



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS NOTIFICADOS DE TUBERCULOSE NO ESTADO DA PARAÍBA ENTRE OS ANOS DE 2014- 2024

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF NOTIFIED TUBERCULOSIS CASES IN THE STATE OF PARAÍBA BETWEEN 2014-2024

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS CASOS DE TUBERCULOSIS NOTIFICADOS EN EL ESTADO DE PARAÍBA ENTRE 2014 Y 2024

DOI: 10.5281/zenodo.20439620



Ana Beatriz Carneiro Santos¹
João Antônio de Medeiros Tôrres²
Letícia Cristina Metelo Figueira³
Letícia Medeiros Moraes⁴
Luiza Beatriz de Sá e Benevides Xavier⁵
Mozart Araújo Franco⁶
Thaize Carneiro Abrantes de Oliveira⁷
Alinne Beserra de Lucena⁸

1 Afya Faculdade De Ciências Médicas da Paraíba. E-mail: anabeatrizc754@gmail.com

2 E-mail: Joao_antoniotorres@hotmail.com

3 E-mail: leticiametelo01@gmail.com

4 Faculdade Nova Esperança – FAMENE. E-mail: medeirosmleticia@gmail.com

5 E-mail: luizasbx@gmail.com

6 E-mail: mozartafranco@gmail.com

7 E-mail: Thaizecarneiro43@gmail.com

8 E-mail: alinneblmarcolino@hotmail.com





RESUMO

Introdução: A tuberculose é uma das doenças infectocontagiosas mais antigas e prevalentes na sociedade, com altos níveis de mortalidade e morbidade. É uma enfermidade fortemente associada às desigualdades sociais e as condições precárias dos serviços de saúde do país. Em um Brasil pós-pandemia de COVID-19, doenças endêmicas foram mascaradas, entre elas a tuberculose. Disparidades sociais e econômicas entre as regiões do país foram agravadas, com destaque o Nordeste, dificultando as metas de controle e eliminação estabelecidas da tuberculose. A Paraíba destaca-se com cenário de vulnerabilidade social grave e na precariedade em ações de vigilância em saúde, culminando na persistência da tuberculose e seus agravantes. **Objetivos:** Analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose no estado da Paraíba no período de 2014 a 2024, além das tendências temporais, características sociodemográficas, métodos diagnósticos e desfechos de tratamento. **Metodologia:** Estudo epidemiológico observacional, descritivo e retrospectivo, com dados coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados publicamente na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Conclusão:** Foram observados que os casos de tuberculose na Paraíba persistem na saúde pública do estado, acometendo a população que vive em condições precárias e disparidades sociais econômicas, evidenciando as fragilidades operacionais. Ressaltando a necessidade do fortalecimento e implementação de novas estratégias nas ações de vigilância em saúde na atenção primária, além estratégias clínicas com ações de suporte socioeconômico, para melhor controle e redução da doença.

Palavras-chave: Tuberculose, Paraíba, Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is one of the oldest and most prevalent infectious diseases in society, with high levels of mortality and morbidity. It is a disease strongly associated with social inequalities and the precarious conditions of the country's health services. In a post-COVID-19 pandemic Brazil, endemic diseases were masked, including tuberculosis. Social and economic disparities between the country's regions were aggravated, particularly in the Northeast, hindering the established goals for tuberculosis control and elimination. Paraíba stands out with a scenario of severe social vulnerability and precarious health surveillance actions, culminating in the persistence of tuberculosis and its aggravating factors. **Objectives:** To analyze the epidemiological profile of reported tuberculosis cases in the state of Paraíba from 2014 to 2024, as well as temporal trends, sociodemographic characteristics, diagnostic methods, and treatment outcomes. **Methodology:** This was an observational, descriptive, and retrospective epidemiological study, with data collected from the Notifiable Diseases Information System (SINAN), publicly available on the platform of the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). **Results and Discussion:** Between 2014 and 2024, approximately 16,052 cases were confirmed. The mixed-race population was one of the most affected, with more than 11,000 individuals, representing approximately 71.52%. Individuals in the 20-39 age group showed an increase and greater predominance, affecting more than 7,000 people. Males were the most affected, with a ratio of 2.4 men for every woman affected. Furthermore, the data reinforce that individuals with low levels of education were the most affected. Thus, social vulnerabilities can have serious consequences for the population. **Conclusion:** It was observed that tuberculosis cases in

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.5 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





Paraíba persist in the state's public health system, affecting the population living in precarious conditions and with socioeconomic disparities, highlighting operational weaknesses. This underscores the need to strengthen and implement new strategies in health surveillance actions within primary care, as well as clinical strategies with socioeconomic support actions, for better control and reduction of the disease.

Keywords: Tuberculosis, Paraíba, Epidemiology.

RESUMEN

Introducción: La tuberculosis es una de las enfermedades infectocontagiosas más antiguas y prevalentes en la sociedad, con altos niveles de mortalidad y morbilidad. Es una enfermedad fuertemente asociada a las desigualdades sociales y a las condiciones precarias de los servicios de salud del país. Em um Brasil pós-pandemia de COVID-19, doenças endêmicas foram mascaradas, entre elas a tuberculose. Las disparidades sociales y económicas entre las regiones del país se agravan, como el desastre del nordeste, dificultando las metas de control y eliminación de la tuberculosis. En Paraíba se destaca un escenario de vulnerabilidad social grave y precariedad en acciones de vigilancia en salud, culminando en la persistencia de la tuberculosis y sus agravantes. **Objetivos:** Analizar el perfil epidemiológico de dos casos notificados de tuberculosis en el estado de Paraíba en el período de 2014 a 2024, además de las tendencias temporales, características sociodemográficas, métodos de diagnóstico y desfechos de tratamiento. **Metodología:** Estudio epidemiológico observacional, descriptivo y retrospectivo, com datos coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados públicamente na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). **Conclusión:** Foram observado que los casos de tuberculosis en Paraíba persisten en la salud pública del estado, acometendo a la población que vive en condiciones precárias y disparidades sociales económicas, evidenciando as fragilidades operativas. Ressaltando la necesidad de fortalecimiento e implementación de nuevas estrategias en las acciones de vigilancia en salud en la atención primaria, también estrategias clínicas con acciones de apoyo socioeconómico, para un mejor control y reducción de la actividad.

Palavras-chave: Tuberculosis, Paraíba, Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A tuberculose persiste como uma das doenças infecciosas de maior relevância para a saúde pública global, com milhões de novos casos e um grande número de mortes todos os anos, especialmente em países de alta carga como o Brasil (Salari et al., 2023). Essa condição é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, um patógeno transmitido por aerossóis respiratórios que pode permanecer em estado latente no organismo antes de progredir para a





forma ativa da doença quando houver comprometimento imunológico ou exposição a fatores de risco (Alsayed; Gunosewoyo, 2023). Apesar dos avanços nas estratégias diagnósticas e terapêuticas, a tuberculose segue profundamente associada a determinantes sociais da saúde, como pobreza, aglomeração urbana e acesso inadequado aos serviços de saúde, o que perpetua sua ocorrência em populações vulneráveis (Ferreira et al., 2023). Além disso, a emergência e disseminação de formas resistentes a medicamentos antituberculosos, impulsionadas por mutações genéticas e pressões seletivas, representam um grande obstáculo ao diagnóstico e ao tratamento eficazes, dificultando os esforços de controle e erradicação da doença em diferentes contextos (Domínguez et al., 2023).

No Brasil, o cenário epidemiológico da patologia revela disparidades regionais significativas, com o Nordeste apresentando coeficientes de incidência que demandam vigilância constante (Brasil, 2024). O país enfrenta o desafio de alinhar suas políticas públicas às metas globais estabelecidas pela Estratégia End TB da Organização Mundial da Saúde (OMS). Dados recentes do Global Tuberculosis Report 2024 indicam que diversos países da América do Sul apresentaram aumento nas taxas de incidência entre 2015 e 2023 (World Health Organization, 2024). Análises epidemiológicas demonstram que esse cenário colocou a região da América do Sul fora da trajetória necessária para o cumprimento dos marcos de 2025 e das metas de eliminação previstas para 2035, tornando o alcance dos objetivos propostos cada vez mais incerto (Garcia-Bereguiain et al., 2025). A pandemia de COVID-19, declarada em 2020, impôs barreiras adicionais a esse enfrentamento, desestruturando redes de atenção primária, desviando recursos laboratoriais e gerando um fenômeno de subnotificação que mascarou a real magnitude da endemia durante o período de crise sanitária (Amaral et al., 2022).

No contexto estadual, a Paraíba apresenta distribuição desigual da tuberculose, com maior concentração de casos em áreas urbanas caracterizadas por vulnerabilidade social, densidade populacional elevada e condições habitacionais precárias (Nascimento et al., 2023). A ocorrência da doença também se associa a grupos mais suscetíveis, como pessoas privadas





de liberdade, indivíduos em situação de rua e pessoas vivendo com HIV, enquanto desafios relacionados ao diagnóstico tardio, à detecção de coinfeções e ao abandono terapêutico evidenciam fragilidades na atenção à saúde e na continuidade do cuidado (Ferreira et al., 2023; Nascimento et al., 2023).

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender o perfil epidemiológico da tuberculose na Paraíba ao longo do tempo. O presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados de tuberculose na Paraíba no período de 2014 a 2024, avaliando tendências temporais, características sociodemográficas, métodos diagnósticos e desfechos de tratamento, com o intuito de subsidiar o fortalecimento das políticas de vigilância em saúde.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico observacional, descritivo e retrospectivo, com delineamento ecológico de série temporal, conduzido com o objetivo de analisar o comportamento dos casos confirmados de tuberculose no estado da Paraíba no período de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2024.

A população do estudo foi composta por todos os casos novos e confirmados de tuberculose notificados no estado durante o período estabelecido. Em contrapartida, foram excluídos registros duplicados, casos com diagnóstico descartado, notificações com inconsistências irreversíveis nas variáveis principais, como também os que estão fora do período estabelecido.

Os dados foram obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados publicamente na plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A extração ocorreu mediante aplicação de filtros padronizados da própria base, visando minimizar duplicidades, registros incompletos e inconsistências primárias, conforme orientações do Ministério da Saúde. Para o cálculo dos coeficientes de incidência anuais, feitos pela razão entre o número de casos novos





confirmados no ano e a população residente estimada para o mesmo período, multiplicado por 100.000 habitantes, foram utilizados os dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponíveis no DATASUS. Foram utilizadas as estimativas populacionais intercensitárias para os anos de 2014 a 2021 e de 2023 a 2024, enquanto o ano de 2022 teve como base os dados provenientes do Censo Demográfico de 2022. Ressalta-se que as variações observadas no período refletem as oscilações populacionais decorrentes da atualização censitária.

As variáveis analisadas foram organizadas em quatro dimensões principais. A dimensão temporal contemplou o ano de diagnóstico. A dimensão sociodemográfica incluiu as variáveis condição econômica, idade, município de residência, nível de escolaridade, raça/cor e sexo. A dimensão clínico-laboratorial abrangeu os dados sobre a tuberculose, incluindo tipo de confirmação diagnóstica (laboratorial ou clínica), realização de cultura de escarro, teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB) e baciloscopias de acompanhamento. Por fim, a dimensão operacional considerou a situação de encerramento dos casos, categorizada em abandono, cura, óbito e transferência.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas, relativas e coeficientes de incidência anuais. Para a avaliação do comportamento da doença ao longo do período, realizou-se uma análise evolutiva da tendência temporal, baseada no cálculo da variação percentual anual dos coeficientes de incidência e na descrição da curva epidêmica. A análise foi estratificada em três períodos distintos: pré-pandemia (2014-2019), pandemia (2020-2021) e pós-pandemia (2022-2024), permitindo identificar as flutuações na notificação e o possível impacto das medidas sanitárias sobre a vigilância da tuberculose.

Os dados foram organizados, tabulados e analisados em software de planilha eletrônica (Microsoft Excel), possibilitando o cruzamento das variáveis e a construção dos indicadores epidemiológicos apresentados.

O presente estudo dispensou apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que utilizou exclusivamente dados secundários de domínio público, agregados e sem





identificação nominal dos sujeitos, em estrita conformidade com o disposto no Artigo 1º, parágrafo único, inciso V, da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2014 a 2024, foram notificados 16.052 casos confirmados de tuberculose no estado da Paraíba. A análise da série temporal (Tabela 1) evidencia um comportamento oscilatório com tendência geral de crescimento, interrompida momentaneamente pelo impacto da pandemia de COVID-19.

TABELA 1 - Caracterização dos casos notificados (Nº absoluto de casos)

Ano	Nº absoluto de casos	Nº de Casos (n) na PB	Proporção (%) do estado em relação ao país	Diferença (BR – PB)
2014	85.216	1.312	1,53%	83.904
2015	85.462	1.250	1,46%	84.212
2016	86.210	1.215	1,40%	84.995
2017	90.295	1.342	1,48%	88.953
2018	94.735	1.529	1,61%	93.206
2019	94.449	1.464	1,55%	92.985
2020	85.962	1.300	1,51%	84.662
2021	91.310	1.438	1,57%	89.872
2022	103.330	1.604	1,55%	101.726
2023	109.854	1.778	1,61%	108.076
2024	112.988	1.791	1,58%	111.197

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.





Observa-se que, após uma redução inicial entre 2014 e 2016, as notificações voltaram a crescer a partir de 2017, mantendo-se em níveis elevados até 2019, quando foram registrados 1.464 casos. Contudo, em 2020, verificou-se a queda mais acentuada da série, com redução de 11,20% no coeficiente de incidência e 1.300 casos notificados, aproximando-se dos patamares observados no início da série histórica. Essa redução não reflete, necessariamente, uma diminuição na incidência real da doença, mas sim os efeitos deletérios da pandemia de COVID-19 sobre a vigilância epidemiológica. O receio da população em buscar unidades de saúde, somado à saturação dos serviços e à escassez de insumos laboratoriais, resultou em significativo subdiagnóstico, fenômeno amplamente documentado na literatura nacional (Ribeiro. et al., 2024).

Nota-se que a contribuição da Paraíba para o conjunto de casos de tuberculose no Brasil permaneceu bastante constante durante o intervalo de tempo examinado, com uma média em torno de 1,53% das notificações totais no país. Levando em conta que o estado tem uma população estimada de 4.164.468 pessoas, essa proporção mostra uma participação significativa da Paraíba na situação epidemiológica da doença no território nacional, sugerindo a urgência de continuar e reforçar as estratégias de monitoramento, diagnóstico antecipado e controle da tuberculose na região.

A partir de 2021, verifica-se um retorno constante no crescimento dos casos de tuberculose na Paraíba, mostrado pelo aumento contínuo das notificações nos anos seguintes. Depois de contabilizar 1.438 casos em 2021, os números subiram para 1.604 em 2022, 1.778 em 2023 e 1.791 em 2024, representando o maior total de casos ao longo de toda a série histórica analisada. Esse aumento pode estar conectado tanto à reativação da capacidade de detecção e reportes por parte dos serviços de saúde após a fase crítica da pandemia de COVID-19, quanto ao reconhecimento de casos que estavam anteriormente subdiagnosticados ou não reportados durante o pico da crise sanitária.

A caracterização sociodemográfica evidencia que a tuberculose na Paraíba incide predominantemente sobre grupos populacionais específicos, refletindo desigualdades sociais estruturais e afetando, de forma desproporcional, populações em situação de vulnerabilidade.





Tabela 2 - Caracterização sociodemográfica dos casos notificados (Raça)

Ano	Ign/ Branco	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
2014	49	220	102	5	924	6	1.306
2015	61	256	80	7	843	3	1.250
2016	54	222	66	10	868	-	1.220
2017	52	221	70	4	1.004	2	1.353
2018	70	270	97	5	1.086	6	1.534
2019	51	257	77	5	1.069	5	1.464
2020	46	199	92	12	953	3	1.305
2021	51	223	101	5	1.053	9	1.442
2022	57	258	110	10	1.156	12	1.603
2023	69	308	127	18	1.253	7	1.782
2024	67	288	131	19	1.272	16	1.793
Total	627	2.722	1.053	100	11.481	69	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

A investigação sobre a distribuição dos casos por raça ou cor revela que a maioria dos indivíduos que se identificam como pardos soma 11.481 registros durante o período estudado, o que corresponde a cerca de 71,52% dos casos registrados. Esse resultado está parcialmente ligado à estrutura demográfica do Brasil, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde a população parda representa uma parte considerável do total. Contudo, a maior prevalência de casos neste grupo também indica a forte conexão entre raça/cor e fatores sociais relacionados à saúde, considerando que as comunidades negras e pardas enfrentam, historicamente, níveis mais altos de vulnerabilidade social, caracterizados por acesso limitado a serviços de saúde,





mau condições de moradia, maior densidade populacional nas residências e dificuldades na obtenção de saneamento básico (Barbosa et al., 2023).

Esse contexto ilustra desigualdades estruturais que foram estabelecidas ao longo da história do Brasil, ligadas a dinâmicas sociais e econômicas desde o período pós-escravidão, que ainda moldam a distribuição desigual das enfermidades na atualidade. Dentro desse cenário, a tuberculose está intimamente ligada a condições socioeconômicas desfavoráveis, sendo frequentemente observada em áreas afetadas pela pobreza, disparidade social e infraestrutura urbana precária. Pesquisas epidemiológicas mostram que a incidência dessa doença se relaciona diretamente com características socioeconômicas e demográficas das localidades, evidenciando que cidades com níveis mais altos de vulnerabilidade social costumam ter uma maior taxa de novos casos da doença e um risco elevado de desenvolvimento de formas resistentes (Jacobs; Pinto Junior, 2019).

Adicionalmente, um estudo realizado na Paraíba encontrou uma relação significativa entre a incidência de tuberculose e indicadores socioeconômicos negativos, demonstrando que regiões com maiores níveis de vulnerabilidade social têm uma concentração elevada de casos da doença. Assim, os resultados da análise atual ressaltam que a predominância de casos entre pessoas pardas deve ser vista não apenas como um reflexo da composição populacional, mas também como uma manifestação das desigualdades sociais e raciais que impactam o processo de saúde e doença. Esses resultados enfatizam a necessidade de políticas públicas intersetoriais que visem à redução das desigualdades sociais, além do fortalecimento das estratégias de vigilância epidemiológica, prevenção e diagnóstico precoce em populações que historicamente têm sido marginalizadas (Alsayed et al., 2023)

Tabela 3- Caracterização sociodemográfica dos casos notificados (Faixa etária)

Ano	<1 ano	1-4	5-9	10- 14	15- 19	20- 39	40- 59	60- 64	65- 69	70-79	80 e +	Total
2014	4	7	9	20	57	616	416	56	35	58	28	1.306





2015	7	8	7	22	73	550	407	67	35	57	17	1.250
2016	5	7	10	21	62	536	383	79	45	55	17	1.220
2017	10	6	10	19	78	642	420	60	47	46	15	1.353
2018	10	15	11	16	78	716	482	70	44	75	17	1.534
2019	5	15	17	18	67	682	440	80	54	68	18	1.464
2020	6	6	13	9	64	547	451	80	46	62	21	1.305
2021	8	10	9	15	69	604	512	83	51	61	20	1.442
2022	9	18	11	16	79	699	524	87	57	76	27	1.603
2023	8	14	19	12	67	792	611	87	47	92	33	1.782
2024	10	15	15	26	69	757	630	89	62	91	29	1.793
Total	82	121	131	194	763	7.141	5.276	838	523	741	242	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

A avaliação da distribuição de casos por faixa etária revela uma predominância significativa entre adultos, especialmente nas idades de 20 a 39 anos, com 7.141 ocorrências, e de 40 a 59 anos, com 5.276 casos, que juntos compõem a maioria dos registros ao longo do período em questão. Esses grupos etários estão relacionados à população que está economicamente ativa, sugerindo que a doença afeta principalmente pessoas que estão ou que podem estar empregadas. Este padrão na epidemiologia traz consequências socioeconômicas relevantes, já que a doença nessa faixa etária pode levar a ausências no trabalho, queda na produtividade e redução na renda familiar, além de afetar negativamente o progresso socioeconômico das localidades. Assim, a alta incidência de casos entre adultos ressalta a urgência de implementar estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado focadas nesse segmento populacional (Pereira et al., 2022).





Nota-se também a ocorrência de casos em faixas etárias mais jovens, incluindo crianças e adolescentes com menos de 15 anos, embora em uma quantidade reduzida. A presença da doença nestes grupos etários é um indicador relevante da transmissão recente na comunidade, evidenciando falhas no controle da enfermidade e na detecção precoce de casos com bacilos. Pesquisas realizadas na Paraíba mostram que os casos entre indivíduos menores de 15 anos estão frequentemente ligados a situações de vulnerabilidade socioeconômica, que incluem condições de moradia inadequadas, desigualdade social e dificuldades no acesso a serviços de saúde, aspectos que favorecem a continuidade da transmissão da doença (Mendes et al., 2021).

Além disso, a atenção deve ser voltada também para os registros em pessoas idosas, principalmente devido à maior vulnerabilidade associada ao envelhecimento, à presença de comorbidades e ao risco de reativação de infecções latentes. Portanto, a distribuição etária observada indica que, embora a maior parte da carga da doença recaia sobre os adultos, a frequência de casos entre crianças e idosos destaca a importância de elaborar estratégias abrangentes de vigilância, prevenção e controle, levando em consideração as características epidemiológicas e sociais de cada faixa etária (Amaral et al., 2022).

Tabela 4- Caracterização sociodemográfica dos casos notificados (Escolaridade)

Ano	Ign/ Branco	Analfab eto	1º a 4º serie incompl .	4º serie comple ta do EF	5º a 8º serie incom pl.	E.F. comple to	Ensino Médio incompl.	E.M. comple to	E. Superi or incompl.	E.S. comple to	Nã o se apl ica	Total
2014	219	245	240	106	209	71	52	94	17	38	15	1.306
2015	245	242	225	71	163	80	68	85	23	31	17	1.250
2016	246	204	231	61	133	117	56	98	14	45	15	1.220
2017	244	213	231	122	192	115	57	92	30	38	19	1.353





2018	350	117	235	107	236	154	82	147	27	51	28	1.534
2019	353	122	225	93	227	135	92	128	31	33	25	1.464
2020	486	76	167	58	159	103	65	104	23	46	18	1.305
2021	530	78	175	64	209	98	78	128	21	38	23	1.442
2022	630	66	197	54	202	123	85	156	16	42	32	1.603
2023	608	85	201	116	183	118	101	285	19	35	31	1.782
2024	597	71	180	81	166	115	117	342	23	66	35	1.793
Total	4.508	1.519	2.307	933	2.079	1.229	853	1.659	244	463	258	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

A avaliação da distribuição dos casos conforme o nível educacional deve ser feita com cuidado, dado o alto grau de falta de dados completos. Pode-se notar que 4.508 casos (28,08%) foram registrados como "Ignorado" ou "Em branco", o que constitui uma parte relevante das informações e apresenta um risco considerável de viés. Essa limitação torna mais difícil uma análise acurada da relação entre educação e incidência da doença, além de mostrar falhas no preenchimento das fichas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A falta de dados completos prejudica a efetividade da vigilância epidemiológica e pode restringir o planejamento de ações em saúde pública voltadas a grupos mais vulneráveis (Cavalin RF, Pellini ACG, Lemos RRG, Sato APS, 2020).

Dentre os registros que foram considerados válidos, observa-se uma maior concentração de pessoas com níveis educacionais baixos, especialmente nas categorias referentes ao ensino fundamental incompleto. Esse cenário reforça a ligação entre baixa educação e maior fragilidade social, pois indivíduos com menor escolaridade frequentemente enfrentam dificuldades no acesso aos serviços de saúde, têm menor compreensão das





instruções de tratamento e estão mais expostos a condições de vida desfavoráveis. Além disso, a pouca escolaridade pode impactar negativamente a adesão ao tratamento e o monitoramento adequado da doença, fatores que são cruciais para o controle da transmissão e a prevenção de complicações. Pesquisas também indicam que a tuberculose, frequentemente associada a cenários de desigualdade social, tende a se concentrar em áreas urbanas com vulnerabilidades socioeconômicas e dificuldades de acesso a serviços de saúde, o que destaca a necessidade de considerar os determinantes sociais na análise do perfil epidemiológico da enfermidade (Cavalin et al., 2020; Crispim et al., 2023).

Tabela 5 - Caracterização sociodemográfica dos casos notificados (Sexo)

Ano	Masculino	Feminino	Ignorado	Total
2014	897	409	-	1.306
2015	871	379	-	1.250
2016	852	368	-	1.220
2017	989	364	-	1.353
2018	1.065	469	-	1.534
2019	1.056	407	1	1.464
2020	927	378	-	1.305
2021	1.036	406	-	1.442
2022	1.114	489	-	1.603
2023	1.269	513	-	1.782
2024	1.279	514	-	1.793
Total	11.355	4.696	1	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.





A distribuição dos casos segundo o sexo (Tabela 5) revela uma predominância marcante do sexo masculino, que concentrou 11.355 notificações, representando 70,74% do total de casos no período analisado. A razão de aproximadamente 2,4 homens para cada mulher acometida corrobora o padrão epidemiológico classicamente descrito na literatura nacional e internacional, evidenciando que a tuberculose na Paraíba, além de apresentar determinantes raciais e socioeconômicos marcantes, exibe um padrão de incidência com recorte de gênero bem definido.

Essa disparidade pode ser atribuída a uma sobreposição de fatores biológicos e, principalmente, comportamentais e socioculturais. Historicamente, a população masculina apresenta maior exposição a fatores de risco associados à infecção e ao adoecimento, como o etilismo e o tabagismo, além de frequentar mais espaços de aglomeração laboral ou de privação de liberdade. Somado a isso, há a barreira cultural da "masculinidade hegemônica", que muitas vezes retarda a busca por assistência médica na Atenção Primária, resultando em diagnósticos mais tardios e formas mais graves da doença.

Ao cruzarmos este dado com a faixa etária produtiva predominante (apresentada na Tabela 3), o impacto socioeconômico torna-se ainda mais evidente. O adoecimento massivo de homens em idade economicamente ativa retira, temporária ou permanentemente, os principais provedores de renda de suas famílias, perpetuando o ciclo de pobreza e doença que caracteriza a endemia no estado.

Por fim, destaca-se a excelente qualidade do preenchimento desta variável, com apenas um caso ignorado em toda a série histórica. Esse dado contrasta com a alta incompletude observada na variável escolaridade, demonstrando que, embora o sistema de notificação seja capaz de captar dados censitários básicos com precisão, ainda falha na coleta de informações sociais mais complexas.





Tabela 6 – Distribuição por tipo de confirmação diagnóstica

Confirmação Laboratorial	Com confirmação	Sem confirmação	Total
2014	783	523	1.306
2015	812	438	1.250
2016	779	441	1.220
2017	852	501	1.353
2018	915	619	1.534
2019	874	590	1.464
2020	714	591	1.305
2021	786	656	1.442
2022	951	652	1.603
2023	1.097	685	1.782
2024	1.068	725	1.793
Total	9.631	6.421	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

Observou-se que o número total de casos com confirmação laboratorial apresentou mudanças ao longo do período analisado. Entre 2014 e 2016, notou-se relativa estabilização no número de casos com confirmação, ultrapassando 783 em 2014 para 779 em 2016. A partir de 17, verificou-se tendência de crescimento, com aumento progressivo até 2018, quando registrou-se 915 casos com confirmação laboratorial. Em 2019, houve uma discreta redução dos casos confirmados com 874, e perpetuando com esta diminuição até 2020. O total de casos acompanhou padrão parecido, com aumento progressivo, redução em 2020 e crescimento contínuo até 2024, quando se registrou o maior valor.

Os casos sem confirmação laboratorial apresentaram tendência geral de aumento ao longo do período, com maiores valores nos anos mais recentes. No total da série,





predominaram os casos com confirmação (9631) em relação aos sem confirmação (6421), embora estes permaneçam expressivos, indicando a necessidade de aprimoramento do diagnóstico laboratorial.

Tabela 7 – Realização do exame de Bacilos do 2º mês de infecção

Bacilos 2ºmês	Ign/ Branco	Positivo	Negativo	Não realizado	Não se aplica	Total
2014	620	50	253	232	151	1.306
2015	730	56	188	119	157	1.250
2016	683	24	197	160	156	1.220
2017	678	42	241	227	165	1.353
2018	778	46	270	237	203	1.534
2019	713	26	256	233	236	1.464
2020	654	22	194	262	173	1.305
2021	671	24	234	284	229	1.442
2022	810	38	246	297	212	1.603
2023	873	48	297	307	257	1.782
2024	1.036	60	197	257	243	1.793
Total	8.246	436	2.573	2.615	2.182	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

Ao analisar a tabela, fica claro que o volume total de casos cresceu de forma constante. O que começou com números mais baixos em 2020 atingiu seus patamares mais altos recentemente, entre 2023 e 2024, consolidando uma tendência de alta em todo o período. O grande motor desse movimento é a categoria principal; ela não só concentra a maior parte dos registros em todos os anos, como também passou a acelerar seu crescimento a partir de 2021, o que impactou diretamente o resultado geral.



As outras categorias, embora apresentem oscilações mais discretas, não ficaram estagnadas e também mostram uma inclinação de subida na maior parte do tempo. No fim das contas, o que os dados mostram é uma expansão progressiva na distribuição dos casos por todos os grupos, acompanhando o salto no total anual e atingindo o ápice nos anos mais recentes da série histórica.

Tabela 8 - Realização do Teste rápido de TB

Teste Rápido de TB	Ign/Branco	Detect sen	Detect res	Não detectado	Inconclusivo	Não realizado	Total
2014	1.012	4	1	-	6	283	1.306
2015	324	148	7	14	23	734	1.250
2016	385	148	15	22	22	628	1.220
2017	361	218	20	12	20	722	1.353
2018	376	352	15	28	24	739	1.534
2019	347	338	16	28	37	698	1.464
2020	349	251	13	27	49	616	1.305
2021	391	295	9	47	36	664	1.442
2022	398	455	15	62	57	616	1.603
2023	469	485	10	69	40	709	1.782
2024	491	542	16	78	28	638	1.793
Total	4.903	3.236	137	387	342	7.047	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

Os dados da Tabela 8 revelam mudanças significativas na dinâmica dos testes rápidos de tuberculose ao longo da série histórica. No início do período, o cenário era marcado por falhas de preenchimento e falta de testagem: o ano de 2014 foi emblemático nesse sentido, com





1.012 casos deixados em branco ou ignorados, além de 283 exames que sequer foram realizados. Com o passar do tempo, esse quadro começou a mudar: houve uma queda clara nos registros ignorados e, simultaneamente, um avanço expressivo na detecção de casos. O crescimento foi notável especialmente entre os resultados "detectáveis sensíveis", que saltaram de apenas 4 casos em 2014 para 542 em 2024.

Por outro lado, o volume de exames não realizados ainda é um ponto de atenção, mantendo patamares altos durante todo o levantamento e somando 7.047 ocorrências ao final do período — um peso considerável no total de registros. Também é possível notar que, conforme a testagem se tornou mais frequente, houve um aumento gradual de resultados não detectados e inconclusivos. No balanço geral da série histórica, foram contabilizados 16.052 casos, dos quais 3.236 foram detectáveis sensíveis e 137 resistentes. Apesar dos 4.903 registros que ainda aparecem como ignorados/brancos, os números mostram que o sistema de registro e a execução dos testes rápidos evoluíram, embora a alta taxa de exames não realizados ainda seja um desafio persistente.

Tabela 9 - Realização do exame de Bacilos do 6º mês de infecção

Bacilos do 6º mês	Ign/Branco	Positivo	Negativo	Não realizado	Não se aplica	Total
2014	771	5	228	151	151	1.306
2015	820	5	172	96	157	1.250
2016	770	5	166	123	156	1.220
2017	816	2	201	169	165	1.353
2018	879	2	245	205	203	1.534
2019	823	4	225	176	236	1.464
2020	767	-	186	179	173	1.305
2021	748	4	251	210	229	1.442





2022	923	5	293	170	212	1.603
2023	991	8	310	216	257	1.782
2024	1.172	6	210	162	243	1.793
Total	9.480	46	2.487	1.857	1.793	16.052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

Os números da Tabela 9, que detalham os resultados da baciloscopia no 6º mês de tratamento, acendem um alerta: a grande maioria das notificações simplesmente não traz essa informação. Ao todo, são 9.480 registros marcados como "Ignorado/Branco" ao longo do período analisado. Esse indicador vinha oscilando até 2021, mas, de 2022 em diante, o que se vê é uma escalada preocupante, chegando ao pico de 1.172 casos sem preenchimento em 2024. Esse volume massivo de lacunas aponta para uma falha crônica, seja no acompanhamento laboratorial ou no fechamento dos desfechos no sistema, o que acaba mascarando a real eficácia do tratamento e o controle bacteriológico desses pacientes.

Olhando para os exames que foram, de fato, realizados e registrados, os resultados negativos predominam amplamente sobre os positivos — são 2.487 contra apenas 46 em toda a série. No entanto, o que realmente chama a atenção é a quantidade de exames classificados como "Não realizados", que atingiu níveis críticos entre 2018 e 2023, com destaque para as 216 ocorrências em 2023. Mesmo que o total de notificações tenha batido recorde em 2024, com 1.793 casos, a persistência de dados ignorados e de testes não feitos deixa claro que o monitoramento clínico precisa ser reforçado. Sem garantir que a baciloscopia de acompanhamento seja executada e notificada corretamente, a vigilância epidemiológica da doença fica comprometida.





Tabela 10 - Exame de Cultura de Escarro

Cultura de escarro	Ign/ Branco	Positivo	Negativo	Em andamento	Não realizado	Total
2014	28	105	36	28	1.109	1.306
2015	27	113	29	57	1024	1250
2016	20	106	30	27	1037	1220
2017	28	118	30	23	1154	1353
2018	22	115	24	34	1339	1534
2019	-	94	36	39	1295	1464
2020	-	77	52	48	1128	1305
2021	-	115	65	20	1242	1442
2022	-	114	78	63	1348	1603
2023	-	150	84	124	1424	1782
2024	-	162	66	194	1371	1793
Total	125	1269	530	657	13471	16052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN.

Observa-se, na Tabela 10, que a maioria dos casos não realizou cultura de escarro ao longo de toda a série histórica, representando a maior parte dos registros em todos os anos analisados, com valores sempre superiores a mil casos por ano e totalizando 13.471 ao final do período. Entre os exames realizados, nota-se que os resultados positivos foram mais frequentes do que os negativos durante toda a série, com aumento progressivo dos positivos ao longo dos anos, passando de 105 em 2014 para 162 em 2024, enquanto os negativos apresentaram variações menores.

Além disso, os exames em andamento também apresentaram crescimento ao longo do período, especialmente nos anos mais recentes, passando de 28 em 2014 para 194 em 2024. No total da série histórica, foram registrados 1.269 resultados positivos, 530 negativos e 657



exames em andamento, evidenciando que, apesar da importância da cultura de escarro para confirmação diagnóstica, a sua realização ainda é limitada, com predomínio expressivo de casos em que o exame não foi realizado.

Tabela 11– Desfechos dos casos notificados de tuberculose (Situação de Encerramento)

Situação Encerrada	Ign/Branco	Cura	Abandono	Óbito por	Óbito por	Transferência	TB-DR	Mudança de	Falência	Abandono	Total
2014	106	820	185	56	31	90	10	-	-	8	1306
2015	461	472	127	42	34	98	10	3	2	1	1250
2016	139	765	149	31	24	93	15	2	1	5	1220
2017	199	743	188	42	31	128	15	2	-	5	1353
2018	201	864	189	60	34	170	7	3	1	5	1534
2019	147	840	154	49	41	220	8	1	2	2	1464
2020	131	719	162	52	41	184	10	-	2	4	1305
2021	126	824	182	67	53	173	13	2	-	2	1442
2022	150	906	203	70	42	211	15	2	-	4	1603
2023	185	998	250	101	47	185	12	1	-	3	1782
2024	537	668	241	121	42	150	22	10	-	2	1793
Total	2382	8619	2030	691	420	1702	137	26	7	38	16052

Fonte: Elaborado pelos autores com dados do SINAN .

Ao analisar a Tabela 11, observa-se que a cura é o desfecho predominante, somando 8.619 casos, embora tenha apresentado uma queda acentuada em 2024 (668 casos) em paralelo ao aumento expressivo de registros ignorados ou em branco (537). Essa mudança no último ano da série sugere uma possível precarização na atualização dos dados de





encerramento ou atraso no registro dos desfechos clínicos, o que pode comprometer a análise da efetividade do tratamento no período mais recente.

Por outro lado, os indicadores de desfecho negativo revelam um cenário crítico, com o abandono mantendo-se em patamares elevados (2.030 casos totais) e os óbitos por tuberculose atingindo seu ápice em 2024, com 121 registros. O alto volume de transferências e o aumento dos casos de tuberculose droga resistente (TB-DR) reforçam a existência de barreiras na continuidade da assistência, evidenciando a necessidade de fortalecer as estratégias de adesão e vigilância para reduzir a mortalidade e o encerramento por causas evitáveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da série histórica de 2014 a 2024 revela que a tuberculose na Paraíba permanece como um desafio crítico de saúde pública no estado da Paraíba, apresentando tendência de recrudescimento no período pós-pandêmico e evidenciando a permanência de determinantes sociais que favorecem a manutenção da cadeia de transmissão. O perfil epidemiológico, caracterizado pela predominância de homens, adultos jovens, indivíduos pardos e com baixa escolaridade, ratifica a determinação social do processo saúde-doença. Esse perfil reforça a necessidade de estratégias de vigilância que integrem ações intersetoriais à abordagem clínica tradicional. Paralelamente, o cenário é agravado por fragilidades operacionais severas: baixas taxas de confirmação bacteriológica, subutilização de tecnologias diagnósticas modernas (TRM-TB e Cultura), além de falhas no acompanhamento dos casos. Tais lacunas, aliadas a falhas persistentes no acompanhamento longitudinal dos casos, traduzem-se em desfechos clínicos subótimos, evidenciados por taxas de cura aquém das metas estabelecidas e índices alarmantes de abandono terapêutico.

No cenário paraibano, observa-se que a distribuição heterogênea no território, com maior concentração em áreas urbanas marcadas por vulnerabilidade social, evidencia a estreita relação entre a tuberculose e os determinantes sociais de saúde, indicando que fatores como pobreza, baixa escolaridade e acesso limitado aos serviços de saúde continuam sendo





elementos centrais na perpetuação da doença no estado. Ademais, a análise temporal demonstra que a redução observada durante o período da pandemia de COVID-19 não refletiu uma diminuição da incidência, mas, predominantemente, a subnotificação de doenças e outros agravos na saúde são falhas grossas que prejudicam diretamente o planejamento das ações e estão quase sempre atreladas ao falseamento da situação de saúde (Nascimento et al., 2023). O incremento progressivo das notificações nos anos subsequentes corrobora a uma demanda reprimida, associada à retomada dos serviços de saúde e à reestruturação do monitoramento epidemiológico.

A mitigação desse cenário na Paraíba requer o fortalecimento das ações de vigilância em saúde articuladas à Atenção Primária (APS) como alicerce da rede de cuidados, sendo imperativo a ampliação do acesso ao diagnóstico precoce e melhoria do acompanhamento terapêutico contínuo. Nesse contexto, a APS, seja por meio da estratégia saúde da família ou unidade de saúde tradicional, deve atuar na Busca Ativa, classificação e estratificação do risco, o acompanhamento e tratamento, bem como o encaminhamento para outro nível de atenção, quando for o caso, garantindo sempre a vinculação do usuário com a equipe de APS (Brasil, 2024). Para tanto, o Tratamento Diretamente Observado (TDO) deve ser transmutado de uma prática meramente fiscalizatória para uma ferramenta estratégica de cuidado e proteção social.. Além disso, a qualificação no preenchimento das fichas de notificação compulsória é precípua para reduzir a proporção de dados omissos, viabilizando um planejamento sanitário fidedigno. Na ausência dessas intervenções estruturais, o estado da Paraíba continuará distante das metas de eliminação da tuberculose enquanto problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALSAYED, S. S. R.; GUNOSEWOYO, H. Tuberculosis: pathogenesis, current treatment regimens and new drug targets. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 24, art. 5202, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms24065202>. Acesso em: 16 mar. 2026.





AMARAL, C. C. A. et al. Comparação do perfil epidemiológico da tuberculose antes e após a COVID-19 no Estado do Pará. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 1, e9373, 2022.

Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e9373.2022>. Acesso em: 16 mar. 2026.

BARBOSA, I. R.; SILVA, L. M. Tuberculose e desigualdades sociais: uma análise ecológica no Nordeste brasileiro. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 31, n. 1, p. 120–130, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331010487>. Acesso em: 16 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose/publicacoes/manual-de-recomendacoes-para-o-controle-da-tuberculose-no-brasil.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2026.

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 2024. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2024/boletim-epidemiologico-tuberculose-2024/view>. Acesso em: 16 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Tabnet: população residente – Brasil – projeção da população (edição 2024). Brasília, DF: DATASUS, 2024. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defptohtm.exe?ibge/cnv/popsvs2024br.def>. Acesso em: 16 mar. 2026.

CAMPELO, T. A. et al. Revisiting the methods for detecting *Mycobacterium tuberculosis*: what has the new millennium brought thus far? *Access Microbiology*, v. 3, n. 7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/acmi.0.000245>. Acesso em: 16 mar. 2026.

CAVALIN, R. F.; PELLINI, A. C. G.; LEMOS, R. R. G.; SATO, A. P. S. TB-HIV co-infection: spatial and temporal distribution in the largest Brazilian metropolis. *Revista de Saúde Pública*, v. 54, e112, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33146301/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

CRISPIM, J. A. et al. Determinantes sociais da saúde e tuberculose: uma análise sob a ótica da iniquidade. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 31, e3876, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6236.3876>. Acesso em: 16 mar. 2026.





DOMÍNGUEZ, J. et al. Clinical implications of molecular drug resistance testing for Mycobacterium tuberculosis: a 2023 TBnet/RESIST-TB consensus statement. The Lancet Infectious Diseases, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36868253/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

FERREIRA, M. R. L. et al. Social protection as a right of people affected by tuberculosis: a scoping review and conceptual framework. Infectious Diseases of Poverty, v. 12, art. 103, 2023. Disponível em: <https://idpjournals.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-023-01157-1>. Acesso em: 23 fev. 2026.

GARCIA-BEREGUIAIN, M. A. et al. “The End TB Strategy” pathway in South America: out of track for 2025 milestones and 2035 eradication. The Lancet Regional Health – Americas, v. 44, p. 101045, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2025.101045>. Acesso em: 16 mar. 2026.

GOMES, T. M. et al. O impacto do Tratamento Diretamente Observado (TDO) na cura da tuberculose no Brasil. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 33, e33015, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-7331202333015>. Acesso em: 16 mar. 2026.

JACOBS, M. G.; PINTO JUNIOR, V. L. Brazilian cities profile, the occurrence of tuberculosis and its drug-resistant form. Ciência & Saúde Coletiva, v. 24, n. 7, p. 2379–2386, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31340257/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

MENDES, M. D. S. et al. Spatial analysis of tuberculosis in children under 15 years of age and socioeconomic risk: an ecological study in Paraíba, Brazil, 2007–2016. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 30, n. 3, e20201038, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34378653/>. Acesso em: 16 mar. 2026.

NASCIMENTO, A. M. V. do et al. Análise espacial da tuberculose e sua relação com fatores socioeconômicos na Paraíba: um estudo ecológico. Online Brazilian Journal of Nursing, Niterói, v. 22, e6651, 2023. Disponível em: <https://objnursing.uff.br/nursing/article/view/6651>. Acesso em: 16 mar. 2026.

PEREIRA, A. L. G. et al. Análise do perfil epidemiológico da tuberculose no Estado de Minas Gerais. Brazilian Journal of Health Review, v. 5, n. 2, p. 4332–4342, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n2-028>. Acesso em: 16 mar. 2026.





RIBEIRO, D. M. et al. Análise epidemiológica da tuberculose no Brasil entre 2020 e 2023. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 5, p. 1313–1323, 2024. Disponível em: <https://bjihis.emnuvens.com.br/bjihis/article/view/2139>. Acesso em: 16 mar. 2026.

SALARI, N. et al. Global prevalence of drug-resistant tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. Infectious Diseases of Poverty, v. 12, art. 57, 2023. Disponível em: <https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-023-01107-x>. Acesso em: 16 mar. 2026.

SILVA, D. S. et al. Diagnosis of tuberculosis: a consensus statement from the Brazilian Thoracic Association. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v. 47, n. 2, e20210054, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20210054>. Acesso em: 16 mar. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2024. Geneva: World Health Organization, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2024>. Acesso em: 16 mar. 2026.

Recebido em: 03/04/2026

Aprovado em: 30/04/2026

Publicado em: 29/05/2026

