

**DINÂMICA
EPIDEMIOLÓGICA DA
TUBERCULOSE NO
MARANHÃO: TENDÊNCIAS
TEMPORAIS, PERFIL
SOCIODEMOGRÁFICO E
DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL
(2015–2025)**

**EPIDEMIOLOGICAL DYNAMICS OF TUBERCULOSIS IN MARANHÃO:
TEMPORAL TRENDS, SOCIODEMOGRAPHIC PROFILE, AND SPATIAL
DISTRIBUTION (2015–2025)**

Ciências da Saúde • 29/05/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/779938389](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/779938389)

Erick Barros Chaves¹

Pedro Lucas Leite dos Santos²

Denylson da Conceição Maia Santos³

Joana Stephanie Cantanhede Rodrigues⁴

Ana Cristina Lira de Menezes⁵

Maria Luiza Alves Cardoso Louzeiro⁶

Fahrenheit Matos da Silva⁷

Artur Bernardo Silva Reis⁸

Roseane Lustosa de Santana Lira⁹

Pedro Carvalho Freire¹⁰

RESUMO

Objetivo: Descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de tuberculose (TB) no estado do Maranhão, Brasil, entre 2015 e 2025, segundo sexo, raça/cor, escolaridade, faixa etária, município de notificação e tendência temporal. **Métodos:** Estudo descritivo de base populacional, com dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net), disponibilizados pelo Ministério da Saúde. Foram incluídos todos os casos confirmados de TB notificados no período, exceto aqueles encerrados por mudança de diagnóstico. As variáveis foram analisadas por frequências absolutas e relativas. **Resultados:** Foram registrados 31.970 casos confirmados. Predominou o sexo masculino (67,9%; n=21.711), com razão de masculinidade de 2,1:1. Quanto à raça/cor, 71,4% (n=22.845) declararam-se pardos, seguidos por pretos (13,9%; n=4.454) e brancos (10,7%; n=3.429). A escolaridade foi baixa: 17,2% (n=5.475) com 5ª a 8ª série incompleta do ensino fundamental, 15,2% (n=4.854) com 1ª a 4ª série incompleta e 10,0% (n=3.210) de analfabetos. A faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos (42,4%; n=13.570), seguida por 40 a 59 anos (31,4%; n=10.030). A análise temporal mostrou aumento progressivo de 2015 (2.281 casos) a 2019 (2.695 casos), queda em 2020 (2.520 casos) e retomada do crescimento a partir de 2021, com pico de 3.636 casos em 2024. São Luís concentrou 46,0% (n=14.695) das notificações, seguido por Imperatriz (3,7%; n=1.168) e Caxias (2,2%; n=692). **Conclusão:** A tuberculose no Maranhão apresenta perfil predominantemente masculino, de jovens adultos, baixa escolaridade e cor parda, com forte concentração na capital e tendência de aumento nos últimos anos, exceto pelo declínio atípico em 2020, possivelmente relacionado à pandemia de COVID-19. Os achados reforçam a necessidade de estratégias direcionadas a grupos vulneráveis e de descentralização do diagnóstico e tratamento.

Palavras-chave: Tuberculose; Epidemiologia Descritiva; Sistemas de Informação em Saúde; Maranhão; Brasil.

ABSTRACT

Objective: To describe the epidemiological profile of confirmed tuberculosis (TB) cases in the state of Maranhão, Brazil, from 2015 to 2025, according to sex, race/skin color, education level, age group, municipality of notification, and temporal trend. **Methods:** This was a population-based descriptive study using secondary data obtained from the Notifiable Diseases Information System (Sinan Net), provided by the Brazilian Ministry of Health. All confirmed TB cases reported during the study period were included, except those closed due to change in diagnosis. Variables were analyzed using absolute and relative frequencies. **Results:** A total of 31,970 confirmed cases were recorded. Males predominated (67.9%; n=21,711), with a male-to-female ratio of 2.1:1. Regarding race/skin color, 71.4% (n=22,845) self-identified as mixed-race (Brown), followed by Black individuals (13.9%; n=4,454) and White individuals (10.7%; n=3,429). Educational level was low, with 17.2% (n=5,475) having incomplete middle school education, 15.2% (n=4,854) incomplete elementary education, and 10.0% (n=3,210) being illiterate. The most affected age group was 20–39 years (42.4%; n=13,570), followed by 40–59 years (31.4%; n=10,030). Temporal analysis showed a progressive increase from 2015 (2,281 cases) to 2019 (2,695 cases), a decline in 2020 (2,520 cases), and resumed growth from 2021 onward, peaking at 3,636 cases in 2024. São Luís accounted for 46.0% (n=14,695) of notifications, followed by Imperatriz (3.7%; n=1,168) and Caxias (2.2%; n=692). **Conclusion:** Tuberculosis in Maranhão predominantly affects males, young adults, individuals with low educational attainment, and mixed-race populations, with a strong concentration in the capital city and an increasing trend in recent years, except for the atypical decline

observed in 2020, possibly associated with the COVID-19 pandemic. These findings reinforce the need for targeted strategies aimed at vulnerable groups and for the decentralization of TB diagnosis and treatment.

Keywords: Tuberculosis; Descriptive Epidemiology; Health Information Systems; Maranhão; Brazil.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) permanece como uma das doenças infecciosas de maior impacto para a saúde pública mundial, configurando importante causa de morbimortalidade, sobretudo em países de média e baixa renda. Apesar dos avanços terapêuticos e da disponibilidade de estratégias eficazes de prevenção e tratamento, a doença continua fortemente associada às desigualdades sociais, à pobreza, à insegurança alimentar e às dificuldades de acesso aos serviços de saúde. Segundo a Organização Mundial da Saúde, aproximadamente 10,8 milhões de novos casos de tuberculose foram registrados globalmente em 2024, mantendo a enfermidade entre as principais causas de morte por agente infeccioso no mundo (OMS, 2025).

No Brasil, a tuberculose mantém elevada relevância epidemiológica, colocando o país entre os 30 territórios de alta carga para a doença e coinfeção TB/HIV (Brasil, 2025). Embora o Sistema Único de Saúde (SUS) disponibilize gratuitamente diagnóstico e tratamento, persistem importantes desafios relacionados à detecção precoce, adesão terapêutica, rastreamento de contatos e redução das desigualdades no acesso à assistência. Estudos nacionais apontam que a ocorrência da doença está diretamente relacionada a condições de vulnerabilidade social, incluindo baixa renda,

precarização habitacional, baixa escolaridade e exclusão sanitária (Lacerda *et al.*, 2014).

As regiões Norte e Nordeste apresentam historicamente os maiores indicadores epidemiológicos da tuberculose no país, refletindo disparidades estruturais e limitações históricas das políticas públicas de saúde (Brasil, 2025). Nesse contexto, o estado do Maranhão destaca-se por apresentar indicadores socioeconômicos desfavoráveis, elevados índices de pobreza, desigualdades territoriais e importantes déficits de infraestrutura sanitária, fatores que contribuem diretamente para a manutenção da cadeia de transmissão da doença (IBGE, 2025).

Além disso, a pandemia de COVID-19 provocou repercussões significativas sobre os programas de controle da tuberculose em diversos países. A reorganização dos serviços de saúde, a redução da busca ativa de sintomáticos respiratórios e a diminuição do acesso aos serviços diagnósticos resultaram em queda das notificações durante os primeiros anos da emergência sanitária, seguida por recrudescimento dos casos em períodos posteriores (Alene; Wangdi; Clements, 2020). Esse cenário evidencia a necessidade de monitoramento contínuo da dinâmica epidemiológica da doença, especialmente em estados socialmente vulneráveis como o Maranhão.

Apesar da relevância epidemiológica da tuberculose no estado, ainda são limitados os estudos recentes capazes de integrar análise temporal, perfil sociodemográfico e distribuição espacial da doença em uma série histórica ampliada. A ausência de investigações abrangentes dificulta a compreensão das populações mais vulneráveis, dos territórios prioritários e das tendências

epidemiológicas necessárias para subsidiar ações estratégicas de vigilância e controle.

Dessa forma, este estudo justifica-se pela necessidade de ampliar o conhecimento epidemiológico sobre a tuberculose no Maranhão, considerando suas particularidades sociais, territoriais e sanitárias. A compreensão do comportamento da doença ao longo do tempo pode contribuir para o fortalecimento das políticas públicas, otimização da vigilância epidemiológica e direcionamento de intervenções mais efetivas nos municípios de maior carga da doença.

2. MATERIAS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, de base populacional, com dados secundários do Sinan Net – Tuberculose, extraídos do Tabnet do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), vinculado ao Ministério da Saúde do Brasil. Os arquivos originais, disponibilizados em maio de 2026, referem-se ao estado do Maranhão e contemplam o período de 2015 a 2025. Os dados foram acessados em maio de 2026.

Foram considerados todos os casos confirmados de tuberculose (todas as formas clínicas), sendo excluídos os registros encerrados com mudança de diagnóstico, conforme critério da fonte. As variáveis analisadas incluíram: sexo (masculino, feminino); raça/cor (branca, preta, amarela, parda, indígena, ignorado/branco); escolaridade (analfabeto, 1ª a 4ª série incompleta do EF, 4ª série completa do EF, 5ª a 8ª série incompleta do EF, ensino fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, educação superior incompleta, educação superior completa, não se

aplica, ignorado/branco); faixa etária (<1 ano, 1-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-39, 40-59, 60-64, 65-69, 70-79, ≥80 anos); ano de diagnóstico (2015-2025); e município de notificação.

Os dados foram analisados por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%). As proporções foram calculadas com base no total de casos válidos para cada variável, com exclusão das categorias “ignorado/branco”, quando aplicável. A série temporal foi construída com os totais anuais de casos confirmados. Não foram aplicados testes de hipótese, dada a natureza descritiva do estudo.

Limitações inerentes ao uso de dados secundários incluem possíveis subnotificações, atrasos no registro e mudanças na qualidade da informação ao longo do tempo, conforme destacado nas notas técnicas da fonte. O estudo não requereu aprovação por comitê de ética em pesquisa, por utilizar dados anônimos e de domínio público, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2016).

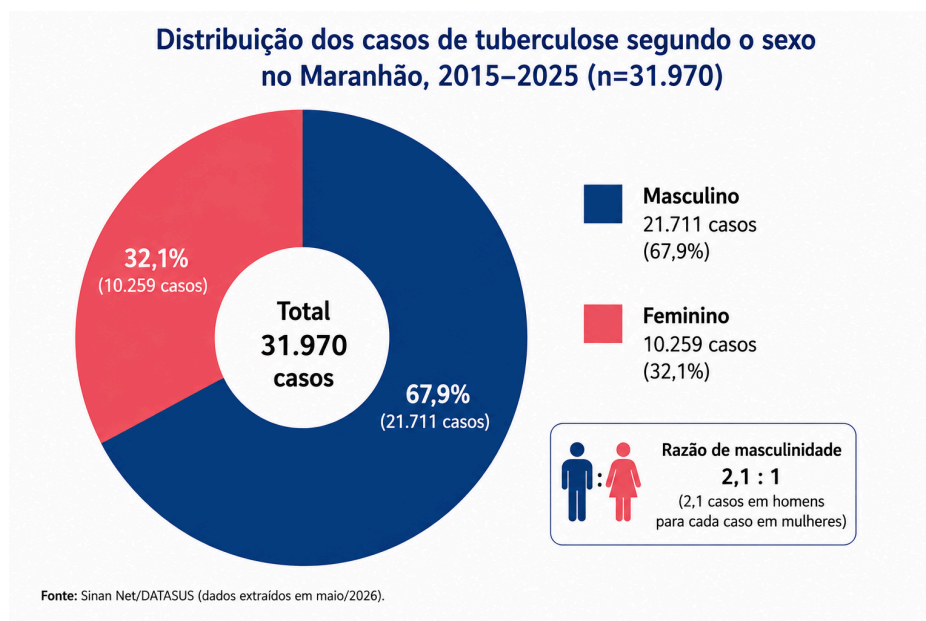
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2015 e 2025, foram registrados 31.970 casos confirmados de tuberculose no estado do Maranhão, evidenciando a persistência da doença como importante problema de saúde pública (Figura 1). Esse comportamento acompanha o perfil epidemiológico observado em outras unidades federativas brasileiras com elevada carga da doença (Brasil, 2025).

Observou-se predominância do sexo masculino, responsável por 67,9% dos casos (n=21.711), enquanto o sexo feminino correspondeu a 32,1% (n=10.259). A razão de masculinidade encontrada (2,1:1) mostrou-se superior à média nacional descrita na literatura,

sugerindo maior exposição dos homens a fatores associados à transmissão e ao adoecimento por tuberculose, como tabagismo, etilismo, vulnerabilidade ocupacional e menor utilização dos serviços de saúde (Simou; Britton; Leonardi-Bee, 2018; Vargas *et al.*, 2021).

Figura 1: Distribuição dos casos confirmados de tuberculose no Maranhão por sexo (2015-2025).



Fonte: Sinan Net/DATASUS (dados extraídos em maio/2026)

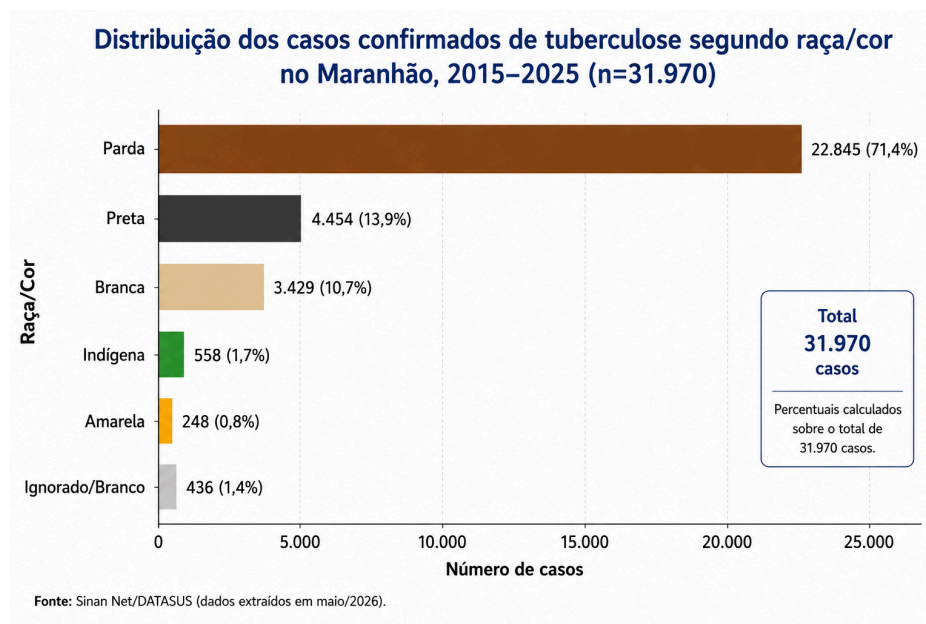
A distribuição segundo raça/cor demonstrou predomínio da população parda, responsável por 71,4% das notificações (n=22.845), seguida pela população preta (13,9%; n=4.454) e branca (10,7%; n=3.429). Embora esse padrão acompanhe parcialmente a composição demográfica maranhense (IBGE, 2025), a elevada participação da população preta entre os casos sugere influência significativa das desigualdades raciais e socioeconômicas sobre a dinâmica epidemiológica da tuberculose (Cordeiro *et al.*, 2025; Oliveira *et al.*, 2013).

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que populações negras apresentam maior vulnerabilidade ao adoecimento por tuberculose

devido à associação histórica entre racismo estrutural, pobreza, insegurança alimentar e dificuldade de acesso aos serviços de saúde (Oliveira *et al.*, 2013).

Além disso, a interpretação dos dados relacionados à variável raça/cor deve considerar as particularidades históricas e socioculturais presentes no contexto brasileiro. Estudos sobre identidade racial demonstram que a categoria “parda” frequentemente engloba indivíduos socialmente reconhecidos como negros, refletindo processos históricos de miscigenação, desigualdade racial e fenômenos associados ao colorismo e à autodeclaração racial no Brasil (Schucman, 2014; Petrucelli; Saboia, 2013). Dessa forma, a elevada proporção de casos entre indivíduos autodeclarados pardos no Maranhão pode também representar uma possível sub-representação estatística da população negra, especialmente em contextos marcados por estigmas sociais relacionados à identidade racial. Essa discussão torna-se relevante porque populações negras historicamente apresentam maior exposição às vulnerabilidades sociais associadas à tuberculose, incluindo pobreza, precarização habitacional, insegurança alimentar e menor acesso aos serviços de saúde (Cordeiro *et al.*, 2025; Oliveira *et al.*, 2013).

Figura 2: Distribuição dos casos de Tuberculose segundo cor/raça no Maranhão, 2015-2025).

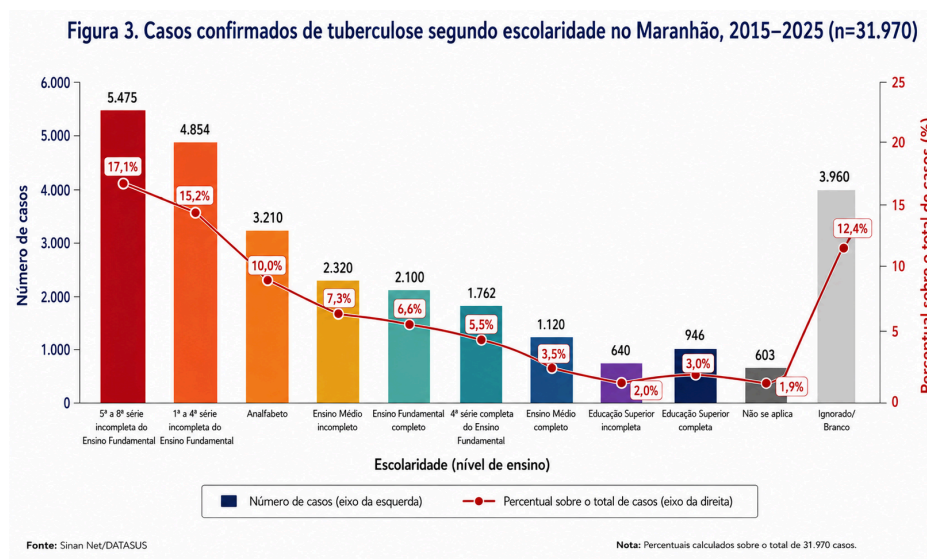


Fonte: Sinan Net/DATASUS (dados extraídos em maio/2026)

Os resultados relacionados à escolaridade evidenciaram forte associação entre baixa instrução formal e ocorrência da doença. Indivíduos com ensino fundamental incompleto e analfabetos corresponderam a mais de 42% das notificações. Tal achado reforça a compreensão da tuberculose como doença socialmente determinada, uma vez que menores níveis educacionais geralmente estão associados à precarização das condições de vida, dificuldades de acesso à informação em saúde e maior exposição a ambientes de risco (Delpino; Arcêncio; Nunes, 2021).

Além disso, indivíduos com menor escolaridade tendem a apresentar maiores dificuldades relacionadas à adesão terapêutica, à compreensão das medidas preventivas e ao acesso oportuno aos serviços de saúde, contribuindo para a manutenção da cadeia de transmissão da doença (Delpino; Arcêncio; Nunes, 2021).

Figura 3: Casos de Tuberculose segundo a escolaridade no Maranhão (2015-2025).

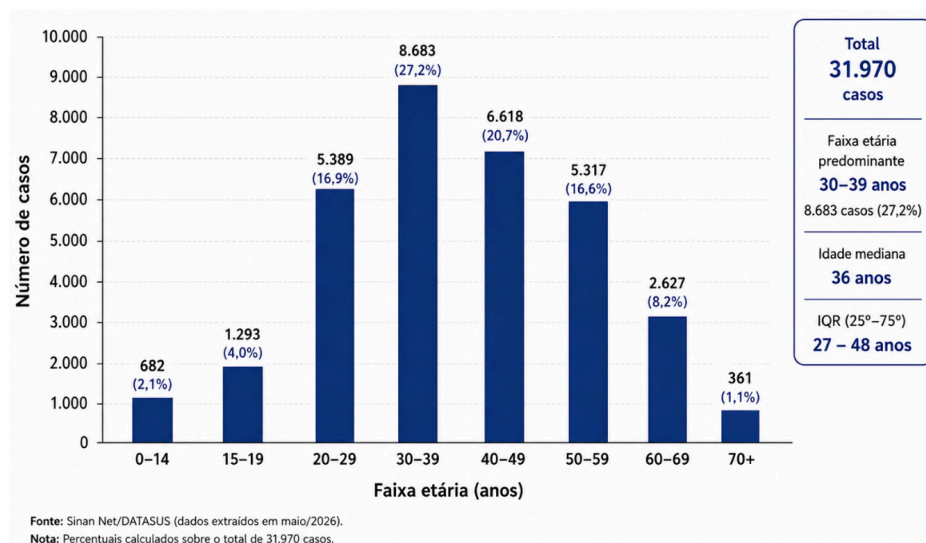


Fonte: Sinan Net/DATASUS (dados extraídos em maio/2026)

A distribuição etária revelou concentração predominante entre adultos jovens e população economicamente ativa. A faixa de 20 a 39 anos representou 42,4% dos casos (n=13.570), seguida pela faixa de 40 a 59 anos (31,4%; n=10.030). Esses resultados são semelhantes aos observados em outros estados nordestinos e indicam importante impacto social e econômico da doença, especialmente devido à redução da produtividade laboral e ao aumento dos custos indiretos associados ao adoecimento (Brito *et al.*, 2020; Guidoni *et al.*, 2021).

Em contrapartida, crianças menores de cinco anos representaram apenas 0,8% das notificações (n=267). Esse percentual inferior ao esperado para áreas endêmicas pode sugerir possível subdiagnóstico pediátrico, considerando as dificuldades relacionadas à confirmação bacteriológica da tuberculose infantil e à dependência de critérios clínico-epidemiológicos (Coelho Filho *et al.*, 2011).

Figura 4: Distribuição dos casos de Tuberculose no Maranhão segundo faixa etária, 2015-2025.



Fonte: Sinan Net/DATASUS (dados extraídos em maio/2026)

A análise temporal evidenciou crescimento progressivo dos casos entre 2015 e 2019, quando as notificações passaram de 2.281 para 2.695 casos. Em 2020, observou-se redução para 2.520 casos, seguida de retomada ascendente a partir de 2021, culminando em um pico de 3.636 notificações em 2024.

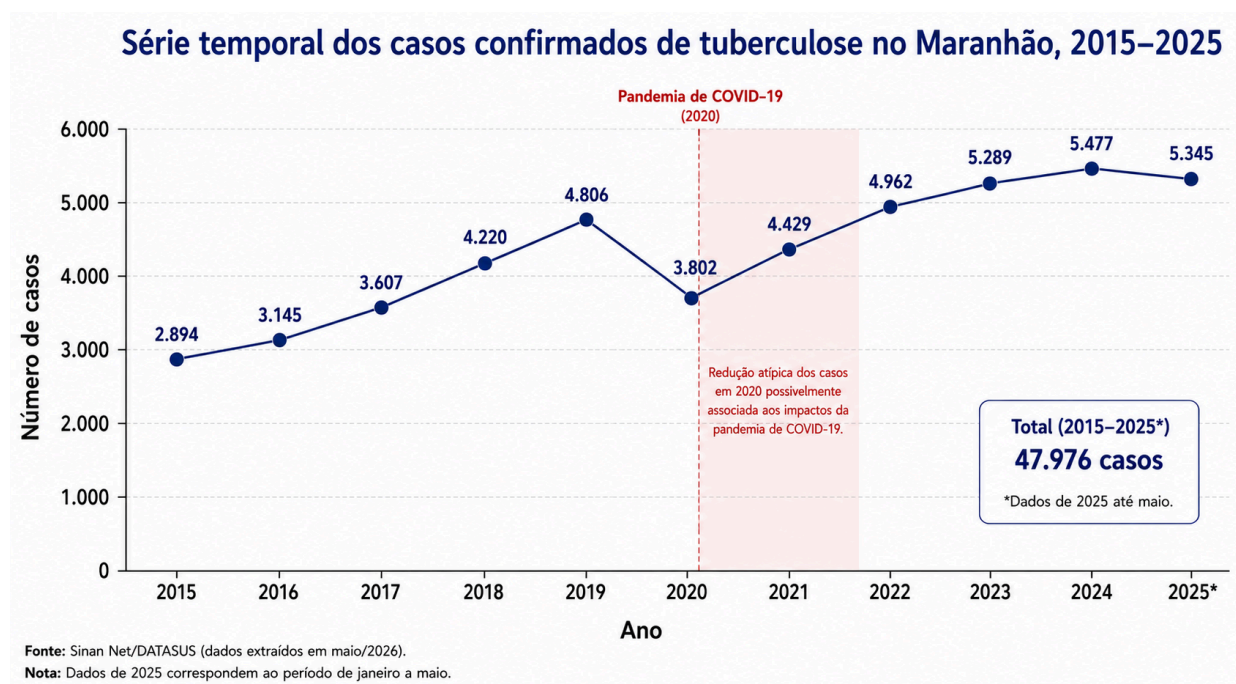
O declínio observado em 2020 provavelmente não representa diminuição real da incidência da doença, mas sim redução da capacidade diagnóstica e subnotificação decorrentes da pandemia de COVID-19 (Souza *et al.*, 2022). Durante esse período, diversos serviços de saúde redirecionaram recursos humanos e estruturais para o enfrentamento da emergência sanitária, comprometendo ações de vigilância, busca ativa e diagnóstico precoce (Hino *et al.*, 2021).

O crescimento observado após 2021 pode refletir tanto a recuperação diagnóstica quanto o agravamento das condições sociais decorrentes da crise econômica e sanitária provocada pela pandemia, incluindo desemprego, insegurança alimentar e aumento das condições de aglomeração domiciliar (Hino *et al.*, 2021; Maia *et al.*, 2022). Além disso, o aumento das notificações nos anos subsequentes pode estar relacionado à demanda reprimida de

diagnósticos durante o período crítico da pandemia, fenômeno observado em diferentes regiões brasileiras e associado à interrupção parcial das ações de vigilância e controle da tuberculose (Brasil, 2025).

Esse comportamento temporal reforça a necessidade de fortalecimento contínuo da atenção primária, ampliação da busca ativa de sintomáticos respiratórios e descentralização das estratégias diagnósticas, especialmente em áreas de maior vulnerabilidade social.

Figura 5: Serie Temporal dos casos confirmados de Tuberculose no Maranhão, 2015-2025.



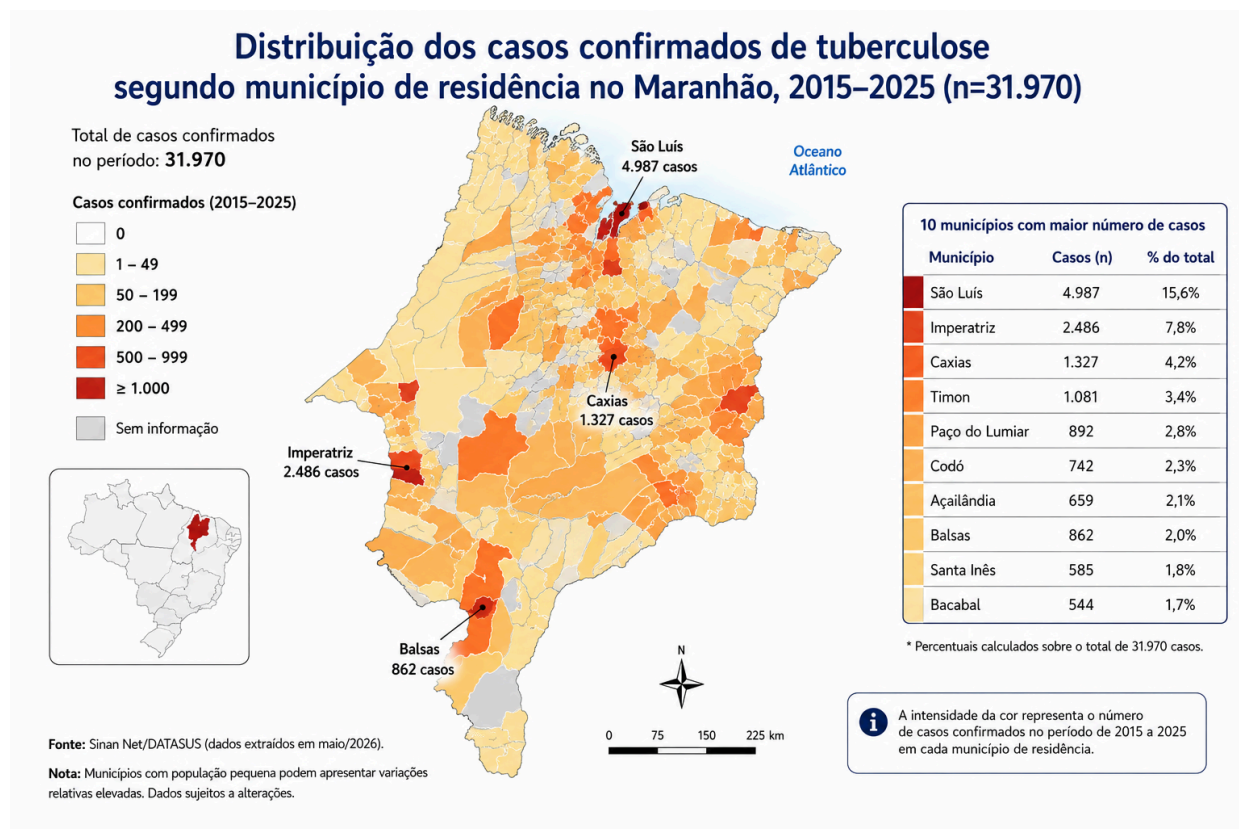
Fonte: Sinan Net/DATASUS (dados extraídos em maio/2026)

A distribuição espacial revelou forte concentração das notificações em São Luís, responsável por 46,0% dos casos estaduais (n=14.695). Imperatriz (3,7%), Caxias (2,2%) e Timon (2,1%) também apresentaram cargas epidemiológicas relevantes. A elevada concentração na capital pode ser explicada pela maior densidade populacional,

urbanização acelerada, desigualdades intraurbanas e maior capacidade instalada de diagnóstico e notificação (Brasil, 2025).

Entretanto, a presença significativa da doença em municípios do interior evidencia a necessidade de fortalecimento e descentralização das ações de controle da tuberculose, com ampliação da cobertura da Atenção Primária à Saúde e do acesso ao diagnóstico molecular, especialmente em áreas com menor capacidade diagnóstica instalada, o que pode influenciar a detecção e a notificação dos casos (Villa *et al.*, 2018).

Figura 6: Distribuição dos Casos de Tuberculose segundo municípios do Maranhão, 2015-2025.



Fonte: Sinan Net/DATASUS (dados extraídos em maio/2026)

4. CONCLUSÃO

A tuberculose manteve-se como importante problema de saúde pública no Maranhão entre 2015 e 2025, apresentando perfil

epidemiológico marcado pela predominância de homens adultos jovens, indivíduos de baixa escolaridade e população parda. Os achados evidenciam forte associação entre a ocorrência da doença e os determinantes sociais da saúde, especialmente desigualdade social, vulnerabilidade econômica e barreiras no acesso oportuno aos serviços de saúde.

A concentração expressiva dos casos em São Luís e em municípios de médio porte demonstra a influência da urbanização, densidade populacional e desigualdades territoriais sobre a dinâmica de transmissão da tuberculose no estado. Além disso, o crescimento progressivo observado após 2021 sugere repercussões importantes da pandemia de COVID-19 sobre a vigilância epidemiológica, o diagnóstico precoce e o acompanhamento dos casos.

O declínio identificado em 2020 provavelmente refletiu subnotificação e redução da capacidade operacional dos serviços de saúde durante a emergência sanitária, enquanto o aumento subsequente pode indicar tanto recuperação diagnóstica quanto agravamento das condições socioeconômicas decorrentes da crise pandêmica.

A elevada frequência de casos em indivíduos com baixa escolaridade reforça a compreensão da tuberculose como doença socialmente determinada, exigindo estratégias que transcendam o modelo biomédico tradicional e incorporem ações intersetoriais voltadas à redução das desigualdades sociais, ampliação da proteção social e fortalecimento da educação em saúde.

Diante desse cenário, recomenda-se o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde, ampliação do diagnóstico rápido molecular,

intensificação da busca ativa de sintomáticos respiratórios e descentralização das ações de vigilância e tratamento para municípios do interior do estado. Também se destaca a necessidade de aprimoramento da qualidade dos registros epidemiológicos e da realização de estudos analíticos que investiguem fatores associados ao adoecimento e aos desfechos clínicos da tuberculose no Maranhão.

Por fim, o monitoramento contínuo da série temporal da doença torna-se fundamental para avaliar o comportamento epidemiológico pós-pandemia e subsidiar políticas públicas mais eficazes no enfrentamento da tuberculose no estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENE, Kefyalew Addis; WANGDI, Kinley; CLEMENTS, Archie CA. Impact of the COVID-19 pandemic on tuberculosis control: an overview. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 5, n. 3, p. 123, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed5030123>. Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico de tuberculose**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2025/boletim-epidemiologico-tuberculose-2025>. Acesso em: 17 maio 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam

acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view>. Acesso em: 18 maio 2026.

BRITO, Alyne Barbosa et al. Tuberculosis in Northeastern Brasil (2001-2016): trend, clinical profile, and prevalence of risk factors and associated comorbidities. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 66, n. 9, p. 1196-1202, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.9.1196>. Acesso em: 18 maio 2026.

COELHO FILHO, João Carlos et al. Is tuberculosis difficult to diagnose in childhood and adolescence? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 37, p. 288-293, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132011000300003>. Acesso em: 18 maio 2026.

CORDEIRO, Marcos Vinicius da Silva et al. Information, transparency, and equity: disaggregated data by race/color as a tool for public health management. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 58, p. e0305-2025, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0305-2025>. Acesso em: 17 maio 2026.

DELPINO, Felipe Mendes; ARCÊNCIO, Ricardo Alexandre; NUNES, Bruno Pereira. Determinantes sociais e mortalidade por tuberculose no Brasil: estudo de revisão. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 228-241, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2021.v45.n1.a3479>. Acesso em: 17 maio 2026.

GUIDONI, Leticia Molino et al. Custos catastróficos em pacientes com tuberculose no Brasil: estudo em cinco capitais. **Escola Anna**

Nery, v. 25, n. 5, p. e20200546, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0546>. Acesso em: 18 maio 2026.

HINO, Paula et al. Impact of COVID-19 on the control and reorganization of tuberculosis care. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 34, p. eAPE002115, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR02115>. Acesso em: 18 maio 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira 2025**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102240>. Acesso em: 17 maio 2026.

LACERDA, Sheylla Nadjane Batista et al. Individual and social vulnerabilities upon acquiring tuberculosis: a literature systematic review. **International Archives of Medicine**, v. 7, n. 1, p. 1-8, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1755-7682-7-35>. Acesso em: 17 maio 2026.

MAIA, Célia Márcia Fernandes et al. Tuberculosis in Brazil: the impact of the COVID-19 pandemic. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 48, n. 2, p. e20220082, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220082>. Acesso em: 18 maio 2026.

OLIVEIRA, Gisele Pinto et al. Tuberculosis in Brazil: last ten years analysis–2001–2010. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 17, n. 2, p. 218-233, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2013.01.005>. Acesso em: 17 maio 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global tuberculosis report 2025**. Geneva: WHO, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-programme-on-tuberculosis-and-lung-health/tb-reports/global-tuberculosis-report-2025>. Acesso em: 17 maio 2026.

PETRUCCELLI, José Luis; SABOIA, Ana Lucia. **Características étnico-raciais da população: classificações e identidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=284235>. Acesso em: 17 maio 2026.

SCHUCMAN, Lia Vainer. **Entre o encardido, o branco e o branquíssimo: raça, hierarquia e poder na construção da branquitude paulistana**. 2012. Tese (Doutorado em Psicologia) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47134/tde-21052012-154521/publico/schucman_corrigida.pdf. Acesso em: 17 maio 2026.

SIMOU, Evangelia; BRITTON, John; LEONARDI-BEE, Jo. Alcohol consumption and risk of tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. **The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 22, n. 11, p. 1277-1285, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5588/ijtld.18.0092>. Acesso em: 17 maio 2026.

SOUZA, Mariana do Rosário et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of tuberculosis in Brazil: is the WHO end TB strategy at risk? **Frontiers in Pharmacology**, v. 13, p. 891711, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.891711>. Acesso em: 18 maio 2026.

VARGAS, Kellyn Rocha et al. Smoking prevalence and effects on treatment outcomes in patients with tuberculosis. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 67, p. 406-410, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9282.20200825>. Acesso em: 17 maio 2026.

VILLA, Tereza Cristina Scatena et al. Capacidade gerencial da atenção primária à saúde para o controle da tuberculose em diferentes regiões do Brasil. **Texto & Contexto-Enfermagem**, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. e1470017, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018001470017>. Acesso em: 18 maio 2026.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), MA, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Faculdade Anhanguera. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Faculdade Estácio. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Atenção Primária de Paco do Lumiar. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Centro Universitário Santa Terezinha (CEST). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), MA, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)