




Sífilis em gestantes no estado do Pará de 2013 a 2022: um estudo epidemiológico

Syphilis in pregnant women in the state of Pará from 2013 to 2022: an epidemiological study

Marcia de Fátima Maciel de Oliveira¹ , Edson da Silva Morais¹ , Ítalo Eduardo Pantoja Conde¹ 

Resumo Objetivo: O presente artigo analisou o perfil epidemiológico de gestantes portadoras de sífilis no estado do Pará no período de 2013 a 2022, identificando tendências, fatores de risco e realizando comparações com dados nacionais. **Método:** Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e transversal. Utilizou-se dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), que foram analisados segundo faixa etária, escolaridade e raça/cor. O programa *Joinpoint Trend Analysis Software* foi utilizado para análise de tendência temporal e o programa IBM SPSS *Statistics* versão 26 para testes estatísticos. **Resultados:** No Pará, a partir de 2013, observou-se crescimento constante nas notificações de sífilis em gestantes em todas as categorias analisadas, com destaque para mulheres com ensino superior, pretas e indígenas. Em contraste, no restante do Brasil, identificou-se desaceleração a partir de 2018. O perfil epidemiológico mais prevalente no estado foi de mulheres jovens, pardas e com baixa escolaridade. **Conclusão:** A sífilis gestacional no Pará apresentou características distintas em relação ao cenário nacional. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias regionais específicas, do aprimoramento dos sistemas de informação em saúde e de maiores investimentos em pesquisas epidemiológicas voltadas à sífilis gestacional, a fim de contribuir para o controle desse agravo pelas autoridades competentes.

Descritores: sífilis; gestantes; perfil de saúde.

Summary Purpose: This article aimed to analyze the epidemiological profile of pregnant women with syphilis in the state of Pará, during the period of 2013 to 2022, identifying trends, risk factors and drawing comparisons to nationwide data. **Methods:** This was an epidemiological study, with a descriptive, transversal design. Secondary data was gathered from Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS), which was then broken down into age range, years of education and race/color. The software program *Joinpoint* was utilized to verify temporal trends, and the software program IBM SPSS *Statistics* version 26 was utilized for statistical testing. **Results:** In Pará, from 2013, all analyzed categories showed a constant rise in the number of notifications of syphilis in pregnancy, with emphasis on black and indigenous women with higher education. By contrast, the rest of Brazil showed a deceleration starting in 2018. The most common epidemiological profile was young women, mixed race and fewer years of education. **Conclusion:** Syphilis in pregnancy in Pará showed distinctive characteristics in comparison to the national scenario. Such findings reinforce the need for specific regional strategies, betterment of information systems in healthcare and bigger investments in epidemiological studies on syphilis in pregnancy, to contribute towards the control of this ailment alongside the competent authorities.

Keywords: syphilis; pregnant people; health profile.

¹Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Recebido: 18/08/2025

Aceito: 06/10/2025

Trabalho realizado na Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, PA, Brasil.

Introdução

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) crônica, que possui como agente etiológico o *Treponema pallidum*, representando um grave problema de saúde pública global. A infecção adquire importância ainda maior durante a gestação, devido a possibilidade de transmissão vertical, resultando na sífilis congênita, condição associada a altos índices de morbimortalidade perinatal¹.

Estimativas indicam que, em 2022, houve cerca de 700 mil casos de sífilis no mundo, com aumento na taxa de sífilis congênita de 400 para 523 por 100 mil nascidos vivos entre 2016 e 2022². No Brasil, os casos de sífilis congênita seguiram a tendência de crescimento mundial, com a taxa de incidência indo de 7,5 casos para 10,3 casos por mil nascidos vivos entre 2016 e 2022. Embora algumas regiões do país tenham apresentado redução na incidência nos anos mais recentes, as regiões Norte e Centro-Oeste observaram aumento entre 2022 e 2023. No entanto, o Pará não acompanhou os estados da região e mostrou diminuição dos indicadores, reduzindo de 10 para 9,1 casos por mil nascidos no mesmo período. Apesar dessa leve queda, o estado registrou 1.150 casos de sífilis congênita em 2023, o segundo maior número absoluto na última década, indicando que o problema persiste e exige atenção contínua³.

O risco de sífilis congênita está relacionado com a concentração do agente etiológico na corrente sanguínea materna, que é maior no decorrer das fases primária e secundária. Outros aspectos, como idade gestacional, tratamento materno e resposta imunológica fetal, também podem estar relacionados à transmissão vertical⁴. A sífilis congênita que se manifesta até um ano de idade é denominada sífilis congênita recente, em que pode ocorrer peso abaixo do normal ao nascimento, rinite hemorrágica, hepatomegalia, esplenomegalia e alterações ósseas. Já na sífilis congênita tardia, as manifestações ocorrem após um ano e são descritas como tríade de Hutchinson, que consiste em ceratite intersticial, surdez labiríntica por lesão do VIII nervo craniano e entalhes semilunares nas bordas cortantes dos dentes incisivos centrais superiores⁵.

Estima-se que a sífilis esteja associada a desfechos perinatais adversos em pelo menos 50% das gestações acometidas, representando entre 10% e 15% do total de gestações⁶. No contexto brasileiro, os dados indicam que cerca de 9% dos casos de sífilis congênita apresentaram complicações graves (abortos, óbitos e natimortos), com um total de 28.530 registros no período de 1999 a 2024³. No Pará, entre os anos de 2014 e 2023, 239 casos de abortos ou natimortos por sífilis congênita foram notificados, o que representa cerca de 3% dos casos registrados nesse intervalo temporal no estado⁷.

Devido à alta taxa de mortalidade perinatal, a Organização Mundial da Saúde (OMS) formulou orientações para a erradicação da transmissão vertical da sífilis, como a garantia de uma política de saúde pública bem estabelecida, o aprimoramento dos centros de atenção à saúde materno-infantil e a realização de testagem, diagnóstico e tratamento precoce das gestantes portadoras de sífilis e de seus parceiros⁸.

No Brasil, a sífilis adquirida, congênita e em gestantes é um agravo de notificação compulsória⁵, o que, em tese, facilitaria o acompanhamento por meio de boletins epidemiológicos e possibilitaria uma melhor tomada de decisões em políticas públicas, com base nos dados disponíveis. Soma-se a isso a implementação de ações do governo brasileiro para o enfrentamento desses agravos, como a Agenda de Ações Estratégicas para Redução da Sífilis (2020-2021), a Semana Nacional de Enfrentamento à Sífilis e à Sífilis Congênita (2021) e a colaboração com a Organização Pan-Americana da Saúde⁹.

Em contraste com essas políticas públicas de saúde, os dados crescentes indicam que tais estratégias de enfrentamento não têm sido eficazes para o adequado controle dessa infecção. Além disso, são escassos os estudos que exploram as particularidades epidemiológicas da sífilis em gestantes no Norte do país, especialmente no estado do Pará, em comparação com o cenário nacional. Nesse contexto, o presente artigo analisou o perfil epidemiológico da sífilis em gestantes no estado do Pará, no período de 2013 a 2022, identificando tendências, fatores de risco e comparando com dados nacionais, com o intuito de reconhecer singularidades regionais que possam auxiliar na formulação de estratégias de enfrentamento mais eficazes e contextualizadas à realidade local.

Métodos

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e transversal. A população-alvo foi composta por todas as gestantes notificadas com sífilis no estado do Pará e no restante do Brasil entre 2013 e 2022. Em relação ao método diagnóstico, a maioria das gestantes incluídas realizou tanto o teste treponêmico, quanto o não treponêmico. Os dados foram coletados entre os dias 5 e 10 de fevereiro de 2025 no sítio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram excluídas do estudo 1 notificação do estado do Pará e 225 do restante do Brasil, referentes à variável escolaridade, devido ao seu registro como “não se aplica”, o que corresponde à 0,005% e 0,045%, respectivamente, do total de registros coletados; e 2 notificações do estado do Pará e 142 do restante do Brasil da variável faixa etária, em virtude de seu registro como “em branco/IGN”, correspondentes à 0,01% e 0,028%, respectivamente, do total de dados obtidos. Em decorrência do grande volume de registros, acredita-se que essas exclusões não impactaram de forma significativa os resultados obtidos.

Os dados ainda estavam sujeitos a revisão pelo SINAN à época do estudo, porém, devido ao intervalo de tempo entre o ano de notificação e a coleta de dados, não se esperavam grandes mudanças nos números de notificação. Foi realizado o agrupamento de dados em categorias para viabilizar os cálculos estatísticos. Na análise longitudinal, os anos de notificação foram descritos como variáveis independentes, e os números de notificação, distribuídos nas variáveis escolaridade, raça/cor e faixa etária, foram considerados variáveis dependentes. O programa *Joinpoint Trend Analysis Software*¹⁰⁻¹² foi utilizado para calcular o modelo por pontos de inflexão e determinar a tendência de variação dos casos de sífilis. O modelo de transformação logarítmica foi adotado com método de seleção do modelo por permutação. As demais configurações foram seguidas conforme as recomendações do Departamento de Saúde e Serviços Humanos estadunidense¹³. A partir do modelo, estimou-se a Variação Percentual Anual (VPA - Annual percentage change) de cada linha de tendência identificada e foi adotado um p-valor de significância de 0,05. Os gráficos foram realizados a partir do Excel 2010.

Os números de notificação das variáveis, com suas respectivas porcentagens, foram organizados em tabela. O programa IBM SPSS *Statistics*, versão 26, foi utilizado para a realização do teste qui-quadrado de Pearson (X^2), a fim de avaliar a ocorrência de diferença estatisticamente significativa entre as variáveis. O p-valor adotado foi 0,05, e a correção de continuidade de Yates foi aplicada quando necessária. Adotou-se o valor da estatística V de Cramer (V) para verificar a magnitude da associação entre as variáveis, sendo que valores próximos de 0 indicam associação fraca e valores próximos de 1 indicam associação forte.

O estudo respeitou todos os preceitos éticos quanto à legitimidade, privacidade e sigilo das informações, não necessitando de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de estudo secundário, desenvolvido com dados de acesso público, conforme a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Resultados

No estado do Pará, entre 2013 e 2022, observou-se uma taxa de crescimento constante, evidenciada pela VPA, nas notificações de sífilis em gestantes de todas as escolaridades. No restante do Brasil, verificou-se um rápido crescimento entre 2013 e 2018, mais evidente entre aquelas com ensino superior e ensino médio. As gestantes analfabetas, com ensino fundamental e com escolaridade ignorada apresentaram taxa de crescimento menor. A partir de 2018, houve redução do número de casos entre as analfabetas e aquelas com ensino fundamental, embora não significativa. Nas demais categorias, ocorreu apenas redução no ritmo de crescimento dos casos (Figura 1).

No estado do Pará, em relação à raça/cor, ocorreu mudança de tendência, indicada pela VPA negativa, com redução no número de notificações apenas entre gestantes registradas como cor/raça ignorada, embora sem significância estatística. Observou-se tendência de crescimento constante no período para brancas, pretas, pardas, amarelas e indígenas. No restante do Brasil, entre 2013 e 2018, verificou-se um crescimento rápido, mais evidente entre pardas, amarelas e indígenas. Para as demais categorias, também foi identificada

tendência de crescimento. A partir de 2018, ocorreu diminuição da taxa de crescimento entre brancas, pretas e pardas. Entre amarelas, indígenas e aquelas com registro de cor/raça ignorada, também houve redução da taxa de crescimento, embora sem significância estatística (Figura 2).

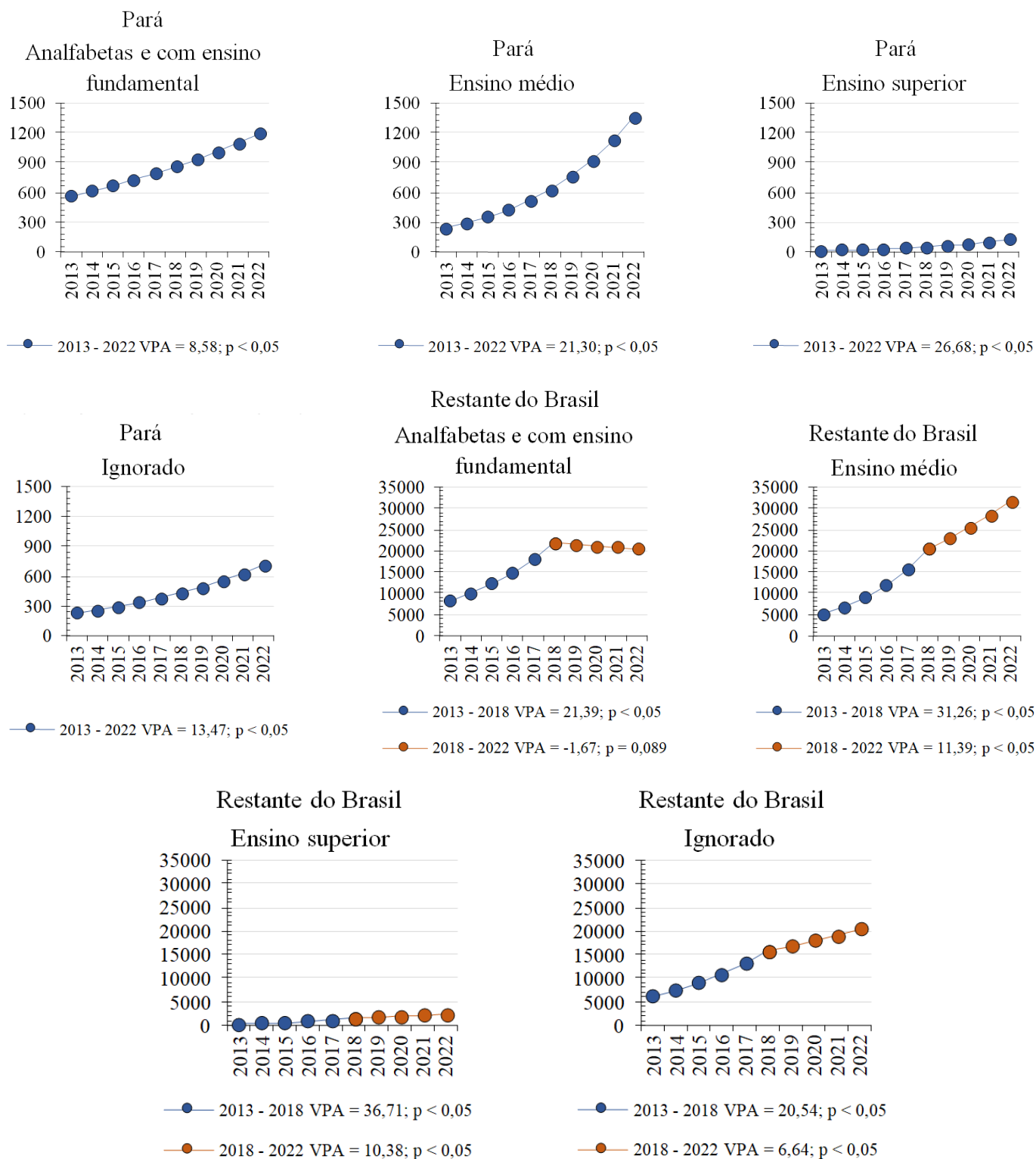


Figura 1. VPA dos casos notificados de sífilis em gestante no estado do Pará e no restante do Brasil, categorizados por escolaridade, 2013-2022. Fonte: DATASUS.

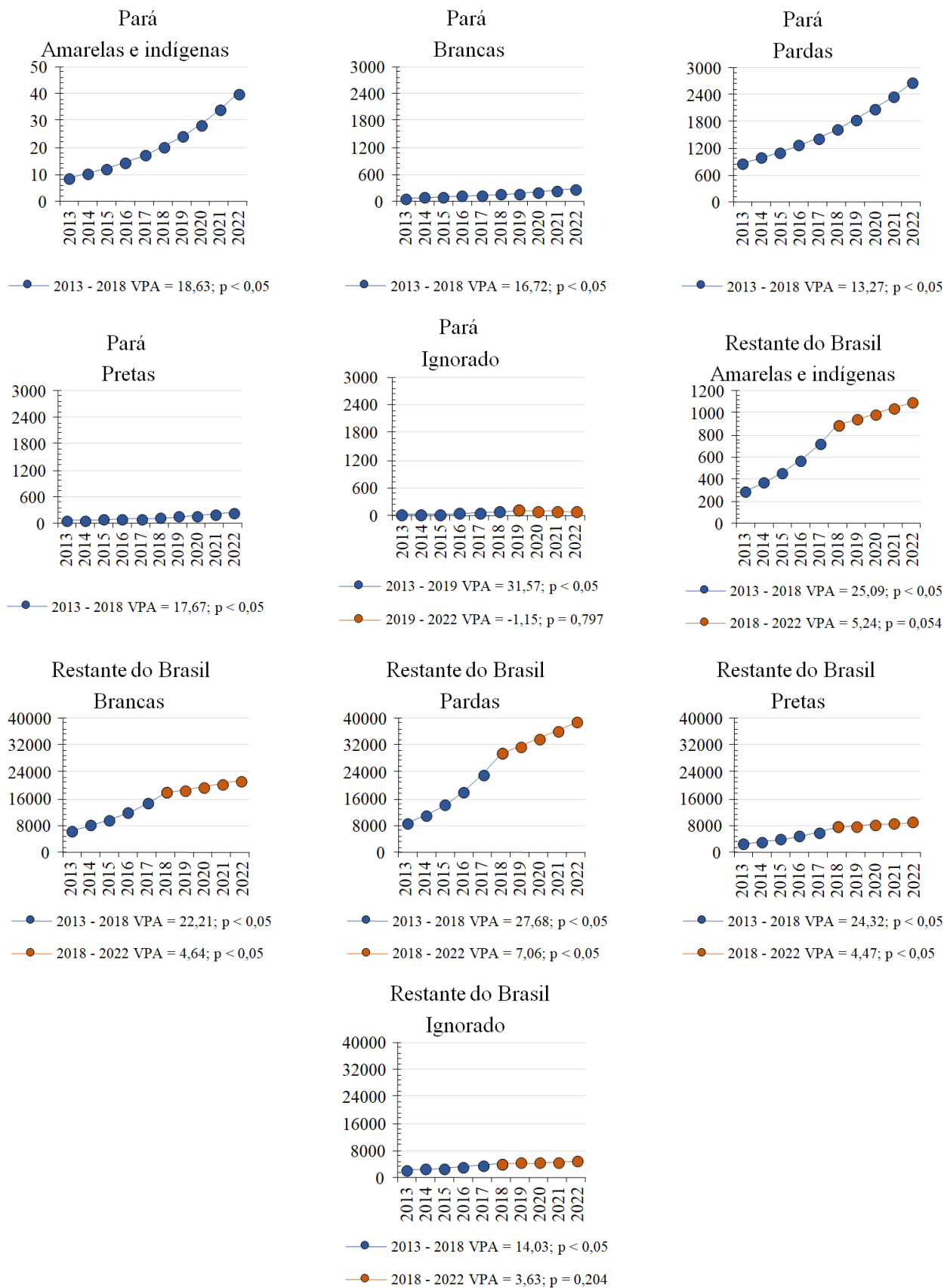


Figura 2. VPA dos casos notificados de sífilis em gestante no estado do Pará e no restante do Brasil categorizados por raça/cor, 2013 – 2022. Fonte: DATASUS.

Em relação à faixa etária, no estado do Pará foi verificado crescimento contínuo entre menores de 40 anos e a partir de 40 anos. No restante do Brasil, constatou-se crescimento similar entre 2013 e 2018, tanto em menores de 40 anos, quanto a partir de 40 anos, seguido de desaceleração discretamente mais evidente entre menores de 40 anos. (Figura 3).

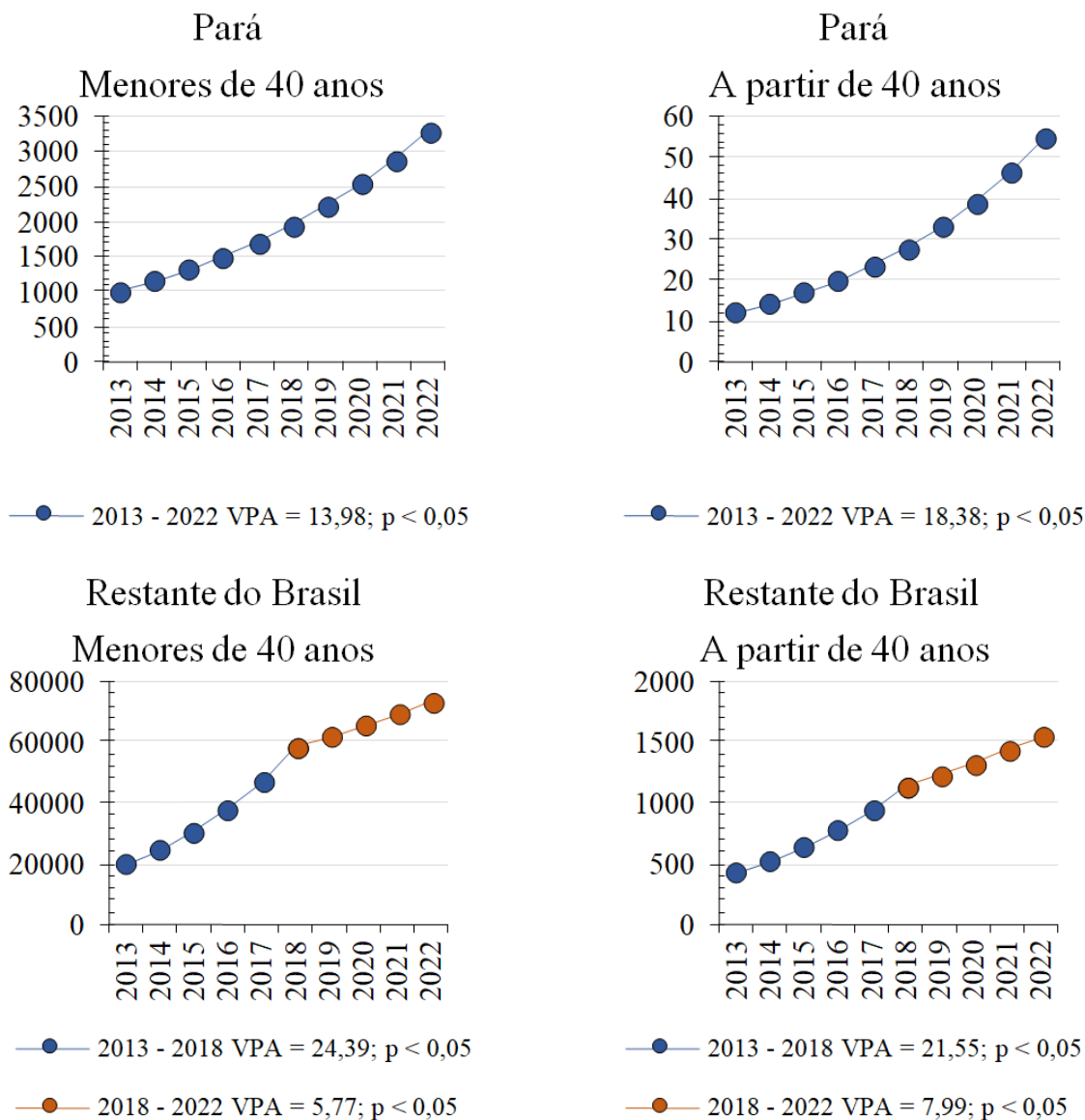


Figura 3. VPA dos casos notificados de sífilis em gestante no estado do Pará e no restante do Brasil categorizados por faixa etária, 2013-2022. Fonte: DATASUS.

No estado do Pará, em relação à escolaridade, as gestantes analfabetas e com ensino fundamental apresentaram os maiores valores absolutos e percentuais, enquanto aquelas com ensino superior registraram o menor valor absoluto, mas ocuparam a segunda posição em percentual dentro da categoria. No restante do Brasil, o maior número absoluto foi observado entre gestantes com ensino médio, e o maior percentual correspondeu à escolaridade registrada como ignorada (Tabela 1).

Quanto à raça/cor, as gestantes pardas apresentaram os maiores registros em números absolutos tanto no Pará quanto no restante do Brasil. Esse grupo também representou o maior percentual da categoria no Pará, enquanto, no restante do país, o maior percentual foi registrado entre as gestantes brancas (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos casos notificados de sífilis em gestante no Pará e no restante do Brasil nas variáveis escolaridade, raça/cor e faixa etária, 2013-2022.

Categoria	Pará			Restante do Brasil			X ² p-valor V	
	n	% (categoria)	% (total)	n	% (categoria)	% (total)		
Escolaridade	Analfabetas e com ensino fundamental	8.415	4,7	1,6	169.106	95,3	32,8	671,710
	Ensino médio	6.560	3,6	1,3	177.425	96,4	34,4	< 0,001
	Ensino superior	536	3,9	0,1	13.123	96,1	2,5	0,036
	Ignorado	4.276	3	0,8	136.370	97	26,4	
Raça/cor	Amarelas e indígenas	206	2,7	0,0	7.344	97,3	1,4	
	Branças	1.485	1	0,3	147.379	99	28,6	8178,453
	Pardas	16.152	6,2	3,1	244.179	93,8	47,3	< 0,001
	Pretas	1.260	2	0,2	61.485	98	11,9	0,126
	Ignorado	685	1,9	0,1	35.861	98,1	6,9	
Faixa etária	Menores de 40 anos	19.504	3,9	3,8	486.163	96,1	94,2	31,395*
	A partir de 40 anos	284	2,8	0,1	9.942	97,2	1,9	< 0,001 0,008

% por categoria: distribuição de casos da categoria entre Pará e restante do Brasil; % do total: participação de cada categoria em sua determinada região no total geral de casos; V: valor da estatística V de Cramer; *correção de continuidade de Yates¹⁴; p-valor: 0,05 (teste qui-quadrado de Pearson). Fonte: DATASUS.

Na variável faixa etária, o maior número absoluto foi registrado em gestantes com menos de 40 anos, tanto no Pará quanto no restante do Brasil. No Pará, esse grupo representou o maior percentual da categoria, enquanto, no restante do país, o maior percentual foi observado entre gestantes com 40 anos ou mais (Tabela 1).

Verificou-se diferença estatisticamente significativa, embora com fraca associação, na distribuição dos casos de notificação entre o Pará e o restante do Brasil, referentes à escolaridade, raça/cor e faixa etária (Tabela 1).

Discussão

Entre 2013 e 2022, a sífilis em gestantes no Pará apresentou crescimento constante em todas as faixas de escolaridade. Esse comportamento contrasta com o observado no restante do Brasil, onde houve desaceleração a partir de 2018, possivelmente em decorrência de estratégias nacionais de enfrentamento, como a Agenda de Ações Estratégicas para Redução da Sífilis no Brasil, implementada em 2017¹⁵. Essa divergência indica que as medidas nacionais não foram efetivas para reduzir as notificações no estado, o que pode estar diretamente relacionado a fragilidades estruturais e assistenciais descritas em estudos anteriores, como a cobertura inadequada da atenção básica, a má qualidade do atendimento no pré-natal e o atraso no diagnóstico da infecção¹⁶⁻²⁰.

A maior quantidade de casos no período analisado no Pará ocorreu entre gestantes com baixa escolaridade, achado consistente com resultados de estudos anteriores realizados tanto no estado quanto em outras regiões do país. Esses estudos indicam que a menor escolaridade pode estar associada ao desconhecimento sobre formas de prevenção das ISTs, ao acesso limitado aos serviços de saúde e à menor adesão ao pré-natal^{17,18,21,22}. Por outro lado, em nível nacional, predominam os casos em gestantes com ensino médio, o que pode estar relacionado à menor média de anos de estudo no Pará em comparação com a média brasileira²³.

A análise por raça/cor revelou aumento significativo em todas as categorias no Pará, com destaque para gestantes pretas e indígenas. No cenário nacional, embora tenha ocorrido crescimento rápido dos casos de sífilis gestacional entre 2013 e 2018 em todas as categorias, houve desaceleração a partir de 2018. As gestantes pardas apresentaram o maior número total de notificações no estado, o que também foi observado nas demais regiões do país. Esses dados estão em consonância com estudos prévios, o que aponta a raça/cor como um fator de vulnerabilidade à infecção no período gestacional^{18-20,24}, visto que populações negras

e indígenas enfrentam desigualdades históricas de natureza socioeconômica e cultural^{21,25-27}. Esse cenário impacta diretamente no processo saúde-doença da sífilis gestacional e contribui para a manutenção da sua cadeia de transmissão.

Em relação à faixa etária, a maioria das notificações no Pará e no Brasil ocorreu entre gestantes com menos de 40 anos, padrão também observado em estudos nacionais e regionais^{17,18,24,28}. Por apresentarem maior atividade sexual, mulheres mais jovens tendem a ser mais suscetíveis à infecção por sífilis e outras ISTs¹⁹. Soma-se a isso a adoção de comportamentos sexuais de risco, como a não utilização de preservativos e múltiplos parceiros sexuais²⁹.

Em contraste, apesar da predominância de casos entre as faixas etárias mais jovens, os dados revelaram também um crescimento significativo nas notificações de sífilis entre gestantes com 40 anos ou mais no Pará. Em nível nacional, observou-se um comportamento semelhante até 2018. Esse aumento proporcional em gestantes com idade materna mais avançada merece atenção, considerando que esse grupo geralmente não é foco prioritário das campanhas de prevenção.

Este estudo possui limitações que precisam ser consideradas na interpretação dos resultados. A principal está relacionada à possibilidade de subnotificação dos casos de sífilis em gestantes, realidade frequentemente observada nos sistemas de informação em saúde do Brasil, em razão do preenchimento incompleto ou inadequado das fichas de notificação^{22,24}, também observado nessa pesquisa com uma elevada proporção de registros ignorados nas variáveis analisadas. Além disso, a extensa dimensão territorial do estado do Pará, associada a barreiras geográficas e logísticas, dificulta o acesso oportuno ao diagnóstico e ao tratamento, sobretudo em áreas ribeirinhas, rurais e indígenas. Esses fatores podem gerar viés de informação, subestimando a real magnitude do agravo no estado. Apesar dessas limitações, os resultados obtidos fornecem um panorama relevante para subsidiar políticas públicas e estratégias de enfrentamento da sífilis gestacional no Pará.

Conclusão

Este estudo evidenciou que, entre 2013 e 2022, a sífilis em gestantes no estado do Pará apresentou particularidades que diferem do comportamento observado no restante do Brasil no mesmo período. A análise comparativa revelou que, apesar da desaceleração nacional nos últimos anos, o Pará manteve crescimento constante em todas as faixas de escolaridade, idade e raça/cor, com destaque para o aumento expressivo entre mulheres com ensino superior e entre gestantes pretas e indígenas. Compreender essas especificidades regionais é fundamental para subsidiar estratégias de enfrentamento mais eficazes e adaptadas à realidade local.

Nesse sentido, torna-se imprescindível ampliar os investimentos em pesquisas epidemiológicas voltadas à sífilis gestacional, a fim de identificar lacunas assistenciais e orientar intervenções que garantam diagnóstico precoce, tratamento oportuno e fortalecimento do acompanhamento no pré-natal. Futuras ações devem priorizar a integração intersetorial, o fortalecimento da atenção básica, a capacitação contínua dos profissionais de saúde e a implementação de estratégias específicas para populações vulnerabilizadas. É igualmente essencial manter o monitoramento contínuo dos indicadores, assegurando a sustentabilidade das medidas adotadas. Somente com acompanhamento sistemático e políticas consistentes será possível reduzir de forma efetiva a sífilis gestacional, interromper sua transmissão vertical e avançar rumo à erradicação desse agravo como problema de saúde pública, promovendo melhorias duradouras na saúde materno-infantil no Pará e no Brasil.

Referências

1. Jameson JL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J. Medicina Interna de Harrison. 21ª. ed. Artmed; 2023.
2. World Health Organization. Implementing the global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022–2030: report on progress and gaps 2024 [Internet]. WHO; 2024 [acessado em 25 jul. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240094925>

3. Brasil. Ministério da Saúde. Sífilis 2024 [Internet]. Brasília: Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Ministério da Saúde; 2024 [acessado em 29 jul. 2025]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out-2024.pdf>
4. Domingues CSB, Duarte G, Passos MRL, Sztajnbok DC das N, Menezes MLB. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis. *Epidemiol Serv Saude*. 2021;30(Esp.1):e2020597. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100005.esp1>
5. Brasileiro Filho G. *Bogliolo patologia*. 10ª. ed. Guanabara Koogan; 2021.
6. Magalhães DMS, Kawaguchi IAL, Dias A, Paranhos Calderon IM. A sífilis na gestação e sua influência na morbimortalidade materno-infantil. *Com Ciências Saúde*. 2011;22(Sup 1):S43-S54.
7. Santos Favacho HRD, Tomaz GD, Santos CAS. Perfil epidemiológico da sífilis congênita no estado do Pará no período de 2014 a 2023. *Ciências Saúde*. 2025;29(142). <https://doi.org/10.69849/revistaft/ch10202501302143>
8. World Health Organization. Global guidance on criteria and processes for validation: elimination of mother-to-child transmission of HIV, syphilis and hepatitis B virus [Internet] WHO; 2022 [acessado em 25 jul. 2025]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240039360>
9. Organização Pan-Americana de Saúde. Relatório Técnico da Semana Nacional de Enfrentamento à Sífilis e à Sífilis Congênita - 2021 [Internet]. PAHO; 2022 [acessado em 25 jul. 2025]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56330>
10. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Statistics in Medicine*. 2000;19(3):335-51. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0258\(20000215\)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0258(20000215)19:3<335::AID-SIM336>3.0.CO;2-Z)
11. Kim HJ, Chen HS, Byrne J, Wheeler B, Feuer EJ. Twenty years since Joinpoint 1.0: Two major enhancements, their justification, and impact. *Stat Med*. 2022;41(16):3102-30. <https://doi.org/10.1002/sim.9407>
12. Statistical Methodology and Applications Branch; Surveillance Research Program; National Cancer Institute. Joinpoint Regression Program [Internet]. [acessado em 12 mar. 2025]. Disponível em: <https://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>
13. Irimata KE, Bastian BA, Clarke TC, Curtin SC, Rihem Badwe, Rui P. Guidance for Selecting Model Options in the National Cancer Institute Joinpoint Regression Software. *Vital Health Stat 1*. 2022;(194):1-22. PMID: 36255743
14. Callegari-Jacques S. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Grupo A - Artmed; 2000.
15. Agenda de Ações Estratégicas para Redução da Sífilis no Brasil [Internet]. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente; 2017 [acessado em 7 ago. 2025]. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/agenda-de-acoes-estrategicas-para-reducao-da-sifilis-no-brasil/>
16. Guimarães WSG, Parente RCP, Guimarães TLF, Garnelo L. Acesso e qualidade da atenção pré-natal na Estratégia Saúde da Família: infraestrutura, cuidado e gestão. *Cad Saúde Pública*. 2018;34(5):e00110417. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00110417>
17. Colaça BA. Série histórica dos casos de sífilis gestacional em Altamira, sudoeste do Pará, Brasil. *PRMJ*. 2021;5:1-7. <https://doi.org/10.4322/prmj.2021.001>
18. Nunes JPG, Barbosa VV. Uma série histórica da incidência de Sífilis na gestante no Pará entre os períodos de 2013 a 2018. *PRMJ*. 2020;4:1-7. <https://doi.org/10.4322/prmj.2019.032>
19. Batista DHC, Rebelo LLC da P, Silva IMF da, Martins NV do N. Sífilis gestacional: uma análise epidemiológica em um município no interior da Amazônia. *Hygeia*. 2024;20:e2051. <https://doi.org/10.14393/Hygeia2070978>
20. Carmo BAG, Santos DF, Hayase KAS, Santos MMQ, Naiff GRO, Botelho EP. Sífilis congênita em região da Amazônia brasileira: análise temporal e espacial. *Rev Eletr Enferm*. 2020;22:62349. <https://doi.org/10.5216/ree.v22.62349>
21. Ozelame JÉEP, Frota OP, Ferreira Júnior MA, Teston EF. Vulnerabilidade à sífilis gestacional e congênita: uma análise de 11 anos. *Rev Enferm UERJ*. 2020;28:e50487. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.50487>
22. Costa LC, Bubach S, Santos AS, Poton WL, Santos DCS, Cicuti NTZ, et al. Perfil epidemiológico e clínico da sífilis congênita na região Norte do Espírito Santo. *Braz J Develop*. 2022;8(1):2300-17. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-149>
23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SIDRA. Número médio de anos de estudo das pessoas de 15 anos ou mais, por cor ou raça e grupo de idade [Internet]. Sidra; 2025 [acessado em 7 ago. 2025]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7127>
24. Malveira NAM, Dias JMG, Gaspar VK, Silva TSLB. Sífilis Congênita no Brasil no período de 2009 a 2019. *Braz J Develop*. 2021;7(8):85290-308. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-642>

25. Oliveira BC, Pasqualotto E, Barbosa JSC, Daltro VN, Cruz IL, Lopes NA, et al. Sífilis congênita e sífilis gestacional na região sudeste do Brasil: um estudo ecológico. *Braz J Hea Rev.* 2021;4(6):27642-58. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-321>
26. Leal MC, Gama SGN, Pereira APE, Pacheco VE, Carmo CN, Santos RV. A cor da dor: iniquidades raciais na atenção pré-natal e ao parto no Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2017;33(Sup 1):e00078816. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00078816>
27. Kaminski LS, Silva JP, Dias AK, Markus GWS, Pereira RA. Práticas de mulheres indígenas mediante seu processo gestacional, pré-natal, parto e puerpério. *Res Soc Develop.* 2022;11(10):e541111032200. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32200>
28. Ramos AM, Ramos TJM, Costa ILOF, Reis APO, Lima SBA, Paiva DSBS. Perfil epidemiológico da sífilis em gestantes no Brasil. *REAS.* 2022;15(1):e9541. <https://doi.org/10.25248/reas.e9541.2022>
29. Oliveira IM, Santos RC, Silva RA, Alves RRF, Martins BCT, Soares LR. Prevalence of syphilis and associated factors among pregnant women in Brazil: systematic review and meta-analysis. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2024;46:e-rbgo28. <https://doi.org/10.61622/rbgo/2024rbgo28>

Autor correspondente

Marcia de Fátima Maciel de Oliveira
Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Faculdade de Medicina
Travessa Perebebuí, 2623, Marco
CEP 66087-670, Belém, PA, Brasil
E-mail: marcia.rojas@uepa.br

Informação sobre os autores

MFMO é doutora em medicina tropical pelo Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical do Instituto Oswaldo Cruz da Fundação Oswaldo Cruz, médica pediatra da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará e docente do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará. ESM e IEPC são estudantes de graduação em medicina na Universidade do Estado do Pará.

Contribuição dos autores

MFMO: supervisão; validação; visualização; escrita – revisão e edição. ESM e IEPC: conceituação; curadoria de dados; análise formal; metodologia; escrita – primeira redação.

Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao Pará Research Medical Journal.