

Panorama epidemiológico da tuberculose em Santa Inês, Maranhão, entre 2023 e 2025

Reinaldo Izidorio dos Santos², Gabriel Canadá Cavalcante Carneiro¹

Eixo Temático: 01 Saúde

RESUMO

Introdução: A tuberculose permanece como um importante problema de saúde pública, apresentando distribuição diferenciada entre as regiões brasileiras e persistência de casos no Maranhão. **Objetivo:** analisar o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose em Santa Inês, Maranhão, no período de 2023 a 2025. **Métodos:** Trata-se de um estudo a partir de dados secundários de casos confirmados de tuberculose registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A literatura científica foi utilizada como fundamentação teórica e como suporte para a interpretação e comparação dos resultados. **Resultados:** a Região Sudeste apresentou o maior número de casos nos três anos, seguida pelo Nordeste. No Maranhão, foram registrados 3.437 casos em 2023, 3.636 em 2024 e 3.577 em 2025. Em Santa Inês, foram identificados 56 casos em 2023, 62 em 2024 e 52 em 2025, evidenciando aumento das notificações em 2024 e redução em 2025. Houve predominância do sexo masculino, com 31 casos em 2023, 51 em 2024 e 35 em 2025. A faixa etária de 20 a 59 anos concentrou a maior parte dos registros, enquanto a população parda representou a maioria dos casos nos três anos. Quanto à coinfeção TB/HIV, foram registrados seis casos em 2023, seis em 2024 e dois em 2025. **Conclusão:** os resultados evidenciam a persistência da tuberculose em Santa Inês, com predominância entre homens, adultos e indivíduos pardos. Os achados reforçam a importância da vigilância epidemiológica, do diagnóstico precoce, da testagem para HIV e do acompanhamento adequado dos casos para o controle da doença no município.

Palavras-chave: DATASUS; Tuberculose; Perfil epidemiológico; Santa Inês; Maranhão.

INTRODUÇÃO

A tuberculose constitui historicamente uma das infecções de maior impacto na saúde pública em escala mundial, gerando elevados índices de morbidade e mortalidade [1,2]. Apesar de ser uma doença tratável e curável, continua acometendo milhões de indivíduos anualmente e provocando elevado número de óbitos [1,3,4]. Sua persistência está relacionada, entre outros fatores, às desigualdades sociais e às condições de vulnerabilidade presentes em diferentes populações [2,4].

O agente etiológico responsável pela tuberculose é a bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de Koch [1,5]. Embora o patógeno possa acometer diferentes órgãos e sistemas, a forma pulmonar constitui a manifestação clínica mais prevalente e epidemiologicamente relevante no cenário nacional [5,6]. A infecção ocorre principalmente por meio da inalação de aerossóis contendo o bacilo, eliminados por indivíduos com tuberculose pulmonar durante a fala, tosse ou espirro [5,6].

A transmissão ocorre predominantemente por via respiratória, enquanto o compartilhamento de utensílios domésticos apresenta papel pouco relevante na propagação da doença. A circulação de ar e a incidência solar são consideradas fatores protetivos [3]. Estima-se que um indivíduo com tuberculose pulmonar bacilífera sem tratamento adequado possa infectar outras pessoas de sua comunidade, contribuindo para a manutenção da cadeia de transmissão [5].

Os principais sintomas da forma ativa da doença incluem tosse persistente, febre vespertina, sudorese noturna, emagrecimento, fadiga e perda de apetite [2,4]. Quando o diagnóstico não é realizado precocemente, a progressão da doença pode desencadear complicações graves, incluindo hemoptise e pneumotórax [6]. A destruição do parênquima pulmonar e o choque séptico também podem ocorrer em situações de evolução grave e manejo inadequado [6].

No Brasil, a tuberculose permanece como importante desafio sanitário, com elevado número de novos casos e óbitos registrados anualmente [2]. O país apresenta importante carga da doença e, diante desse cenário, são necessárias ações contínuas de vigilância, diagnóstico, tratamento e acompanhamento dos casos. A resposta nacional inclui diagnóstico e tratamento disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) [2].

A distribuição epidemiológica da tuberculose está relacionada a fatores socioeconômicos e afeta de maneira desproporcional populações em situação de maior vulnerabilidade [2,3]. Pessoas vivendo com HIV, indígenas, indivíduos privados de liberdade e pessoas em situação de rua apresentam maior risco de adoecimento [2]. A coinfeção TB/HIV merece atenção especial, uma vez que o comprometimento imunológico pode contribuir para o aumento da morbimortalidade e exige integração das estratégias de acompanhamento e tratamento [4].

Outro desafio relacionado ao controle da tuberculose é o abandono do tratamento, que pode favorecer a persistência da transmissão e o desenvolvimento de resistência aos medicamentos [1,3]. Nesse contexto, a disponibilidade de dados epidemiológicos confiáveis constitui importante instrumento de vigilância, permitindo identificar características da ocorrência da doença e subsidiar ações de controle adequadas às necessidades de cada território [2,7].

No Maranhão, estudos anteriores demonstraram distribuição heterogênea da tuberculose e concentração da doença em determinadas regiões e grupos populacionais [8-10]. Em Santa Inês, análises de períodos anteriores também demonstraram importante ocorrência da doença, justificando o acompanhamento contínuo de sua distribuição no município [9].

Diante da necessidade de compreender o comportamento da tuberculose em âmbito local, este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos de tuberculose no município de Santa Inês, Maranhão, durante o período de 2023 a 2025.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e de abordagem quantitativa, realizado a partir de dados secundários de casos confirmados de tuberculose registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O período de análise compreendeu os anos de 2023, 2024 e 2025. Foram considerados os registros referentes ao Brasil, às cinco regiões brasileiras, ao estado do Maranhão e, especificamente, ao município de Santa Inês.

Para o município, foram consideradas as variáveis sexo, faixa etária, raça/cor e situação de HIV. A seleção dessas variáveis teve como finalidade caracterizar o perfil sociodemográfico dos indivíduos acometidos e verificar a ocorrência de registros de coinfeção TB/HIV entre os casos analisados.

Os dados foram organizados em tabelas e submetidos à análise estatística descritiva, utilizando frequências absolutas e relativas. Para a análise temporal, foram comparados os registros dos anos de 2023, 2024 e 2025, permitindo identificar aumentos ou reduções no número de casos ao longo do período.

A literatura científica foi utilizada como fundamentação teórica e como suporte para a interpretação e comparação dos resultados. Para tanto, foram consultadas as bases Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Google Acadêmico, considerando publicações relacionadas à epidemiologia da tuberculose, características sociodemográficas, distribuição territorial, coinfeção TB/HIV e ocorrência da doença no Maranhão e em Santa Inês.

Por utilizar dados secundários, agregados e de acesso público, sem identificação individual dos pacientes, não houve contato direto com participantes da pesquisa.

RESULTADOS

Quadro 1 – Síntese dos estudos selecionados para revisão bibliográfica sobre tuberculose.

Autor/Ano	Título	Objetivo	Conclusão
Aragão et al.	Perfil clínico e	Descrever o perfil clínico	A tuberculose permanece um desafio

(2024)	epidemiológico de pacientes com tuberculose em um município no interior do Maranhão	e epidemiológico de pacientes com tuberculose no município de Santa Inês, no interior do Maranhão, a partir de dados secundários do DATASUS entre os anos de 2012 e 2022	crítico de saúde pública na região. Os homens, pessoas pardas e indivíduos com baixo nível de escolaridade foram os grupos mais afetados, indicando possíveis disparidades socioeconômicas, étnico-raciais e de condições de vida associadas ao acesso e conhecimento sobre medidas preventivas
Barbosa, Barros de Sá e Gondim (2025)	Análise do perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com tuberculose no Estado do Maranhão	Analisar a epidemiologia, o diagnóstico e o tratamento da tuberculose no Estado do Maranhão de 2016 a 2022, a fim de fornecer insights para subsidiar políticas de saúde e práticas clínicas	Há um aumento expressivo nas notificações da doença no estado ao longo dos anos, com destaque para a incidência em homens adultos e o crescimento preocupante da coinfeção por HIV/TB. Destaca-se a urgência de uma resposta coordenada para enfrentar esses desafios e tratar as disparidades sociodemográficas e geográficas identificadas
Silva et al. (2026)	Análise do perfil de casos confirmados de tuberculose notificados no Estado do Maranhão, Brasil, 2012-2022	Analisar o perfil clínico, epidemiológico, socioeconômico e fatores de risco de casos confirmados de tuberculose notificados no Maranhão entre 2012 e 2022.	Observou-se a predominância de casos em homens e jovens adultos, com ampla prevalência da forma pulmonar, o que reflete um elevado potencial de transmissão comunitária. O estudo também expôs sérias fragilidades no monitoramento e diagnóstico, como baixas taxas de exames complementares (cultura e testes moleculares) e insuficiência na realização do tratamento diretamente observado (TDO), associada a 11,4% de abandono
Lima (2024)	Aspectos clínicos e geoepidemiológicos da tuberculose no Estado do Maranhão	Analisar os aspectos geoepidemiológicos e clínicos dos casos novos de tuberculose notificados no estado do Maranhão entre os anos de 2011 e 2022	A tendência de incidência da tuberculose apresentou crescimento contínuo no Maranhão, com distribuição espacial heterogênea marcada por taxas mais elevadas nas regionais de São Luís e Santa Inês e identificação de aglomerados espaço-temporais de alto risco. Isso demanda a urgência na implementação de ações de prevenção, detecção precoce e consolidação do tratamento
Ferreira et al. (2026)	Espacial da Tuberculose no Estado do Maranhão de 2011 a 2018	Analisar a distribuição espaço-temporal de casos novos de tuberculose no estado do Maranhão no período de 2011 a 2018	A tuberculose se distribui de maneira não uniforme no território, com as principais áreas de Alto Risco se consolidando no norte e centro do estado (regiões litorâneas e metropolitanas de São Luís, Pinheiro e Santa Inês), associadas a bolsões urbanos de pobreza e alta densidade demográfica, enquanto as de Baixo Risco concentram-se no leste e sudeste. Mapear essas áreas críticas subsidia de forma fidedigna as tomadas de decisão e planejamento em saúde.
Coutinho e Guimarães (2025)	Tendência Da Tuberculose No Maranhão (2016-2024):	Analisar a tendência de notificação dos casos de tuberculose no Maranhão	A pandemia de COVID-19 provocou uma queda inicial nas notificações em 2020 devido à desestruturação dos

	Análise Do Impacto Da Pandemia De Covid-19 E Desafios Pós-Pandêmicos	de 2016 a 2024, destacando os efeitos e a interrupção da pandemia de COVID-19 e a recuperação no cenário pós-pandêmico	serviços de saúde e subnotificação, seguida de um aumento expressivo e sistemático das notificações no período pós-pandemia (2022-2024). Esse crescimento expressivo reflete o diagnóstico de casos reprimidos ou represados durante o auge da crise sanitária, indicando a necessidade contínua de fortalecer a busca ativa e a Atenção Primária
Gurgel et al. (2025)	Perfil Epidemiológico da Tuberculose no Maranhão entre 2014-2024	Analisar o perfil epidemiológico, características sociodemográficas, clínicas e os desfechos da tuberculose no Maranhão entre os anos de 2014 e 2024	A doença se mantém como um severo problema de saúde pública, com tendência de crescimento nas notificações e forte associação a vulnerabilidades sociais e de infraestrutura. O cenário é agravado por taxas de cura abaixo da meta mundial recomendada (63,08% contra 85%) e alto abandono de tratamento (12,64%), fatores diretamente ligados ao óbito e ao avanço de cepas bacterianas drogarresistentes
Santos et al. (2020)	Perfil Epidemiológico dos Casos de Tuberculose Notificados no Estado do Maranhão	Analisar o perfil clínico, demográfico e epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no Maranhão de 2007 a 2017	Embora a taxa de incidência tenha apresentado um decréscimo de 20% ao longo dos dez anos, a doença segue com prevalência acentuada na zona urbana, entre homens, jovens na faixa de 20 a 39 anos, pessoas pardas e indivíduos de baixa escolaridade. Identificou-se também um elevado número de campos em branco ou ignorados nas fichas de notificação, indicando falhas estruturais e a necessidade de capacitação dos profissionais de saúde para melhorar a qualidade dos sistemas de vigilância

Fonte: Elaboração própria, 2026.

RESULTADOS

3.1 Distribuição dos casos de tuberculose no Brasil, regiões e Maranhão

A análise dos dados do DATASUS demonstrou que a tuberculose apresentou distribuição heterogênea entre as regiões brasileiras no período de 2023 a 2025. Em 2023, a Região Sudeste apresentou o maior número de casos, com 49.263 notificações, seguida pelo Nordeste, com 27.917, Norte, com 13.919, Sul, com 13.125, e Centro-Oeste, com 5.695 casos. Em 2024, o Sudeste permaneceu na primeira posição, com 50.691 casos, seguido pelo Nordeste, com 28.126, Norte, com 15.199, Sul, com 13.428, e Centro-Oeste, com 5.568 casos. Em 2025, novamente o Sudeste concentrou o maior número de notificações, com

50.341 casos, seguido pelo Nordeste, com 27.412, Norte, com 15.322, Sul, com 13.827, e Centro-Oeste, com 5.580 casos [11].

Tabela 1 – Distribuição dos casos de tuberculose segundo região brasileira, 2023–2025

Região	Ano 2025	Ano 2024	Ano 2023
Sudeste	50.341	50.691	49.263
Nordeste	27.412	28.126	27.917
Norte	15.322	15.199	13.919
Sul	13.827	13.428	13.125
Centro-Oeste	5.580	5.568	5.695
Total	112.482	113.012	109.919

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN/DATASUS, 2026.

A Região Sudeste concentrou o maior número de casos nos três anos analisados, representando aproximadamente 45% dos registros das cinco regiões em 2023, 44,9% em 2024 e 44,8% em 2025. O Nordeste permaneceu como a segunda região com maior número de notificações, enquanto o Centro-Oeste apresentou os menores quantitativos durante todo o período. Entre 2023 e 2025, observou-se aumento dos registros no Norte e no Sul, enquanto Sudeste e Nordeste apresentaram oscilações, e o Centro-Oeste permaneceu relativamente estável [11].

No Nordeste, foram registrados 27.917 casos em 2023, passando para 28.126 em 2024 e reduzindo para 27.412 em 2025. Assim, houve aumento de 209 casos entre 2023 e 2024, seguido de redução de 714 casos em 2025. A manutenção de quantitativos elevados demonstra a persistência da tuberculose como importante problema de saúde pública na região. No Maranhão, estudos epidemiológicos também identificaram distribuição espacial heterogênea da doença, com concentração de casos em determinadas regiões de saúde [12].

No Maranhão, os dados do DATASUS apontaram 3.437 casos em 2023, 3.636 em 2024 e 3.577 em 2025. Dessa forma, o estado apresentou aumento de aproximadamente 5,8% entre 2023 e 2024, seguido de redução de aproximadamente 1,6% entre 2024 e 2025. Considerando todo o período, o número de casos em 2025 permaneceu aproximadamente 4,1% acima do registrado em 2023 [11].

A distribuição estadual apresenta relação com a dinâmica territorial da doença. Lima [13] identificou maiores taxas de tuberculose nas regionais de São Luís e Santa Inês, enquanto

Ferreira et al. [14] identificaram focos persistentes de alto risco na Região Imediata de Santa Inês-Bacabal. Esses resultados indicam que a distribuição dos casos no Maranhão não ocorre de maneira uniforme e que determinadas regiões apresentam maior concentração do agravo.

A tendência observada no período também deve ser considerada no contexto das mudanças ocorridas na vigilância da tuberculose após a pandemia de COVID-19. Guimarães e Coutinho [15] identificaram redução das notificações durante o período pandêmico e posterior recuperação dos registros, relacionando esse comportamento às dificuldades de acesso aos serviços de saúde, redução das atividades diagnósticas e possível represamento de casos. Assim, as oscilações observadas nos dados de 2023 a 2025 devem ser interpretadas dentro de um cenário de mudanças na detecção e notificação da doença.

3.2 Distribuição dos casos de tuberculose em Santa Inês

Em Santa Inês, foram registrados 56 casos de tuberculose em 2023, 62 em 2024 e 52 em 2025. Observa-se, portanto, aumento de seis casos entre 2023 e 2024, seguido de redução de dez casos entre 2024 e 2025. Em termos proporcionais, houve crescimento de aproximadamente 10,7% no primeiro intervalo e redução de aproximadamente 16,1% no segundo [11].

Considerando todo o período, o município apresentou redução de quatro casos entre 2023 e 2025, equivalente a aproximadamente 7,1%. Entretanto, essa redução não ocorreu de maneira contínua, uma vez que 2024 apresentou o maior número de notificações da série analisada. Esse comportamento demonstra oscilação dos registros municipais e reforça a necessidade de acompanhar a evolução da doença por meio de séries temporais mais extensas [11].

Os dados municipais podem ser relacionados ao histórico epidemiológico de Santa Inês. Aragão et al. [16], ao analisarem o período de 2012 a 2022, identificaram estabilidade dos casos entre 2012 e 2016, seguida de crescimento entre 2017 e 2020, quando foram registrados entre 54 e 69 casos anuais. Posteriormente, os autores observaram redução para 42 casos em 2021 e 47 em 2022, período marcado pelos impactos da pandemia de COVID-19.

A comparação com os dados atuais demonstra que Santa Inês voltou a apresentar mais de 50 casos anuais em todo o período analisado. Os 56 casos de 2023, 62 de 2024 e 52 de 2025 situam-se próximos ou acima dos quantitativos observados em determinados anos da série histórica municipal, indicando a persistência da doença no território [11,16].

A relevância epidemiológica do município também é observada no contexto regional. Barbosa et al. [17] identificaram a Regional de Saúde de Santa Inês entre aquelas com maior número absoluto de casos de tuberculose no Maranhão entre 2016 e 2022. Da mesma forma, Ferreira et al. [14] identificaram a região de Santa Inês-Bacabal como área com presença de aglomerados de alto risco.

Dessa maneira, apesar da redução observada entre 2024 e 2025, os dados demonstram que a tuberculose permanece presente de forma relevante no município. A oscilação observada reforça a necessidade de manutenção das ações de vigilância, diagnóstico e acompanhamento, especialmente em uma área que apresenta histórico de ocorrência importante da doença.

3.3 Características sociodemográficas dos casos de tuberculose em Santa Inês

3.3.1 Distribuição segundo sexo

A distribuição dos casos segundo sexo demonstrou predominância masculina nos três anos analisados. Em 2023, foram registrados 31 casos entre homens e 25 entre mulheres, correspondendo a 55,4% e 44,6%, respectivamente. Em 2024, foram identificados 51 casos entre homens e 11 entre mulheres, representando 82,3% e 17,7%. Em 2025, foram registrados 35 casos entre homens e 17 entre mulheres, correspondendo a aproximadamente 67,3% e 32,7% [11].

Observa-se que a maior diferença entre os sexos ocorreu em 2024, quando os homens representaram mais de quatro quintos dos casos. Em 2025, houve redução da participação masculina em relação ao ano anterior, embora os homens tenham permanecido como maioria entre os casos registrados [11].

Esse padrão acompanha os resultados encontrados anteriormente no município. Aragão et al. [16] identificaram predominância masculina entre os casos de Santa Inês no período de 2012 a 2022, com os homens correspondendo a 63,1% das notificações. No cenário estadual, Barbosa et al. [17], Silva et al. [18] e Gurgel et al. [19] também identificaram predominância masculina em suas respectivas séries históricas.

A predominância masculina também foi observada por Santos et al. [20], que encontraram 62,2% de homens entre os casos registrados no Maranhão entre 2007 e 2017. Assim, os resultados de Santa Inês entre 2023 e 2025 mantêm uma característica epidemiológica já identificada tanto no município quanto no estado.

3.3.2 Distribuição segundo faixa etária

Em 2023, a maior concentração dos casos ocorreu na faixa de 20 a 39 anos, com 26 notificações, correspondendo a 46,4% do total. A faixa de 40 a 59 anos apresentou 16 casos (28,6%), seguida por 60 a 64 anos, com quatro casos; 15 a 19 e 70 a 79 anos, com três casos cada; 65 a 69 anos, com um caso; e menores de um ano, com um caso. Não foram registrados casos entre 1 e 4, 5 e 9 ou 10 e 14 anos [11].

Em 2024, a maior frequência foi observada entre indivíduos de 40 a 59 anos, com 24 casos (38,7%), seguida pela faixa de 20 a 39 anos, com 20 casos (32,3%). Foram registrados ainda quatro casos entre 15 e 19 anos, dois entre 60 e 64 anos, quatro entre 65 e 69 anos e oito entre 70 e 79 anos. Não foram registrados casos entre menores de 15 anos ou na faixa de 80 anos ou mais [11].

Em 2025, a faixa de 20 a 39 anos voltou a apresentar a maior frequência, com 19 casos, seguida pela faixa de 40 a 59 anos, com 16 casos. Também foram registrados seis casos entre 70 e 79 anos, quatro entre 65 e 69 anos, três entre 60 e 64 anos, dois entre 15 e 19 anos, um entre 10 e 14 anos e um entre 80 anos ou mais. Não foram registrados casos entre menores de 10 anos [11].

Considerando as duas principais faixas etárias, indivíduos de 20 a 59 anos concentraram 42 dos 56 casos em 2023 (75,0%), 44 dos 62 casos em 2024 (71,0%) e 35 dos 52 casos em 2025 (67,3%). Portanto, apesar da redução proporcional observada em 2025, a população adulta permaneceu como principal grupo acometido durante os três anos.

A predominância da população adulta também foi identificada nos estudos realizados no Maranhão. Barbosa et al. [17] encontraram maior concentração entre 20 e 39 anos, correspondendo a 42,52% dos casos, enquanto Silva et al. [18] identificaram 42,8% e Gurgel et al. [19], 42,64%. Santos et al. [20] também observaram predominância da faixa de 20 a 39 anos.

A concentração da doença entre adultos possui importância epidemiológica por atingir predominantemente a população em idade economicamente ativa. Esse padrão pode produzir repercussões sociais e econômicas, especialmente em situações de afastamento das atividades laborais e necessidade de acompanhamento prolongado [17].

3.3.3 Distribuição segundo raça/cor

A análise segundo raça/cor demonstrou predominância da população parda nos três anos. Em 2023, foram registrados 47 casos entre pardos, correspondendo a 83,9% do total,

quatro entre brancos, três entre pretos, um entre amarelos e um entre indígenas. Em 2024, foram identificados 53 casos entre pardos, três entre brancos e seis entre pretos, não sendo registrados casos entre amarelos ou indígenas. Em 2025, foram registrados 45 casos entre pardos, quatro entre brancos e quatro entre pretos, sem registros entre amarelos e indígenas [11].

A população parda representou, portanto, 83,9% dos casos em 2023, 85,5% em 2024 e 86,5% em 2025, demonstrando manutenção de uma predominância elevada ao longo da série analisada. Apesar da redução do número absoluto de casos em 2025, a participação proporcional da população parda aumentou em relação aos dois anos anteriores [11].

Esse padrão é semelhante ao observado anteriormente em Santa Inês. Aragão et al. [16] identificaram predominância de indivíduos pardos, correspondendo a 74,7% dos casos analisados entre 2012 e 2022. No Maranhão, Lima [13] também identificou predominância das populações preta e parda, que juntas corresponderam a 83,88% dos casos novos analisados.

Santos et al. [20] encontraram 67,6% de indivíduos pardos em sua análise da tuberculose no Maranhão. A predominância observada em Santa Inês nos três anos, portanto, mantém padrão identificado em diferentes períodos e estudos no estado.

Entretanto, a variável raça/cor deve ser interpretada como característica descritiva da população acometida, não permitindo estabelecer, isoladamente, relação causal com o adoecimento. Estudos espaciais realizados no Maranhão apontam a importância de fatores territoriais e socioeconômicos para a distribuição da tuberculose, destacando a influência das condições de vida e das desigualdades sociais [12,14].

3.3.4 Distribuição segundo situação de HIV

Quanto à situação de HIV, Santa Inês apresentou seis casos positivos em 2023, seis em 2024 e dois em 2025. Considerando o total de casos de tuberculose, esses registros correspondem a aproximadamente 10,7% em 2023, 9,7% em 2024 e 3,8% em 2025 [11].

Observa-se, portanto, estabilidade do número absoluto de casos HIV positivos entre 2023 e 2024, seguida de redução em 2025. Proporcionalmente, a redução foi ainda mais expressiva, passando de 10,7% para 3,8% ao longo do período. Esse comportamento acompanha a redução do número total de casos de tuberculose observada em 2025, embora a diminuição dos casos HIV positivos tenha sido proporcionalmente maior [11].

No Maranhão, Lima [13] identificou coinfeção TB/HIV em 7,63% dos casos novos analisados, enquanto Barbosa et al. [17] encontraram 1.711 casos de coinfeção, correspondentes a 8,68% dos casos avaliados. Dessa forma, as proporções observadas em Santa Inês em 2023 e 2024 foram superiores às identificadas nesses estudos estaduais.

A presença da coinfeção reforça a necessidade da realização de testagem para HIV entre os indivíduos diagnosticados com tuberculose. Silva et al. [18] destacam a importância da ampliação da testagem e da integração entre as ações de controle da tuberculose e do HIV, especialmente no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

3.4 Síntese do perfil epidemiológico da tuberculose em Santa Inês

A análise dos dados de 2023 a 2025 demonstrou que Santa Inês apresentou 56 casos em 2023, 62 em 2024 e 52 em 2025, caracterizando aumento das notificações no segundo ano e posterior redução no terceiro. Esse comportamento acompanha parcialmente a dinâmica observada no Maranhão, que apresentou 3.437, 3.636 e 3.577 casos, respectivamente [11].

No município, os homens foram predominantes durante todo o período, representando 55,4% dos casos em 2023, 82,3% em 2024 e 67,3% em 2025. A população de 20 a 59 anos concentrou a maior parte das notificações, correspondendo a 75,0%, 71,0% e 67,3% dos casos nos três anos, respectivamente [11].

A população parda também apresentou predominância durante toda a série, representando 83,9% dos casos em 2023, 85,5% em 2024 e 86,5% em 2025. Esse perfil é semelhante ao identificado por Aragão et al. [16] no próprio município e por diferentes estudos realizados no Maranhão [13,17,18-20].

A coinfeção TB/HIV esteve presente nos três anos analisados, com seis casos em 2023, seis em 2024 e dois em 2025. Embora tenha ocorrido redução importante em 2025, a presença dessa condição entre os casos de tuberculose demonstra a necessidade de manutenção da testagem e do acompanhamento integrado dos pacientes.

De modo geral, os resultados encontrados apresentam convergência com o perfil epidemiológico descrito na literatura para Santa Inês e para o Maranhão, especialmente quanto à predominância masculina e à concentração dos casos na população adulta. Aragão et al. [16], especificamente no município, já haviam identificado a predominância masculina, da população parda e dos adultos jovens na série histórica anterior.

Assim, o período de 2023 a 2025 evidencia a persistência da tuberculose em Santa Inês, apesar da redução das notificações observada em 2025. A manutenção de casos, associada à predominância em determinados grupos populacionais e à ocorrência de coinfeção TB/HIV, reforça a necessidade de continuidade das ações de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce, investigação de contatos, testagem para HIV e acompanhamento dos pacientes.

3.5 Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações relacionadas à utilização de dados secundários, uma vez que a análise está condicionada à qualidade, completude e atualização das informações disponíveis no sistema consultado. Além disso, a utilização de número de notificações permite descrever a distribuição dos registros, mas não possibilita, isoladamente, estabelecer relações causais entre as características analisadas e o adoecimento.

O período de três anos também representa uma limitação para a avaliação de tendências epidemiológicas de longo prazo. Dessa forma, os resultados devem ser interpretados como uma descrição do comportamento das notificações no período estudado, sendo recomendável a realização de análises com séries temporais mais extensas para melhor caracterização da evolução da tuberculose no município.

CONCLUSÃO

A análise evidenciou que a tuberculose permanece como importante problema de saúde pública em Santa Inês, Maranhão, no período de 2023 a 2025. Foram registrados 56 casos em 2023, 62 em 2024 e 52 em 2025, demonstrando oscilação das notificações ao longo do período, com aumento em 2024 e redução em 2025.

O perfil epidemiológico caracterizou-se pela predominância do sexo masculino e pela maior concentração dos casos na população adulta, especialmente entre 20 e 59 anos. A população parda apresentou maior frequência entre os casos nos três anos analisados. Também foi identificada ocorrência de coinfeção TB/HIV, com seis casos em 2023, seis em 2024 e dois em 2025.

Os achados demonstram que, apesar da redução observada em 2025, a tuberculose permanece presente de forma relevante no município. Nesse contexto, torna-se importante manter e fortalecer as ações de vigilância epidemiológica, diagnóstico precoce, busca ativa, investigação de contatos, testagem para HIV e acompanhamento dos casos.

Por fim, os resultados devem ser interpretados considerando as limitações inerentes à utilização de dados secundários e ao período analisado. A continuidade do monitoramento epidemiológico e a realização de estudos com séries históricas mais extensas podem contribuir para uma compreensão mais ampla da dinâmica da tuberculose em Santa Inês e para o planejamento de ações de controle adequadas às necessidades do município.

REFERÊNCIAS

1. Mariano EE, Pardinho LC, Lopes GC, Tassara MC, Costa KK, Lima MLB, et al. Tuberculose: um desafio para a saúde pública. *Brazilian Journal of Health Review*. 2025;8(4):1-17.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV, Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Boletim Epidemiológico Tuberculose 2025. Brasília: Ministério da Saúde; 2025.
3. Rachid RN, Aquino LFS, Rocha MEOT, Macêda IO, Kiepert EA, Romão GM, et al. Tuberculose pulmonar: desafios e impactos na saúde pública. *Revista Contemporânea*. 2024;4(4):1-12.
4. Corrêa JD, Almeida AHNSR, Borges LN, Mesquita FBM, Alcântara EP, Pedrosa AS. Tuberculose: epidemiologia, manifestações clínicas e tratamento. *Journal of Social Issues and Health Sciences*. 2024;1(5):1-7.
5. Ravagnani AJ, Lopes L, Cruz PM, Bueno SM. Diagnóstico e tratamento da tuberculose pulmonar. São José do Rio Preto: UNILAGO; 2023.
6. Luquetti CM, Cavalcanti MHR, Alba T, Foeger CM, Tenório DMC, Souza MB, et al. Tuberculose pulmonar em adultos: manifestações clínicas e complicações. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*. 2024;6(8):5656-5663.
7. Teixeira LM, Palmeira IP, Matos WDV, Sousa RF, Monteiro YC, Vale CC, et al. Concepções sobre tratamento e diagnóstico da tuberculose pulmonar para quem a vivencia. *Escola Anna Nery*. 2023;27.
8. Silva PF, Moura GS, Caldas AJ. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014;30(8):1745-1754.
9. Santos-Neto M, Yamamura M, Garcia MCC, Popolin MP, Silveira TRS, Arcêncio RA. Análise espacial dos óbitos por tuberculose pulmonar em São Luís, Maranhão. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2014;40(5):543-551.

10. Aragão FBS, Sampaio RF, Aragão FBA, Moraes CDM. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes com tuberculose em um município no interior do Maranhão. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2024;24(4).
11. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Tuberculose: casos notificados. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2026.
12. Silva YAM, Silva FMA, Barbosa JMA, Aragão FA, Batista MRV, Passos ITP, et al. Spatial distribution of tuberculosis in the State of Maranhão-Brazil, 2011-2023. *Rev Geo*. 2025;16(5).
13. Lima CCD. Aspectos clínicos e geoepidemiológicos da tuberculose no Estado do Maranhão. 2024. Dissertação — Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz; 2024.
14. Ferreira APF, Ferreira TF, Soeiro VMS, Durans KCN, Fonseca JSR, Marques MCP, et al. Análise espacial da tuberculose no Estado do Maranhão de 2011 a 2018. *Revista Científica RECIMA21*. 2026;7(2).
15. Guimarães ACL, Coutinho DJG. Tendência da tuberculose no Maranhão (2016-2024): análise do impacto da pandemia de COVID-19 e desafios pós-pandêmicos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. 2025;11(6):4925-4939.
16. Barbosa TM, Sá WAB, Gondim RSD. Análise do perfil epidemiológico de pacientes diagnosticados com tuberculose no Estado do Maranhão. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2025;25.
17. Silva PLN, Brito EDC, Santos LCS, Alves CR, Freitas IGC, Ruas RFB, et al. Análise do perfil de casos confirmados de tuberculose notificados no Estado do Maranhão, Brasil, 2012-2022. *Caderno Cajuína*. 2026;11(3).
18. Gurgel AJG, Silva MBM, Santana CS, Viana LGS, Sousa ACG, Gomes MRC, et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Maranhão entre 2014-2024. *Revista ARACÊ*. 2025;7(9).
19. Santos FB, Conceição HN, Conceição HN, Sousa BR, Santos MBL, Silva VES, et al. Perfil epidemiológico dos casos de tuberculose notificados no Estado do Maranhão. . In: Pereira TT, Castro LHA, Oesterreich SA, organizadores. *Ciências da saúde: campo promissor em pesquisa 2*. Ponta Grossa: Atena Editora; 2020. p. 188-199.