corrobora com estudo realizado na Espanha, onde a taxa de mortalidade perinatal associada a ruptura prematura foi de 26,5% (GONZÁLEZ-MESA et al., 2021).

Ainda em relação ao parto e nascimento, os baixos índices de Apgar no 1º e no 5º minuto de vida associam-se a maior risco de mortalidade neonatal em todos os estratos de idade gestacional (SVEN, STEFAN, NEDA, 2020). Revisão sistemática com metanálise demonstrou que o Apgar menor que sete no quinto minuto de vida é um fator de risco associado a mortalidade neonatal no Brasil. (VELOSO et al., 2019).

Estudo realizado no nordeste brasileiro reafirma que o escore inferior a sete no quinto minuto após o nascimento é um determinante associado a mortalidade neonatal (SOUZA et al., 2021). No âmbito internacional, um estudo realizado na China, que contemplou mais de 400 hospitais e cerca de 6 milhões de nascidos vivos, demonstrou uma forte associação entre os escores sugestivos de asfixia e a mortalidade neonatal, especialmente, quando associados os índices do 1º e do 5º minuto (MU et al., 2021).

Desta forma, culmina no parto e no nascimento todas as variáveis já discutidas. A saúde materna, as complicações durante o pré-natal e o manejo dessas intercorrências refletirão diretamente nas condições de vida ou morte de fetos e recém-nascidos. As complicações obstétricas durante o trabalho de parto aumentam

significativamente a mortalidade perinatal (DEBELEW, 2020). A principal intercorrência relacionada ao parto arrolada neste estudo foi o trabalho de parto prematuro (TPP).

O TPP está diretamente associado a fatores clínicos como a infecção do trato urinário, a RUPREME e a pré-eclâmpsia (HUARCAYA-GUTIERREZ, CERDA-SANCHEZ, BARJA-ORE, 2021). Outros fatores foram elencados em estudo realizado com mulheres egípcias, como idade <20 anos, aborto prévio, sangramento vaginal, pH vaginal e crescimento intenso de micro-organismos. A maioria desses fatores está relacionada à infecção; ou seja, a identificação, manejo e controle adequados estão relacionados ao cuidado pré-natal satisfatório (HOSNY et al., 2020).

A discussão das variáveis maternas, do pré-natal, do recém-nascido/natimorto, do parto e nascimento refletem nas causas dos óbitos fetais e neonatais. A principal causa de óbito neonatal foi a síndrome da angústia respiratória do RN, considerada uma causa evitável reduzível por adequada atenção à mulher na gestação, que corrobora com outros estudos de mesma monta (MALTA, 2010; CARVALHO, MOURA, 2020).

No entanto, a morte fetal não especificada foi a causa prevalente entre os natimortos. A mortalidade fetal é um dos problemas negligenciados na saúde global atual, ocasionados pela dificuldade de determinação das causas das mortes, especialmente, devido à ausência de investigações pós-morte, por meio de autópsias, investigação dos óbitos e exames patológicos placentários (MARQUES et al., 2020).

## 5.2 ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE PERINATAL: ÁREAS DE PRIVAÇÃO SOCIAL

É consensual a relação das variáveis clínicas concernentes a mortalidade perinatal. No entanto, a análise espacial da mortalidade perinatal permite identificar desigualdades sociais, demográficas e de acesso, e sinalizar áreas que necessitam de atenção prioritária para redução de óbitos. Neste estudo identificou-se a maior concentração da mortalidade perinatal em regiões de intensa vulnerabilidade e pobreza no município bem como em localizados em áreas de alta e muito alta privação social.

Os estudos geográficos pertinentes a esta temática *in loco* ainda são escassos. No estado Rio Grande do Sul, um estudo de revisão apontou uma taxa de mortalidade perinatal inferior aos demais estados do Brasil. Porém, ao nível das microrregiões

ainda há grandes desigualdades regionais. Houve uma significativa redução da TMP, mas em algumas regiões essa taxa apresentou aumento, e em outros, uma redução pouco significativa (SANTOS, SILVA, 2020).

Do mesmo modo, investigação realizada em Recife buscou detectar equivalências entre aglomerados espaciais da mortalidade perinatal, sua evitabilidade e indicadores de carência social e associou a mortalidade perinatal, especialmente, por causas evitáveis aos estratos com altos índices de carência social. No entanto, considera que não é possível inferir que esses indicadores distribuem-se de forma homogênea entre as áreas prioritárias, sendo necessário associar a análise espacial às ações em saúde (CANUTO et al., 2019).

Outros estudos de magnitude global reafirmam que as disparidades na distribuição geográfica dos óbitos na perinatalidade estão fortemente associadas as questões sociais, econômicas e majoritariamente a situações de privação. Mesmo em países como a Holanda, onde há baixas taxas de mortalidade infantil, as desigualdades em saúde no início da vida podem levar a desfechos desfavoráveis. Pesquisa ecológica analisou a privação em nível de área em quintis como exposição e como desfecho a mortalidade perinatal e constatou que apesar da diminuição dos desfechos desfavoráveis, com declínio maior no quintil mais carente, que em termos relativos, as desigualdades permaneceram razoavelmente constantes (BERTENS et al., 2020).

A Suíça contempla as menores taxas de mortalidade infantil mundialmente. Estudo realizado no país averiguou os efeitos da origem materna e características socioeconômicas sobre os desfechos perinatais adversos e concluiu que os filhos de estrangeiras e com pior renda apresentaram maior risco de mortalidade, baixo peso e prematuridade quando comparado as nativas (WANNER, 2020).

Em Baviera, Alemanha, foi investigada a associação da privação com resultados obstétricos e neonatais em 827.105 nascimentos. Nos bairros mais carentes, no quintil de maior privação houve risco significativamente aumentado para prematuridade, baixo peso ao nascer e cesarianas (BEYERLEIN, LACK, MAIER, 2020).

Temporin (2020) demonstra o cenário boliviano e enfatiza que satisfazer as condições das necessidades humanas básicas relacionadas às condições de moradia sobrepõe-se as comparações sociais e ao nível geral de desigualdade. Isso justifica-se em países de extrema pobreza e privação generalizadas onde as consequências de um ambiente físico precário ainda são primordiais para a mortalidade precoce:

crianças que vivem em condições precárias podem estar mais expostas, por exemplo, a infecções e problemas respiratórios.

Apesar dos investimentos para a melhoria da sobrevivência na infância, países com altas taxas de mortalidade infantil e que vivem em situação de extrema pobreza vivenciam desafios obstantes às condições de vida de sua população. A exemplo, o Nepal, onde há associação da mortalidade perinatal com a pobreza e residir em áreas rurais. Apesar da queda nas taxas de mortalidade, as disparidades entre os mais ricos e os mais pobres aumentaram. Além do mais, se as taxas mantiverem a tendência de declínio atual, as metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável previstas para 2030 só serão alcançadas em 2057 (KC et al., 2020).

A assistência pré-natal também é uma variável importante nos estudos acerca das desigualdades sociais e geográficas. No estado brasileiro do Espírito Santo estudo demonstrou que a chance de acesso ao pré-natal foi aumentada por fatores maternos capacitantes (maior escolaridade, melhores condições de moradia e ser a própria chefe da família) ou sociais (cobertura da atenção básica, acesso a saúde bucal e índice de Desenvolvimento Humano) (ESPOSTI et al., 2020).

A acessibilidade geográfica às unidades de saúde é extremamente importante para a utilização de cuidados pré-natais e atenção ao parto. Estudo realizado na África ocidental demonstrou que melhorar a acessibilidade geográfica, especialmente, nas áreas rurais, é significativo para a adesão de cuidados pelas mães (TANOU, KISHIDA, KAMIYA, 2021).

Kurji et al. (2021) verificou variabilidade espacial significativa entre os serviços de saúde, assistência ao parto e o envolvimento da mulher na tomada de decisões relacionadas aos seus cuidados. A variabilidade espacial nas associações acerca do uso dos serviços de saúde reflete que os fatores explicativos mudam de uma região para a outra. Essas diferenças locais têm implicações relevantes para o planejamento de ações em saúde e não se pode reduzir as disparidades regionais heterogêneas com soluções uniformes.

Mas, além do acesso aos serviços de saúde e das limitações geográficas, percebe-se que pode haver outros fatores que impedem as mulheres de receber cuidados pré-natais adequados. Um estudo realizado no país asiático de Bangladesh evidenciou a ampliação dos serviços de saúde maternos, gratuitos ou de baixo custo em diferentes níveis, favorecendo a chegada aos serviços de forma conveniente. No entanto, outros empecilhos foram: os custos ocultos de uso do serviço, que podem

incluir o transporte, a alimentação e as relações interpessoais culturalmente sensíveis entre prestadores de serviços de saúde e as mulheres que procuram esses serviços (AKHTER, DASVARMA, SAIKIA, 2020).

Estudo avaliou a experiência de mulheres do semiárido nordestino brasileiro no acesso à assistência obstétrica e permite ratificar que há um abismo entre a disponibilidade do serviço de atenção à saúde e o recebimento de uma atenção qualificada no ciclo gravídico – puerperal. O cenário do estudo é permeado por fragilidades clínicas e sociais, de violação de direitos e da dignidade e evidenciou que as mulheres recorriam a desígnios divinos para interceder mediante as dificuldades enfrentados no acesso aos serviços de saúde, de cunho social, organizacional ou geográfico (BELÉM et al., 2021).

A distribuição espacial dos óbitos perinatais e os fatores clínicos, epidemiológicos, sociais e culturais associados constituem-se desafios para a gestão dos serviços de saúde, para os profissionais responsáveis pela assistência e para pesquisadores na área materno-infantil. É necessário que estes fatores sejam considerados *in loco*, para que a sociedade e o Estado formulem políticas públicas propiciando oportunidades igualitárias, justas e dignas baseadas na integralidade, equidade e qualidade da atenção, considerando os padrões resistentes de desigualdades socioespaciais e áreas de vulnerabilidade em determinadas regiões do país.

## 6 CONCLUSÕES

Na análise da relação entre os processos socioespaciais e a mortalidade perinatal, foram analisados 278 eventos de óbitos perinatais, entre estes a maioria das mães estavam na faixa etária entre 19-34 anos de idade e menos da metade delas realizou o pré-natal de forma adequada. As principais complicações relacionadas ao pré-natal foram a hipertensão e a sífilis gestacional.

A maioria dos natimortos ou recém-nascidos eram do sexo masculino, de muito e extremo baixo peso e apresentaram prematuridade extrema. Em relação aos óbitos neonatais, majoritariamente ocorreram no primeiro dia de vida.

A principal via de parto foi a vaginal, e cerca de um terço cursou com RUPREME. A maior parte dos nascidos vivos apresentou Apgar no 1º minuto sugestivo de precárias condições ao nascer ou asfixia grave. O trabalho de parto prematuro foi a intercorrência mais prevalente.

Atinente as causas da morte, dentre os óbitos neonatais encontrou-se a “Insuficiência respiratória aguda”, seguida de “Prematuridade extrema”. Ao que se refere à morte fetal, a grande maioria apresentou como causa a “Morte fetal não especificada”. Na análise bivariada, houve relação significativamente estatística entre as variáveis perdas gestacionais anteriores e uso de drogas.

Na análise espacial foram georreferenciados 261 óbitos. Na escala regional apontou-se as áreas de maiores taxas de mortalidade perinatal nos municípios de Toropi, São João do Polêsine, Mata, Silveira Martins e Faxinal do Soturno. Na representação cartográfica de *clusters* houve presença de áreas vizinhas com aglomerados de óbitos.

No estudo dos óbitos no município de Santa Maria - RS, o mapa de Kernel demonstrou áreas quentes (alta densidade) nas regiões oeste e centro-oeste. A concentração dos óbitos apresenta um caminho que acompanha áreas de ocupação irregular e a linha ferroviária, regiões essas, de intensa vulnerabilidade e pobreza no município, mas geograficamente próximas dos serviços de saúde. Ademais, os óbitos localizam-se em áreas de privação social alta ou muito alta.

Este estudo pode contribuir para subsidiar o planejamento de ações e intervenções em saúde, inerentes a gestão municipal e estadual nas áreas com maiores taxas de mortalidade perinatal. Além do mais, pode contribuir com a

qualificação da prática profissional de equipes multiprofissionais que atuam na assistência gestantes e recém-nascidos.

Aponta-se como limitações deste estudo, o fato de não contemplar a totalidade dos óbitos perinatais, ocorridos no município, pois não foram acessados os dados das maternidades privadas e de risco habitual, em vistas da não autorização de acesso ou fragilidade nos registros, bem como a incompletude dos dados registrados nos prontuários analisados.

Recomenda-se outros estudos desta magnitude, que contemplem as condições de vida da população, o acesso e suas condições de saúde, especialmente no Brasil, que nos últimos anos tem sofrido com a diminuição dos investimentos em educação e saúde, o que pode futuramente refletir neste indicador tão sensível as condições socioeconômicas, em especial em um cenário pandêmico ou pós-pandêmico.

## REFERÊNCIAS

ACOG. American College of Obstetricians and Gynecologists. Prelabor rupture of membranes. **Obstet. Gynecol**, n.135, p.739-43, 2020. Disponível em: [https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2020/03000/Prelabor\\_Rupture\\_of\\_Membranes\\_\\_ACOG\\_Practice.47.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Fulltext/2020/03000/Prelabor_Rupture_of_Membranes__ACOG_Practice.47.aspx). Acesso em 25 novembro 2021.

AHMED, H. A.S. et al. Maternal, prenatal and traditional practice factors associated with perinatal mortality in Yemen. **Women and Birth**, v. 32, n. 2, p. 204-15, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871519217307874>. Acesso em 20 de novembro 2021.

AKHTER, S.; DASVARMA, G.L.; SAIKIA, U. Reluctance of women of lower socio-economic status to use maternal healthcare services – Does only cost matter? **PLoS ONE**, v.15, n.9, e0239597, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239597>. Acesso em 26 novembro 2021.

ANSELIN, L. Local Indicators of Spatial Association – LISA. **Geographic Analysis**, v. 27, p. 91-114, 1995. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>. Acessos em 22 maio 2019. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00338.x>

APGAR V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. **Curr Res Anesth Analg**. 1953 Jul-Aug;32(4):260-7. Disponível em: <https://profiles.nlm.nih.gov/spotlight/cp/catalog/nlm:nlmuid-101584647X152-doc>. Acessos em 10 maio 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Especial Abrasco sobre o aumento da mortalidade infantil e materna no Brasil**, Rio de Janeiro, 31 de ago. 2018. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/institucional/especial-abrasco-sobre-o-aumento-da-mortalidade-infantil-e-materna-no-brasil/36777/>. Acessos em 14 out. 2018.

BARRETO, M.L; FILHO, N.A. **Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos, aplicações**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

BARROS, P.S.; AQUINO, E.C.; SOUZA, M.R. Fetal mortality and the challenges for women's health care in Brazil. **Rev. saúde pública**, v. 53, n. 12, jan.,2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-985830>. Acesso em 20 de novembro 2021.

BELÉM, J.M. et al. Divinização, peregrinação e desigualdade social: experiências de mulheres no acesso à assistência obstétrica. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant**, v.21, n.1, jan – mar, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000100017>. Acesso 26 novembro 2021.

BENDER, T.A. et al Rede Mãe Paranaense: análise da estratificação do risco gestacional em três regionais de saúde em 2017-2018. **Saúde debate**, v.45, n. 129,

abr-jun, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104202112907>. Acesso em 22 de novembro 2021.

BERHAN, Y., BERHAN, A. A Meta-analysis of selected maternal and fetal factors for perinatal mortality. **Ethiop J Health Sci.**, v. 24, p. 55-68, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249209> Acesso em 10 outubro 2019.

BERTENS, L.C.M. et al. Persisting inequalities in birth outcomes related to neighbourhood deprivation. **J Epidemiol Community Health**, n.74, p. 232-39, 2020. Disponível em: <https://jech.bmj.com/content/74/3/232>. Acesso em 26 novembro 2021.

BEYERLEIN, A.; LACK, N.; MAIER.; W. Associations of area-level deprivation with adverse obstetric and perinatal outcomes in Bavaria, Germany: Results from a cross-sectional study. **PLoS.ONE**, v.15, n.7, e0236020, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236020>. Acesso 25 novembro 2021.

BEZERRA, M. et al. Sífilis Congênita como Medida da Atenção à Saúde Materno-Infantil, Brasil. **Emerg Infect Dis**, v.25, n.8, p. 1469-76, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/eid2508.180298>. Acesso em 23 de novembro 2021.

BOING, A.F. et al. Variáveis individuais e contextuais associadas ao tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas durante a gravidez. **Rev. Bras. Enferm**, v. 74, n.4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0804>. Acesso em 23 de novembro 2021.

BORGES, D.C. et al. Fatores de risco associados à mortalidade perinatal: um estudo de caso-controle. **Arq. Catarin Med**, v. 48, n.3, p.56-66, 2019. Disponível em: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/511/360>. Acesso em 20 de novembro 2021.

BRASIL. Datasus. **Estatísticas vitais**, 2019. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/inf10uf.def>. Acessos em 27 maio 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada. Brasília: 2018a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde – APPMS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b.

\_\_\_\_\_. **Síntese de Evidências para Políticas de Saúde: mortalidade perinatal**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção1, p.56.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria 1.130, de 05 de agosto de 2015. Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 06 ago. 2016. Seção 1, p. 59.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466, de dezembro de 2012. Dispõe as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 13 jun. 2013. Seção 12, p. 59.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 jun. 2011. Seção 1, p. 109.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de prevenção do óbito infantil e fetal**. Brasília, 2009.

\_\_\_\_\_. Datasus. **Definições em saúde**, 2008. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/definicoes.htm>. Acessos em 11 de out. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. **Abordagens espaciais na saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Programa de Humanização do Parto e Nascimento**. Brasília, 2002.

BRITO, M.A.M.M. et al. Perfil obstétrico dos óbitos perinatais em uma capital do Nordeste do Brasil. **Rev. Bras. Saúde Mater. Infant**, v. 19, n.1, jan-mar, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042019000100013>. Acesso em 20 de novembro 2021.

CÂMARA, G. et al. Análise espacial em áreas. In: DRUCK, S. et al. (Org.). **Análise espacial de dados geográficos**. Brasília: Embrapa, 2004. p. 155-205.

CANUTO, I.M.B et al. Diferenciais intraurbanos de mortalidade perinatal: modelagem para identificação de áreas prioritárias. **Esc. Anna Nery**, v. 23, n. 1, 2019. Disponível em: <[http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452019000100212&lng=pt&nrm=iso](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452019000100212&lng=pt&nrm=iso)>. Acessos em 06 junho 2019.

CARSTAIRS, V; MORRIS, R. Deprivation and health in Scotland. **Health Bull**, Edinburgh, v. 48, p. 162-175, 1991. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/2394583>. Acessos em 20 outubro 2021.

CARVALHO, J.M.A.; MOURA, L.P. Mortalidade infantil e fetal: análise dos casos no município de Barreiras, Bahia, 2008-2017. **Rev Baiana Saúde Pública**, v.43, supl.1,

2020. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3219>. Acesso em 22 de novembro 2021.

CASSIANO, A.N. et al. Desfechos perinatais em gestantes com síndromes hipertensivas: Uma revisão integrativa. **Rev. Enferm. UFSM**, v. 10, e23, p1-20, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769233476>. Acesso em 23 de novembro de 2021.

CLARAMONTE, N. et al. Impact of aging on obstetric outcomes: defining advanced maternal age in Barcelona. **BMC Pregnancy Childbirth**, v.19, n. 342, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-019-2415-3>. Acesso em 20 de novembro 2021.

COSTA, G.M. Análise de processos socioespaciais: contribuições metodológicas a partir da teoria e de resultados de pesquisas. **Geographia**, v.7, n.13, p.29, 2005. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13500>. Acessos em 14 outubro 2019.

DEBELEW, G.T. Magnitude and Determinants of Perinatal Mortality in Southwest Ethiopia. **Journal of Pregnancy**, v. 2020 Artigo ID 6859157, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2020/6859157>. Acesso em 20 de novembro 2021.

ESPOSTI, C.D.D. et al. Desigualdades sociais e geográficas no desempenho da assistência pré-natal de uma Região Metropolitana do Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, n.25, v.5, maio, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.32852019>. Acesso 26 novembro 2021.

ESRI. Esri Shapefile technical description. 1998. Disponível em: <https://www.esri.com/Library/Whitepapers/Pdfs/Shapefile.pdf>. Acessos em 20 maio 2021.

FARIA, R. Geografia da mortalidade infantil do Brasil: variações espaciais e desigualdades territoriais. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 20, n. 3, p. 602-618, 2016. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geosp/issue/view/6465>. Acessos em 25 maio 2019.

FARIA, R; SAVIAN, P; VARGAS, D. Territórios da privação social na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul. **Bol. geogr.**, Maringá, v. 37, n. 1, p. 234-250, 2019. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/BolGeogr/article/view/39208>. Acessos em 20 outubro 2021.

GEMECHU, K.S.; ASSEFA, N.; MENGISTIE, B. Prevalence of hypertensive disorders of pregnancy and pregnancy outcomes in Sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis. **Women's Health**, v.16, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1745506520973105>. Acesso em 24 de novembro 2021.

GOLDENBERG, R.L.; McCLURE, E.M. Maternal, fetal and neonatal mortality: lessons learned from historical changes in high income countries and their potential application to low-income countries. **Maternal Health, Neonatology and Perinatology**, v.1, n.3, 2015. Disponível em:

<https://mhnpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40748-014-0004-z>. Acesso em maio 2019.

GONZÁLEZ-MESA, E. et al. Obstetric and Perinatal Outcomes after Very Early Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM) - A Retrospective Analysis over the Period 2000–2020. **Medicina**, v.57, n. 469, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina57050469>. Acesso em 25 novembro 2021.

HIDALGO-LOPEZOSA, P. et al. Factors associated with late fetal mortality. **Arch Gynecol Obstet**, v. 297, p. 1415–20, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00404-018-4726-4>. Acesso em 20 de novembro 2021.

HOFFMANN, C.B.P.C. et al. Perinatal mortality: epidemiological profile, causes and avoidable factors at a reference public maternity hospital in the State of Santa Catarina, Brazil, 2011-2015. **J Perinat Med**, v. 8, n.2, p.162-167, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31874101/>. Acesso em 20 de novembro 2020.

HOSNY, A.E.D. et al. Risk factors associated with preterm labor, with special emphasis on preterm premature rupture of membranes and severe preterm labor. **Journal of the Chinese Medical Association**, v.83, p. 280-7, mar., 2020. Disponível em: [https://journals.lww.com/jcma/Fulltext/2020/03000/Risk\\_factors\\_associated\\_with\\_preterm\\_labor,\\_with.13.aspx](https://journals.lww.com/jcma/Fulltext/2020/03000/Risk_factors_associated_with_preterm_labor,_with.13.aspx). Acesso em 25 novembro 2021.

HUARCAYA-GUTIERREZ, R.; CERDA-SANCHEZ, M.; BARJA-ORE, J. Factores de riesgo asociados al parto pretérmino en madres jóvenes atendidas en un hospital de Perú. **MEDISAN**, v. 25, n. 2, p. 346-56, abr., 2021. Disponível em: <[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192021000200346&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000200346&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em 25 novembro 2021.

HUSM. Hospital Universitário de Santa Maria. **Departamento de Estatística**. Santa Maria, 2020.

HUSM. Hospital Universitário de Santa Maria. Informações. Institucional. **Nossa história**. Santa Maria, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sul/husm-ufsm/aceso-a-informacao/institucional/sobre>. Acesso em: 15 set. 2021.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População no último Censo**, Censo Demográfico 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/panorama>. Acessos em 28 maio 2019.

JUNG, R.O.; AGRANONIK, M. Óbitos infantis evitáveis no Rio Grande do Sul: diferenças entre os períodos neonatal e pós-neonatal neonatal. **Indic. Econ. FEE**, Porto Alegre, v. 45, n. 3, p. 51-66, 2018. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/4067/3961>. Acessos em 20 maio 2019.

KC, A. et al. Trends for Neonatal Deaths in Nepal (2001–2016) to Project Progress Towards the SDG Target in 2030, and Risk Factor Analyses to Focus Action. **Matern**

**Child Health J** n. 24, p. 5–14, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10995-019-02826-0>. Acesso 26 novembro 2021.

KO, H.S. et al. Multiple birth rates of Korea and fetal/neonatal/infant mortality in multiple gestation. **PLoS ONE**, v.13, n.8, 2018. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0202318>. Acesso em 21 de novembro 2021.

KURJI, J. et al. Spatial variability in factors influencing maternal health service use in Jimma Zone, Ethiopia: a geographically-weighted regression analysis. **BMC Health Serv Res**, v.21, n.454, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06379-3>. Acesso 26 novembro 2021.

LANSKY, S.; FRANÇA, E. Mortalidade infantil neonatal no Brasil: situação, tendências e perspectivas. In: **Demografia e saúde: contribuição para análise de situação e tendências**. Brasília: OPAS, 2009. p. 83-112.

MALTA, D. C. et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Epidemiol. Serv. Saúde** [online], v.19, n.2, p.173-176, 2010. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742010000200010&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742010000200010&lng=pt&nrm=iso). ISSN 1679-4974. Acesso em 10 outubro 2019.

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. **Cad. Saúde Pública**, n.37, v.2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00079120>. Acesso em 26 novembro 2021.

MARTINS, E. F. et al. Mortalidade perinatal e desigualdades socioespaciais. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 5, p. 1062-1070, Out. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692013000501062&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000501062&lng=en&nrm=iso). Acessos em 06 junho 2019.

MARTINS, E.G.M, Quantis, **Rev. Ciência Elem.**, v.2, n.4, p.267, 2014. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2014/267/>. Acessos em 29 outubro 2021.

MEDEIROS, A.R.P. et al. A epidemiologia como referencial teórico-metodológico no processo de trabalho do enfermeiro. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 1519-1523, Dez- 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000600032&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000600032&lng=en&nrm=iso). Acessos em 31 maio 2019.

MENDES, K.S.; SILVEIRA, R.C.C.P.; GALVAO, C.M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, Dez, 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072008000400018&lng=en&nrm=iso). Acesso em 02 Jul 2019.

MIGOTO, M.T. et al. Mortalidade neonatal precoce e fatores de risco: estudo caso-controle no Paraná. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 71, n. 5, p. 2527-34, out. 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672018000502527&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672018000502527&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 29 maio 2019.

MIGOTO, M.T. FREIRE, M., BARROS, A. Fatores de risco para a mortalidade perinatal: uma revisão integrativa. **Journal of Nursing and Health**, v. 8, n.1, p. 1-14, e188103. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/11097/8388>. Acesso em 29 maio 2019.

MORAIS, S.M.F. et al. Fatores associados ao óbito neonatal precoce em um estado do nordeste brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, e30310111483, 2021. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.114683>. Acesso em 20 de novembro 2021.

MORÓN-DUARTE, L.S., et al. Qualidade da assistência pré-natal e seus determinantes sociodemográficos: resultados da coorte de nascimentos de Pelotas, 2015, Brasil. **BMC Health Serv Res**, n. 1070, 2021. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-021-07053-4#citeas>. Acesso em 21 de novembro 2021.

MU, Y. et al. Apgar score and neonatal mortality in China: an observational study from a national surveillance system. **BMC Pregnancy Childbirth**, v.21, n.47, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03533-3>. Acesso em 25 novembro 2021.

NASCIMENTO, R.C.S. et al. Spatial patterns of preventable perinatal mortality in Salvador, Bahia, Brazil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, n. 73, 2017. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102017000100269&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102017000100269&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 02 de junho 2019.

NIGHTINGALE, F. **Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é**. São Paulo: Cortez, 1989.

OZA, S. et al. Neonatal cause-of-death estimates for the early and late neonatal periods for 194 countries: 2000-2013. **Bull World Health Organ**, v.93, n.1, p. 19-28, 2015. Disponível em: <https://www.who.int/bulletin/volumes/93/1/14-139790.pdf>. Acesso em 10 outubro 2019.

PEREIRA, T.G. et al. Factors associated with neonatal near miss in Brazil. **Rev Saude Publica**, v.54, n.123, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002382>. Acesso em 20 de novembro 2021.

PINHEIRO, R.L. et al. Advanced Maternal Age: Adverse Outcomes of Pregnancy, A Meta-Analysis. **Acta Médica Portuguesa**, v. 32, n. 3, p. 219-226, mar. 2019. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/11057>>. Acesso em 20 de novembro 2021.

RADAMAKER, D; HUKKELHOVEN, C.W.P.M; VAN PAMPUS, M.G. Adverse maternal and perinatal pregnancy outcomes related to very advanced maternal age in primigravida and multigravida in the Netherlands: A population-based cohort. **Acta Obstet Gynecol Scand**, v.100, p. 941– 48, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/aogs.14064>. Acesso em 20 de novembro 2021.

REGO, M.G.S et al. Óbitos perinatais evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Rev. Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 39, e2017-0084, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472018000100414&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472018000100414&lng=en&nrm=iso)>. Acessos em 21 outubro 2019.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Saúde. Comissão Intergestores Bipartite/RS. **Resolução 206 de 2016**. Pactua a organização da Rede de Atenção ao Parto e Nascimento de forma regionalizada, no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 15 maio 2017.

RIO GRANDE DO SUL. Comissão de Saúde e Meio Ambiente. **Relatório da subcomissão de organização das macrorregiões de saúde**. Porto Alegre, RS, set 2011.

SALTARELLI, R.M.F. et al. Tendência da mortalidade por causas evitáveis na infância: contribuições para a avaliação de desempenho dos serviços públicos de saúde da Região Sudeste do Brasil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, e190020, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2019000100426&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100426&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 10 outubro 2019.

SALVIANO, M.E.E. et al. Epistemologia do cuidado de enfermagem: uma reflexão sobre suas bases. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v. 69, n. 6, p. 1240-1245, dez. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71672016000601240&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000601240&lng=en&nrm=iso)>. Acessos em 30 maio 2019.

SAMPAIO, N.D.S., SANTOS, M.F.A., PAZ, F.A.N. Complications caused by nicotine during the pregnancy period. **Research, Society and Development**, v.9, n.7, e648974506, p.1-18. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4506>. Acesso em 23 de novembro 2021.

SANKAR, J. et al. When do newborns die? A systematic review of timing of overall and cause-specific neonatal deaths in developing countries. **Journal of Perinatology**, v.36, supl. 1, p. S1-11, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4848744/> Acesso em 10 outubro 2019.

SANTOS, M. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1979.

SANTOS, L.M.W.; SILVA, F., Geografia da mortalidade perinatal no Rio Grande do Sul/ Brasil (2000-2014). **Boletim Gaúcho Geografia**, v.46, n.1/2, 2020. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/96026/58358>. Acesso 26 novembro 2021.

SAUVEGRAIN, P. et al. Understanding high rates of stillbirth and neonatal death in a disadvantaged, high-migrant district in France: A perinatal audit. **Acta Obstet Gynecol Scand**, n.99, p.1163– 73, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/aogs.13838>. Acesso em 21 de novembro 2021.

SHARMA, S., SIDHU, H., KAUR, S. Analytical study of intrauterine fetal death cases and associated maternal conditions. **Int J Appl Basic Med Res**, v.6, n. 1, p.11-13, 2016. Disponível em: <http://www.ijabmr.org/article.asp?issn=2229-516X;year=2016;volume=6;issue=1;spage=11;epage=13;aulast=Sharma>. Acesso 10 de outubro 2019.

SILVA, L.I.L.P. et al. Relação entre causas obstétricas diretas e mortalidade fetal no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.7, p.65616-31, jul., 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/32342/pdf>. Acesso 23 de novembro 2021.

SILVA, H.U.P. et al. Fatores de risco e pontos conexos associados à mortalidade neonatal no Brasil: uma revisão integrativa. **Rev Bras Interdiscip**, v.3, n.3, p 1-9, 2021. Disponível em: <https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/209>. Acesso 22 de novembro 2021.

SILVA, P.C. et al. Influência da idade materna nas condições perinatais em nascidos vivos de São Luís, Maranhão. **Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, v. 12. p. 281-287, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1047844>. Acesso 21 novembro 2021.

SOUZA, B.F.N., et al. Determinantes da mortalidade neonatal em um município da Zona da Mata de Pernambuco. **Rev Esc Enferm USP**, v.55, e03726, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020015003726>. Acesso em 25 novembro 2021.

SNOW, J. **Sobre a maneira de transmissão da cólera**. São Paulo: Hucitec/Abrasco; 1999.

STILLWELL, S. B. et al., Evidence-Based Practice, Step by Step: Searching for the Evidence. **American Journal of Nursing**, v.110, n,5, May, 2010, p. 41-47. Disponível em: [https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2010/05000/EvidenceBased\\_Practice,\\_Step\\_by\\_Step\\_\\_Searching.24.aspx](https://journals.lww.com/ajnonline/fulltext/2010/05000/EvidenceBased_Practice,_Step_by_Step__Searching.24.aspx). Acesso 02 junho 2019.

SVEN, C.; STEFAN, J.; NEDA, R. Índice de Apgar e risco de morte neonatal em bebês prematuros. **N Engl J Med**, v.383, n.1, p.49-57, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1915075>. Acesso em 25 novembro 2021.

TANOU, M., KISHIDA, T. & KAMIYA, Y. The effects of geographical accessibility to health facilities on antenatal care and delivery services utilization in Benin: a cross-sectional study. **Reprod Health**, v.18, n.205, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12978-021-01249-x>. Acesso em 26 novembro 2021.

TSAKIRIDIS, I. et al. Gestational Hypertension and Preeclampsia: An Overview of National and International Guidelines. **Obstetrical & Gynecological Survey**, v.76, n.10, p.613-633, oct, 2021. Disponível em: [https://journals.lww.com/obgynsurvey/Abstract/2021/10000/Gestational\\_Hypertension\\_and\\_Preeclampsia\\_\\_An.18.aspx](https://journals.lww.com/obgynsurvey/Abstract/2021/10000/Gestational_Hypertension_and_Preeclampsia__An.18.aspx). Acesso 23 de novembro 2021.

TEMPORIN, F. How Does Deprivation Affect Early-Age Mortality? Patterns of Socioeconomic Determinants of Neonatal and Postneonatal Mortality in Bolivia. **Demography**, v.57, n.5, p. 1681-1704, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13524-020-00907-2>. Acesso 26 novembro 2021.

TEIXEIRA, J.A.M. et al. Mortalidade no primeiro dia de vida: tendências, causas de óbito e evitabilidade em oito Unidades da Federação brasileira, entre 2010 e 2015. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.28, n.1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000100006>. Acesso 24 novembro 2021.

UMAPATHI, K.K.; THANAMANI, A.; CHOTIKANATIS, K. Incidence trends, risk factors, mortality and healthcare utilization in congenital syphilis-related hospitalizations in the United States: a nationwide population analysis. **Pediatr Infect Dis J**, v.38, n.11, p. 1126-30, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31469777>. Acesso em 24 de novembro 2021.

UNICEF - FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA INFÂNCIA. **Níveis e Tendências na Mortalidade Infantil: Relatório 2019**. Disponível em: <https://data.unicef.org/resources/levels-and-trends-in-child-mortality/> Acessos em 10 outubro 2019.

VELOSO, F.C. et al. Analysis of neonatal mortality risk factors in Brazil: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **J Pediatr (Rio J)**, v. 95, p. 519-30, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/wZS4WFQPR8j9qrqk9NBBrhnq/?lang=en>. Acesso 20 novembro 2021.

VELLOSO, L.T. et al. Sífilis na gestação e congênita notificadas em um hospital maternidade pública de Petrópolis, RJ. **DST j. bras. doenças sex. transm**, v. 32, p. 1-6, 2020. Disponível em: [http://www.bjstd.org/html.php?id\\_artigo=322](http://www.bjstd.org/html.php?id_artigo=322). Acesso em: 23 de novembro 2021.

VENÂNCIO, T.S. et al. Spatial Approach of Perinatal Mortality in São Paulo State, 2003–2012. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.38, n.10, p.492-8. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27894150>. Acesso em 25 maio 2019.

WANNER, P. Adverse perinatal outcomes among children in Switzerland: the impact of national origin and socio-economic group. **Int J Public Health**, n. 65, p.1613–21, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01492-2>. Acesso em 26 novembro 2021.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth**. Fact sheet N° 363, nov. 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/en/>>. Acesso em: 16 setembro 2020.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Recommendations on intrapartum care for a positive childbirth experience**. World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/reproductivehealth/publications/intrapartum-care-guidelines/en/>. Acesso em 25 novembro 2021.

## **APÊNDICE**

## APÊNDICE A- INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA – CCS – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM.

**Grupo de pesquisa: Saúde do Neonato, Criança, Adolescente e Família - CRIANDO**

**Linha de Pesquisa:** Cuidado e saúde em enfermagem.

**Projeto de pesquisa:** Mortalidade perinatal e sua associação com os processos socioespaciais.

Pesquisadora responsável: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Eliane Tatsch Neves

<b>Bloco A – Identificação</b>		<b>Codificação</b>
A1 – Número do prontuário	_____	<b>A1</b> ____
A2 – Data da coleta	____/____/____	<b>A2</b> __/__/____
A3 – Identificação do coletador		<b>A3</b> __
<b>Bloco B – Dados sociodemográficos maternos</b>		
B1 – Endereço (Rua e número)	_____ _____	<b>B1</b> _____ __
B2 – CEP	_____ - _____	<b>B2</b> _____ - _____
B3 – Bairro	_____	<b>B3</b> _____
B4 – Cidade	_____	<b>B4</b> _____
B5 – Telefone	_____ - _____	<b>B5</b> ( __ ) _____ - _____
<b>Bloco C – Dados maternos</b>		
C1 – Data de nascimento	____/____/____	<b>C1</b> __/__/____
C2 – Escolaridade materna	Não estudou (1) Fundamental incompleto (2) Fundamental completo (3) Médio incompleto (4) Médio completo (5) Superior incompleto (6) Superior completo (7)	<b>C2</b> __
C3 - Situação Conjugal	Solteiro (1) Casado (2) União estável (3) Divorciado (4) Viúvo (5)	<b>C3</b> __

C4 – Número de gestações	___	<b>C4</b> __
C5 – Tipo de partos anteriores	a. Normal ( ) b. Cesariana ( ) c. Fórceps ( )	<b>C5a</b> __ <b>C5b</b> __ <b>C5c</b> __
C6 – Perdas em gestações anteriores	Sim (1) Não (2)	<b>C6</b> __
C7 – Se sim, quantas?	___	<b>C7</b> __
C8 – Intervalo entre as gestações (em anos)	__ __	<b>C8</b> __ __
C9 – Realização de pré-natal	Sim (1) Não (2)	<b>C9</b> __
C10 – Profissional que realizou o pré-natal	Médico(a) (1) Enfermeiro(a) (2) Médico(a) e Enfermeiro(a) (3)	<b>C10</b> __
C11- Fez acompanhamento no Ambulatório de Alto Risco	Sim (1) Não (2)	<b>C11</b> __
C12 – Local de realização do pré-natal	Unidade Básica de Saúde (UBS) (1) Estratégia de Saúde da Família (ESF) (2) Consultório particular (3) Outro (4) Descreva:_____	<b>C12</b> __
C13 – UBS ou ESF onde realizou o pré-natal	Descreva:_____	<b>C13</b> __
C14– Número de consultas de pré-natal	___	<b>C14</b> __
C15 – Número de consultas com médico	___	<b>C15</b> __
C16 – Número de consultas com enfermeiro	___	<b>C16</b> __
C17 – Uso de drogas durante a gestação	Sim (1) Não (2)	<b>C17</b> __
C18 – HIV/Aids	Sim (1) Não (2)	<b>C18</b> __
C19 – Hepatite B	Sim (1) Não (2)	<b>C19</b> __
C20 – Hepatite C	Sim (1) Não (2)	<b>C20</b> __
C21 – Sífilis	Sim (1) Não (2)	<b>C21</b> __
C22 – Toxoplasmose	Sim (1) Não (2)	<b>C22</b> __
C23– Diabetes gestacional	Sim (1) Não (2)	<b>C23</b> __

C24 – Doença Hipertensiva Relacionada à Gestação	Sim (1) Não (2)	<b>C24</b> __
C25 – Infecção do trato urinário	Sim (1) Não (2)	<b>C25</b> __
C26 – Anemia	Sim (1) Não (2)	<b>C26</b> __

C27 – Streptococcus positivo	Sim (1) Não (2)	<b>C27</b> __
C28 – Há registro de violência contra a mulher?	Sim (1) Não (2)	<b>C28</b> __

**Bloco D – Dados fetais ou neonatais**

D1 – Sexo	Feminino (1) Masculino (2) Outro (3)	<b>D1</b> __
D2 – Data de nascimento	___/___/_____	<b>D2</b> __/__/_____
D3 – Peso ao Nascer	_____	<b>D3</b> _____
D4 – Idade Gestacional ao nascer	___	<b>D4</b> __
D5 – Idade Gestacional do óbito	___	<b>D5</b> __

**Bloco E – Dados do parto e nascimento**

E1 – Parturiente foi encaminhada para o parto	Sim (1) Não (2)	<b>E1</b> __
E2 – Se sim, qual a proveniência do encaminhamento?	Santa Maria (1) Outro município (2) a. Descreva o município _____	<b>E2</b> __ <b>E2a</b> __
E3 – Existe registro de peregrinação da gestante até a ocasião do parto?	Sim (1) Não (2)	<b>E3</b> __
E4 – Se sim, descreva:	_____ _____ _____ _____ _____	<b>E4</b> _____
E5 – Tipo de parto	Normal (1) Cesariana (2) Fórceps (3)	<b>E5</b> __
E6- Ruptura prematura de membranas (RUPREME)	Sim (1) Não (2)	<b>E6</b> __
E7- Recepção do RN realizada por	Médico pediatra (1) Médico residente (2)	<b>E7</b> __

	Enfermeira (3)	
E8 – Apgar no 1º minuto	___	<b>E8</b> __ _
E9 – Apgar no 5º minuto	___	<b>E9</b> __ _
E10 – Intercorrências no nascimento	Sim (1) Não (2)	<b>E10</b> __

E11 – Se intercorrências no nascimento, descreva.	_____ _____	<b>E11</b> _____
E12 – Reanimação neonatal	Sim (1) Não (2)	<b>E12</b> __
<b>Bloco F – Dados da mortalidade</b>		
F1 – Data do óbito	___/___/_____	<b>F1</b> __ _/ __ _/ __ _
F2 – Causa do óbito	_____	<b>F2</b> __
F3 – CID	_____	<b>F3</b> _ _ _ _

Demais Observações do Coletador:

---



---



---



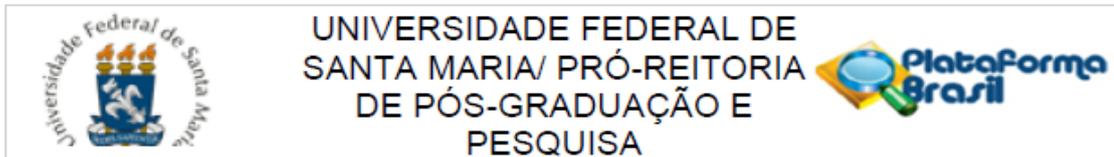
---



---

**ANEXO**

## ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** MORTALIDADE PERINATAL E SUAS RELAÇÕES COM OS PROCESSOS SOCIOESPACIAIS

**Pesquisador:** ELIANE TATSCH NEVES

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 36118920.0.0000.5346

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-Reitoria de Pós-Graduação e

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.206.244

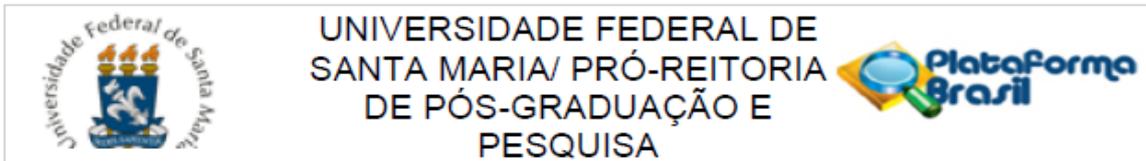
#### **Apresentação do Projeto:**

Dissertação vinculada ao PPG Enfermagem da UFSM, tratar-se-á de um estudo epidemiológico, do tipo ecológico e retrospectivo.

Serão selecionados para compor a amostra os óbitos fetais a partir das 22 semanas ou peso superior a 500 gramas e os óbitos neonatais precoces (0 a seis dias) por ocorrência em Santa Maria-RS. A seleção contemplará os óbitos ocorridos no período de 2011 a 2018. O período de análise foi assim definido porque incorpora apenas os registros realizados nos novos formulários de declaração de nascidos vivos e óbitos infantis implantados pelo Ministério da Saúde no ano de 2011, até 2018, último ano com dados atualizados. Estima-se, que ocorreram 407 óbitos perinatais no período. A primeira etapa consistirá na obtenção dos dados registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Posteriormente, serão localizados os prontuários para obtenção dos dados sociodemográficos e demais informações relacionadas a gestação, parto e puerpério, para tanto, será utilizado um instrumento de coleta de dados estruturado.

Os dados obtidos no SIM/SINASC e dos prontuários serão tabulados no Microsoft Excel®, versão 2016, havendo dupla digitação e após analisando inconsistências na digitação. Após os Códigos

**Endereço:** Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 7º andar - sala 783  
**Bairro:** Camobi **CEP:** 97.105-970  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.208.244

de Endereçamento Postal (CEP) e endereços serão importados para o GoogleEarth®, onde será realizada uma análise preliminar de expressões incorretas de endereços. Após será formada uma nuvem de pontos que expressará a residência de origem de cada óbito. Para isso será utilizada a base cartográfica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, na escala 1:25.000. A partir disso, por meio de um shapfile serão organizadas as variáveis clínicas do estudo, que serão elegidas após uma análise exploratória dos dados obtidos. Serão gerados mapas em pontos e mapas em áreas. Posteriormente as análises estatísticas e a representação espacial serão realizadas pelo programa ArcGIS® Desktop 10.5, da ESRI®. Para análise dos dados será utilizada a análise de auto correlação espacial de Moran. O índice pode variar de -1 a +1, indicando independência espacial (quando o valor da variável é zero), dependência espacial direta (quando o valor é positivo) ou inversa (quando o valor é negativo). Ademais será utilizada a regressão espacial. Contém cronograma de execução e orçamento.

#### Objetivo da Pesquisa:

- Analisar a relação entre os processos socioespaciais e a mortalidade perinatal.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o padrão de distribuição espacial da mortalidade perinatal dos óbitos por ocorrência no município de Santa Maria.
- Relacionar as variáveis clínicas associadas aos óbitos perinatais por ocorrência no município de Santa Maria.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

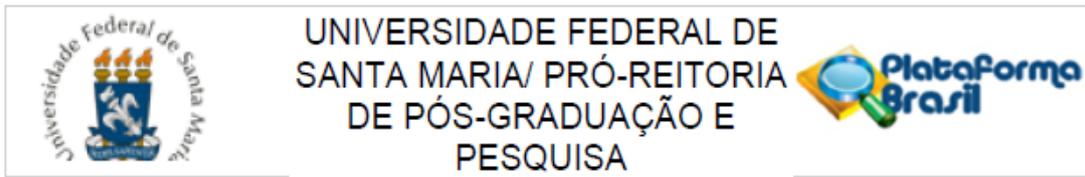
Riscos: por tratar-se de estudo documental dispensa a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os pesquisadores envolvidos assinaram o termo de confidencialidade, garantindo assim que os aspectos éticos sejam respeitados e os dados da pesquisa utilizados apenas para cunho científico.

Benefícios: os benefícios deste estudo se destacam pela possibilidade de reconhecer áreas prioritárias de investimentos em saúde e desenvolvimento de políticas públicas locais.

#### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

.

<b>Endereço:</b> Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763
<b>Bairro:</b> Camobi <b>CEP:</b> 97.105-970
<b>UF:</b> RS <b>Município:</b> SANTA MARIA
<b>Telefone:</b> (55)3220-9362 <b>E-mail:</b> cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.208.244

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta folha de rosto da página da Plataforma Brasil, registro na plataforma de projetos da UFSM, autorização institucional, termo de confidencialidade, dispensa do TCLE e instrumento de coleta de dados.

**Recomendações:**

Veja no site do CEP - <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/prpgp/cep/> - modelos e orientações para apresentação dos documentos. ACOMPANHE AS ORIENTAÇÕES DISPONÍVEIS, EVITE PENDÊNCIAS E AGILIZE A TRAMITAÇÃO DO SEU PROJETO.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

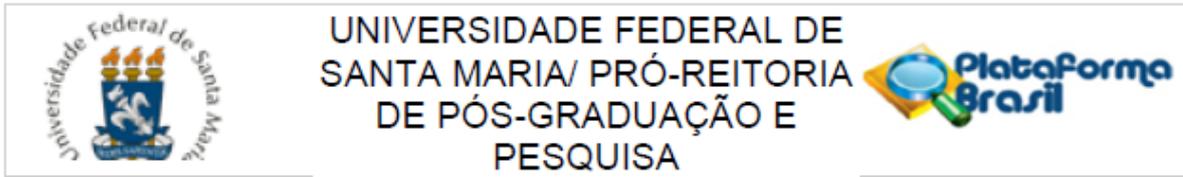
Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1577345.pdf	04/08/2020 15:38:05		Aceito
Outros	dipensa_TCLE_CEP_AMANDA.pdf	04/08/2020 15:36:53	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito
Outros	termo_confidencialidade_CEP_AMANDA.pdf	04/08/2020 15:36:00	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Amanda_FINAL_SUBMETIDO_CEP.pdf	04/08/2020 15:35:26	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito
Folha de Rosto	folharostoamanda_assinado.pdf	04/08/2020 15:34:01	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito
Outros	projeto_66398_diss_Amanda_SIE.pdf	15/06/2020 20:13:51	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito
Outros	ACEITES_HUSM_AMANDA.pdf	15/06/2020 20:13:16	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito
Outros	APROVACAO_INSTITUCIONAL_HUSM_AMANDA.pdf	15/06/2020 20:12:23	ELIANE TATSCH NEVES	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Endereço: Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763  
 Bairro: Camobi CEP: 97.105-970  
 UF: RS Município: SANTA MARIA  
 Telefone: (55)3220-9362 E-mail: cep.ufsm@gmail.com



Continuação do Parecer: 4.208.244

Não

SANTA MARIA, 11 de Agosto de 2020

---

Assinado por:  
CLAUDEMIR DE QUADROS  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Roraima, 1000 - prédio da Reitoria - 7º andar - sala 763  
**Bairro:** Camobi **CEP:** 97.105-970  
**UF:** RS **Município:** SANTA MARIA  
**Telefone:** (55)3220-9362 **E-mail:** cep.ufsm@gmail.com