Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica

(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE EM POPULAÇÕES VULNERÁVEIS NO BRASIL: DESAFIOS RELACIONADOS AO DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E RESISTÊNCIA MEDICAMENTOSA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF TUBERCULOSIS IN VULNERABLE POPULATIONS IN BRAZIL: CHALLENGES RELATED TO DIAGNOSIS, TREATMENT AND DRUG RESISTANCE

Giovanna Ferreira Nascimento, Luis Felipe de Almeida Duarte

Universidade Santa Cecília, Curso de Biomedicina
E-mail de contato: luisfelipe@unisanta.br

RESUMO - A tuberculose continua sendo problema de saúde pública no Brasil. Este estudo descreveu o perfil epidemiológico da doença de 2001 a 2025, com foco em tendências temporais, vulnerabilidade e desfechos terapêuticos. Foi realizado estudo observacional, descritivo e quantitativo com dados secundários do SINAN/DATASUS e fontes oficiais. Houve predomínio de casos em homens e maior número absoluto de notificações no Sudeste. A incidência caiu em 2020 e aumentou nos anos seguintes; o abandono terapêutico cresceu até 2024. Os registros de tuberculose drogarresistente superaram os do início da série. Os dados de 2025 exigem cautela devido à possível atualização incompleta. Os achados reforçam a importância do diagnóstico oportuno, da continuidade do cuidado e da vigilância epidemiológica.

Palavras-chave: Tuberculose; Epidemiologia; Populações vulneráveis; Abandono do tratamento; Resistência medicamentosa.

ABSTRACT - Tuberculosis remains a public health problem in Brazil. This study described the epidemiological profile of the disease from 2001 to 2025, focusing on temporal trends, vulnerable populations, and treatment outcomes. An observational, descriptive, quantitative study used secondary SINAN/DATASUS data and official sources. Cases were more frequent among men, and the Southeast had the highest absolute number of notifications. Incidence fell in 2020 and rose afterward, while treatment abandonment increased through 2024. Drug-resistant tuberculosis records exceeded those at the beginning of the series. Data for 2025 require caution because updates may be incomplete. The findings emphasize timely diagnosis, continuity of care, and epidemiological surveillance.

Keywords: Tuberculosis; Epidemiology; Vulnerable populations; Treatment abandonment; Drug resistance.

ISSN 2317-1316

1 INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB), causada por Mycobacterium tuberculosis, é uma doença transmissível principalmente pela via aérea e continua a representar um desafio para os sistemas de saúde. Apesar da existência de métodos diagnósticos e de tratamento eficazes, a ocorrência e os desfechos da doença são influenciados por condições sociais, econômicas e estruturais, incluindo pobreza, moradia inadequada, insegurança alimentar, encarceramento, barreiras de acesso aos serviços e dificuldades de continuidade do cuidado (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025).

A vulnerabilidade não se distribui de maneira uniforme na população. Pessoas em situação de rua, pessoas privadas de liberdade e pessoas vivendo com HIV apresentam condições que podem ampliar a exposição à infecção, dificultar o diagnóstico oportuno e comprometer a adesão ao tratamento. A vulnerabilidade deve ser compreendida de forma multidimensional, considerando determinantes sociais e barreiras institucionais, e não como característica individual isolada (WU et al., 2023).

A vigilância epidemiológica permite acompanhar a distribuição dos casos, identificar desigualdades e subsidiar políticas de prevenção e controle. Entretanto, a interpretação de séries históricas depende da qualidade do preenchimento, da atualização dos registros e da disponibilidade de variáveis. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil entre 2001 e 2025, destacando a evolução dos casos, incidência, mortalidade, características sociodemográficas, grupos vulneráveis, desfechos do tratamento e registros de tuberculose drogarresistente.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Tipo de estudo e fontes de dados

Foi realizado estudo epidemiológico, observacional, descritivo, de abordagem quantitativa, complementado por revisão da literatura científica. Foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo DATASUS por meio do TabNet, referentes ao período de 2001 a 2025. Para contextualização e análise da mortalidade,

ISSN 2317-1316

foram consideradas fontes oficiais complementares, incluindo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde e informações populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), conforme disponibilidade. A literatura foi pesquisada nas bases PubMed/MEDLINE e SciELO, com termos em português e inglês relacionados a tuberculose, epidemiologia, populações vulneráveis, diagnóstico, tratamento e resistência medicamentosa.

2.2 Seleção, variáveis e análise

Foram considerados registros disponíveis para o período definido e compatíveis com as variáveis analisadas. Registros duplicados ou inconsistentes foram excluídos quando identificáveis. A ausência de informação em uma variável não implicou exclusão automática do registro das demais análises. Foram examinados número de casos, ano de diagnóstico, sexo, raça/cor, forma clínica, registros de populações vulneráveis, situação de encerramento, tuberculose drogarresistente, distribuição regional, óbitos e indicadores epidemiológicos apresentados nas fontes consultadas. Os dados foram organizados em tabelas e gráficos e analisados por estatística descritiva, mediante frequências absolutas e comparação temporal. A interpretação considerou limitações de completude, consistência e atualização, sobretudo nos anos mais recentes. Por se tratar de dados secundários agregados e públicos, sem identificação individual, não houve acesso a informações pessoais identificáveis.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Evolução temporal e incidência

A série histórica evidenciou oscilações no número de casos novos e no coeficiente de incidência. Conforme a base organizada para este estudo, a incidência passou de 41,7 casos por 100 mil habitantes em 2001 para 34,9 em 2014, mantendo-se próxima desse patamar em 2015 e 2016. Posteriormente, houve elevação até 37,7 por 100 mil habitantes em 2019. Em 2020, observou-se redução para 68.514 casos novos e incidência de 33,3 por 100 mil habitantes; nos anos

ISSN 2317-1316

seguintes, os registros voltaram a crescer, chegando a 40,6 por 100 mil habitantes em 2024. Para 2025, a planilha consultada apresenta 84.361 casos novos e incidência de 39,5, valores que devem ser tratados como provisórios até confirmação da atualização e consolidação da base.

Figura 1: Evolução dos casos novos de tuberculose no Brasil, 2001–2025. Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados organizados do SINAN/DATASUS.

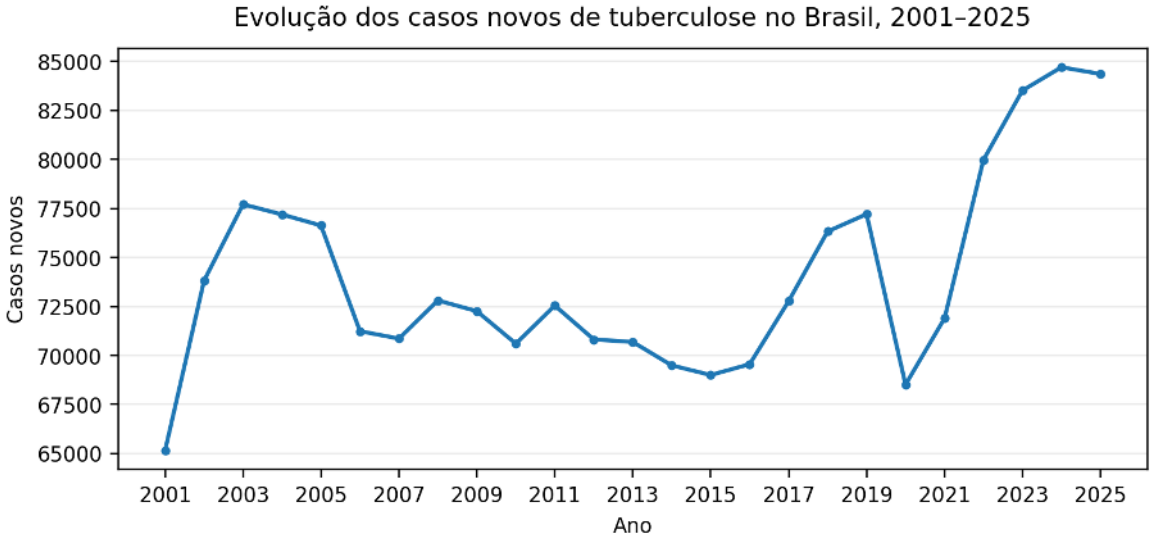
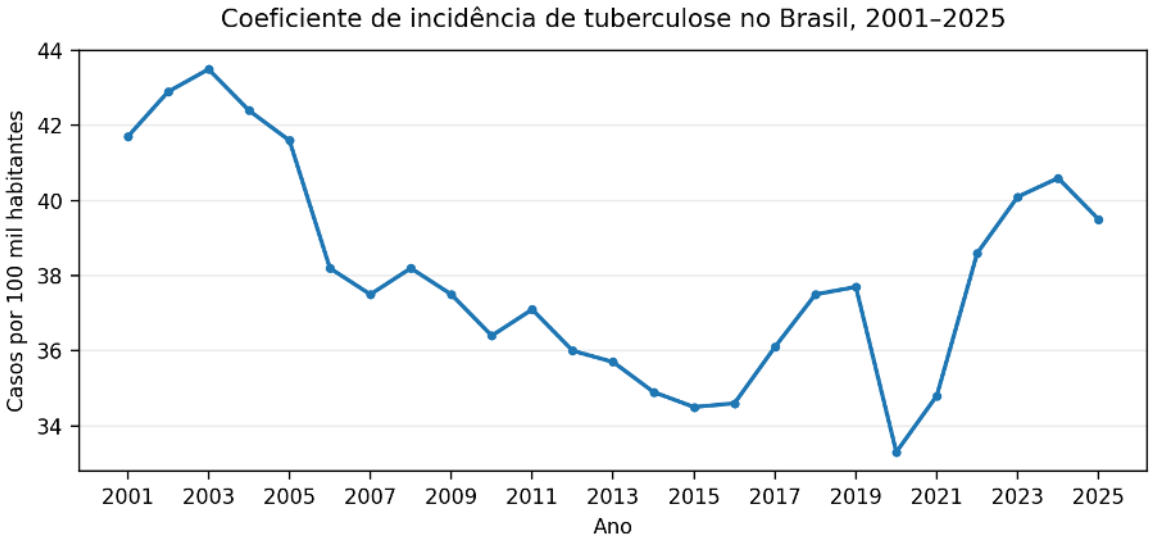


Figura 2: Coeficiente de incidência de tuberculose no Brasil, 2001–2025. Fonte: Elaborado pela autora a partir da planilha epidemiológica do estudo.



ISSN 2317-1316

A queda observada em 2020 não deve ser interpretada automaticamente como redução equivalente da transmissão, pois mudanças no acesso aos serviços, na procura por atendimento e na capacidade de detecção podem influenciar as notificações. O aumento posterior pode refletir retomada da assistência e identificação de casos, além da persistência da transmissão. A leitura epidemiológica requer articulação entre indicadores, contexto sanitário e qualidade dos dados.

3.2 Distribuição por sexo e raça/cor

Os registros apresentaram predomínio do sexo masculino ao longo de todo o período. Em 2001, foram registrados 56.330 casos confirmados em homens e 30.839 em mulheres; em 2024, os valores foram 79.395 e 33.608, respectivamente. Essa diferença aponta para a importância de estratégias de prevenção e diagnóstico que considerem padrões de exposição, procura por serviços e barreiras de acesso entre grupos populacionais, sem atribuir a diferença a uma causa única.

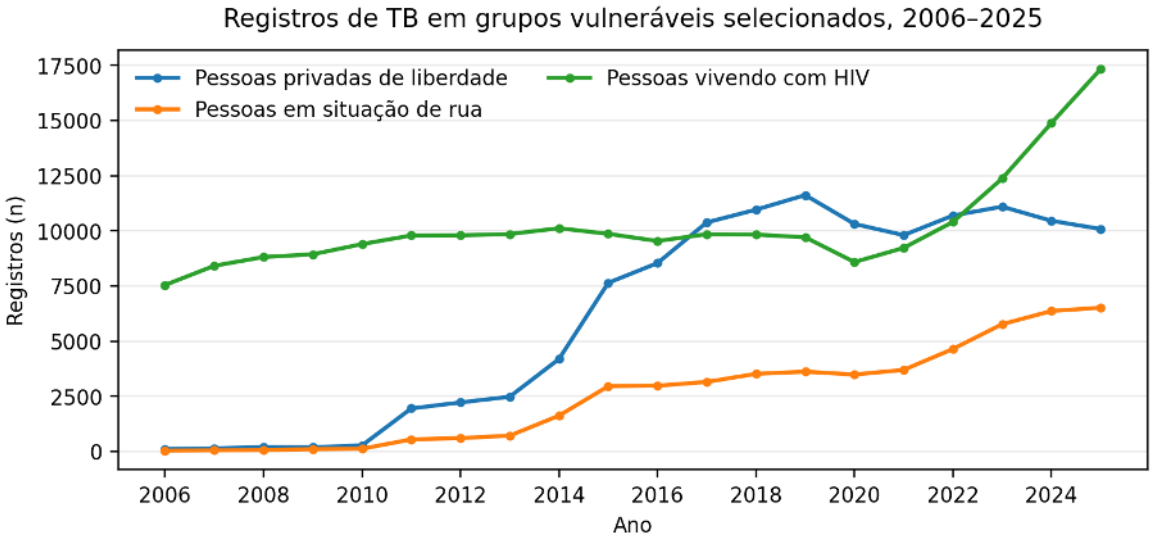
Na variável raça/cor, os registros de pessoas pardas passaram de 4.517 em 2001 para 59.993 em 2024, enquanto os registros de pessoas pretas aumentaram de 1.147 para 16.081 no mesmo intervalo. Contudo, a proporção de registros ignorados foi muito elevada nos primeiros anos da série, o que limita comparações diretas ao longo do período. As diferenças podem refletir tanto desigualdades epidemiológicas quanto mudanças na completude do preenchimento. A qualificação dessa variável é essencial para avaliar iniquidades de forma mais consistente.

3.3 Populações vulneráveis

A base consultada apresentou aumento dos registros de tuberculose em pessoas privadas de liberdade e em pessoas em situação de rua. Para pessoas privadas de liberdade, os registros passaram de 1.954 em 2011 para 11.625 em 2019 e 10.088 em 2025. Entre pessoas em situação de rua, os registros aumentaram de 551 em 2011 para 3.622 em 2019 e 6.521 em 2025. Os dados referentes aos anos iniciais apresentaram ausência de registros ou números muito reduzidos, impedindo interpretação como inexistência da doença nesses grupos.

ISSN 2317-1316

Figura 3: Registros de tuberculose em pessoas privadas de liberdade, pessoas em situação de rua e pessoas vivendo com HIV, segundo disponibilidade dos dados (2006–2025). Fonte: Elaborado pela autora a partir do SINAN/DATASUS; números absolutos não representam taxas de risco.



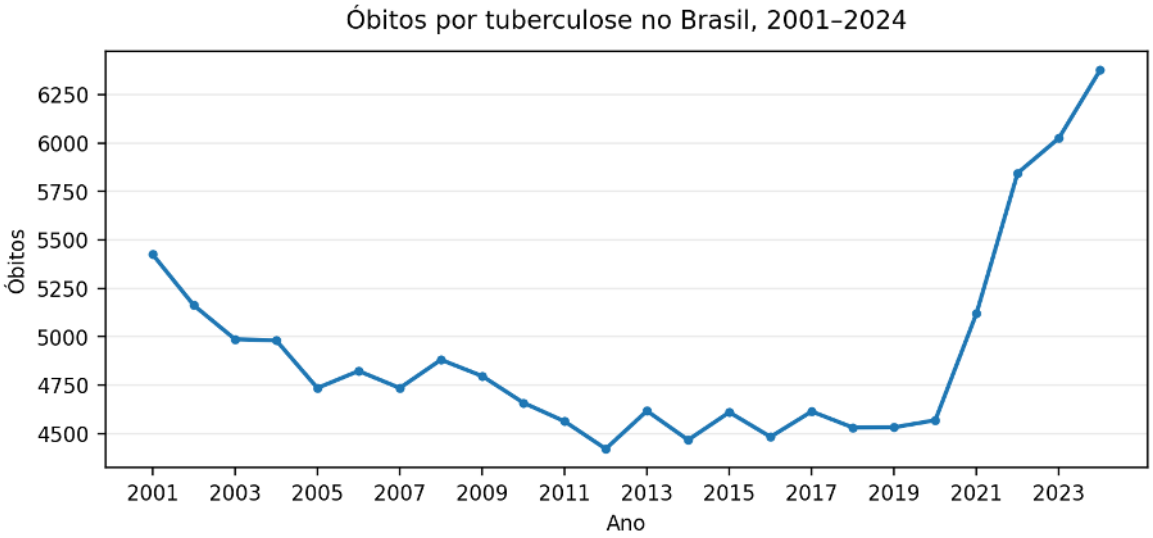
Entre pessoas vivendo com HIV, os registros passaram de 7.270 em 2001 para 17.337 em 2025, embora a comparação deva considerar a evolução do diagnóstico, da notificação e do preenchimento das variáveis. Esses resultados destacam a necessidade de integrar vigilância, atenção básica, serviços especializados e estratégias de busca ativa, com cuidado centrado na pessoa e ações que reduzam barreiras sociais e institucionais. Os números absolutos não permitem, isoladamente, estimar o risco de adoecimento de cada grupo sem denominadores populacionais apropriados.

3.4 Mortalidade e desfechos do tratamento

Os registros de óbitos por tuberculose apresentaram redução em parte do período inicial, de 5.425 óbitos em 2001 para 4.421 em 2012, seguida de oscilações e aumento nos anos mais recentes: 5.120 em 2021, 5.845 em 2022, 6.025 em 2023 e 6.376 em 2024. O coeficiente de mortalidade informado na base utilizada foi de 3,1 por 100 mil habitantes em 2001, 2,2 em 2019–2020 e 3,0 em 2024. A tendência recente reforça a necessidade de identificar precocemente casos, garantir tratamento adequado e investigar fatores associados aos óbitos.

ISSN 2317-1316

Figura 4: Número de óbitos por tuberculose no Brasil, 2001–2024. O dado de 2025 não foi registrado na base consultada. Fonte: Elaborado pela autora a partir da planilha epidemiológica do estudo.



Quanto ao encerramento, os registros de abandono passaram de 10.812 em 2001 para 20.083 em 2024. Esse achado evidencia um desafio persistente para a continuidade do tratamento. O abandono pode estar associado a múltiplas barreiras, como instabilidade de moradia, dificuldades de transporte, efeitos adversos, estigma e fragilidades no vínculo com os serviços; entretanto, a base descritiva não permite atribuir causalidade a fatores específicos. Em 2025, a categoria "outros/ignorado" totalizou 44.410 registros, e os registros de cura foram substancialmente menores que em 2024, o que sugere encerramento incompleto e/ou atualização pendente. Por isso, os resultados de 2025 não devem ser comparados diretamente aos anos consolidados.

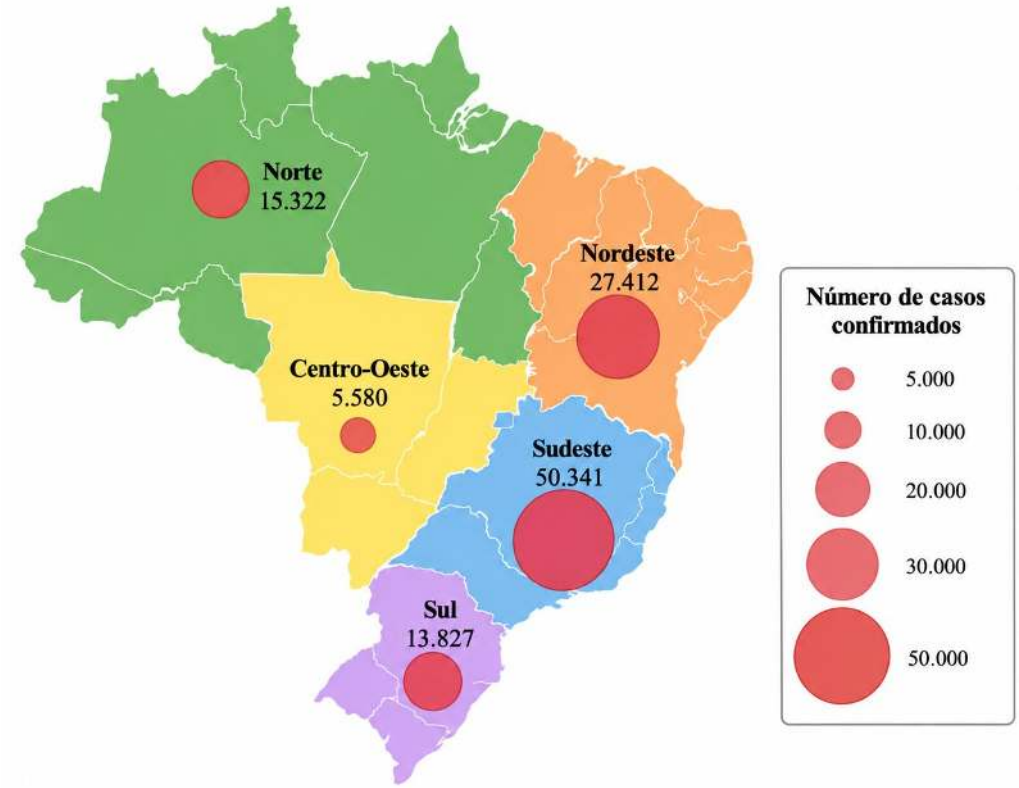
3.5 Tuberculose drogarresistente e distribuição regional

Os registros de tuberculose drogarresistente aumentaram de 80 em 2001 para 983 em 2015 e 1.069 em 2018. Após redução para 806 em 2020, foram registrados 1.150 casos em 2022, 1.159 em 2023, 1.157 em 2024 e 975 em 2025. O aumento dos registros em relação ao início da série reforça a importância da investigação da resistência e da vigilância específica. Entretanto, os números não demonstram, isoladamente, aumento proporcional da prevalência real de resistência, pois também dependem da disponibilidade de testes, da investigação diagnóstica e da notificação.

ISSN 2317-1316

Em números absolutos, a Região Sudeste concentrou o maior volume de casos confirmados em 2025 (50.341), seguida pelo Nordeste (27.412), Norte (15.322), Sul (13.827) e Centro-Oeste (5.580). Como os valores são absolutos, não representam diretamente o risco de adoecimento; comparações regionais mais apropriadas exigem coeficientes calculados com denominadores populacionais específicos.

Figura 5: Distribuição regional dos casos confirmados de tuberculose em 2025, em números absolutos. Fonte: Elaborado pela autora a partir dos dados organizados do SINAN/DATASUS. Dados de 2025 sujeitos a atualização.



3.6 Síntese interpretativa e limitações

Em conjunto, os achados indicam que a tuberculose permanece distribuída de forma desigual no território e entre grupos sociais, com predomínio de registros em homens, concentração absoluta de casos no Sudeste, persistência do abandono terapêutico e crescimento dos registros de resistência medicamentosa em comparação ao início da série. Esses padrões são compatíveis com a literatura que destaca a interação entre determinantes sociais, acesso aos serviços e continuidade

ISSN 2317-1316

do cuidado na vulnerabilidade à tuberculose (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2025; WU et al., 2023).

Entre as limitações, destacam-se o uso de dados secundários, a possibilidade de subnotificação, a incompletude de variáveis, mudanças no preenchimento ao longo do tempo e a condição possivelmente provisória dos dados de 2025. As tabelas e indicadores devem ser conferidos antes da submissão para assegurar consistência entre total de casos, casos novos, categorias sociodemográficas e indicadores. O desenho descritivo não permite estabelecer relações causais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos registros de tuberculose no Brasil entre 2001 e 2025 revelou oscilações temporais, predomínio de casos no sexo masculino, concentração de números absolutos no Sudeste e aumento dos registros em populações vulneráveis, especialmente pessoas privadas de liberdade e pessoas em situação de rua. Também se observou crescimento dos registros de abandono terapêutico até 2024 e maior número de registros de tuberculose drogarresistente em comparação ao início da série. A mortalidade voltou a aumentar nos anos mais recentes analisados.

Os resultados reforçam a necessidade de fortalecer o diagnóstico oportuno, a busca ativa, a adesão e a continuidade do tratamento, a investigação da resistência medicamentosa e a integração entre vigilância epidemiológica e serviços de saúde. Estratégias efetivas devem considerar as condições sociais que dificultam o acesso e a permanência no cuidado. A interpretação dos dados mais recentes exige cautela e a conferência da consolidação das bases; futuras análises podem aprofundar comparações por taxas específicas, território e grupos vulneráveis.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Foi utilizada a ferramenta ChatGPT (OpenAI; modelo GPT-6) como apoio à estruturação do manuscrito e para a organização de resultados previamente levantados pela autora e adequação

ISSN 2317-1316

preliminar às normas de submissão. A autora e o orientador permanecem responsáveis pela verificação dos dados, referências, interpretação científica e versão final submetida.

6 REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico de Tuberculose 2026. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2026.

SOUZA, Jesus Pais et al. Factors associated with loss to follow-up and death in cases of drug-resistant tuberculosis (DR-TB) treated at a reference center in Rio de Janeiro, Brazil. Cadernos de Saúde Pública, v. 34, n. 5, e00048217, 2018. DOI: 10.1590/0102-311X00048217.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2025. Geneva: World Health Organization, 2025.

WU, Shishi; LITVINJENKO, Stefan; MAGWOOD, Olivia; WEI, Xiaolin. Defining tuberculosis vulnerability based on an adapted social determinant of health framework: a narrative review. Global Public Health, v. 18, 2023, e2221729. DOI: 10.1080/17441692.2023.2221729.