



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE

RAÍZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA

**CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL: tendência temporal e distribuição espacial em  
um município endêmico no sudeste mato-grossense**

RONDONÓPOLIS

2025

RAÍZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA

**CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL: tendência temporal e distribuição espacial em um município endêmico no sudeste mato-grossense**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde da Universidade Federal de Rondonópolis como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Biociências e Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Débora Aparecida da Silva Santos.

RONDONÓPOLIS

2025

### Dados Internacionais de Catalogação na Fonte

Ficha Catalográfica elaborada de forma automática com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

V695c

Vilela, Raiza.

CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL: [recurso eletrônico] : tendência temporal e distribuição espacial em um município endêmico no sudeste mato-grossense / Raiza Vilela. – Dados eletrônicos (1 arquivo : 76 f., il. color., pdf). – 2025.

Orientador(a): DÉbora Aparecida da Silva Santos.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Rondonópolis, Faculdade de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Biociências e Saúde, Rondonópolis, 2025.

Inclui bibliografia.

1. Sífilis. 2. Gestação. 3. Epidemiologia. 4. Revisão integrativa. I. Santos, DÉbora Aparecida da Silva, *orientador*. II. Título.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E SAÚDE

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL: TENDÊNCIA TEMPORAL E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL EM UM MUNICÍPIO ENDÊMICO NO SUDESTE MATO-GROSSENSE"

AUTORA: MESTRANDA RAÍZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA

Dissertação defendida e aprovada em 17 de FEVEREIRO de 2025.

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

**1. PROFA. DRA. DÉBORA APARECIDA DA SILVA SANTOS (PRESIDENTE BANCA / ORIENTADORA)**

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondonópolis

**2.1. PROFA. DRA. LETÍCIA SILVEIRA GOULART (MEMBRO INTERNO)**

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Rondonópolis/PPGBioS

**3. PROFA. DRA. MARÁISA DELMUT BORGES (MEMBRO EXTERNO)**

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Mato Grosso/ Campus Universitário do Araguaia/UFMT/CUA

RONDONÓPOLIS, 17/02/2025.



Documento assinado eletronicamente por **Débora Aparecida da Silva Santos, Docente - UFR**, em 17/02/2025, às 16:10, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

MESTRADO: FOLHA DE APROVAÇÃO 23 (0462145) SEI 23853.000437/2025-74 / pg. 1



Documento assinado eletronicamente por **Leticia Goulart, Docente - UFR**, em 17/02/2025, às 16:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maraisa Delmut Borges, Usuário Externo**, em 17/02/2025, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufr.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0462145** e o código CRC **789CDABC**.

*Tenho a certeza de que, sem a minha base familiar, este sonho não teria sido realizado. Dedico a finalização da minha pesquisa a toda minha família, especialmente aos meus pais pelo esforço e dedicação na minha criação. Também, em especial, dedico este trabalho ao meu esposo e aos meus filhos pelo encorajamento, paciência e amor.*

*"Comece fazendo o que é necessário, depois o que é possível, e de repente você estará fazendo o impossível." (São Francisco de Assis)*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, em primeiro lugar, que me deu oportunidades, força de vontade e coragem para superar todos os desafios.

A minha mãe por acreditar em minhas escolhas, apoiando-me e esforçando-se junto a mim para conquistá-las.

Ao meu pai (in memoriam) cujo exemplo e legado continuará a me inspirar.

Ao meu amor Marcos, que acima de tudo é um grande amigo, agradeço pela força, paciência e incentivo, me fazendo acreditar que posso muito mais que imagino.

Aos meus filhos Pedro e Júlia por me inspirarem e serem minha luz nos dias escuros.

A todos os meus familiares que me incentivaram e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste sonho.

A minha querida orientadora e amiga Débora pelo apoio desde os primeiros passos na graduação e pelos ensinamentos não somente sobre pesquisa, mas para a vida.

Ao PPGBIOS e todo corpo docente, em especial a professora Dra. Ludiele Souza Castro, professora Dra. Leticia Silveira Goulart e professora Dra. Maráisa Delmut Borges (UFMT campus Araguaia) pelas contribuições relevantes nesta pesquisa.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento desta pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma dos estudos para revisão integrativa.....	21
Quadro 1 – Análise dos artigos selecionados de acordo com autor e ano, objetivos, local de estudo e amostra do estudo.....	23
Figura 1 – Gráfico de boxplot para o número de casos de sífilis gestacional em Rondonópolis (MT), 2014 a 2023.....	45
Figura 2 – Tendência temporal dos casos de sífilis gestacional em Rondonópolis (MT), 2014 a 2023.....	46
Figura 3 – Resultado da varredura espacial dos casos de sífilis gestacional. Rondonópolis, 2014 a 2023.....	47
Figura 4 – Resultado da varredura espaço-temporal dos casos de sífilis gestacional Rondonópolis, 2014 a 2023 .....	49

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descritivo do resultado da varredura espacial dos casos de sífilis gestacional por aglomerado significativo. Rondonópolis, 2014 a 2023 .....47

Tabela 2 - Descritivo do resultado da varredura espaço-temporal dos casos de sífilis gestacional por aglomerado significativo. Rondonópolis, 2014 a 2023.....49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>BVS</b>	Biblioteca virtual da saúde.....	19
<b>CAPES</b>	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.....	19
<b>CNES</b>	Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde.....	39
<b>DATASUS</b>	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde.....	41
<b>DeCS</b>	Descritores em Ciências da Saúde.....	19
<b>ELISA</b>	Teste imunoenensaio enzimático.....	18
<b>ESF</b>	Estratégia de saúde da família.....	39
<b>FTA-ABS</b>	Teste de absorção de anticorpos treponêmicos fluorescente.....	18
<b>HIV</b>	Vírus da imunodeficiência humana.....	18
<b>IDHM</b>	Índice de desenvolvimento humano municipal.....	52
<b>IST</b>	Infecção Sexualmente Transmissível.....	22
<b>MeSH</b>	<i>Medical Subjects Headings</i> .....	19
<b>MT</b>	Mato Grosso.....	15
<b>NV</b>	Nascidos Vivos.....	14
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde.....	17
<b>PRISMA</b>	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Metaanalyses</i> .18	
<b>PUBMED</b>	<i>National Library of Medicine</i> .....	19
<b>RPR</b>	<i>Rapid plasma reagin</i> .....	17
<b>RR</b>	Razão de Risco.....	43
<b>SAE</b>	Serviço de Atenção Especializada.....	40
<b>SCIELO</b>	<i>Scientific Electronic Library Online</i> .....	19
<b>SG</b>	Sífilis Gestacional.....	14
<b>SINAN</b>	Sistema de Informação de Agravos de Notificação.....	17
<b>SINASC</b>	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos.....	41
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde.....	15
<b>TRUST</b>	<i>Toluidine red unheated serum test</i> .....	17
<b>UBS</b>	Unidade básica de saúde.....	40
<b>UFR</b>	Universidade federal de Rondonópolis.....	44
<b>USR</b>	<i>Unheated serum reagin</i> .....	17
<b>UTI</b>	Unidade de Terapia Intensiva.....	14
<b>VDRL</b>	<i>Veneral disease research laboratory</i> .....	22
<b>VPA</b>	Variação percentual anual.....	42

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\beta$  - Beta

$\alpha$  - Alfa

## RESUMO

A sífilis consiste em um grave problema de saúde pública e na gestação pode acarretar complicações para a gestante e recém-nascido. Objetivou-se descrever os principais fatores associados aos casos de sífilis gestacional em brasileiras relatados na literatura e analisar a tendência temporal e a distribuição espacial dos casos de sífilis gestacional notificados em Rondonópolis, Mato Grosso, de 2014 a 2023. Foram realizados dois estudos, sendo: uma revisão integrativa de artigos publicados entre 2014 e 2023 nas bases de dados BVS, Scielo e PubMed e um estudo ecológico, analítico e retrospectivo, com dados do banco de dados secundários da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Rondonópolis. Para o primeiro, utilizou-se os descritores sífilis, gestação e epidemiologia nos idiomas português, inglês e espanhol, aplicando os operadores booleanos AND e OR. Após análise com base nos critérios de inclusão e exclusão e questão norteadora resultou amostra final de vinte artigos. No segundo, para a análise da tendência temporal, usou-se o modelo de regressão linear de Prais-Winsten e para identificação dos aglomerados espaciais e espaço-temporais foi utilizada a técnica de estatística de varredura isotônica. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer: 6.272.995). Os resultados do primeiro estudo demonstraram que há tendência crescente na incidência de sífilis gestacional, além disso, ser jovem, raça não branca, baixas escolaridade e renda estão associados aos casos. A assistência inadequada no pré-natal e não tratamento do parceiro provocam aumento dos casos de sífilis congênita. Em Rondonópolis (MT), o perfil sociodemográfico e clínico das gestantes com sífilis são jovens, pardas com ensino médio completo, sem trabalho remunerado e residentes em zona urbana. Prevaleceram notificações na atenção primária, primeiro trimestre de gestação, classificadas como sífilis primária e tratadas. A tendência dos casos de SG desvelou-se estacionária. A varredura espacial e espaço temporal permitiu a visualização das áreas com maiores riscos (aglomerados 1, 2, 4, 5 e 6), o que possibilita analisar a situação de saúde no território e fornecer subsídios para a tomada de decisão dos gestores. Conclui-se que é necessário maior destaque para a temática a fim de integrar os serviços de saúde, melhorar os fluxos, acolhimento e assistência, fortalecendo assim, as ações voltadas para prevenção, controle e redução dos casos de sífilis gestacional.

**Palavras-chave:** Sífilis; Gestação; Revisão integrativa; Epidemiologia.

## ABSTRACT

Syphilis is a serious public health problem and can cause complications for pregnant women and newborns during pregnancy. The aim of this study was to describe the main factors associated with cases of gestational syphilis in Brazilian women reported in the literature and to analyze the temporal trend and spatial distribution of cases of gestational syphilis reported in Rondonópolis, Mato Grosso, from 2014 to 2023. Two studies were carried out: an integrative review of articles published between 2014 and 2023 in the BVS, Scielo and PubMed databases and an ecological, analytical and retrospective study, with data from the secondary database of the Epidemiological Surveillance of the Municipal Health Department of Rondonópolis. For the first, the descriptors syphilis, pregnancy and epidemiology were used in Portuguese, English and Spanish, applying the Boolean operators AND and OR. After analysis based on the inclusion and exclusion criteria and guiding question, the final sample resulted in twenty articles. In the second study, the Prais-Winsten linear regression model was used to analyze the temporal trend, and the isotonic sweep statistics technique was used to identify spatial and space-time clusters. The research was approved by the Research Ethics Committee (Opinion: 6,272,995). The results of the first study demonstrated that there is an increasing trend in the incidence of gestational syphilis; in addition, being young, non-white, low education and income are associated with cases. Inadequate prenatal care and lack of treatment of the partner cause an increase in cases of congenital syphilis. In Rondonópolis (MT), the sociodemographic and clinical profile of pregnant women with syphilis is young, brown, with complete high school education, without paid work and living in urban areas. Notifications in primary care, first trimester of pregnancy, classified as primary syphilis and treated were prevalent. The trend in SG cases was found to be stationary. Spatial and temporal scanning allowed the visualization of the areas with the highest risks (clusters 1, 2, 4, 5 and 6), which makes it possible to analyze the health situation in the territory and provide support for decision-making by managers. It is concluded that greater emphasis on the topic is needed in order to integrate health services, improve flows, reception and assistance, thus strengthening actions aimed at preventing, controlling and reducing cases of gestational syphilis.

**Keywords:** Syphilis; Pregnancy; Integrative review; Epidemiology.

## RESUMEN

La sífilis es un grave problema de salud pública y durante el embarazo puede causar complicaciones para la mujer embarazada y el recién nacido. El objetivo de este estudio fue describir los principales factores asociados a los casos de sífilis gestacional en mujeres brasileñas reportados en la literatura y analizar la tendencia temporal y la distribución espacial de los casos de sífilis gestacional notificados en Rondonópolis, Mato Grosso, de 2014 a 2023. Se realizaron dos estudios: una revisión integradora de artículos publicados entre 2014 y 2023 en las bases de datos BVS, Scielo y PubMed y un estudio ecológico, analítico y retrospectivo, con datos de la base de datos secundaria de la Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría Municipal de Salud de Rondonópolis. Para el primero se utilizaron los descriptores sífilis, embarazo y epidemiología en portugués, inglés y español, aplicando los operadores booleanos AND y OR. Luego del análisis basado en los criterios de inclusión y exclusión y preguntas orientadoras, la muestra final resultó en veinte artículos. En segundo lugar, para el análisis de la tendencia temporal se utilizó el modelo de regresión lineal de Prais-Winsten y para la identificación de conglomerados espaciales y espacio-temporales se utilizó la técnica de estadística de barrido isotónico. Investigación aprobada por el Comité de Ética en Investigación (Opinión: 6.272.995). Los resultados del primer estudio demostraron que existe una tendencia creciente en la incidencia de sífilis gestacional, además, ser joven, no blanco, tener baja educación e ingresos se asocian con los casos. La atención prenatal inadecuada y la falta de tratamiento de la pareja provocan un aumento de casos de sífilis congénita. En Rondonópolis (MT), el perfil sociodemográfico y clínico de las gestantes con sífilis son mujeres jóvenes, de piel morena, con educación secundaria completa, sin trabajo remunerado y residentes en área urbana. Las notificaciones prevalecieron en atención primaria, primer trimestre del embarazo, clasificadas como sífilis primaria y tratadas. La tendencia de los casos de SG resultó ser estacionaria. El escaneo espacial y espacio-temporal permitió visualizar las zonas con mayores riesgos (clusters 1, 2, 4, 5 y 6), lo que posibilita analizar la situación de salud en el territorio y brindar apoyo a la toma de decisiones por parte de los gestores. Se concluye que es necesario mayor énfasis en el tema para integrar los servicios de salud, mejorar los flujos, la recepción y la asistencia, fortaleciendo así las acciones dirigidas a prevenir, controlar y reducir los casos de sífilis gestacional.

**Palabras clave:** Sífilis; Gestación; Revisión integradora; Epidemiología.

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
2.	REVISÃO DE LITERATURA .....	16
2.1	A sífilis.....	17
2.2	Sífilis na gestação .....	20
3.	OBJETIVOS.....	23
3.1	Objetivo Geral.....	23
3.2	Objetivos Específicos .....	23
4.	ARTIGO CIENTÍFICO 1 .....	24
	REFERÊNCIAS (Normas da Revista O Mundo da Saúde) .....	36
5.	ARTIGO CIENTÍFICO 2.....	43
	ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	66
	ANEXO B – NORMAS DA REVISTA.....	73

## 1. INTRODUÇÃO

O termo sífilis é dado a infecção sistêmica ocasionada pela bactéria gram-negativa, *Treponema pallidum*, sendo considerada uma doença negligenciada, de evolução crônica e que pode acarretar inúmeras complicações aos órgãos e sistemas do corpo. Conseqüentemente, há possibilidade de sequelas irreversíveis a longo prazo se não tratada no início e adequadamente (Brasil, 2021a; 2022a). A transmissão ocorre pelas vias sexual e transplacentária, apresentando predileção para o maior contágio em seus estágios iniciais, uma vez que, há maior quantidade de treponemas nas lesões (Brasil, 2022a).

A sífilis na gestação constitui-se um problema grave de saúde pública e define-se um caso de sífilis gestacional (SG) como toda mulher assintomática ou sintomática para sífilis que durante o pré-natal, parto ou puerpério apresente pelo menos um teste treponêmico ou não treponêmico reagente (Brasil, 2017). Caso o tratamento não seja realizado na mãe, a transmissão para o feto ocorre em 80 a 100% dos casos, sendo o risco maior de transmissão nas fases primária e secundária da doença. Com a infecção aumenta o risco de abortamento, parto prematuro, óbito neonatal e desenvolvimento infantil prejudicado. A sífilis congênita por sua vez é a consequência da transmissão da mãe para o concepto (Brasil, 2021a; 2022a).

Em 2016, no mundo, de acordo com dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), um milhão de gestantes foram diagnosticadas com sífilis, ocasionando cerca de 661.000 casos totais de sífilis congênita e 355.000 resultados adversos do parto (WHO, 2021). Em Tóquio, entre 2007 a 2016, verificou-se um rápido aumento de SG, a taxa de notificação que era de 0,9 em 2010 passou para 8,7 em 2016, no entanto, mesmo com esse aumento significativo, há uma assistência e tratamento adequados, uma vez que nesse período foram notificados apenas 12 casos de sífilis congênita (Sugishita et al., 2019).

Nos Estados Unidos, em Los Angeles, foi identificado um aumento nas taxas de sífilis materna, de 1,6 em 2013 para 7,95 a cada 1000 nascidos vivos (NV) em 2017, sendo a idade gestacional média no diagnóstico de 16 semanas e apenas 58,9% receberam tratamento adequado, resultando em 83,3 % recém-nascidos que foram admitidos em Unidade de Terapia intensiva (UTI) neonatal (Stafford et al., 2019). Além disso, há evidências de aumento na incidência de SG na Europa (Gerwen; Muzny; Marrazzo, 2022; Spiteri et al., 2022) e China (Li et al., 2020).

No Brasil, segundo o Boletim Epidemiológico de Sífilis, de 2011 a 2021 foram notificados 466.584 casos de SG e 221.600 casos de sífilis congênita (Brasil, 2022b). No que se refere ao panorama encontrado nos estados brasileiros, em São Paulo de 2017 e 2018, foram notificados 54.844 casos de SG, correspondendo a uma taxa de incidência de 7,5 a cada mil NV

(Medeiros *et al.*, 2022). Em Minas Gerais, de 2009 a 2019, foram registrados 20.348 casos de SG com um percentual médio de incremento anual de 36,7% (Amorim *et al.*, 2021). Ademais, verificou-se altas taxas de incidência nos estados do Paraná (Silva *et al.*, 2022), Amazonas e Rio de Janeiro (Saraceni *et al.*, 2017) e Goiás (Nunes *et al.*, 2021). Há também uma tendência crescente significativa de SG registrada nos estados de Goiás (Nunes *et al.*, 2021), Minas gerais (Amorim *et al.*, 2021) e na região sul do Brasil (Dantas *et al.*, 2022).

Em Mato Grosso (MT) em 2022, foram notificados 1.604 casos de SG, com taxa de incidência de 27,6/1000 por mil NV, ainda assim, inferiores as taxas nacionais (Brasil, 2023). Em Rondonópolis (MT) entre 2007 a 2016 foram diagnosticados 153 casos de sífilis congênita (Silva *et al.*, 2017).

As elevadas taxas de incidência de SG e tendência aumentada para os próximos anos em diversas regiões do país indicam falha no pré-natal e justifica a importância da realização de estudos epidemiológicos que permitam a identificação das áreas com maior número de casos, o monitoramento da doença e auxiliem no planejamento de ações para redução e eliminação do problema. Ressalta-se que o cenário encontrado em inúmeros estados brasileiros, inclusive no estado de Mato Grosso (MT) que se apresenta oposto ao recomendado, com alta incidência de SG e, conseqüentemente, uma alta taxa de detecção de sífilis congênita que se mantém em aproximadamente 19,1 casos por mil NV (Brasil, 2022b).

O estudo da SG é essencial para a saúde pública, sendo considerada um marcador para a avaliação do seguimento da gestante na atenção primária e das políticas públicas em saúde. Por ser um agravo prevenível, tanto a triagem quanto o tratamento adequado da infecção na gestante podem resolver efetivamente esta questão, evitando, assim, maiores gastos públicos e reduzindo implicações nos sistemas de saúde e na sociedade, visto que a doença pode provocar sequelas adversas e uma morbidade significativa por toda a vida. Dessa forma é essencial, portanto, a mobilização dos serviços do Sistema Único de saúde (SUS) para a redução dos casos das doenças negligenciadas. Ademais, os resultados deste estudo poderão contribuir com a reflexão sobre uma assistência de qualidade ao binômio mãe e filho pela equipe interdisciplinar no município e região.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

## 2.1 A sífilis

Denominada como *lues venérea*, mal gálico, mal venéreo, entre outros, há diversas teorias em relação ao surgimento da sífilis. Uma delas é que a doença foi transmitida pelos marinheiros provenientes das Américas para a Europa; outra tese consiste nas mutações sofridas pelos *treponematoses* existentes na Europa, aumentando sua virulência e causando maior contágio (Magalhães *et. al.*, 2011). O termo sífilis originou-se de um poema escrito em 1530 pelo médico e poeta Girolamo Fracastoro (Brasil, 2010a).

A sífilis consiste em uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) crônica, originada por uma bactéria gram-negativa, do tipo espiroqueta, microaeróbia e denominada *Treponema pallidum* (Kumar; Abbas; Aster, 2023). Descoberta em 1905, a bactéria possui o formato helicoidal, são móveis e finas, o que dificulta sua coloração e microscopia. Além disso, realiza movimentos para frente e para trás, permitindo a fácil entrada nos tecidos do organismo hospedeiro e possui uma espécie de cápsula que impede a fagocitose. A sífilis possui alta infectividade, pois a motilidade e a habilidade do treponema em penetrar nas células, no entanto apresenta baixa resistência no meio ambiente (Brasil, 2021b). Inclusive, sabe-se pouco sobre a biologia do *T. pallidum*, uma vez que é impossível cultivá-lo em meios artificiais (Brasil, 2010a).

Apenas no final do século XIX, começou-se a acreditar que a doença era transmitida por via sexual (Brasil, 2010a). Atualmente, há evidências de que a transmissão ocorre por via sexual, transplacentária ou sanguínea, sendo predominante por via sexual que apresenta maior contágio na fase primária, onde há lesão com alta concentração de treponemas. A transmissão vertical acontece em todas as fases do período gravídico, influenciados pela fase da doença em que a mãe se encontra e pelo período de tempo em que o feto foi exposto. Por último, a transmissão pela transfusão sanguínea, atualmente, é rara, uma vez que ocorre a triagem rigorosa pelos hemocentros. Como ainda não existe vacina contra a sífilis e a infecção pela bactéria causadora não confere imunidade, o indivíduo pode ser contaminado a cada exposição ao treponema (Brasil, 2022a; Brasil, 2021b).

A sífilis pode ser classificada de acordo com o tempo de infecção e pelos sinais e sintomas característicos, basicamente divide-se em quatro fases:

- Sífilis primária: ocorre em torno de 10 a 90 dias após o contágio, com a presença de uma úlcera (rica em treponemas) única, indolor e não pruriginosa com bases e bordas endurecidas, fundo brilhante secretando secreção serosa, denominada cancro duro. Essa lesão

desaparece em 3 a 4 semanas, podendo passar despercebido pelo indivíduo. A fase primária pode vir acompanhada de adenopatia regional (Brasil, 2021a).

- Sífilis secundária: há uma disseminação da bactéria por todo o corpo, aparecendo de duas a dez semanas após a sífilis primária, descrita como lesões superficiais e indolores da pele e da superfície das mucosas, ou seja, lesões maculopapulares palmo-plantares marrom-avermelhadas, acompanhada por condilomas planos em região anogenital, coxas e axilas, linfadenopatia, febre, mal estar, e perda de peso. Esta fase pode durar algumas semanas e, após isso, o indivíduo entra na fase latente, isto é, assintomática (Kumar; Abbas; Aster, 2023).

- Sífilis latente: Período assintomático. Dividida em fase latente recente ou menor que um ano e fase latente tardia ou maior que um ano (Brasil, 2021a).

- Sífilis Terciária: Pode surgir em até quarenta anos após a infecção. Acomete cerca de 15 a 25% dos indivíduos não tratados (Brasil, 2022a). Caracterizada por inflamação e destruição tecidual, comprometendo o sistema nervoso e cardiovascular. Neste estágio, há a formação de gomas sífilíticas na pele, mucosas e ossos que podem incapacitar o indivíduo e levar ao óbito. A sífilis cardiovascular corresponde a cerca de 80% dos casos. Ocorre na forma de aortite sífilítica, acarretando a dilatação lenta e gradual da aorta e conseqüentemente insuficiência da valva aórtica e aneurismas de aorta (Kumar; Abbas; Aster, 2023). A neurosífilis ocorre em 10 a 40% dos indivíduos não tratados, em qualquer fase após o contágio. Geralmente assintomática, diagnosticada pela coleta de líquido da medula óssea (Brasil, 2022a).

Os primeiros registros médicos sobre a doença foram descritos em 1495, na batalha de Fornovo e somente em 1907, foi desenvolvido o primeiro exame diagnóstico para Sífilis (Magalhães *et al.*, 2011). Atualmente é realizado principalmente em testes sorológicos, que se dividem em treponêmicos e não treponêmicos. Tanto os testes treponêmicos, quanto os não treponêmicos possuem de 70 a 85% de sensibilidade na sífilis primária e mais de 95% na sífilis secundária (Kumar; Abbas; Aster, 2023).

Os testes não treponêmicos identificam anticorpos produzidos contra a cardiolipina liberada pelos treponemas. Compõe-se pelo VDRL (*veneral disease research laboratory*), RPR (*rapid plasma reagin*), USR (*unheated serum reagin*) e TRUST (*toluidine red unheated serum test*). Apresentam resultado em titulações, ou seja, em casos reagentes, a amostra é diluída para a titulação dos anticorpos. Não há um ponto de corte para conceituação de sífilis, dessa forma qualquer valor precisa ser investigado. São indicados para monitoramento e as quedas nos níveis de no mínimo duas titulações em seis meses para sífilis recente e em doze meses para sífilis tardia apontam para resposta sorológica satisfatória. Baixas titulações persistentes após o tratamento adequado é considerada como cicatriz sorológica. Os testes não treponêmicos

podem levar a resultados falso-positivos em casos de lúpus, artrite reumatoide e hanseníase (Brasil, 2021a; Brasil, 2021b).

Os testes sorológicos treponêmicos são classificados como testes específicos, pois mensuram anticorpos que reagem unicamente ao *T. pallidum*. São exemplos, o FTA-ABS (teste de absorção de anticorpos treponêmicos fluorescente) e ELISA (teste imunoensaio enzimático). Além disso, existem os testes rápidos, realizados por meio de punção digital, comumente empregado nos serviços de saúde para triagem, conveniente pela facilidade no uso e baixo custo (Kumar; Abbas; Aster, 2023). Fornecem resultados de anticorpos treponêmicos em 10 a 15 minutos, podem ser realizados em qualquer ambiente, além de possuir alta sensibilidade e especificidade. A maior parte dos testes empregam tiras imunocromatográficas, ou seja, uma tira com antígenos treponêmicos que reagem com anticorpos para sífilis no sangue. Esse tipo de teste não distingue infecção ativa de infecções tratadas previamente, pois, como não são quantitativos, permanecem positivos mesmo após o tratamento adequado. Ressalta-se que os testes rápidos de diagnóstico de sífilis estão largamente disponíveis, tornando a triagem de sífilis mais acessível e permitindo o início precoce do tratamento para aqueles com teste positivo (WHO, 2017).

Existem também os métodos de detecção direta, são eles:

- Microscopia de campo escuro: Geralmente feita em laboratórios especializados. Deve ser realizada logo após a coleta do cancro, lesões secundárias ou linfonodos. Requer equipamento especializado e um microscopista. Sua sensibilidade é inferior a 50%, deste modo, um resultado negativo não exclui a sífilis. Consiste em um método simples e confiável, no entanto, sua disponibilidade é cada vez mais limitada (Brasil, 2021b).
- Teste de anticorpo fluorescente direto: Utiliza um microscópio de fluorescência para detectar as espiroquetas previamente coradas com globulina anti *T. pallidum* marcada com fluoresceína. É um teste semelhante a microscopia de campo escuro, porém possui mais facilidade na detecção, aumentando a sensibilidade e especificidade. Necessita de material especializado e o comércio não é comum na maioria dos países (Brasil, 2021b).
- Teste de amplificação do ácido nucleico: Identificam o DNA (Ácido Desoxirribonucleico) do *T. pallidum* por reação em cadeia de polimerase (PCR) a partir de amostras da lesão, tecido ou fluido corporal. Tem um custo alto, comparado a outros testes para sífilis (Brasil, 2021b).
- Exame de líquido cefalorraquidiano: Utilizado para diagnosticar sífilis congênita e neurosífilis (Brasil, 2021b).

A OMS recomenda que em locais com alta prevalência de sífilis, seja realizado um teste rápido de sífilis no local e, se positivo, seja fornecido uma primeira dose de tratamento e um

teste RPR teste, e então, se o teste RPR for positivo, providenciar o tratamento de acordo com a duração da sífilis (WHO, 2017).

Ressalta-se que após o diagnóstico, a doença tanto na forma adquirida, gestacional ou congênita deve ser notificada através da ficha de notificação compulsória conforme portarias nº 4, de 28 de setembro de 2017 e a Portaria nº 33, de 14 de julho de 2005 (Brasil, 2021b).

No que se refere ao tratamento, no início inúmeros tratamentos experimentais foram realizados na tentativa de curar a doença, como utilização de metais pesados, banhos quentes, inserção de plasmódios na corrente sanguínea, no entanto, demonstraram baixa eficiência, difícil manuseio e toxicidade. Em 1943, descobriu-se a penicilina como droga para o tratamento da doença (Magalhães *et al.*, 2011).

No caso da sífilis primária, secundária e latente recente, o esquema terapêutico utilizado como primeira escolha é Benzilpenicilina benzatina, 2,4 milhões UI, intramuscular, dose única (1,2 milhão UI em cada glúteo). No caso da sífilis latente tardia ou terciária, a primeira opção de tratamento consiste na Benzilpenicilina benzatina 2,4 milhões UI, intramuscular, semanal (1,2 milhão UI em cada glúteo), por três semanas. Para acompanhamento da SG, o controle laboratorial deve ser mensal (Brasil, 2021a; WHO, 2017).

## 2.2 Sífilis na gestação

A sífilis na gestação constitui-se um problema ainda mais grave de saúde pública. Define-se um caso de SG como toda mulher assintomática ou sintomática para sífilis que durante o pré-natal, parto ou puerpério apresente pelo menos um teste treponêmico ou não treponêmico reagente (Brasil, 2017). Caso o tratamento não seja realizado na mãe, a contaminação para o feto ocorre em 80 a 100% dos casos, sendo o risco maior de transmissão nas fases primária e secundária da doença materna. Além da transmissão cresce o risco de abortamento, parto prematuro, óbito neonatal e desenvolvimento infantil prejudicado (Magalhães *et al.*, 2011).

A OMS recomenda no mínimo seis consultas de consulta de pré-natal, sendo distribuídas ao longo da gestação, dentro desse número de consultas, deve-se garantir que a gestante seja testada para sífilis no mínimo duas vezes, tanto no início do Pré-natal e próximo à trigésima semana de gestação, além do teste na admissão hospitalar, conforme a portaria MS/GM nº766/2004 (Brasil, 2013; WHO, 2016b). Caso a gestante apresente histórico de sífilis tratada, é preconizado iniciar a investigação com testes não treponêmicos para detectar a titulação de anticorpos e compará-la com os resultados anteriores (Brasil, 2021b).

Cabe revelar que, nos dias atuais, o tratamento da SG é realizado com a benzilpenicilina

benzatina, considerada como droga segura e eficiente para essa população. Independente do teste realizado, caso apenas um seja reagente para sífilis deve ser realizado o tratamento nas gestantes, não eliminando a necessidade de um segundo teste para melhor investigação, monitoramento e tratamento do parceiro (Brasil, 2021a; WHO, 2017).

Assim, o tratamento materno é feito com a penicilina, uma medicação eficiente, de baixo custo e fácil acesso. Na primeira fase da doença, é preconizado o uso de penicilina benzatina, 2,4 milhões UI, intramuscular, em dose única. No estágio secundário, é utilizado penicilina benzatina, 2,4 milhões UI, intramuscular, 1 vez por semana durante 3 semanas. Após a primeira dose, pode ocorrer a reação de Jarisch Herxheimer que aumenta as lesões cutâneas e provoca febre, adinamia, artralgia e mialgia. Essa reação tende a diminuir em até 48 horas. As gestantes com histórico comprovado de alergia à penicilina devem ser dessensibilizadas em um centro de referência. Após o tratamento, o monitoramento deve ser mensal e nos casos de sífilis primária e secundária, os títulos devem declinar em torno de 4 vezes em 3 meses e 8 vezes em 6 meses (Brasil, 2013). Além do tratamento da gestante, são essenciais o teste e o tratamento do parceiro a fim de prevenir a reinfeção por sífilis durante a gravidez (WHO, 2020; Brasil, 2021b).

Nesse contexto, destaca-se a importância da realização do pré-natal, um momento que visa assegurar o direito de todas as gestantes e recém-nascidos de receber uma assistência de qualidade durante a gravidez, o parto e o período pós-natal, pois, nesse momento há uma série de cuidados essenciais à saúde, visando promoção, triagem e diagnóstico e prevenção de doenças. A prática baseada em evidências e o pré-natal adequado salvam vidas e garantem às famílias o apoio necessário a este momento delicado da vida da mulher. Ressalta-se que é fundamental ofertar orientações sobre questões fisiológicas, biomédicas, comportamentais e socioculturais. Além disso, prestar apoio social, cultural, emocional e psicológico, às gestantes de forma respeitosa. Mulheres com boa experiência de pré-natal criam bases para uma maternidade saudável. Ressalta-se que a captação precoce da gestante é fundamental para uma assistência adequada (Brasil, 2013; WHO, 2016b).

Considerando que a sífilis requer intervenção imediata, a fim de diminuir as chances de transmissão transplacentária e que o diagnóstico e tratamento da sífilis são realizados com baixo custo e baixa dificuldade operacional, as taxas de prevalência na gestação e a transmissão vertical ainda continuam preocupantes no Brasil. Os profissionais desempenham um papel importante no controle, diagnóstico e monitoramento da doença. A prevenção, diagnóstico e tratamento das gestantes e dos parceiros precisam ser priorizados nas equipes de atenção primária, sobretudo, em situações de vulnerabilidade (Brasil, 2019).

Ressalta-se ainda que a sífilis congênita é considerada como marcador apropriado para verificar a qualidade da assistência à saúde materno-fetal, considerando sua simplicidade diagnóstica e fácil manejo clínico/terapêutico (Brasil, 2013). Magalhães *et al.* (2011) referem que a assistência perinatal é essencial e determinante na diminuição da sífilis congênita e ressalta que a sífilis congênita é um indicador de qualidade do pré-natal, ou seja, cada caso diagnosticado revela uma falha na eficiência do pré-natal. A testagem oportuna e precoce de gestantes e parceiros, bem como, tratamento adequado para ambos se constituem as formas mais eficazes no controle e prevenção da doença.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar a tendência temporal e a distribuição espacial dos casos de SG notificados em Rondonópolis, Mato Grosso, no período de 2014 a 2023.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Distribuir os casos de SG e a taxa de incidência ao longo de dez anos de estudo;
- Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos casos de SG no município em estudo;
- Realizar a tendência temporal dos casos de SG; e
- Realizar a estrutura de autocorrelação espacial destes casos.

#### 4. ARTIGO CIENTÍFICO 1

Publicado na Revista O mundo da Saúde

**Perfil e fatores relacionados à sífilis gestacional: revisão integrativa**

**Profile and factors related to gestational syphilis: integrative review**

**Perfil y factores relacionados con la sífilis gestacional: revisión integrativa**

##### RESUMO

A sífilis consiste em um grave problema de saúde pública e na gestação pode acarretar complicações para a gestante e recém-nascido. Objetivou-se descrever os principais fatores associados aos casos de sífilis gestacional em brasileiras relatados na literatura. Trata-se de revisão integrativa de artigos publicados entre 2014 e 2023 nas bases de dados BVS, Scielo e PubMed. Utilizou-se os descritores sífilis, gestação e epidemiologia nos idiomas português, inglês e espanhol, aplicando os operadores booleanos AND e OR. Após análise com base nos critérios de inclusão e exclusão e questão norteadora resultou amostra final de vinte artigos. Os resultados demonstraram que há tendência crescente na incidência de sífilis gestacional, além disso, ser jovem, raça não branca, baixas escolaridade e renda estão associados aos casos. A assistência inadequada no pré-natal e não tratamento do parceiro provocam aumento dos casos de sífilis congênita. Conclui-se que é necessário maior destaque para a temática a fim de integrar os serviços de saúde, melhorar os fluxos, acolhimento e assistência, fortalecendo assim, as ações voltadas para prevenção, controle e redução dos casos de sífilis gestacional.

**Palavras-Chave:** Sífilis; Gestação; Revisão integrativa; Epidemiologia.

##### ABSTRACT

Syphilis is a serious public health problem and pregnancy can lead to complications for the pregnant woman and the newborn. The objective is to identify the main factors associated with cases of gestational syphilis in Brazil reported in the literature. This is an integrative review of articles published between 2014 and 2023 in the VHL, Scielo and PubMed databases. We use the syphilis, pregnancy and epidemiology descriptors in the Portuguese, Portuguese and Spanish languages, applying the Boolean operators AND and OR. Then analyze based on the criteria of inclusion and exclusion and the quest to determine the final results of these articles. The results demonstrate that there is an increasing trend in the incidence of gestational syphilis, also being young, not white race, low education and income are associated with the cases. Inadequate prenatal care and poor parent treatment have caused an increase in two cases of congenital syphilis. It is concluded that greater emphasis is needed on the subject in order to integrate health services, improve flow, support and assistance, thus strengthening the actions taken for gestational syphilis.

**Keywords:** Syphilis; Gestation; Integrative review; Epidemiology.

##### RESUMEN

A sífilis é um grave problema de saúde pública e a gravidez pode trazer complicações para a gestante e para o recém-nascido. O objetivo é identificar os principais fatores associados aos casos de sífilis gestacional no Brasil relatados na literatura. Trata-se de uma revisão integrativa de artigos publicados entre 2014 e 2023 nas bases de dados BVS, Scielo e PubMed. Utilizamos os descritores sífilis, gravidez e epidemiologia nos idiomas português, português e espanhol, aplicando os operadores booleanos AND e OR. Em seguida analisamos com base nos critérios de inclusão e exclusão e buscamos determinar os resultados finais destes artigos. Os resultados demonstram que há uma tendência crescente na incidência de sífilis gestacional, estando também associados aos casos jovens, raça não branca, baixa escolaridade e renda. Os cuidados pré-natais inadequados e o mau tratamento dos pais causaram um aumento de dois casos de

sífilis congênita. Conclui-se que é necessária maior ênfase no tema para integrar os serviços de saúde, melhorar o fluxo, o apoio e a assistência, fortalecendo assim as ações realizadas para a sífilis gestacional.

**Palabras clave:** Sífilis; Gestación; Revisión integradora; Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

A sífilis é um agravo infeccioso causado pela bactéria *Treponema pallidum*, sendo considerada uma doença grave negligenciada e que pode acarretar complicações ao indivíduo. É transmitida por via sexual, transfusional (rara) e transplacentária<sup>1,2</sup>. Um caso de sífilis gestacional pode ser definido como toda mulher assintomática ou sintomática para sífilis e que apresente resultados positivos em testes treponêmicos ou não treponêmicos durante o pré-natal, parto ou puerpério<sup>3</sup>.

Em especial, no período gestacional, consiste em um problema de saúde pública. A sífilis gestacional apresenta alto risco de transmissão vertical, ocorrendo em 80 a 100% dos casos não tratados e está associada a complicações graves como abortamento, parto prematuro, óbito neonatal e problemas no desenvolvimento infantil<sup>1,2</sup>. Em 2016, no mundo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destacou que um milhão de gestantes foram diagnosticadas com sífilis, ocasionando cerca de 661.000 casos totais de sífilis congênita e 355.000 resultados adversos do parto<sup>4</sup>.

Entre 2005 e junho de 2023, 624.273 casos de sífilis gestacional foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), predominantemente em mulheres de 20 a 29 anos (59,7%), com baixa escolaridade (33,6% com ensino fundamental) e majoritariamente de raça/cor parda ou preta (63,8%). Essas gestantes foram diagnosticadas no primeiro ou segundo trimestre de gravidez, tempo oportuno para prevenção da sífilis congênita<sup>5</sup>. Nessa conjuntura, a assistência pré-natal é essencial para captação e diagnóstico precoce, tratamento adequado, prevenção e redução na transmissão para o recém-nascido<sup>3</sup>.

O diagnóstico da sífilis gestacional é realizado através de exames classificados em treponêmicos e não treponêmicos, utilizados tanto para triagem, como para diagnóstico e monitoramento, sempre associados à anamnese, histórico de exposição e tratamento anterior. Este diagnóstico é disponibilizado em unidades de atenção básica em todo país, bem como o tratamento que é preconizado com administração de benzilpenicilina benzatina, uma medicação segura e eficaz que se utilizada corretamente, promove a cura da doença. Recomenda-se o tratamento precoce frente ao resultado positivo para sífilis de qualquer modalidade de testagem<sup>6</sup>.

A OMS recomenda no mínimo seis consultas de consulta de pré-natal distribuídas ao longo da gestação, a fim de garantir que a gestante seja testada para sífilis no mínimo duas

vezes, tanto no início do pré-natal e próximo à trigésima semana de gestação, além do teste na admissão hospitalar, conforme a portaria MS/GM nº766/2004<sup>7</sup>. Caso a gestante apresente histórico de sífilis tratada, é preconizado iniciar a investigação com testes não treponêmicos para detectar a titulação de anticorpos e compará-la com os resultados anteriores<sup>8</sup>.

Em 2006, o Conselho Nacional de Saúde aprovou por meio da Portaria nº399 de 22 de fevereiro de 2006, o Pacto pela saúde que em um de seus eixos, pacto pela vida, prioriza a redução da mortalidade materna e infantil, incluindo a diminuição das taxas de transmissão vertical do HIV e da sífilis<sup>9</sup>. Outra estratégia do Ministério da Saúde instituída pela portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011 é o Rede Cegonha, que apoia a adequação do atendimento as gestantes no pré-natal, garantindo a assistência e a realização de todos os exames pertinentes a esse período<sup>10</sup>.

Estudos de revisão integrativa sobre a sífilis gestacional são cruciais para consolidar evidências que orientem a prática clínica e auxiliem na formulação de políticas públicas eficazes. Fato relevante, visto que a sífilis gestacional constitui-se um indicador expressivo sobre a qualidade do pré-natal e exige dos gestores vigilância na elaboração de estratégias para a transformação desta realidade.

Diante disso, conhecer os fatores associados à sífilis gestacional constitui-se um processo determinante para tomadas de decisão, busca ativa e construção de políticas públicas. Dessa forma, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura para identificar o perfil e os fatores associados aos casos de sífilis gestacional.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre sífilis gestacional que utilizou como protocolo as orientações do método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Metaanalyses (PRISMA)<sup>11</sup>. Foi seguida a metodologia sobre o conceito de integração considerando as referidas etapas: identificação do problema, pesquisa de literatura, avaliação de dados, análise dos dados e apresentação<sup>12</sup>.

A questão norteadora proposta para o estudo foi: Qual o perfil e fatores associados aos casos das gestantes com sífilis no cenário brasileiro nos últimos dez anos? Os critérios de inclusão foram: estudos originais disponíveis na íntegra nas bases de dados selecionadas, nos idiomas inglês, espanhol ou português, que apresentaram resultados de estudos com gestantes brasileiras e abordassem sífilis gestacional e seus fatores associados. O intervalo temporal compreendeu o período de 2014 a 2023 Após a definição dos critérios de inclusão e exclusão, sucedeu-se a busca nas bases de dados, ocorrida nos meses de agosto a setembro de 2023, considerando a produção publicada até o mês de julho de 2023.

Foi utilizado o proxy licenciado, por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), acessado via Portal de Periódicos CAPES (<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez51.periodicos.capes.gov.br/>), utilizando-se o acesso CAFE.

Os estudos foram identificados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e National Library of Medicine (PubMed).

Foi realizada a busca dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o *Medical Subjects Headings* (MeSH), sendo eles: “sífilis” (“syphilis”; “sífilis”), “gestação” (“gestation”; “gestación”) e “epidemiologia” (“epidemiology”; “epidemiología”). Acrescentou-se no PubMed, o descritor “Brasil” (“Brazil”; “Brasil”). Para os cruzamentos nas bases de dados foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR”.

Foram excluídas as monografias, dissertações e teses; artigos teóricos e de opinião, bem como, as publicações duplicadas entre as bases de dados, os artigos qualitativos, relatos de caso e artigos de revisão e artigos que na avaliação de qualidade apresentavam segundo a plataforma da CAPES uma avaliação que não fosse A. Os documentos elegidos passaram por um processo de seleção e suprimidos nos casos de estudos realizados em países estrangeiros, estudos que não foram realizados com gestantes e que não se referia sobre sífilis gestacional. Os artigos duplicados entre as bases de dados foram incluídos somente na primeira base encontrada.

A seleção dos estudos foi feita por duas pesquisadoras de forma independente. Em continuidade, foi realizada a leitura de título e resumo na íntegra dos artigos pré-selecionados, extraíndo-se os dados por meio de um quadro contendo: autor, ano de publicação, objetivos, delineamento, local de estudo e amostra.

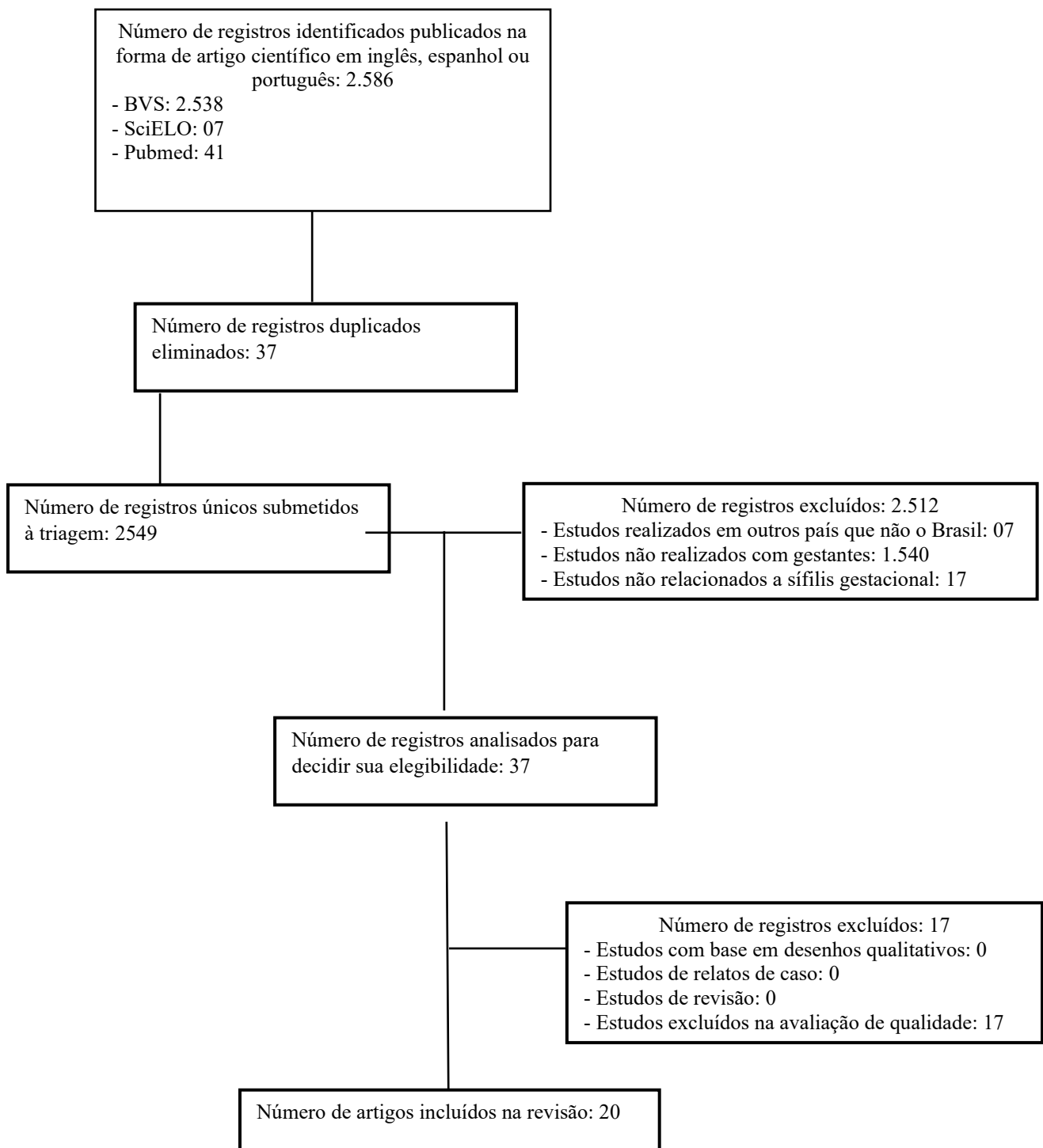
Para seleção dos artigos incluídos na revisão contou-se com as etapas de acordo com o diagrama PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses*) ilustrado na Figura 1.

Apesar de tratar-se de pesquisa de revisão integrativa, respeita todos os aspectos éticos em pesquisa com dados de seres humanos, incluindo a confidencialidade e a integridades dos dados arquivados pelos autores. Trata-se de um recorte do estudo matricial Casos de sífilis gestacional e congênita no estado de Mato Grosso: um estudo ecológico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondonópolis (Parecer:6.266.503 e CAAE:71430423.7.0000.012).

## RESULTADOS

Foram selecionados 2.586 artigos, sendo 2.538 (98,1%) na BVS, sete (0,3%) no SciELO e 41 (1,6%) no PubMed. Após a realização da triagem, 2.549 (98,6%) foram excluídos 37

(0,7%) por serem duplicados, sete (0,3%) estudos realizados em outros países, 1.540 (61%) sem a inclusão de gestantes e 965 (38%) que não se referia a sífilis gestacional. Nos 37 artigos filtrados, verificou-se a qualidade da avaliação da revista pela CAPES, sendo excluídos 17 (45,9%) artigos. Dessa forma, foram incluídos 20 artigos nesta revisão integrativa. O fluxograma que apresenta o processo de identificação e seleção dos estudos encontra-se na Figura 1.



**Figura 1.** Fluxograma dos estudos para esta revisão integrativa.

Em relação ao delineamento dos estudos, foram identificados seis (30%) artigos do tipo transversal, seis (30%) ecológicos e cinco (25%) descritivos, os demais (15%) tratavam-se de caso controle, documental e coorte. A população de estudo variou de 171 a 20.348 gestantes com sífilis. No que se refere ao local de realização do estudo, oito (40%) são estaduais, sete (35%) municipais, três (15%) regionais e dois (10%) âmbito nacional, sendo cinco (27,8%) na região Nordeste, quatro (22,2%) no Sudeste, três (16,7%) no Centro-Oeste, três (16,7%) no Norte e três (16,7%) no sul do país. A maior parte dos estudos visam analisar os casos de sífilis na gestação traçando seu perfil epidemiológico, além de mensurar a incidência, prevalência e tendência dos casos, exceto um artigo que buscou estimar a taxa de coinfeção do HIV/sífilis e outro que mensurou a prevalência da não realização do exame para diagnóstico da sífilis.

As variáveis escolhidas para os estudos baseiam-se majoritariamente nas categorias incluídas nas notificações compulsórias: variáveis sociodemográficas, clínicas, laboratoriais, comportamentais e relacionadas ao pré-natal. No entanto, algumas pesquisas trouxeram somente número de casos totais, incidência e prevalência; ressalta-se que todos encontraram alta incidência e prevalência de sífilis gestacional e tendência crescente significativa de casos.

Quanto ao perfil das gestantes, os estudos analisados abrangeram faixa etária entre 10 a 49 anos, sendo a maioria de 20 a 29 anos, raça/cor não brancas com destaque para as gestantes pardas, baixo nível de escolaridade, baixa renda e não trabalhavam formalmente.

Sobre os aspectos relacionados ao pré-natal, a maior parte das gestantes realizaram de três a quatro consultas de pré-natal, receberam o diagnóstico de sífilis nessas consultas e estavam no terceiro trimestre de gestação. As gestantes tiveram a doença classificada como sífilis primária, sendo a classificação clínica, uma variável pouco preenchida na notificação compulsória. O tratamento foi realizado inadequadamente na maioria das gestantes, e não realizado principalmente nos parceiros.

Os principais fatores associados aos casos de sífilis gestacional foram raça/cor não branca, baixa escolaridade, baixa renda, idade menor de 20 anos, ausência de ocupação remunerada, viver sem companheiro, número de parceiros sexuais, parceiro usuário de drogas, uso de álcool e tabaco, ser múltipara, histórico de IST (Infecção sexualmente transmissível) anterior, nascimento prematuro anterior, baixo peso ao nascimento anterior, menos de 6 consultas de pré-natal, não realização de pré-natal, não recebimento do cartão de pré-natal na primeira consulta, não participação de grupos de gestante, classificação clínica primária, não realização do teste não treponêmico no primeiro trimestre, título do primeiro e último VDRL (Veneral disease research laboratory)  $\geq 1:8$  e tratamento inadequado.

O quadro 1 traz os principais resultados extraídos dos artigos.

Quadro 1. Análise dos artigos selecionados de acordo com autor e ano, objetivos, local de estudo e amostra do estudo.

<b>Autor (ano)</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Local de estudo</b>	<b>Amostr a</b>
Acosta, Gonçalves e Barcellos (2016)	Estimar a taxa de coinfeção do HIV/sífilis nas gestantes de Porto Alegre, estado do Rio Grande do Sul e associação com a transmissão vertical do HIV e variáveis socioeconômicas.	Transversal, retrospectivo e analítico	Porto Alegre	1.500
Amorim <i>et al.</i> (2021)	Analisar a tendência das notificações de sífilis gestacional e congênita em Minas Gerais, Brasil, de 2009 a 2019.	Ecológico de série temporal	Minas Gerais	20.348
Cardoso <i>et al.</i> (2018)	Analisar os casos notificados de sífilis em gestantes e possíveis desfechos para o feto e o recém-nascido em Fortaleza, Ceará.	Transversal	Fortaleza	350
Cavalcante, Pereira e Castro (2017)	Descrever o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis em gestante e sífilis congênita no período 2007-2014 em Palmas-TO, Brasil.	Descritivo	Palmas	171
César <i>et al.</i> (2020)	Medir a prevalência, avaliar a tendência e identificar fatores associados à não realização de exame sorológico para sífilis entre puérperas residentes no município de Rio Grande, RS, nos anos de 2007, 2010 e 2013.	Inquérito transversal	Rio Grande	7.351
Domingues <i>et al.</i> (2017)	Estimar a prevalência de infecção de sífilis e HIV na gravidez, transmissão vertical de sífilis e incidência de sífilis congênita em filhos de mulheres encarceradas no Brasil.	Transversal	Brasil	23.894
Fernandes <i>et al.</i> (2021)	Verificar a tendência nos indicadores epidemiológicos de SG em São Luís e descrever o perfil das gestantes confirmadas em uma série histórica de 13 anos.	Descritivo e retrospectivo	São Luís	1.688
Lafetá <i>et al.</i> (2016)	Identificar e descrever casos de sífilis congênita e materna notificados e não notificados em uma cidade brasileira de médio porte.	Descritivo, retrospectivo	Montes Claros	214
Macêdo <i>et al.</i> (2017)	Determinar os fatores sociodemográficos, comportamentais e de assistência à saúde relacionados à ocorrência de sífilis em mulheres atendidas em maternidades públicas.	Estudo Caso-controle	Recife	586
Moura <i>et al.</i> (2021)	Analisar, à luz da teoria social ecológica, a evolução temporal da sífilis gestacional e sua relação com a implantação da rede cegonha no Ceará.	Documental, retrospectivo	Ceará	7.040
Nonato, Melo e Guimarães (2015)	Estimar incidência e fatores associados à sífilis congênita em conceptos de gestantes com sífilis atendidas nas unidades básicas de saúde de Belo Horizonte-	Coorte histórica	Belo Horizonte	353

	MG, Brasil.			
Nunes <i>et al.</i> (2021)	Analisar a tendência temporal e a distribuição espacial de SG e sífilis congênita (SC) em Goiás, Brasil, no período 2007-2017.	Ecológico de série temporal	Goiás	7.679
Nunes <i>et al.</i> (2018)	Analisar a incidência de sífilis em gestante e sífilis congênita e a correlação desses indicadores com a cobertura da Estratégia Saúde da Família em Goiás, Brasil, de 2007 a 2014.	Estudo ecológico	Goiás	3.890
Padovani, Oliveira e Peloso (2018)	Analisar a prevalência de sífilis na gestação e sua associação com características socioeconômicas, histórico reprodutivo, assistência no pré-natal e no parto e características do recém-nascido.	Transversal	Paraná	306
Saraceni <i>et al.</i> (2017)	Descrever o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis em gestantes e sífilis congênita nos estados brasileiros do Amazonas, Ceará, Espírito Santo a partir de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN)	Estudo descritivo	Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal	18.310
Soares e Aquino (2021a)	Analisar a associação entre as taxas de incidência da SG e da SC e a cobertura de pré-natal no período de 2007 a 2017 no Estado da Bahia, Brasil.	Ecológico e longitudinal	Bahia	15.050
Soares e Aquino (2021b)	Descrever a completude e as características das notificações de sífilis gestacional e congênita no estado da Bahia, Brasil, no período 2007-2017.	Ecológico	Bahia	15.050
Soares <i>et al.</i> (2020)	Analisar a distribuição espacial da SG e da SC no estado do Espírito Santo, Brasil, no período de 2011 a 2018.	Estudo ecológico	Espírito Santo	6.563
Sousa <i>et al.</i> (2021)	Traçar o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis gestacional na mesorregião do baixo Amazonas no período de 2008 a 2018.	Transversal, epidemiológico, descritivo.	Pará	949
Tiago <i>et al.</i> (2017)	Descrever a distribuição, incidência e subnotificação de sífilis entre povos indígenas de Mato Grosso do Sul, Brasil.	Descritivo	Mato Grosso do Sul	449

## DISCUSSÃO

No que se refere aos resultados do perfil dos casos de sífilis, houve semelhança nos diferentes artigos. No Amazonas, o perfil de 949 gestantes com sífilis foi jovens 20 a 29 anos, pardas, ensino fundamental incompleto, classificadas como sífilis primária no terceiro trimestre

de gestação<sup>13</sup>. O estudo “Coinfecção HIV/sífilis na gestação e transmissão vertical do HIV: um estudo a partir de dados da vigilância epidemiológica” evidenciou que predominou faixa etária 25 a 34 anos, pretas, analfabetas ou no máximo com sete anos de estudos, 62,3% não possuíam a quantidade mínima de consultas recomendadas pelo Ministério da Saúde ou não haviam realizado pré-natal<sup>14</sup>.

Em Minas Gerais, a maioria das gestantes jovens, não brancas, baixo nível de escolaridade, apresentaram sífilis primária diagnosticada no terceiro trimestre gestacional. Apenas 5,4% foram tratadas adequadamente ou não receberam tratamento e 61% dos parceiros não foram tratados<sup>15</sup> e na Paraíba, onde houve tendência de aumento na incidência de sífilis gestacional e perfil de mulheres jovens, pardas e baixa escolaridade<sup>16</sup>. Fato notório que a compreensão deste perfil, pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias específicas para esta população nos diferentes municípios estudados.

Ademais, outros estudos destacaram o perfil dos casos de sífilis sendo que em São Luís, Maranhão, o perfil dos casos de sífilis gestacional foi 20 a 29 anos, cor parda e ensino médio e sífilis primária diagnosticada no terceiro trimestre gestacional<sup>17</sup>. Situação semelhante a encontrada no Montevideu, onde a prevalência foi a média de idade materna 23 anos e ensino médio<sup>18</sup>. Na Bahia, dos 15.050 casos de sífilis gestacional analisados, houve prevalência de mães negras, jovens (20 a 39 anos) e classificadas como sífilis primária<sup>19</sup>.

Em Fortaleza, Ceará, uma amostra de 175 casos de sífilis gestacional prevaleceu jovens com até 29 anos, não branca, baixo nível de escolaridade, diagnosticadas entre o segundo e terceiro trimestres, sendo 28,6% sífilis terciária. O tratamento ofertado foi realizado de maneira errônea e mais da metade dos parceiros sexuais não foram tratados. A maioria das gestantes com sífilis não realizou teste treponêmico durante o pré-natal ou parto, e nos casos em que foram realizados, resultaram prevalentemente em reagente<sup>20</sup>. Por outro lado, um estudo realizado no Paraná evidenciou uma realidade em que a maioria das gestantes com sífilis primária geralmente no terceiro trimestre do pré-natal são brancas e possuíam ensino médio<sup>21</sup>. Esta diferença pode estar relacionada às características locais deste Estado no sul do país.

No que se refere aos aspectos relacionados ao pré-natal, em Palmas, Tocantins, de 171 gestantes com sífilis com perfil 20 a 34 anos, pardas, ensino fundamental, sífilis primária ou latente, a maioria dos casos realizou apenas o teste não treponêmico e 26,9% dos parceiros foram tratados<sup>22</sup>. Em concordância, constatou-se que a maioria das gestantes de Recife foram classificadas como sífilis latente, 19,4% não receberam nenhum tratamento e 1,3% dos parceiros foram tratados<sup>23</sup>. No estudo “Prevalência de sífilis e HIV em gestantes encarceradas e incidência de sífilis congênita em crianças nascidas em prisões brasileiras” destacou que mulheres encarceradas demonstravam maior prevalência de sífilis e infecção pelo HIV durante

a gestação e menor qualidade dos cuidados pré-natais<sup>24</sup>. Importante destacar que as características semelhantes da realização de pré-natal ineficaz, pode resultar em diagnóstico tardio e tratamento inadequado da sífilis.

Outros estudos destacaram estas características do pré-natal que resultaram em desfechos desfavoráveis nos casos de sífilis pré-natal. O estudo “Sífilis materna e congênita, subnotificação e difícil controle” identificou 93 casos de sífilis gestacional, sendo a maioria pardas, solteiras, 21 a 30 anos, ensino médio/superior, início do pré-natal no primeiro trimestre e mais de seis consultas, prevalecendo o diagnóstico após o parto/curetagem<sup>25</sup>. Fato semelhante na cidade de Nova York, onde foram encontradas gestantes com sífilis com idade 20 a 29 anos, negras, baixa renda, 30% não realizaram pré-natal ou teste rápido de sífilis, no entanto, apenas 11,8% dos casos evoluíram para sífilis congênita, demonstrando a eficiência de um pré-natal adequado<sup>26</sup>.

No estado de Goiás, a maioria das gestantes foram diagnosticadas no segundo trimestre e classificadas como sífilis primária e houve tendência crescente nas notificações de sífilis latente, secundária e terciária<sup>27</sup>. Este cenário não é realidade apenas do Brasil, uma vez que diversos países têm alta incidência de sífilis, tanto gestacional quanto congênita, como Japão<sup>28</sup>, Estados Unidos<sup>29</sup> e Polônia<sup>30</sup>. Neste cenário, é relevante que políticas públicas de prevenção e diagnóstico precoce sejam implementadas, evitando assim, tendência de aumento dos casos ao longo dos anos.

No aspecto fatores associados aos casos de sífilis gestacional, a sífilis durante a gravidez no Brasil foi associada estatisticamente entre mulheres jovens, não brancas, menos de oito anos de estudo, baixa renda e a não realização de teste de HIV e sífilis. Embora muitas mulheres tenham acesso ao pré-natal e a quantidade mínima de consultas recomendada, isso não garante a realização dos testes<sup>31</sup>.

Corroborando com estes dados, o estudo “Não realização de teste sorológico para sífilis durante o pré-natal: prevalência e fatores associados” evidenciou 7351 puérperas com prevalência de não realização de sorologia para sífilis. Mães de cor preta, baixas renda familiar e escolaridade e poucas consultas apresentaram maior razão de prevalência à não realização desse exame<sup>32</sup>. O estudo “Fatores de risco para sífilis em mulheres: estudo caso-controle” confirmou como aspectos determinantes para a sífilis gestacional nível de escolaridade fundamental incompleto ou analfabeta, máximo três consultas de pré-natal, histórico prévio de infecção sexualmente transmissível, múltiplas gestações, múltiplos parceiros sexuais<sup>33</sup>.

Em Belo Horizonte, Minas Gerais, de 353 gestantes com sífilis, os fatores associados à infecção foram idade materna, baixo nível de instrução, início tardio e quantidade de consultas do pré-natal e não realização do teste não treponêmico no primeiro trimestre<sup>34</sup>. No Sul do

Brasil, dos 306 casos de sífilis gestacional notificados, houve associação com raça/cor não branca, baixa escolaridade e ausência de pré-natal<sup>35</sup>. Ademais, na Bahia, a cobertura de pré-natal obteve associação estatisticamente significativa com taxa de incidência de sífilis gestacional<sup>36</sup>. Da mesma forma que a melhoria da cobertura de saúde da família impacta na incidência de sífilis gestacional, a taxa de realização de testes rápidos aumenta considerando mil nascidos vivos, a taxa de diagnóstico de sífilis materna aumenta em média 0,02 casos por mil nascidos vivos ( $p < 0,001$ )<sup>37</sup>.

O estudo “Epidemiologia da sífilis gestacional em um estado brasileiro: análise à luz da teoria social ecológica” descreveu associação estatística entre escolaridade, classificação clínica e idade gestacional<sup>38</sup>. Outros fatores de risco para a sífilis gestacional consistem em baixa condição socioeconômica, baixa quantidade de consultas, faixa etária jovem, raça/cor parda e tratamento da paciente e do parceiro inadequados<sup>39</sup>.

Além disso, estudo com dados de seis unidades federativas no Brasil confirmou 18.310 casos de sífilis gestacional e as variáveis idade, anos de escolaridade, raça/cor, resultado VDRL, resultado treponêmico, classificação clínica, tratamento prescrito e tratamento adequado apresentaram associação estatística ( $p < 0,001$ ) com sífilis gestacional<sup>40</sup>.

Por fim, em Goiás, dos 7.679 casos de sífilis gestacional diagnosticadas, houve tendência crescente no diagnóstico da doença ao longo dos anos<sup>41</sup>. Neste mesmo Estado, outro estudo destacou que houve aumento de três a quatro vezes na taxa de detecção no período de estudo<sup>42</sup>. A realidade no Ceará mostra-se semelhante com o estado de Goiás com aumento na tendência de detecção da sífilis gestacional entre 2015 e 2021, devido a mudança na definição de casos e diminuição da velocidade de elevação após o período de pandemia de COVID-19<sup>43</sup>.

Um fato importante a ser citado, são as subnotificações dos casos de sífilis gestacional. No Espírito Santo, das 6.563 gestantes com sífilis, houve classificação como alta ocorrência dos desfechos negativos (aborto, feto natimorto ou morte perinatal) e alta proporção de sífilis congênita e baixa proporção em gestantes, o que sugere subnotificação<sup>44</sup>. Profissionais de saúde apresentam dificuldade em tratar sobre os assuntos subjetivos referente a sexualidade, além de problemas estruturais e organizacionais nas unidades, falha na continuidade do atendimento que resultam em pré-natal inadequado e limita o acesso das gestantes a prevenção da sífilis<sup>45</sup>.

No Mato Grosso do Sul, foram apresentadas altas taxas de incidência para sífilis gestacional e expressivo número de subnotificações<sup>46</sup>. Os resultados de outro estudo no Distrito Sanitário Especial Indígena de Mato Grosso do Sul apontam que fatores como tempo de retorno do teste de triagem pré-natal, estrutura física da unidade de saúde, capacitação para os profissionais atuarem em contexto intercultural e a capacitação do agente indígena de saúde para abordar sobre sífilis em gestante são considerados inadequados, levando a altas taxas de

incidência nessa população<sup>47</sup>.

## CONCLUSÃO

Esta revisão evidenciou que a maior parte dos estudos revelou que as gestantes com sífilis tinham entre 20 a 29 anos, raça/cor não brancas, baixo nível de escolaridade, baixa renda e sem trabalho remunerado. Ademais, as gestantes tiveram poucas consultas de pré-natal, receberam o diagnóstico da doença tardiamente, o tratamento foi inadequado e não realizado em seus parceiros. As principais variáveis que apresentaram associação estatística aos casos de sífilis gestacional foram raça/cor não branca, baixas escolaridade e renda, idade menor de 20 anos, ausência de trabalho formal, viver sem companheiro, número de parceiros sexuais, uso de álcool e tabaco, ser multípara, menos de seis consultas de pré-natal, não realização de pré-natal, classificação clínica primária, não realização do teste não treponêmico no primeiro trimestre, título do primeiro e último VDRL  $\geq 1:8$  e tratamento inadequado.

As evidências identificadas neste estudo demonstram a importância do acolhimento, captação precoce e fortalecimento de vínculo com a gestante na unidade de saúde, a fim de realizar um pré-natal adequado, bem como, a realização do pré-natal do parceiro, demonstrando igualmente o protagonismo deste na gestação, garantindo assim um tratamento apropriado ao casal. O planejamento familiar pode ser inserido como uma estratégia para redução dos casos, onde o casal é diagnosticado e tratado antes da concepção. Não obstante, é necessário colocar em prática as propostas recomendadas pelo Ministério da Saúde, no que diz respeito à capacitação dos profissionais da atenção primária à saúde, educação em saúde para sociedade de modo geral e disponibilização de testes rápidos às populações mais vulneráveis, além outras estratégias para prevenção, diagnóstico precoce, tratamento e controle da doença.

A limitação deste estudo está relacionada ao período temporal dos artigos encontrados, no entanto tem como potencialidade o encontro das principais características do perfil e dos fatores associados aos casos de sífilis.

Desta forma, ao conhecer o perfil e os fatores associados aos casos de sífilis gestacional, é possível realizar o planejamento das ações a serem desenvolvidas enfatizando o público com maior vulnerabilidade. Dessa forma, a incidência da doença tanto forma materna como na congênita será reduzida, além de auxiliar com a economia na saúde, uma vez que a sífilis nas classes secundárias, terciárias e congênita aumentam significativamente os gastos públicos em saúde.

## REFERÊNCIAS (Normas da Revista O Mundo da Saúde)

1. Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2021, 1.128 p.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2022, 215 p.
3. Brasil. Nota Informativa nº2-SEI/2017 - DIAH/SVS/MS2017. Altera os critérios de definição de casos para notificação de sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita. Diário oficial da união. De outubro de 2017. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/nota-informativa-no-02-sei-2017-diahv-svs-ms/>
4. WHO. World Health Organization. Global guidance on criteria and processes for validation: elimination of mother-to-child transmission of HIV, syphilis and hepatitis B virus. Geneva: World Health Organization; 2021, 52 p.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde e ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico de Sífilis. Boletim Epidemiológico Especial. Brasília: Ministério da Saúde; 2023, 56 p.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2022a, 215 p.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2013; 320 p.

8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Manual técnico para o diagnóstico da Sífilis. Brasília: Ministério da Saúde; 2021b, 73p.
9. Brasil. Portaria n. 399, de 22 de fevereiro de 2006. Divulga e Aprova as Diretrizes Operacionais do Pacto pela Saúde em 2006 – Consolidação do SUS com seus três componentes: Pactos Pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão. Diário Oficial da União. De fevereiro de 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399\\_22\\_02\\_2006.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2006/prt0399_22_02_2006.html)
10. Brasil. Portaria n. 1459, de 24 de junho de 2011. Cria a Rede Cegonha com vistas a assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e ao desenvolvimento saudáveis. Diário Oficial da União. De junho de 2011. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459\\_24\\_06\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html)
11. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 29(372). Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
12. Whittemore R. Analysis of integration in nursing science and practice. *Journal of Nursing Scholarship*, [Internet]. 2005 [acessado em 28 de janeiro 2023]; 37:261–267. Disponível em: <https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1547-5069.2005.00045.x>
13. Sousa RJA, Mafra AVR, Martins NVN, Mafra LSR. Gestational syphilis in the low amazon mesoregion, Brazil, 2008 – 2018. *Archivos de Medicina* [Internet]. 2021 [acessado em 24 de janeiro 2023]; 21(1):67-76. Disponível em: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/3783/6535>
14. Acosta LMW, Gonçalves TR, Barcellos NT. Coinfecção HIV/sífilis na gestação e transmissão vertical do HIV: um estudo a partir de dados da vigilância epidemiológica. *Rev. Panam Salud Publica* [Internet] 2016; acessado em 20 de janeiro 2023; 40(6):435–442. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33663/v40n6a07-435-42.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

15. Amorim EKR, Matozinhos FP, Araújo LA, Silva TPR. Tendência dos casos de sífilis gestacional e congênita em Minas Gerais, 2009-2019: um estudo ecológico. *Epidemiol. Serv. Saúde*, [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 30(4):1-13. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/C9HNFpTnZV4DjHJJpkkwtGP/?format=pdf&lang=pt>
16. Costa AP, Maia JTS, Galisa SLG, Almeida RMS, Almeida JLS. Perfil epidemiológico dos casos de Sífilis Gestacional na Paraíba, Brasil. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 10(9):1-12. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18020/16088>
17. Fernandes JFV, Pires RCR, Cantanhede AM, Cordeiro EES. Sífilis em gestantes residentes em São Luís, Maranhão: perfil e evolução de 2006 a 2018. *Reciis* [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 15(2):362-378. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2182/2438>
18. Sobrero H, Mattos MJ, González Y, Moraes, M. Prevalência de sífilis gestacional y congênita en una maternidad pública de Montevideo, Uruguay, en los años 2018 y 2019. *Rev Chilena Infectol* [Internet]. 2023 [acessado em 25 de janeiro 2023]; 40(4):342-346. Disponível em: <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v40n4/0716-1018-rci-40-04-0342.pdf>
19. Soares MA, Aquino R. Completude e caracterização dos registros de sífilis gestacional e congênita na Bahia, 2007-2017. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2021b [acessado em 20 de janeiro 2023]; 30(4):1-11. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/ress/2021.v30n4/e20201148/pt>
20. Cardoso ARP, Araújo MAL, Cavalcante MS, Frota MA, Melo SP. Análise dos casos de sífilis gestacional e congênita nos anos de 2008 a 2010 em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Ciência & Saúde coletiva* [Internet]. 2018 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 23(2):563-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Vj48x4jCTfP3jsRvgwrbBfd/?format=pdf&lang=pt>
21. Monteiro PS, Evangelista FF. Sífilis gestacional e congênita no estado do Paraná de 2017 a 2021: estudo transversal. *Saúde e Pesquisa* [Internet]. 2023 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 16(4):1-15. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/11264/7484>

22. Cavalcante PAM, Pereira RBL, Castro JGD. Sífilis gestacional e congênita em Palmas, Tocantins, 2007-2014. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2017 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 26(2):255–263. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/gkFYpgvXgSzzg9FhTHYmGqh/?format=pdf&lang=pt>
23. Moraes ARB, Almeida ABG, Azevedo BLS, Freitas GM, Menezes MLB, et al. Epidemiological profile of gestational syphilis and congenital syphilis in a reference center in Northeast Brazil: risk factors and trend from 2019 to 2021. *Brazilian journal of sexually transmitted diseases* [Internet]. 2023 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 35(2):1-7. Disponível em: <https://www.bjstd.org/revista/article/view/1304/1417>
24. Domingues RMSM, Leal MC, Pereira APE, Ayres B, Sánchez AR, Larouzé B. Prevalence of syphilis and HIV infection during pregnancy in incarcerated women and the incidence of congenital syphilis in births in prison in Brazil. *Cadernos de saúde pública* [internet]. 2017 [acessado em 25 de janeiro de 2023]; 33(11):1-15. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/tCx58cqXWpt8VxDpVNFTYpN/?lang=en>
25. Lafetá KRG, Júnior HM, Silveira MF, Paranaíba, LMR. Sífilis materna e congênita, subnotificação e difícil controle. *Rev Bras Epidemiol.*, [Internet]. 2016 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 19(1):63-74. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/dD66wTDCqQrXG3tzt6PqDYx/?format=pdf&lang=pt>
26. Slutsker JS, Hennessy RR, Schillinger JA. Factors Contributing to Congenital Syphilis Cases New York City, 2010–2016. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report* [Internet]. 2018 [acessado em 29 de janeiro 2023]; 67(39):1088-1093. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6171893/pdf/mm6739a3.pdf>
27. Oliveira IM, Oliveira RPB, Alves RRF. Diagnosis, treatment, and notification of syphilis during pregnancy in the state of Goiás, Brazil, between 2007 and 2017. *Revista de saúde pública* [Internet]. 2021 [acessado em 24 de janeiro 2023]; 55(68):1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003122>
28. Sugishita Y, Kayebeta A, Soejima K, Yauchi M. Rapid increase of syphilis in Tokyo: an analysis of infectious disease surveillance data from 2007 to 2016. *Western Pacific Surveillance and*

- Response journal [Internet]. 2019 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 10(1):2006-2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6507126/pdf/wpsar.2019.10.1-006.pdf>
29. Stafford IA, Berra A, Minard CG, Fontenot G, Kopkin RH, et al. Challenges in the Contemporary Management of Syphilis among Pregnant Women in New Orleans, LA. Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2019 [acessado em 24 de janeiro 2023]; 20:1-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6393911/pdf/IDOG2019-2613962.pdf>
30. Gerwen OTV, Muzny CA, Marrazzo JM. Sexually transmitted infections and female reproductive health. Nature [Internet]. 2022 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 7:116-1126. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41564-022-01177-x>
31. Freitas CHSM, Forte FDS, Roncalli AG, Galvão MHR, Coelho AA, et al. Factors associated with prenatal care and HIV and syphilis testing during pregnancy in primary health care. Revista de Saúde Pública [Internet]. 2019 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 53(76):1-10. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6752686/pdf/1518-8787-rsp-53-76.pdf>
32. Cesar JA, Camerini AV, Paulitsch RG, Terlan RJ. Não realização de teste sorológico para sífilis durante o pré-natal: prevalência e fatores associados. Rev. Brasil. Epidemiol. [Internet]. 2020 [acessado em 21 de janeiro 2023]; 23(e200012):1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/N8QrQQkfYFxbNtdwnTwsYJS/?format=pdf&lang=pt>
33. Macêdo VC, Lira PIC, Frias PG, Romanguera LMD, Caires SFF, et al. Fatores de risco para sífilis em mulheres: estudo caso-controle. Revista de Saúde pública [Internet]. 2017 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 4(1):1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/NQhm4fvf7cqDnvDMGQpmGsD/?format=pdf&lang=pt>
34. Nonato SM, Melo APS, Guimarães MDC. Sífilis na gestação e fatores associados à sífilis congênita em Belo Horizonte-MG, 2010-2013. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2015 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 24(4):681-694. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/8f3Qgdr6QwNR37YPGM4TTyM/?format=pdf&lang=pt>

35. Padovani C, Oliveira RR, Peloso SM. Sífilis na gestação: associação das características maternas e perinatais em região do sul do Brasil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2018 [acessado em 25 de janeiro 2023]; 26:1-18. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/KXZGyqSjq4kVMvTL3sFP7zj/?format=pdf&lang=pt>
36. Soares MA, Aquino R. Associação entre as taxas de incidência de sífilis gestacional e sífilis congênita e a cobertura de pré-natal no Estado da Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* [Internet]. 2021a [acessado em 26 de janeiro 2023]; 37(7):1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/RbhXfcYGbCjF3DYNL3L39Fp/?format=pdf&lang=pt>
37. Roncalli AG, Rosendo TMSS, Santos MM, Lopes AKB, Lima KC. Effect of the coverage of rapid tests for syphilis in primary care on the syphilis in pregnancy in Brazil. *Revista de saúde pública* [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 55(94):1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003264>
38. Moura JRA, Bezerra RA, Oriá MOB, Vieira NFC, Fialho AVM, et al. Epidemiologia da sífilis gestacional em um estado brasileiro: análise à luz da teoria social ecológica. *Revista da escola de enfermagem da USP* [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 55(e20200271):1-17. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/FWkxtsJnbJdSNkKTJCzgnXr/?format=pdf&lang=pt>
39. Silva HKA, Rocha MA, Rebouças ES, Santos RV, Soares SCR, et al. Fatores de risco associados à persistência da sífilis gestacional: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development* [Internet]. 2022 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 11(6):1-9. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29203>
40. Saraceni V, Pereira GFM, Silveira MF, Araújo MAL, Miranda AE. Vigilância epidemiológica da transmissão vertical da sífilis: dados de seis unidades federativas no Brasil. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2017 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 41:1-8. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/33998>
41. Nunes PS, Guimarães RA, Rosado LEP, Marinho TA, Aquino EC, Turchi MD. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita em Goiás, 2007-2017: um

- estudo ecológico. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2021 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 30(1):1-11. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/qB3yzpDbSchTBxJDSKGqBsv/?format=pdf&lang=pt>
42. Nunes OS, Zara ALSA, Rocha DFNC, Marinho TA, Mandacarú PAP, Turchi MD. Sífilis gestacional e congênita e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família, Goiás, 2007-2014: um estudo ecológico. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2018 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 27(4):1-10. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/pDsCx59CsDrpznSN8jF89Qx/?format=pdf&lang=pt>
43. Rocha FC, Araújo MAL, Almeida RLF, Rocha AFB, Canto SVE, et al. Análise da tendência nas taxas de detecção de sífilis em gestantes e de incidência de sífilis congênita no Ceará no período de 2015 a 2021. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [Internet]. 2023 [acessado em 27 de janeiro 2023]; 26(e230052):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720230052.2>
44. Soares KKS, Prado TN, Zandonade E, Silva SFM, Miranda AE. Análise espacial da sífilis em gestantes e sífilis congênita no estado do Espírito Santo, 2011-2018. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2020 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 29(1):1-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/43Hgw5yNLn8yf3HGcSBRSCS/?format=pdf&lang=pt>
45. Guanabara MAO, Araújo MAL, Matsue RY, Barros VL, Oliveira FA. Acesso de gestantes às tecnologias para prevenção e controle da sífilis congênita em Fortaleza-Ceará, Brasil. *Revista Salud Pública* [Internet]. 2017 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 19(1):73-78. Disponível em: <https://doi.org/10.15446/rsap.v19n1.49295>
46. Tiago ZS, Picoli RP, Graeff SVB, Cunha RV, Arantes R. Subnotificação de sífilis em gestantes, congênita e adquirida entre povos indígenas em Mato Grosso do Sul, 2011-2014. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2017 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 26(3):503-512. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/mhLxqKtTj6MKVn5NKR69Ljp/?format=pdf&lang=pt>
47. Picoli RP, Cazola LHO. Ações de prevenção da transmissão vertical da sífilis ofertadas à população indígena. *Cogitare Enfermagem* [Internet]. 2020 [acessado em 20 de janeiro 2023]; 25(e69552):1-12. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.69552>

## 5. ARTIGO CIENTÍFICO 2

A ser submetido na Revista GeoGraphia

### **CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL: tendência temporal e distribuição espacial em um município endêmico no sudeste mato-grossense**

#### **RESUMO**

A sífilis representa um grave problema de saúde pública em âmbito global e, na gestação, pode acarretar complicações para a gestante e recém-nascido. Objetivou-se analisar a tendência temporal e a distribuição espacial dos casos de sífilis gestacional notificados em Rondonópolis, Mato Grosso, de 2014 a 2023. Trata-se de um estudo ecológico com informações dos dados do banco de dados secundários da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Rondonópolis. Foram incluídos todos os casos de gestantes com sífilis residentes e notificadas no município. Para a análise da tendência temporal, usou-se o modelo de regressão linear de Prais-Winsten e para identificação dos aglomerados espaciais e espaço-temporais foi utilizada a técnica de estatística de varredura isotônica. Pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Parecer: 6.272.995). Foram notificados 594 novos casos de sífilis gestacional no município de Rondonópolis. As taxas de incidência variaram de 8 a 27 a cada 1.000 NV, sendo 2023 o ano de destaque com maior taxa de incidência (27 a cada 1.000 NV). O perfil sociodemográfico e clínico das gestantes com sífilis evidenciou que essas são jovens, pardas com ensino médio completo, sem trabalho remunerado e residentes em zona urbana. Prevaleram notificações na atenção primária, primeiro trimestre de gestação, classificadas como sífilis primária e tratadas. A tendência dos casos de SG desvelou-se estacionária. A varredura espacial e espaço temporal permitiu a visualização das áreas com maiores riscos (aglomerados 1, 2, 4, 5 e 6), o que possibilita analisar a situação de saúde no território e fornecer subsídios para a tomada de decisão dos gestores. A implementação de ações assertivas que garantam o acesso ao diagnóstico, tratamento e monitoramento apropriado da sífilis gestacional, aliadas ao fortalecimento das ações de educação em saúde e aumento do vínculo entre a atenção primária e a gestante/família, podem transformar a realidade do município.

**Palavras- chave:** Sífilis; Gestação; Infecções sexualmente transmissíveis; Epidemiologia.

## Introdução

A sífilis é uma infecção sistêmica ocasionada pela bactéria gram-negativa, *Treponema pallidum*, sendo considerada uma doença negligenciada, de evolução crônica e que pode acarretar inúmeras complicações aos órgãos e sistemas do corpo (Brasil, 2021a; 2022a). A transmissão ocorre pelas vias sexual e transplacentária, apresentando predileção para o maior contágio nos estágios iniciais (primária e secundária) (Brasil, 2022a). A sífilis na gestação constitui-se um problema grave de saúde pública e define-se um caso de sífilis gestacional (SG) como toda mulher assintomática ou sintomática para sífilis que durante o pré-natal, parto ou puerpério apresente pelo menos um teste treponêmico ou não treponêmico reagente (Brasil, 2017).

A incidência de SG aumentou em 28% nos últimos dois anos no mundo, conseqüentemente houve um aumento de sífilis congênita, alcançando a marca de 4,98 casos a cada 1.000 NV em 2022 (WHO, 2024). Em Tóquio, entre 2007 a 2016, verificou-se um rápido aumento de SG, a taxa de notificação que era de 0,9 a cada mil NV em 2010 passou para 8,7 em 2016 (Sugishita et al., 2019). Nos Estados Unidos, foi identificado um aumento nas taxas de sífilis materna, de 1,6 em 2013 para 7,95 a cada 1000 NV em 2017 (Stafford et al., 2019). Além disso, há evidências de aumento na incidência de SG na Europa (Gerwen; Muzny; Marrazzo, 2022; Spiteri et al., 2022) e na China (Li et al., 2020).

No Brasil, segundo o Boletim Epidemiológico de Sífilis, de 2005 a 2024 foram notificados 713.167 casos de sífilis em gestantes (Brasil, 2024) e 221.600 casos de sífilis congênita de 2011 a 2021 (Brasil, 2022b). No que se refere ao panorama encontrado nos estados brasileiros, em São Paulo de 2017 e 2018, foram notificados 54.844 casos de SG, correspondendo a uma taxa de incidência de 7,5 a cada mil NV (Medeiros et al., 2022). Em Minas Gerais, de 2009 a 2019, foram registrados 20.348 casos de SG com um percentual médio de incremento anual de 36,7% (Amorim et al., 2021). Ademais, verificou-se altas taxas de incidência nos estados do Paraná (Silva et al., 2022), Amazonas e Rio de Janeiro (Saraceni et al., 2017) e Goiás (Nunes et al., 2021). Há também uma tendência crescente significativa de SG registrada nos estados de Goiás (Nunes et al., 2021), Minas gerais (Amorim et al., 2021) e na região sul do Brasil (Dantas et al., 2022).

No estado de Mato Grosso (MT) em 2023, foram notificados 1.853 casos de SG, com taxa de incidência de 31,6/1000 NV, ainda assim, inferiores as taxas nacionais (Brasil, 2024). Em Rondonópolis (MT) entre 2007 a 2016 foram diagnosticados 153 casos de sífilis congênita (Silva et al., 2017).

As elevadas taxas de incidência de SG e tendência aumentada para os próximos anos em diversas regiões do país indicam falha no pré-natal e justifica a importância da realização

de estudos epidemiológicos, que permitam a identificação das áreas com maior número de casos, o monitoramento da doença e auxiliem no planejamento de ações para redução e eliminação do problema. Ressalta-se o cenário encontrado em inúmeros estados brasileiros, inclusive no estado de Mato Grosso (MT) que se apresenta oposto ao recomendado pela OMS que consiste em aceitável 0,5 caso ou menos de sífilis congênita a cada mil NV (WHO, 2024). O estado apresenta alta incidência de SG e, conseqüentemente, alta taxa de detecção de sífilis congênita que se mantém em aproximadamente 19,1 casos por mil NV (Brasil, 2022b).

A distribuição espacial é fundamental para identificação dos espaços geográficos e grupos populacionais vulneráveis ao risco de adoecer, ou seja, pessoas que precisam de cuidados preventivos, curativos ou de promoção da saúde, sendo necessário uma reorganização dos serviços de saúde (Hino, 2011). Por isso, o estudo da SG é essencial para a saúde pública, pois consiste em um marcador para a avaliação do seguimento da gestante na atenção primária e das políticas públicas em saúde. Por ser um agravo prevenível, tanto a triagem quanto o tratamento adequado da infecção na gestante podem resolver efetivamente esta questão, evitando, assim, maiores gastos públicos e reduzindo implicações nos sistemas de saúde e na sociedade, visto que a doença pode provocar sequelas adversas e uma morbidade significativa por toda a vida. Dessa forma é essencial, portanto, a mobilização dos serviços do Sistema Único de saúde (SUS) para a redução dos casos das doenças negligenciadas.

Neste contexto, esta pesquisa tem como objetivo analisar a tendência temporal e a distribuição espacial dos casos de SG notificados em Rondonópolis, Mato Grosso, no período de 2014 a 2023.

## **Material e Método**

### **Tipo do estudo**

Trata-se de um estudo ecológico, juntamente com uma análise espacial dos casos de SG de pessoas residentes em um município do sudeste mato-grossense de janeiro de 2014 a dezembro de 2023.

### **Local e período de estudo**

O município de Rondonópolis situado na região Sudeste do Estado de Mato Grosso possui aproximadamente, 244.911 habitantes e uma área geográfica de 4.824,020 km<sup>2</sup> divididos em 319 bairros (IBGE, 2023). Rondonópolis é a segunda maior economia do estado e foi instituída como sede da macrorregião sul de Mato Grosso, sendo referência de saúde para 19 municípios (IBGE, 2023; Mato Grosso, 2018).

O município, de acordo com o Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde (CNES), dispõe de 03 Centros de Saúde, 53 equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF), 02 postos de saúde, 02 policlínicas, 01 centro de Serviço de Atenção Especializada (SAE), 01 ambulatório de atenção especializada a saúde da mulher e da criança e 01 maternidade de referência para partos e casos de urgência e emergência para gestantes, todos com disponibilidade de profissionais e testes para diagnóstico da sífilis (CNES, 2023). Em todos estabelecimentos de saúde supracitados são notificados e diagnosticados casos de SG.

O período de estudo consistiu de janeiro de 2014 a dezembro de 2023, correspondendo a um período robusto para análise dos dados.

### **População do estudo**

A população incluída no estudo foram todos os casos notificados e registrados de SG de residentes em Rondonópolis (MT). Os dados dos casos que foram transferidos de outros municípios, de outros estados e país foram excluídos deste estudo.

### **Coleta de dados e variáveis do estudo**

A pesquisa foi realizada através de informações do banco de dados secundários fornecido pela Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Rondonópolis, Mato Grosso referente ao período de janeiro de 2014 a dezembro de 2023. Esse banco de dados possui todas as informações disponíveis nas fichas de notificação para sífilis gestacional.

Foram incluídas as seguintes variáveis:

1. número de casos de SG de acordo com os anos de estudo;
2. O número de NV extraído do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), disponível no sítio eletrônico do DATASUS (DATASUS, 2024).
3. sociodemográficas: faixa etária (menor ou igual a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos e acima de 40 anos); raça/cor (branca, indígena, amarela, parda, preta e ignorado); escolaridade (analfabeto, menor ou igual a 8 anos de estudo, maior a 8 anos de estudo e ignorado); ocupação (trabalho formal, trabalho informal, dona de casa, desempregada, estudante e ignorado); trabalha (sim, não e ignorado); e zona de residência (urbana, rural e ignorado);
4. variáveis clínicas e epidemiológicas: local da notificação (atenção primária, secundária, terciária e ignorado); idade gestacional (primeiro trimestre, segundo trimestre, terceiro trimestre gestacional e ignorado); classificação clínica (sífilis primária, sífilis secundária, sífilis terciária, sífilis latente e ignorado); resultado do teste não treponêmico no pré-natal (reagente, não reagente, não realizado e ignorado); titulação do teste não treponêmico (menor que 1:8, maior

que 1:8 e ignorado); teste treponêmico confirmatório realizado no pré-natal (reagente, não reagente, não realizado e ignorado); esquema de tratamento (Penicilina G benzatina 2.400.000UI, Penicilina G benzatina 4.800.000UI, Penicilina G benzatina 7.200.000UI, outro esquema, não realizado e ignorado); esquema de tratamento do parceiro (Penicilina G benzatina 2.400.000UI, Penicilina G benzatina 4.800.000UI, Penicilina G benzatina 7.200.000UI, outro esquema, não realizado e ignorado); motivo do não tratamento do parceiro (parceiro não teve mais contato com a gestante, parceiro não foi convocado à UBS (unidade básica de saúde) para tratamento, parceiro não compareceu para o tratamento, parceiro recusou o tratamento, parceiro com sorologia não reagente, outro motivo e ignorado); parceiro tratado concomitantemente a gestante (sim, não e ignorado).

Em relação ao local de notificação, as unidades notificadoras foram classificadas de acordo com a Portaria n. 4.279 de 30 de dezembro de 2010 que estabelece as redes de atenção à saúde no SUS, sendo atenção primária (estratégia de saúde da família, posto de saúde e centro de saúde ), atenção secundária (policlínica, unidade de pronto atendimento, ambulatório de atenção especializada à saúde da mulher e da criança, serviço de atenção especializada e casa da saúde indígena) e atenção terciária (rede hospitalar do município) (Brasil, 2010b).

## **Análise de dados**

### **Análise descritiva**

A tabulação dos dados foi realizada por meio da organização dos dados coletados no programa Excel, onde foi feita a estratificação dos dados e a categorização das variáveis. Posteriormente realizou-se uma análise descritiva. Para determinar a taxa de incidência da SG utilizou-se a fórmula proposta pelo Ministério da Saúde: número de casos de SG em determinado ano dividido pelo número total de NV no mesmo ano, multiplicado por mil. Este indicador mensura a frequência anual de SG e norteia o planejamento e ações de vigilância epidemiológica para controle da doença.

$$\frac{\text{Número de casos de sífilis gestacional em determinado ano}}{\text{Número total de nascidos vivos no mesmo ano}} * 1.000$$

### **Tendência temporal**

Para a análise da tendência temporal, usou-se o modelo de regressão linear de Prais-Winsten com variância robusta. A variável dependente (Y) utilizada foi o número de casos de SG. Antes da inclusão nos modelos de regressão, a transformação logarítmica de base 10 das

taxas foi efetuada. Esse método reduz a heterogeneidade da variância dos resíduos e contribui para a apuração da tendência temporal.

A variável independente (X) foi o ano das séries temporais. A equação de regressão é definida por  $\text{Log}(Y_t) = \beta_0 + \beta_1 t + e_t$ , sendo  $\text{Log}(Y_t)$  o número de casos de SG após a transformação logarítmica,  $\beta_0$  o intercepto ou constante da regressão,  $\beta_1$  a inclinação da reta e  $t$  o erro aleatório. O “t” estima os tempos do conjunto de dados  $\{t_1, \dots, t_{19}\}$ , no caso  $t_1 = 2014$  e  $t_{19} = 2023$  (Antunes; Cardoso, 2015).

Foram calculados a variação percentual anual (VPA) e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Os resultados significativos podem representar o crescimento ou decréscimo anual da ocorrência dos desfechos, enquanto os resultados não significativos podem ser considerados estacionários.

Todas as análises foram conduzidas no software R (R Core Team, 2024) e adotaram um nível de significância ( $\alpha$ ) de 5%.

### **Varredura espaço-temporal**

Para identificação dos aglomerados espaciais e espaço-temporais foi utilizada a técnica de estatística de varredura isotônica, ou estatística scan, proposta por Kulldorff e Nagarwalla em 1995. Essa técnica de análise permite a visualização gradativa da intensidade do risco espacial dentro do aglomerado. Considerando o tamanho máximo do aglomerado igual a 50% da população exposta. A estatística espacial de varredura isotônica foi realizada no software SaTScan™ 10.2.5. (Kulldorff; Nagarwalla, 1995).

Na análise de varredura espacial e espaço-temporal, foi considerada como unidade de análise geográfica, os bairros de residência das mulheres notificadas com SG. Assim, foi contabilizado o número de casos por ano e bairro.

Ademais, foi considerado uma estimativa da população em risco por unidades de análise, para tanto, foi coletado o total de habitantes por setor censitário de acordo com dados do Censo 2022. Após isso, os setores censitários foram aglutinados em bairros, somando o número de habitantes. Por fim, considerando ainda dados demográficos do Censo 2022, acerca da proporção de mulheres em idades fértil (10 a 49 anos) no município de Rondonópolis (MT), ou seja, 30,95% da população, foi calculada uma aproximação desta população em risco por bairro. Esse processo foi realizado, dada a ausência de dados atualizados acerca da população em estudo. Vale destacar que esta população em risco foi considerada a mesma para todo o período do estudo (2014 a 2023).

Para a varredura espacial os bairros foram divididos em 18 *clusters* (aglomerados), aqueles significativos foram identificados com base em um nível de significância de 5%.

Os bairros que compõem os aglomerados são:

- Aglomerado 1: Loteamento Santa Catarina, Loteamento Cellos I e II, Vila Duarte, Vila Marinópolis, Vila José Luiz, Vila Maria, Santa Cruz, Loteamento Nossa Senhora Aparecida, Vila planalto, Vila Dom Pedro, Vila Andrea, Vila Carvalho, Vila esperança, Vila São José, La Salle, Jardim Kênia, Loteamento Olivina, Jardim pindorama I e II, Jardim Guanabara, Jardim Morada dos Bandeirantes, Jardim Marialva, Jardim Ebenezer, Jardim América, Jardim Urupês, Jardim Ipê, Jardim Santa Luzia, Jardim Vera Cruz, Jardim Santa Marta, Jardim Santa Rosa, Jardim Santa Clara I e II, Loteamento Santos Dumont e Jardim Oliveira II.
- Aglomerado 2: Centro B
- Aglomerado 3: Jardim Europa
- Aglomerado 4: Jardim Iguassú
- Aglomerado 5: Vila Adriana, Jardim da Mata I e II, Jardim Residencial João Moraes, Setor Rodoviário, Jardim do Parque I e II e Jardim José Sobrinho.
- Aglomerado 6: Chácara Beija-flor, Residencial Lageadinho, Distrito Industrial Anézio P. de Oliveira, Chácara Globo Recreio I e II, Loteamento Porto Ferreira, Jardim das Flores, Jardim Recanto da Vila Mineira e Loteamento Parque das Laranjeiras.
- Aglomerado 7: Vila Olinda, Vila rica, Parque Rosa Bororo, Parque Residencial Universitário, Jardim Rui Barbosa, Loteamento Pedra 90 e Jardim Tancredo Neves.
- Aglomerado 8: Condomínio Residencial Melchíades Figueiredo Miranda I, II e III e Jardim Residencial Dona Neuma.
- Aglomerado 9: Parque São Jorge, Conjunto Habitacional Cidade de Deus e Jardim Residencial Francisca G. de Almeida.
- Aglomerado 10: Núcleo habitacional Marechal Rondon
- Aglomerado 11: Distrito Industrial de Rondonópolis
- Aglomerado 12: Jardim Padre Rodolfo Lunkenbein
- Aglomerado 13: Jardim Mato Grosso, Vila Aurora I e III, Vila Goulart, Residencial Bela Vista, Residencial Vila Toscana, Parque Real, Parque Industrial Vetorasso, Vila da Amizade, Vila Canãa, Vila Portal das Águas, Núcleo Habitacional Rio Vermelho, Loteamento Condomínio do Bosque I e II e Origem Rondonópolis.
- Aglomerado 14: Jardim Nossa Senhora da Glória, Vila Florisbela, Jardim Gramado II e Jardim Rivera.
- Aglomerado 15: Vila Mamed
- Aglomerado 16: Jardim Assunção I
- Aglomerado 17: Jardim Dom Bosco II e Jardim Faten Merhi.

- Aglomerado 18: Jardim Assunção II

A razão de risco (RR) foi calculada para cada *cluster*, indicando o aumento no risco de ocorrência dos casos em comparação com outras áreas e períodos. Uma RR maior que 1 indica um risco aumentado de ocorrência dos casos no *cluster* identificado e uma RR menor que 1 indica uma área de risco diminuído (Furcada; Patino; Ferreira, 2020).

Os resultados dos *clusters* foram exportados e visualizados por meio de mapas coropléticos e tabelas descritivas, permitindo uma interpretação espacial detalhada das áreas de maior risco para SG. Isso facilita a identificação de regiões que podem necessitar de intervenções específicas e permite um acompanhamento de áreas de maior vulnerabilidade ao longo do tempo.

### **Aspectos éticos e legais**

Este projeto respeita os aspectos éticos em pesquisa, de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (Brasil, 2012), que trata de pesquisa com seres humanos. Por se tratar de um estudo ecológico, com coleta de dados secundários no domínio do SINAN e da Vigilância Epidemiológica de Rondonópolis, apresenta riscos mínimos à população, ainda assim, tendo sigilo preservado em todas as informações. Para tanto, a pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Rondonópolis (UFR) e aprovada pelo Parecer número 6.272.995 e CAAE: 71430423.7.0000.012.

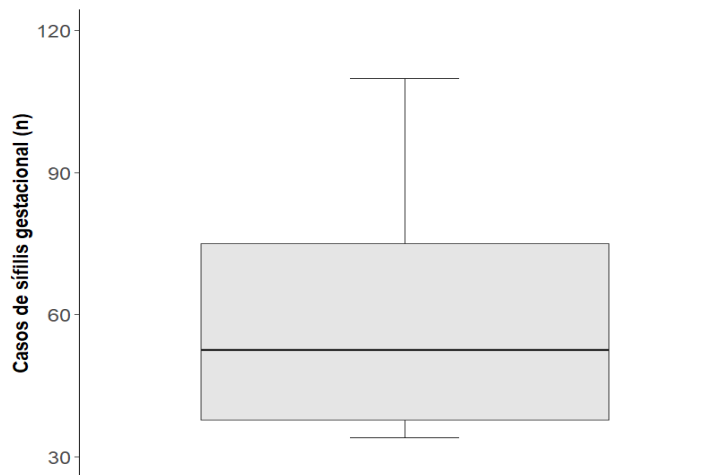
### **Resultados**

No município de Rondonópolis (MT) foram notificados 594 novos casos de SG no período entre janeiro de 2014 a 2023. Em relação às características sociodemográficas dos casos novos de SG, em Rondonópolis (MT), prevaleceram: faixa etária 20 a 24 anos (34,2%), raça parda (55,4%), ensino médio completo (25,3%), dona de casa (47,6%), não trabalha (53,4%) e zona urbana de residência (97%).

No que tange às características clínicas e epidemiológicas dos casos de SG, predominaram as notificações realizadas na atenção primária (67,2 %), gestantes no primeiro trimestre (50,5%) e classificadas como sífilis primária (44,4%). Em relação aos exames laboratoriais, 67% dos testes não treponêmico no pré-natal reagentes, com titulação menor que 1:8 (36,7%) e teste treponêmico confirmatório reagente (51,7%). Quanto ao tratamento, destaca-se o esquema de Penicilina G benzatina 7.200.000UI, tanto na gestante (52,7%) quanto no parceiro (27,8%), sendo 47,3% tratados concomitantemente à gestante. Todavia, destaca-se que o tratamento não foi realizado em 29,5% dos parceiros.

As taxas de incidência variaram de 8 a 27 a cada 1.000 NV, sendo 2023 o ano de destaque com maior taxa de incidência (27 a cada 1.000 NV).

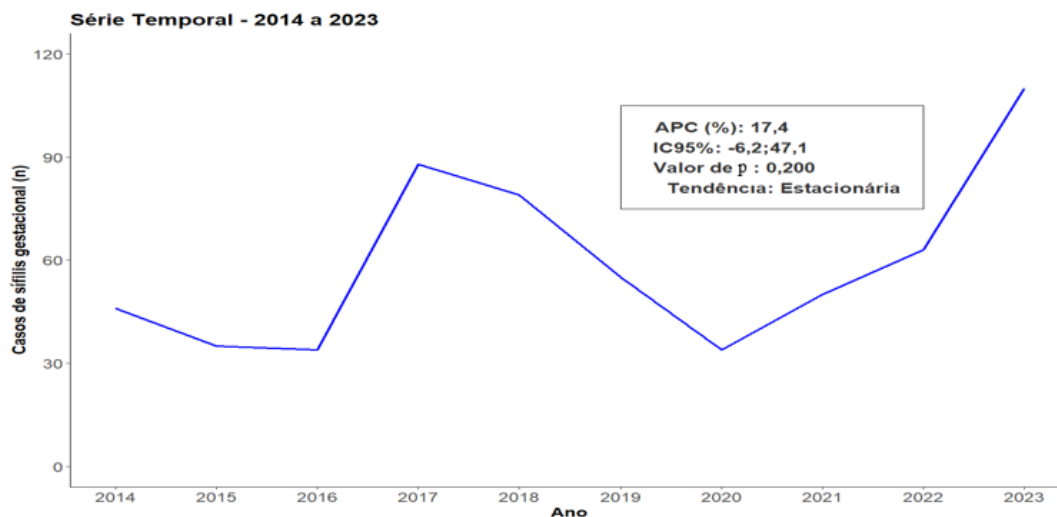
O número anual de casos de SG variou entre 34 e 110 casos, com uma média de 59,4 casos e uma mediana de 52,5. O primeiro quartil foi de 37,75, indicando que 25% dos anos apresentaram até esse valor, enquanto o terceiro quartil foi de 75, indicando que 75% dos anos registraram até essa quantidade de casos. Esse resultado está representado na Figura 1.



Elaborada pelos autores

Figura 1. Gráfico de boxplot para o número de casos de sífilis gestacional em Rondonópolis (MT), 2014 a 2023.

Utilizando o logaritmo do número de casos como variável dependente e o ano como variável independente, foi estimada a Mudança Percentual Anual de 17,4% ao ano, com um intervalo de confiança de 95% variando entre -6,2% e 47,1%. Mostrando uma tendência estacionária, com valor de p de 0,200. Esse resultado está representado na Figura 2.



APC = Mudança percentual anual; IC95% = intervalo de confiança de 95%.

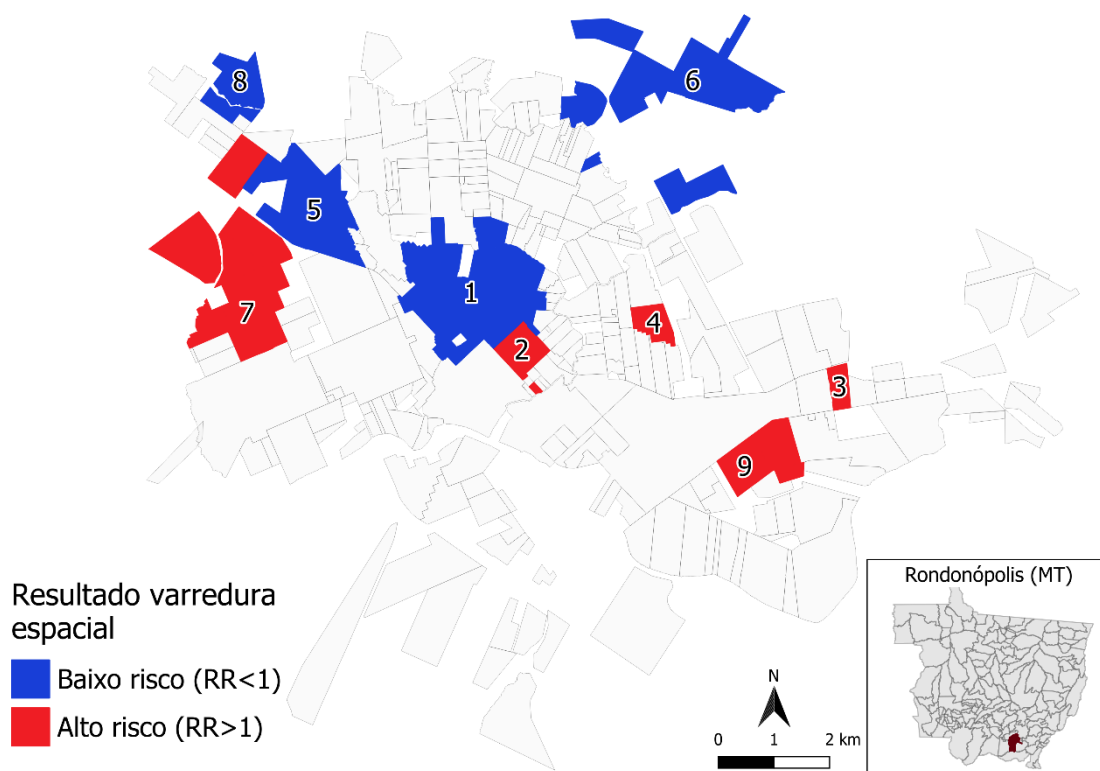
Fonte: Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde de Rondonópolis.

Elaborada pelos autores

Figura 2. Tendência temporal dos casos de sífilis gestacional em Rondonópolis (MT), 2014 a 2023.

A varredura espacial apresentou os resultados representados na Figura 3. No período de 2014 a 2023 foram identificados nove aglomerados significativos entre os bairros dos municípios de Rondonópolis (MT). Dentre estes, os aglomerados 2, 3, 4, 7 e 9 foram de risco para a ocorrência de sífilis gestacional. Além disso, os aglomerados 1, 5, 6 e 8 tiveram baixo risco/proteção para o evento.

Entre os aglomerados de risco, o RR variou de 8,82 (Aglomerado 4) a 2,39 (Aglomerado 7), somando 124 casos de SG. Para os aglomerados de baixo risco/proteção, o RR teve o intervalo de 0,01 a 0,19, com um total de 14 casos diagnosticados (Tabela 1).



Elaborada pelos autores

Figura 3. Varredura espacial dos casos de sífilis gestacional. Rondonópolis, 2014 a 2023

Tabela 1. Descritivo do resultado da varredura espacial dos casos de sífilis gestacional por aglomerado significativo. Rondonópolis, 2014 a 2023

Aglomerado	Número de bairros	População em risco (mulheres em idade fértil)	Número de casos	Risco relativo	Valor-p
1	37	24.053	3	0,19	<0,01
2	1	1.248	22	7,53	<0,01
3	1	1.167	17	6,17	<0,01
4	1	573	12	8,82	<0,01
5	8	8.416	2	0,10	<0,01
6	9	5.552	0	0,01	<0,01
7	7	8.917	49	2,39	<0,01
8	5	4.330	0	0,01	0,01
9	3	3.602	24	2,83	0,04

Elaborada pelos autores

Para a varredura espaço-temporal foram identificados sete aglomerados significativos:

- Aglomerado 1: Jardim Europa
- Aglomerado 2: Centro B
- Aglomerado 3: Loteamento Cellos I e II, Vila Nova, Vila Castelo, Vila Duarte, Parque Residencial Buriti, Vila Marinópolis, Vila José Luiz, Vila Maria, Santa Cruz, Loteamento Nossa Senhora Aparecida, Jardim Novo Horizonte, Vila Planalto, Vila Dom Pedro, Vila Adriana, Vila Kamal jumblat, Vila Andrea, Vila Birigui, Vila Carvalho, Jardim Nossa Senhora

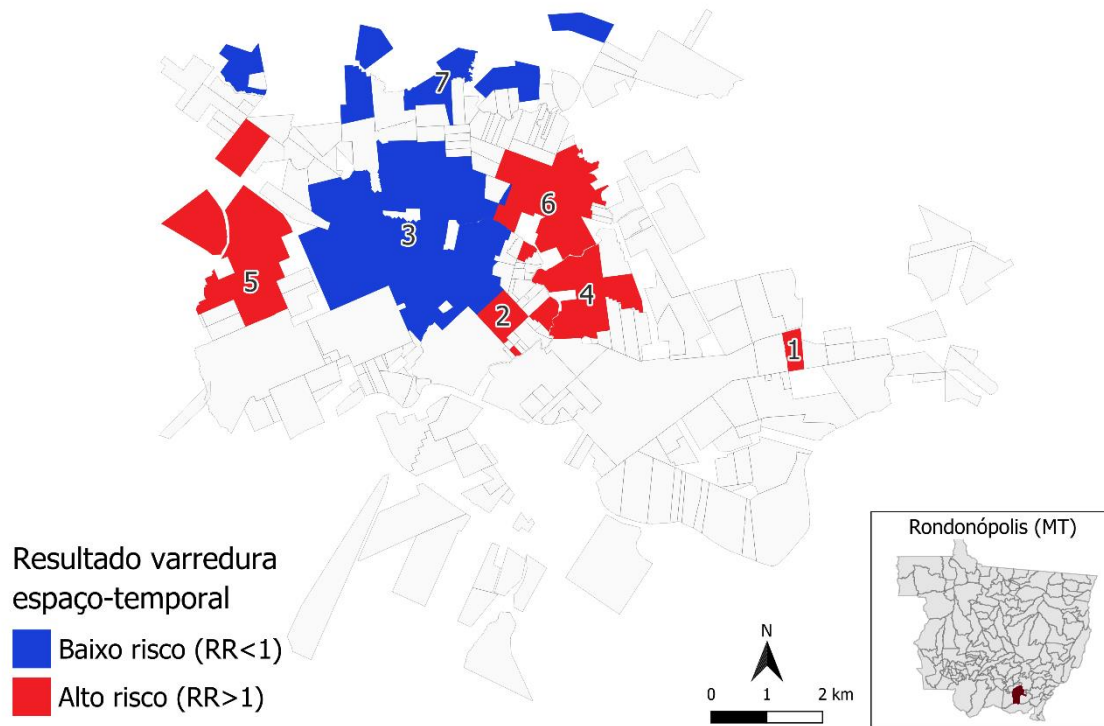
da Glória, Loteamento Residencial Quitéria, La Salle, Jardim Kênia, Jardim Pindorama, Jardim Guanabara I e II, Jardim Morada dos Bandeirantes, Vila Florisbela, Jardim da Mata, João de Barro, Núcleo Habitacional São José II e III, Jardim Ebenezer, Jardim Esmeralda, Jardim América, Jardim Urupês, Jardim Ipê, Jardim Belo Horizonte, Jardim Gramado I e II, Jardim Santa Luzia, Jardim HD, Jardim Santa Barbara, Jardim do Sol, Jardim Copacabana, Loteamento Monte Líbano, Jardim Vera Cruz, Jardim Santa Marta, Jardim Tropical, Jardim Santa Rosa, Jardim Santa Clara I e II e Loteamento Santos Dumont.

- Aglomerado 4: Jardim Green Valley, Vila São Sebastião II, Vila Poroxo, Vila Dueti Vilalba, Vila Santa Maria, Vila Cardoso, Loteamento Nossa Senhora do Amparo, Núcleo Habitacional Participação, Jardim Glória, Vila São Pedro, Jardim Brasília I e II, Jardim Belo Panorama, Jardim Residencial São José, Jardim Iguassú e Jardim Santa Laura.
- Aglomerado 5: Vila Olinda, Jardim Vila Rica, Parque Rosa Bororo, Parque residencial universitário, Jardim Rui Barbosa, Loteamento Pedra 90 e e Jardim Tancredo Neves.
- Aglomerado 6: Jardim Luz da Yara, Jardim Itapuã, Vila Ipiranga, Residencial Jardim das Hortênsias, Loteamento Esplanada, Loteamento Valecia Cristina, Vila Olga Maria, Jardim Modelo, Jardim Primavera I e II, Vila Operária, Vila Iraci, Jardim assunção I, Jardim Bela Vista, Jardim Faten Merhi e Jardim Taiti.
- Aglomerado 7: Distrito Industrial Anezio P. de Oliveira, Residencial Vila Mineira, Jardim Serra Dourada II, Jardim Vitória Régia, Condomínio Residencial Melchíades Figueiredo I, II e III, Núcleo Habitacional Marechal Rondon, Residencial Edelmina Querobin, Jardim Dinalva Muniz, Jardim São Bento, Vila Campo Limpo e Loteamento Carlos Bezerra II.

Para a análise de varredura espaço-temporal, foram identificados sete aglomerados significativos, sendo cinco de risco (Aglomerados 1, 2, 4, 5 e 6) e dois de baixo risco/proteção (Aglomerados 3 e 7). O aglomerado 1 (valor- $p < 0,01$ ) no período de 2017 a 2018, com RR de 23,85 e 12 casos registrados. No aglomerado 2 (Centro B) (valor- $p < 0,01$ ), o período identificado de risco foi 2017 a 2021, com 14 casos e RR de 10,43.

O aglomerado número 4 (valor- $p < 0,01$ ) apresentou RR de 3,29, 31 casos no período de 2021 a 2023. Para o aglomerado 5 (valor- $p = 0,01$ ), a RR 3,17 entre 2016 e 2020 com 30 casos de sífilis registrados. O último aglomerado de risco, denominado de 6 (valor- $p = 0,04$ ), foi classificado com RR 2,77, entre 2015 e 2018 com 34 casos.

Os aglomerados 3 e 7 foram de baixo risco/proteção para a ocorrência de SG no município, apresentando RR 0,28 e 0,01, respectivamente. Os períodos de proteção ocorreram entre 2015 e 2019 (Aglomerado 3) e 2018 a 2021 (Aglomerado 7). Os dois aglomerados apresentaram apenas 14 casos nesses períodos, conjuntamente.



Elaborada pelos autores

Figura 4. Varredura espaço-temporal dos casos de sífilis gestacional. Rondonópolis, 2014 a 2023

Tabela 2. Descritivo do resultado da varredura espaço-temporal dos casos de sífilis gestacional por aglomerado significativo. Rondonópolis, 2014 a 2023.

Aglomerado	Número de bairros	População em risco (mulheres em idade fértil)	Número de casos	Período	Risco relativo	Valor-p
1	1	1.167	12	2017-2018	23,85	<0,01
2	1	1.248	14	2017-2021	10,43	<0,01
3	56	42.864	14	2015-2019	0,28	<0,01
4	16	11.137	31	2021-2023	3,29	<0,01
5	7	8.917	30	2016-2020	3,17	0,01
6	16	14.523	34	2105-2018	2,77	0,04
7	13	13.759	0	2018-2021	0,01	0,04

Elaborada pelos autores

## Discussão

Na cidade de Rondonópolis (MT), a ocorrência de SG aumentou no período entre 2014 a 2023, com exceção do ano de 2020. Situação semelhante ao Brasil que apresentou declínio nos anos de 2020 e 2021, possivelmente devido a pandemia do coronavírus, em que o acesso aos serviços de saúde foram restringidos (Laranjeira *et al.*, 2024). Assim como ocorreu também nas cidades de Juazeiro, na Bahia e Araguatins, em Tocantins que demonstraram uma redução na incidência da doença no período pandêmico (Landim Neto *et al.*, 2024; Eleres; Lima, 2024).

As taxas de incidência variaram de 8 a 27 a cada 1.000 NV, sendo 2023 o ano com maior taxa de incidência (27 a cada 1.000 NV). De modo geral, nos últimos anos a SG têm apresentado alta incidência no município, assim como a região nordeste do Brasil que entre 2011 e 2020 houve crescimento de 3,8 para 15,6 casos em gestantes a cada mil NV (Araújo *et al.*, 2024). Há registros de aumento da doença também no estado do Paraná (Oliveira *et al.*, 2024), em Alagoas (Silva; Silva; Freitas, 2024) e em São Paulo, que de 2011 a 2017 foi de 33,7 a 108,9 a cada 100.000 habitantes com uma tendência de crescimento do agravo (Luppi *et al.*, 2020). Estudos realizados no Espírito Santo e Mato Grosso do Sul denotaram altas taxas de incidência de sífilis congênita e baixas de SG, o que sugere subnotificação (Soares *et al.*, 2020; Tiago *et al.*, 2017).

Neste estudo, a tendência para os casos de SG entre 2014 e 2023 revelou-se estacionária. Ressalta-se que a região Centro-Oeste apresentou as menores tendências para SG no período entre 2008 e 2018 (Dantas *et al.*, 2022), diferente do estado de Santa Catarina que no mesmo período apresentou tendência ascendente tanto para incidência quanto para adesão do tratamento de SG (Pimentel, Parma & Traebert, 2024).

A mesma situação ocorreu no Paraná onde as taxas de detecção de sífilis materna cresceram entre 2017 e 2021 independente da faixa etária e da macrorregião de saúde do estado (Oliveira *et al.*, 2024). Semelhante aos dados do Brasil, onde a SG entre 2007 e 2020 aumentou mais de 10 vezes, ou seja, passou de 2,1 para 22,6 a cada 1000 NV (Berger, 2024), sendo a região sudeste destaque como maior registro de casos (Silva e Carvalho, 2024).

Neste estudo, a tendência temporal estacionária dos casos de SG consiste em um dado valioso, pois demonstra a deficiência de ações no combate ao agravo. No entanto, diversos fatores podem explicar a tendência ascendente na incidência de SG, como a ampliação dos serviços de saúde e oferta de testes diagnósticos, o aprimoramento dos sistemas de notificação, o fortalecimento da atenção primária e o pré-natal. Da mesma forma que a falta de assistência e tratamento gera aumento da incidência da doença (Dantas *et al.*, 2022). Em um estudo realizado na Amazônia brasileira verificou-se que a tendência crescente da doença sugere a ineficácia do pré-natal (Carmo *et al.*, 2020).

Em relação a varredura espacial, os resultados mostraram cinco aglomerados de risco para SG, compondo nesses aglomerados, diversos bairros considerados periféricos. Tendo em vista, o Índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) do município em estudo (0,755), índice considerado alto (IBGE, 2023), ainda assim, a maior parte dos casos estão concentrados em bairros periféricos demonstrando a influência de aspectos socioeconômicos (Dantas *et al.*, 2023). Situação semelhante a encontrada em Caxias, no Maranhão, onde as periferias do município concentraram o maior número de casos de SG (Conceição, Câmara e Pereira, 2019).

O aumento dos casos novos em aglomerados espaciais vulneráveis indica fragilidades no acompanhamento e monitoramento da sífilis durante o pré-natal e a necessidade do fortalecimento de ações de saúde, assim como, educação permanente dos profissionais responsáveis por esse atendimento (Matos *et al.*, 2022). Sabe-se que a ampliação da cobertura de atenção pré-natal auxilia no diagnóstico dos casos de SG, no entanto se não há qualidade na assistência prestada, não há impacto significativo na diminuição da SC (Soares e Aquino, 2021).

Tendo em vista a região em que o município está localizado, estrategicamente, no entroncamento de rodovias importantes que ligam o país, bem como próximo a regiões de fronteira, pode ser um indicativo do maior número de casos de SG. Fato que acontece no Paraná, em que há um acréscimo significativo na ocorrência da SG e sífilis congênita em municípios adjacentes a fronteira (Ramos, 2021).

Na varredura espaço-temporal dos casos de SG em Rondonópolis (MT), o aglomerado 01 apresentou a maior RR entre 2017 e 2018 (23,85 valor- $p < 0,01$ ). Os aglomerados que apresentaram risco aumentado de SG (1, 2, 4, 5 e 6) podem ser um indicativo de falhas no atendimento à saúde prestado nessas regiões, falta de diagnóstico precoce, bem como, deve-se considerar que fatores como condições de habitação, hábitos de vida, acesso as unidades de saúde, ausência de saneamento básico, baixas condições econômicas, além da falta de infraestrutura e educação são determinantes no processo saúde doença (Senra; Gomes, 2023).

A falta de capacitação técnica para os profissionais quanto ao manuseio da sífilis e a insuficiência de medicamentos são relatados como aspectos que interferem e atrapalham na assistência adequada ao tratamento e diagnóstico da infecção (Rodrigues *et al.*, 2023; Silva Neto *et al.*, 2023; Leal *et al.*, 2021). Em contrapartida, a fragilidade está na baixa qualidade do pré-natal, uma vez que apesar da disponibilidade de insumos, o diagnóstico e o tratamento não são realizados precocemente (Benzaken *et al.*, 2020).

A não realização de consultas de pré-natal, limitação de acesso aos serviços de saúde, formação inadequada dos profissionais, falta de materiais e insumos para diagnóstico e tratamento e a integração ineficiente dos setores de saúde materno-infantil são as principais barreiras na assistência pré-natal. Além disso, interferem no controle da transmissão vertical da

sífilis, a descontinuidade do cuidado após o diagnóstico, a falta de estratégias para envolver os parceiros sexuais no diagnóstico e tratamento e um sistema de informação ineficaz (Caparros *et al.*, 2024; Reis *et al.*, 2020).

Além do fortalecimento da atenção básica, ampliação do acesso aos serviços de saúde, garantia do diagnóstico precoce, melhoria dos registros nos sistemas de atenção, algumas estratégias podem ser inseridas para melhorar a realidade do município em estudo. Estas ações podem incluir a educação em saúde, utilizando materiais digitais como uma forma de alcançar a população com a possibilidade de aprendizagem e aquisição de conhecimento sobre o tema e educação permanente aos profissionais e mudanças organizacionais nos processos de trabalho (Albuquerque *et al.*, 2022; Cerqueira; Silva; Gama, 2021).

Outra proposta para melhorar essa realidade seria criar uma linha de cuidado em que houvesse acompanhamento interdisciplinar, inclusive para delinear o Projeto Terapêutico Singular. Ademais, é indispensável a assistência à saúde mental da gestante e detecção precoce por meio de busca ativa com agentes comunitárias de saúde (Araújo *et al.*, 2019).

## **Conclusão**

Este estudo caracterizou o perfil sociodemográfico e clínico das gestantes com sífilis, uma vez que ocorreu predominantemente em jovens, pardas, com ensino médio completo, sem trabalho remunerado e residentes em zona urbana. Além disso, prevalece a notificação na atenção primária, no primeiro trimestre de gestação, classificadas como sífilis primária, tratadas, no entanto, com altos índices de não tratamento no parceiro.

A tendência dos casos de SG desvelou-se estacionária, distante da meta de eliminação da doença proposta pela OMS. A análise espaço-temporal identificou as áreas de maior risco sendo os bairros mais periféricos, permitindo uma avaliação da situação de saúde no território e fornecendo subsídios para a tomada de decisão dos gestores.

Apesar das limitações inerentes ao estudo ecológico, como a falta do número de mulheres em idade fértil por bairro e o uso de dados secundários públicos sujeitos a incompletude e subnotificação, o estudo foi eficaz em identificar o perfil das gestantes com sífilis e as áreas de maior incidência no município. Assim, gestores e profissionais de saúde da atenção primária podem utilizar essas informações para transformar o cenário atual.

A implementação de ações assertivas que garantam o acesso ao diagnóstico, tratamento e monitoramento apropriado da SG, aliadas ao fortalecimento das ações de educação em saúde e aumento do vínculo entre a atenção primária e a gestante/família, podem transformar a realidade do município.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, N.L.N.; SILVA, M.E.; CAVALCANTE, A.R.; RANDAU, K.P.; BEZERRA, M.L.M.B. Tecnologias educacionais digitais sobre a sífilis e instrumentalização de profissionais de saúde em município alagoano, Brasil. **Diversitas Journal**, v.7, n.1, p.313-328, 2022. Disponível em: <[https://diversitasjournal.com.br/diversitas\\_journal/article/view/2042](https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2042)>

AMORIM, E.K.R.; MATOZINHOS, F.P.; ARAÚJO, L.A.; SILVA, T.P.R. Tendência dos casos de sífilis gestacional e congênita em Minas Gerais, 2009-2019: um estudo ecológico. **Epidemiol. Serv. Saude**, v.30, n.4, p.1-13, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/C9HNFpTnZV4DjHJJpkkwtGP/?format=pdf&lang=pt>>

ANTUNES, J. L. F.; CARDOSO, M. R. A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.24, n.3, p.565-576, 2015. DOI: 10.5123/S1679-49742015000300024.

ARAÚJO, M.A.M.; MÂCEDO G.G.C.; LIMA, G.M.B.; NOGUEIRA, M.F.; TRIGUEIRO, D.R.S.G.; TRIGUEIRO, J.V.S. Linha de cuidados para gestantes com sífilis baseada na visão de enfermeiros. **Rev. Rene**, v.20, e41194, p.1-8, 2019. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1040974#:~:text=Linha%20de%20cuidados%20para%20gestantes,%3B20%3A%20e41194%2C%202019.>>>

ARAÚJO, J.G.; JACÓ, A.I.L.R.; ARAÚJO, I.M.M.; NÓBREGA, T.A.S.M.; SANTOS, E.V.L. Aumento da incidência dos casos de sífilis gestacional na região nordeste nos anos de 2011 a 2020. **Coopex**, v.15, n.1, p.1-11, 2024. Disponível em: <<https://editora.unifip.edu.br/index.php/coopex/article/view/702/880>>

BENZAKEN, A.S.; PEREIRA, G.F.M.; CUNHA, A.R.C.; SOUZA, F.M.A.; SARACENI, V. Adequação do pré-natal, diagnóstico e tratamento da sífilis na gravidez: um estudo com dados abertos nas capitais brasileiras. **Cadernos de Saúde Pública**, v.36, n.1, p.1-13, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/BNh7LK6D8rYVhVmhyNkhJ7J/abstract/?lang=pt>>

BERGER, A.Z. **Análise espacial e espaço-temporal dos casos de sífilis em gestante e sífilis congênita no Brasil de 2007 a 2020 e as percepções e conhecimento dos profissionais de saúde**. Tese – Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo, São Paulo, p.163. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sífilis - Estratégias para diagnóstico no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010a. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sifilis\\_estrategia\\_diagnostico\\_brasil.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sifilis_estrategia_diagnostico_brasil.pdf)>

BRASIL. Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010. **Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2010b. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279\\_30\\_12\\_2010.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html)>

BRASIL. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2012. Disponível em: <Disponível em:

<http://bit.ly/1mTMIS3> >

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Atenção ao Pré-Natal de Baixo Risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_32\\_prenatal.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf)>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Informativa nº2-SEI/2017 - DIAH/SVS/MS2017**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis ([www.gov.br](http://www.gov.br))>

BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao>>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Manual técnico para o diagnóstico da Sífilis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sifilis/publicacoes/manual-tecnico-para-o-diagnostico-da-sifilis.pdf>>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em: <<https://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2022/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infecoes#:~:text=O%20documento%20orienta%20o%20papel%20dos%20gestores%20no,e%20Fou%20pessoas%20com%20IST%20e%20suas%20parcerias%20sexuais.>>>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**. Boletim Epidemiológico Especial. Secretaria de Vigilância em Saúde. Número especial. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out-2022>>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**. Boletim Epidemiológico Especial. Secretaria de Vigilância em Saúde. Número especial. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out.2023/view>>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**. Boletim Epidemiológico Especial. Secretaria de Vigilância em Saúde. Número especial. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <[https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim\\_sifilis\\_2024\\_e.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim_sifilis_2024_e.pdf/view)>

CAPARROS, E.M.; DANTAS, J.R.; OLIVEIRA, Y.G.M.; PAULINO, V.P.S.; DANTAS, L.A.S. PEREIRA, A.C.; PAIVA, L.L.; BATISTA, L.B.; LIMA, L.F.C.; LIMA, R.H.; DOMINGOS, D.; MARTINS, T.M.; MOURA, L.C.; MOURA, L.C.; NETO, B.M.S.; SILVA, J.R.R. Sífilis gestacional: barreiras na assistência pré-natal e o controle da transmissão vertical. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.17, n.4, p.1-15, 2024. Disponível em: <<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/6111>>

CARMO, B.A.G.; SANTOS, D.F.; HAYASE, K.A.S.; SANTOS, M.M.Q.; NAIFF, G.R.O.;

BOTELHO, E.P. Sífilis congênita em região da Amazônia brasileira: análise temporal e espacial. **Rev. Eletr. Enferm.**, v.22, n.62349, p.1-9, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/fen/article/view/62349/36018>>

CERQUEIRA, B.G.T.; SILVA, E.P.; GAMA, Z.A.S.; Melhoria da qualidade do cuidado à sífilis gestacional no município do Rio de Janeiro. **Revista de saúde pública**, v.55, n.34, p.1-12, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/VJtMzCn4PpKcqDFj8GBhMJF/?format=pdf&lang=pt>>

CNES. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos em Saúde**. 2023. Disponível em: <http://www.cnes.datasus.gov.br>.

CONCEIÇÃO, H.N.; CÂMARA, J.T.; PEREIRA, B.M. Análise epidemiológica e espacial dos casos de sífilis gestacional e congênita. **Saúde Debate**, v.43, n.123, p.1145-1158, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sdeb/a/V5sfBFJ843smX8y8n99Zy6r/>>

DANTAS, J.C.; et al. Temporal Trend of Gestational Syphilis between 2008 and 2018 in Brazil: Association with Socioeconomic and Health Care Factors. **International Journal of Environmental research and public health**, v.19, n.24, p.1-10, 2022. Disponível em: <[10.3390/ijerph192416456](https://doi.org/10.3390/ijerph192416456)>

DANTAS, J.C.; et al. Spatial Distribution of Gestational Syphilis in Brazil: Socioeconomic and Health Services Inequalities. **The American Journal of tropical medicine and hygiene**, v.109, n.1, p.42-49, 2023. Disponível em: <[https://ajtmh.org/view/journals/tpmd/109/1/article-p42.xml?tab\\_body=abstract](https://ajtmh.org/view/journals/tpmd/109/1/article-p42.xml?tab_body=abstract)>

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **DATASUS Tabnet**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

DRUCK, M. S. et al. **Análise espacial de dados geográficos**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004.

ELERES, V.M.; LIMA, L.N.F.; O perfil epidemiológico de sífilis gestacional no município de Araguaatins no período de 2015 a 2021. **Revista da ANINTER-SH**, v.1, n.8, p.102-118, 2024. Disponível em: <<https://revistadaanintersh.org/index.php/anintersh/article/view/39>>

FURCADA, J. M.; PATINO, C. M.; FERREIRA, J. C. Estimating risk in clinical studies: odds ratio and risk ratio. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v.46, n.2, p.e20200137, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20200137>.

GERWEN, O.T.V.; et. al. Sexually transmitted infections and female reproductive health. **Nature**, v.7, n.8, p. 116-1126. 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35918418/>>

HINO, P.; VILLA, T.C.S.; CUNHA, T.N.; SANTOS, C.B. Distribuição espacial de doenças endêmicas no município de Ribeirão Preto (SP). **Ciência & Saúde coletiva**, n.16, v.1, p.1289-1294, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/FT5DxCNZWFpC9s6PFsWJMtZ/?format=pdf&lang=pt>>  
IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>

KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; ASTER, J.C. **Patologia: Bases patológicas para doenças**. 10. ed.

Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023.

KULLDORFF, M.; NAGARWALLA, N. Spatial disease clusters: detection and inference. **Statistics in Medicine, Chichester**, v.14, n.8, p.799-810, 1995. DOI: 10.1002/sim.4780140809.

LANDIM NETO, A.P.L.; PEIXOTO, K.T.M.; OLIVEIRA, L.G.C.M.; MORAES, L.R.S.; BEZERRA, L.L.; PASSOS, M.C.R.S.; NASCIMENTO, M.C.S.; SILVA, M.L.A.; SOUSA, M.L.; SIQUEIRA, S.M.; ONISHI, Y.H.; FRANÇA, A.R.S. Impacto da pandemia de Covid-19 na incidência de sífilis gestacional no município de Juazeiro-BA. **Brazilian Journal of Health Review**, v.7, n.2, p.1-12, 2024. Disponível em: < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/68016>>

LARANJEIRA, A.O.; HENNEMANN, F.J.G.; AZEVEDO, L.J.S.; DUTRA, A.S.S.; BARROSO, D.S.; OLIVEIRA, R.B.S.; SOUZA, L.C.O.A. Análise dos casos de sífilis gestacional no Brasil entre os anos de 2017 a 2021: Um estudo ecológico. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v.6, n.4, p.1-10, 2024. Disponível em: < <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1727>>

LEAL, M.G.A.; CAVALCANTE, E.G.R.; GOMES, E.B.; PEREIRA, M.L.D.; CRUZ, R.S.B.L.C.; OLIVEIRA, D.R. Estrutura e resultados do controle da sífilis em gestantes na atenção básica: estudo transversal. **Revista Enfermagem UERJ**, v.29, e57721, p.1-7, 2021. Disponível em: < <https://www.e-publicacoes.uerj.br/enfermagemuerj/article/view/57721/41201>>

LI, H.; et al. Standardized treatment and determinants on 9,059 syphilis-infected pregnant women during 2015–2018 in Hunan, China. **Nature**, v.10, n.1, p.1-9, 2020. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32694571/>>

LUPPI, C.G.; TAYRA, A.; DOMINGUES, C.S.B.; GOMES, S.E.C.; PINTO, V.M.; SILVA, M.A.; SILVA, R.J.C.; TANCREDI, M.V. Sífilis no estado de São Paulo, Brasil, 2011–2017. **Rev bras epidemiol**, v.23, e200103, p.1-14, 2020. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/FfK4LzQsMyLThwGQpYxXVNB/?format=pdf&lang=en>>

MAGALHÃES, D.N.S.; et al. A sífilis na gestação e sua influência na morbimortalidade materno-infantil. **Rev. Com. Ciências, da Saúde**, v.22, n.1, p. 43-54. 2011. Disponível em: < [https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/artigos/sifilis\\_gestacao.pdf](https://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/artigos/sifilis_gestacao.pdf)>

MATOS, M.F.; SOUSA, L.B.; CASTRO, R.R.; MENDONÇA, V.M.; CABRAL, B.V.B.; PEREIRA, M.L.P. Análise espacial e temporal dos casos notificados de sífilis congênita no estado do Ceará no período de 2008 a 2018. **Research, Society and Development**, v.11, n. 9, p. 1-9, 2022. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i9.31690>>

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso. **Resolução CIB/MT nº57 de 26 de julho de 2018**. Dispõe sobre as diretrizes e o cronograma do processo de planejamento regional integrado (PRI) e estabelece a conformação das 16 regiões de saúde no estado de Mato grosso em 06 macrorregiões. Cuiabá: Secretaria de estado de saúde, 2018. Disponível em: < <https://www.saude.mt.gov.br/storage/files/mZn10dSABa7Ece0MPGpj97Hh1bCAoBrUxEWqCRiH.pdf>>

MEDEIROS, J.A.R.; et al. Spatiotemporal dynamics of syphilis in pregnant women and congenital syphilis in the state of São Paulo, Brazil. **Nature**, v.12, n.1, p.1-13, 2022. Disponível

em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35022472/>>

NUNES, P.S.; et al. Tendência temporal e distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita em Goiás, 2007-2017: um estudo ecológico. **Epidemiologia e serviços de Saúde**, v.30, n.1, p.1-11. 2021. Disponível em: < [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742021000100014](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742021000100014)>

OLIVEIRA, G.G.; PALMIERI, I.G.S.; LIMA, L.V.; PAVINATI, G.; SANTOS, V.M.A.; LUZ, K.C.M.S.I.; MAGNABOSCO, G.T. Detecção de sífilis gestacional e congênita no Paraná, 2007-2021: análise de séries temporais. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v.33, e2024188, p.1-10, 2024. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ress/a/yGxLj35HKQVLwKGDXSwh4HN/abstract/?lang=pt>>

PIMENTEL, B.; PARMA, G.O.C.; TRAEBERT, E.S.A. tendência temporal de sífilis e HIV em gestantes e a adesão ao tratamento. **Enferm. Foco**, v.15, n.2, p.80-88, 2024. Disponível em: < <https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2024/10/tendencia-temporal-de-sifilis-e-hiv-em-gestantes-e-a-adesao-ao-tratamento.pdf>>

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. **R Foundation for Statistical Computing**, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>. 2024.

RAMOS, S. **Análise espacial de Sífilis em Gestante e Congênita no estado do Paraná: Ênfase na Região de Fronteira**. Dissertação - Mestrado em Saúde Pública em Região de Fronteira – Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Paraná, p.72. 2021.

REIS, M.P.L.; REIS, A.C.R.; VINHAL, J.G.F.B.; ANDRADE, L.F.; ROSA, M.K.S.; SANTOS, M.C.O.; OLIVEIRA, R.C.; NUNES, M.R. Sífilis na gestação e sua influência nas complicações materno-fetais. **Brazilian Journal of health Review**, v.3, n.6, p.19748-19758, 2020. Disponível em: < <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22293>>

RODRIGUES, T.S.; SILVA, J.S.; CASTRO, L.H.O.; SANTOS, S.B.; ROSA, C.G.S.; PASSOS, N.A.M. Atuação e desafios do enfermeiro no tratamento de sífilis na gestação. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v.6, n.13, p.57-67, 2023. Disponível em: < <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/552>>

SARACENI, V.; et al. Vigilância epidemiológica da transmissão vertical da sífilis: dados de seis unidades federativas no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**, v.41, n.44, p.1-8, 2017. Disponível em:< <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e44/pt>>

SILVA, L.C.G.; TEODORO, C.J.; SILVA, J.K.; SANTOS, D.A.S.; OLINDA, R.A. Perfil dos casos de sífilis congênita em um município do sul de Mato Grosso. **Journal Health NPEPS**, v.2, n.2, p.380-390, 2017. Disponível em: < <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/2656/2148>>

SILVA, J.F.; FORLIN, I.R.; CHARLO, P.B.; SILVA, N.C.F. Análise do perfil epidemiológico de gestantes com sífilis no Paraná, 2010-2020. **Glob Acad Nurs.**, v.3, n.5, p.1-8, 2022. Disponível em: < <https://www.globalacademicnursing.com/index.php/globalcadnurs/article/view/429>>

SILVA NETO, B.M.; MEDEIROS, N.S.; SILVA, J.F.T.; OLIVEIRA, A.E.A.; MATTOS, M.L.F.R.; CAVALCA, R.F.C.; MORAES, V.F.B.L.; SILVA, J.R.R.; MARTINS, T.M.; SILVA, M.N.P. Fatores associados ao tratamento inadequado da Sífilis no período gestacional: revisão

integrativa. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.16, n.10, p.23166-23183, 2023. Disponível em: < <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2761>>

SILVA, E.N.A.; SILVA, A.N.; FREITAS, R.C.M.V. Desigualdades na caracterização da sífilis gestacional e congênita em Alagoas. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v.7, n.14, p.1-10, 2024. Disponível em: < <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1134>>

SILVA, J.O.; CARVALHO, C.M. Distribuição espacial e temporal dos casos de sífilis em gestantes nos estados e regiões do Brasil entre 2012 e 2021. **Revista Amazônia Science & Health**, v.12, n.4, p.253-265, 2024. Disponível em: <<http://www.ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/5223/2388>>

SENRA, M. T. W. V. GOMES, I. **Epidemia de sífilis em São João Del-rei a partir de uma visão socioespacial**. Dissertação – Mestrado em geografia - Universidade Federal de São João del-Rei. Minas Gerais, p.23, 2023.

SPITERI, G.; et al. The resurgence of syphilis in high-income countries in the 2000s: a focus on Europe. **Cambridge University Press**, v.147, n.143, p.1-8, 2019. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30869043/>>

SOARES, K.K.S.; PRADO, T.N.; ZANDONADE, E.; SILVA, S.F.M.; MIRANDA, A.M. Análise espacial da sífilis em gestantes e sífilis congênita no estado do Espírito Santo, 2011-2018. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.29, n.1, p.1-12, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/43Hgw5yNLn8yf3HGcSBRSCS/>>

SOARES, M.A.; AQUINO, R. Associação entre as taxas de incidência de sífilis gestacional e sífilis congênita e a cobertura de pré-natal no Estado da Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.37, n.7, p.1-12, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/RbhXfcYGbCjF3DYNL3L39Fp/?format=pdf&lang=pt>>

STAFFORD, I.A.; et al. Challenges in the Contemporary Management of Syphilis among Pregnant Women in New Orleans, LA. **Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology**, v.220, n.1, p. 1-7, 2019. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30894787/>>

SUGISHITA, Y.; et al. Rapid increase of syphilis in Tokyo: an analysis of infectious disease surveillance data from 2007 to 2016. **Western Pacific Surveillance and Response journal**, v.10, n.1, p.2006-2017, 2019. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31110837/>>

TIAGO, Z.S.; PICOLI, R.P.; GRAEFF, S.V.B.; CUNHA, R.V.; ARANTES, R. Subnotificação de sífilis em gestantes, congênita e adquirida entre povos indígenas em Mato Grosso do Sul, 2011-2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.26, n.3, p.503-512, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ress/a/mhLxqKtTj6MKVn5NKR69Ljp/?format=pdf&lang=pt>>

WHO. World Health Organization. **Who recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience**. Geneva. 2016. Disponível em: < <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549912>>

WHO. World Health Organization. **WHO Guidelines on Syphilis screening and treatment for pregnant women**. Geneva. 2017. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241550093>>

WHO. World Health Organization. **Validation of elimination of mother -to-child**

**transmission of HIV and syphilis.** Geneva. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/initiatives/triple-elimination-initiative-of-mother-to-child-transmission-of-hiv-syphilis-and-hepatitis-b/validation>>

WHO. World Health Organization. **Global guidance on criteria and processes for validation:** elimination of mother-to-child transmission of HIV, syphilis and hepatitis B virus. Geneva: World Health Organization, 2021. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/global-guidance-on-criteria-and-processes-for-validation-elimination-of-mother-to-child/>>

WHO. World Health Organization. **Implementing the global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022–2030.** Geneva: World Health Organization, 2024. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240094925>>

## ANEXO A- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
RONDONÓPOLIS - UFR



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NO ESTADO DE MATO GROSSO: um estudo ecológico

**Pesquisador:** RAIZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 71430423.7.0000.0126

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONOPOLIS

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.272.995

#### Apresentação do Projeto:

As informações elencadas foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto de Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2180585.pdf, 29/08/2023, p. 02-05 e/ou do projeto.pdf, 05/08/2023, p. 5-19)

**Título do Protocolo:** CASOS DE SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NO ESTADO DE MATO GROSSO: UM ESTUDO ECOLÓGICO

**Pesquisador proponente:** Raiza Martha Lopes Dos Santos Vilela

**Equipe de pesquisa**

- Profa. Dra. Débora Aparecida da Silva Santos
- Vitoria Carolina Ferreira Benevenuto

#### RESUMO

"Trata-se de um estudo transversal, analítico e retrospectivo, com abordagem quantitativa. Serão analisados os casos de Sífilis gestacional e congênita no Estado de Mato Grosso de janeiro de 2014 a janeiro de 2023. A fonte de dados será com dados secundários disponíveis de domínio público

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONOPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

Continuação do Parecer: 6.272.995

do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em acesso no site oficial: <https://portalsinan.saude.gov.br/dadosepidemiologicos-sinan>. Ademais, a fonte de dados de Rondonópolis (MT) será através de dados do banco de dados primários existentes nas fichas de notificações compulsórias de sífilis gestacional e congênita arquivadas na Vigilância epidemiológica da cidade de Rondonópolis, Mato Grosso, complementadas pelas informações do banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde referente ao período de 2014 a 2023."

#### HIPÓTESE

"Tem-se como hipótese que os números de sífilis gestacional e congênita sejam altos nos municípios em estudo, assemelhando-se ao cenário no mundo e país, que se apresenta distante da meta de eliminação da transmissão vertical e adquirida da infecção."

#### METODOLOGIA

"Trata-se de um transversal, analítico e retrospectivo, com abordagem quantitativa... A pesquisa ocorrerá no Estado de Mato Grosso. O estado de Mato Grosso, possui área territorial de 903.208.361 km<sup>2</sup> com população estimada de 3.567.234 habitantes, com densidade demográfica de 3,36 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2023). O período de estudo será relativo aos últimos dez anos de notificação dos casos de sífilis materna e congênita (janeiro de 2014 a dezembro de 2023), correspondendo a um período robusto para análise dos dados.

#### Coleta de dados:

Etapa 1: dados relativos ao Estado de Mato Grosso. A pesquisa será realizada com dados secundários disponíveis de domínio público do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em acesso no site oficial: <https://portalsinan.saude.gov.br/dadosepidemiologicos-sinan>.

Etapa 2: dados do município de Rondonópolis. A pesquisa será realizada através de dados do banco de dados primários existentes nas fichas de notificações compulsórias de sífilis gestacional e congênita arquivadas na Vigilância epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Rondonópolis, Mato Grosso, complementadas pelas informações do banco de dados da Secretaria Estadual de Saúde referente ao período de 2014 a 2023."

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONOPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

Continuação do Parecer: 6.272.995

#### Método de análise de dados

"A análise dos dados será realizada por meio da organização dos dados coletados em programa Excel, onde será feita a estratificação dos dados, a categorização das variáveis para melhor análise, será calculada a incidência da sífilis gestacional e congênita por região do município e demais cálculos que possibilitem uma descrição mais clara da situação epidemiológica do município. Posteriormente a análise descritiva, será realizada a correlação analítica de novos casos de sífilis gestacional e congênita, com uso de método estatístico que melhor responder aos dados. Posteriormente a análise descritiva, será realizada a correlação de novos casos de sífilis congênita, com uso de método estatístico que melhor responder aos dados, podendo ser o software TerraView, para elaboração dos mapas com as taxas de incidência e taxas de detecção da sífilis congênita, para diminuir as instabilidades causadas pelas diferenças entre as regiões as taxas passarão por suavização através do método bayesiano empírico local. Para realizar a autocorrelação espacial entre as regiões e verificar a dependência espacial será utilizado o Índice de Moran Global."

#### CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

•"Todos os casos notificados e registrados de sífilis gestacional e congênita de residentes no Estado de Mato Grosso, serão incluídas as seguintes variáveis: número de casos, sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas."

#### CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

•"Dados cujos casos forem transferidos de outros Estados para tratamento em Mato Grosso, serão excluídos."

#### Objetivo da Pesquisa:

As informações elencadas, foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto de Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2180585.pdf, 29/08/2023, p. 02-03 e/ou do projeto.pdf, 05/08/2023, p.06)

#### Objetivo geral

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONOPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

Continuação do Parecer: 6.272.995

"Analisar os casos de sífilis gestacional e congênita notificados no Estado de Mato Grosso no período de 2014 a 2023."

#### Objetivos específicos

1. "Distribuir os casos de sífilis gestacional e congênita mensalmente ao longo de dez anos de estudo;
2. Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos casos de sífilis gestacional e congênita nos municípios em estudo;
3. Associar os casos de sífilis gestacional e congênita com as variáveis em estudo;
4. Comparar as regiões do Estado de acordo com as notificações dos casos de sífilis; e
5. Realizar a distribuição espacial da sífilis gestacional e congênita nos municípios em estudo."

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

As informações elencadas, foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto de Pesquisa (PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_2180585.pdf, 29/08/2023, p. 02-05 e/ou do projeto.pdf, 05/08/2023, p. 5-19)

#### RISCOS

"Cabe ressaltar que o SINAN possui dados secundários contendo registros de bancos de dados disponíveis de domínio público. No que se refere a manipulação dos dados da Vigilância Epidemiológica de Rondonópolis (MT), os riscos são mínimos visto que as pesquisadoras respeitarão as normas éticas de pesquisas com seres humanos, garantindo o sigilo e a não identificação dos usuários notificados com Sífilis gestacional e congênita, caso manipulem as fichas de notificação. As medidas mitigadoras que poderão ser adotadas incluem: limitação do acesso às notificações apenas pelo tempo, quantidade e qualidade das informações específicas para esta pesquisa; e garantia da não violação e a integridade das fichas de notificação (danos físicos, cópias, rasuras)."

#### BENEFÍCIOS

"Espera-se que os resultados encontrados a partir desta pesquisa possam colaborar com a comunidade científica, gerando informações para subsidiar novos estudos e ações para o combate

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONOPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

Continuação do Parecer: 6.272.995

e intervenção para com a eliminação das Sífilis gestacional e congênita até 2030 no Estado de Mato Grosso e no município de Rondonópolis – MT. Espera-se, também, como benefício que esta pesquisa possa contribuir diretamente com a formulação de ações de prevenção e controle mais efetivo dos casos de sífilis gestacional e congênita no Estado de Mato Grosso. Conhecendo o perfil dos casos e os fatores relacionados aos casos novos de Sífilis gestacional e congênita pode auxiliar no direcionamento destas estratégias aos grupos específicos a curto prazo. A médio e longo prazos, espera-se que esta pesquisa possa incentivar ações para diminuição dos casos de Sífilis.”

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de terceira versão do presente protocolo de pesquisa.

Pesquisa vinculada ao Programa De Pós-Graduação Em Biociências E Saúde da Universidade Federal de Rondonópolis - UFR.

Proposto pela pós-graduanda Raiza Martha Lopes Dos Santos Vilela.

É um estudo nacional e unicêntrico, com financiamento próprio.

Tamanho da amostra: 1.000.

Número de participantes abordados pessoalmente: 0.

Propõe dispensa de TCLE.

Uso de dados secundários.

Apresenta Carta de Anuência para utilização de banco de dados da Vigilância Epidemiológica.

Previsão de início do estudo: 01/10/2023.

Previsão de término do estudo: 31/10/2026.

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

Vide campo “Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações”.

**Recomendações:**

Vide campo “Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações”.

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

Análise de protocolo de terceira versão, pautada na Resolução CNS 466/2012, referente ao parecer N. 6.266.503 emitido por este CEP em 28/08/2023.

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONOPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

Continuação do Parecer: 6.272.995

• Pendência 2: No Formulário de Informações Básica do Projeto de Pesquisa, item "Grupos em que serão divididos os participantes da pesquisa neste centro", solicita-se que a pesquisadora preencha a casela "Nº de indivíduos" com o número referente ao "tamanho amostral no Brasil" e a casela "Intervenções a serem realizadas" que preencha com a informação "não se aplica".

RESPOSTA: RESOLVIDA E ACRESCENTADA NO SISTEMA.

ANÁLISE: ATENDIDA.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

A presente proposta foi aprovada no que concerne aos aspectos éticos. Caso haja mudança na proposta inicial, este CEP deverá ser informado, por meio de Emendas, via Plataforma Brasil. Os relatórios parciais deverão ser encaminhados, semestralmente, para o CEP, com vistas ao acompanhamento da execução do projeto. Ao término deste, o pesquisador responsável deverá encaminhar o relatório final ao CEP, conforme as resoluções em vigência.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2180585.pdf	29/08/2023 17:49:41		Aceito
Brochura Pesquisa	projeto.pdf	05/08/2023 16:43:25	RAIZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA	Aceito
Recurso Anexado pelo Pesquisador	CARTA_RESPOSTA.pdf	05/08/2023 16:42:54	RAIZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_18_07.pdf	18/07/2023 16:04:33	RAIZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA	Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAO_VIGEP_SMS.pdf	18/07/2023 16:03:07	RAIZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	18/07/2023 15:48:03	RAIZA MARTHA LOPES DOS SANTOS VILELA	Aceito

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONÓPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

Continuação do Parecer: 6.272.995

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

RONDONOPOLIS, 31 de Agosto de 2023

---

**Assinado por:**  
**ALINE PEREIRA MARQUES**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** AVENIDA DOS ESTUDANTES, 5055 Bloco Administrativo da UFR, terreo, sala 1  
**Bairro:** CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 78.736-900  
**UF:** MT **Município:** RONDONOPOLIS  
**Telefone:** (66)3410-4153 **E-mail:** cep@ufr.edu.br

## ANEXO B – NORMAS DA REVISTA

### Revista GEOgraphia

<https://periodicos.uff.br/geographia/about/submissions#authorGuidelines>

#### Diretrizes para Autores

\* Os originais apresentados à revista GEOgraphia não devem ter sido publicados e não devem ser submetidos simultaneamente a outra revista.

\* Os textos submetidos devem estar de acordo com a Política Ética da revista [<https://periodicos.uff.br/geographia/ethicspolicy>].

\* Os trabalhos submetidos a essa publicação podem ser redigidos em Português, Espanhol, Inglês e Francês, sempre obedecendo às normas cultas das línguas.

\* Originais previamente depositados em servidores de preprint deverão informar no momento da submissão o link, DOI e etc (no campo de comentários ao editor), serão avaliados utilizando o sistema simples-cego, onde os avaliadores terão conhecimento da identidade do autor. Demais submissões, que não foram depositadas em servidores de preprint, serão avaliadas com o sistema duplo-cego (pareceristas não sabem a identidade dos autores e autores não conhecem a identidade dos pareceristas). Consulte a lista de servidores de preprint aceitos pela revista [<https://periodicos.uff.br/geographia/preprints>].

\* A revista GEOgraphia não cobra taxas de processamento nem de submissão de artigos.

\* Todos os trabalhos devem ser acompanhados de uma página de identificação em separado [[[baixar o modelo]]] [[[download the template - english]]] [[[descargar el modelo - español]]], que deve ser anexada no item “documentos suplementares”, com as seguintes informações: título; nota autoral (no caso de autoria múltipla, indicar o nome dos autores em ordem de responsabilidade na elaboração do trabalho); identificação dos autores (profissão, vínculo institucional, título acadêmico, endereço, e-mail e telefone para contato); fontes de financiamento de pesquisa; dados de pesquisa. (ABNT NBR 12256)

As informações de vínculo institucional (afiliação) devem conter o nome da instituição por completo, cidade, estado (UF) e país. Exemplo:

Autores vinculados a instituições brasileiras: Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

Autores vinculados a instituições de outros países: Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

O crédito de autoria deve ser definido de acordo utilizando a taxonomia Credit, assim sendo o autor deve ter contribuído intelectualmente com um ou mais requisitos a seguir: (1) Conceituação; (2) Curadoria de dados; (3) Análise Formal; (4) Aquisição de financiamento; (5) Investigação; (6) Metodologia; (7) Administração do projeto; (8) Recursos; (9) Software; (10) Supervisão; (11) Validação; (12) Visualização; (13) Redação (esboço original); (14) Redação (revisão e edição) [<https://periodicos.uff.br/geographia/credit>].

Indicar quais foram as fontes/órgãos de financiamento (fomento, bolsas) que contribuíram para a elaboração da pesquisa e número do fomento. Exemplo:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) financiamento 012345678;

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) bolsa nível 00;

Dados de pesquisa devem ser informados, quando possível, desde que estes sejam depositados em repositórios de dados para serem reutilizados ou compartilhados. Exemplos: <https://www.abcd.usp.br/apoio-pesquisador/dados-pesquisa/lista-repositorios-dados-pesquisa/> e <https://portal.biblioteca.ufabc.edu.br/eventos/apoio-ao-pesquisador/repositorio-de-dados>

\* Tratando-se de artigo, deve-se juntar resumo e palavras-chave em português (precedendo o texto). Após o texto, deve-se acrescentar título, resumo e palavras-chave em inglês.

\* Os artigos devem ser encaminhados completos e definitivamente revistos. As provas serão revisadas pelo editor, com base no texto recebido, cabendo ao autor a responsabilidade pelo original enviado;

\* É obrigatório que o artigo respeite a norma culta da língua e que sua grafia seja revisada antes da submissão;

\* Para garantir a avaliação cega, os dados do(s) autor(es) não serão encaminhados aos avaliadores, entretanto, é responsabilidade do(s) autor(es) certificar-se de que não existem — em nenhum lugar do corpo do texto ou nas propriedades do arquivo — dados que possam identificá-los. Para remover a identificação das propriedades do arquivo, o autor deve realizar os seguintes procedimentos:

Em documentos do Microsoft Office ou Mac: (no menu Arquivo > Propriedades), iniciando em Arquivo, no menu principal, e clicando na sequência: Arquivo > Salvar como... > Ferramentas (ou Opções no Mac) > Opções de segurança... > Remover informações pessoais do arquivo ao salvar > OK > Salvar.

\* Todos os trabalhos aparecerão assinados, refletindo as opiniões de seus autores e não necessariamente as do Comitê Editorial.

\* O Comitê Editorial e o Conselho Consultivo se reservam o direito de recusar ou de solicitar alterações nos textos originais.

\* Os trabalhos não serão devolvidos, mesmo que não aceitos para publicação.

\* A revista publica textos teóricos ou temáticos na área da geografia, nas seguintes seções:

Artigos: contribuições resultantes de pesquisa empírica, com explicitação de rigor metodológico, e/ou de revisão teórico-conceitual, desde que ofereçam contribuição original e relevante para o campo de pesquisa.

A avaliação será duplo cega, tal qual ocorre com os demais originais submetidos à revista.

\* Os critérios para a formatação do texto são especificados a seguir:

Digitação: fonte Times New Roman 12, em espaço um e meio, margens esquerda e direita de 3 cm, iniciando-se os parágrafos com uma tabulação de 1 cm.

Artigos: não deverão exceder 25 laudas (incluindo tabelas, gráficos, ilustrações e referências bibliográficas).

Citações: as transcrições no texto de até três linhas devem estar encerradas entre aspas duplas. As aspas simples são utilizadas para indicar citação no interior da citação. As transcrições no texto com mais de três linhas devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com Arial 10 e sem aspas. Os indicadores de supressão de parte da transcrição e os acréscimos devem ser colocados entre parênteses (,,). Recomenda-se utilizar o sistema autor-data-número da página entre parênteses para a identificação da fonte de citação. (ABNT NBR 10520)

Notas explicativas: usadas para comentários, esclarecimentos ou explanações que não possam

ser incluídas no texto. Devem ser inseridas como notas de rodapé, em algarismos arábicos, com numeração única e consecutiva para todo o artigo. (ABNT NBR 10520)

Elementos complementares: as notas, tabelas, quadros e figuras devem ser apresentados separadamente do corpo do texto, para facilitar o trabalho de editoração. As tabelas, quadros e figuras são numerados consecutiva e independentemente, em algarismos arábicos, e digitados em laudas independentes, cada qual identificado na parte superior pelo termo TABELA, QUADRO ou FIGURA, seguido do seu número de ordem. No corpo do texto, a localização desejável de determinada tabela, quadro ou figura deve ser indicada pela palavra TABELA, QUADRO ou FIGURA seguida de seu número de ordem, entre dois traços horizontais, no espaço de uma linha em branco. (ABNT NBR 12256)

Referências bibliográficas: os elementos essenciais são: autor(es), data de publicação, título, subtítulo (se houver), edição, local, editora, páginas e volumes (se houver). (ABNT NBR 6023)

Atenção: Obrigatoriedade de inserção do Digital Object Identifier (DOI) para aquelas referências que o possuem.

Acessar o site <https://apps.crossref.org/SimpleTextQuery>

Copiar e colar as referências no espaço adequado.

Clicar em “submit”.

Após o resultado basta copiar os DOIs.

Todos os links devem estar ativos.

Ao longo do artigo: com indicação do sobrenome do autor, data de publicação e número da(s) página(s) consultada(s). Havendo mais de um trabalho do mesmo autor no mesmo ano, usar a, b, c imediatamente após a data. Exemplo: (MORTARA, 1982a, p. 427). Repetir citações anteriores para evitar as expressões *ibid.*, *op. cit.* etc.

## Processo de Avaliação

### Etapa 1 - Desk Review

Esclarecemos que, antes de serem enviados a pareceristas externos, os artigos serão avaliados pelo Comitê Editorial, seguindo-se os critérios abaixo relacionados.

a) Critério formal: não serão aceitos artigos que não cumpram as normas formais estabelecidas pela revista, quando se autoriza a sua resubmissão;

b) Conteúdo teórico e/ou empírico: não serão aceitos artigos que correspondam a simples trabalhos descritivos, sem caráter analítico. Dar-se-á preferência a artigos que façam o elo entre análise empírica consistente e a fundamentação teórica no escopo da revista. Textos basicamente teóricos só serão aceitos quando constituírem revisões ou propostas conceituais/metodológicas inovadoras;

c) Aderência ao escopo editorial: será dada prioridade aos artigos que claramente representem avanços para os debates geográficos, em suas dimensões Humana e/ou Física, devendo apresentar ineditismo de dados ou sensível contribuição para o avanço do conhecimento científico;

d) Abrangência: não serão aceitos artigos de enfoque excessivamente local e sem vinculação com outras escalas;

e) Repetição: manuscritos com cópias de texto ou dados não serão aceitos;

Os artigos que não cumprirem esses critérios mínimos não serão encaminhados para os pareceristas.

### Etapa 2 - Avaliação por pares cegos

Aprovados na etapa de Desk Review, os artigos serão enviados sem identificação a dois avaliadores de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e/ou estrangeiras de comprovada

produção científica, com duração de em média 12 meses. Em caso de divergência de opiniões, o artigo será enviado a um terceiro avaliador. Cabe ao Comitê Editorial da revista GEOgraphia a aprovação final de um artigo para publicação. Ao Comitê cabe ainda o direito de fazer pequenas modificações no texto, tabelas e figuras, para atender aos critérios editoriais da revista. A prova final dos artigos passará pelo aceite do autor de correspondência.

Os autores podem acompanhar o processo de avaliação do manuscrito pelo sistema de avaliação online. Dúvidas podem ser esclarecidas através do e-mail <revistageographia@gmail.com>

Os originais apresentados à revista GEOgraphia não devem ter sido publicados e não devem ser submetidos simultaneamente a outra revista.

#### Declaração de Originalidade

Declaro que o presente artigo é original, não tendo sido submetido à publicação em qualquer outro periódico nacional ou internacional, quer seja em parte ou em sua totalidade. Declaro, ainda, que uma vez publicado na revista GEOgraphia, editada pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense, o mesmo jamais será submetido por mim ou por qualquer um dos demais co-autores a qualquer outro periódico. E declaro estar ciente de que a não observância deste compromisso submeterá o infrator a sanções e penas previstas na Lei de Proteção de Direitos Autorais (n.º 9609, de 19/02/98).

#### Declaração de Direito Autoral

O autor concede e transfere, total e gratuitamente, ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense em caráter permanente, irrevogável e não exclusivo, todos os direitos autorais patrimoniais não comerciais referentes aos artigos científicos publicados na revista GEOgraphia. Os textos assinados são de responsabilidade dos autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores e dos membros do Conselho Editorial da revista. Após a publicação, os autores têm permissão, sendo estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal).

#### Licença Creative Commons

Os trabalhos publicados estão simultaneamente licenciados com uma licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional.

#### Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.