



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



# ***Tendências da Tuberculose e suas Implicações para a Doença Pulmonar Pós-Tuberculose no Brasil: Um Estudo Retrospectivo Nacional***

Carolina Oliviera Nanni <sup>1</sup>, Julio Mota <sup>1</sup>, Fernando Pazin Gaona<sup>1</sup>, Marcia Kamei



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n4p1303-1316>

Artigo recebido em 28 Março e publicado em 28 de Abril de 2026

## ARTIGO ORIGINAL

### RESUMO

**Introdução:** A tuberculose (TB) permanece como uma das principais causas infecciosas de morbidade e mortalidade no mundo. Embora o tratamento antimicrobiano eficaz tenha reduzido a mortalidade, evidências crescentes demonstram que a tuberculose pulmonar pode causar sequelas respiratórias permanentes, incluindo obstrução crônica do fluxo aéreo e doença pulmonar pós-tuberculose. No Brasil, a persistência de elevada carga da doença e das desigualdades regionais reforça a necessidade de compreender suas tendências epidemiológicas e possíveis repercussões futuras sobre a saúde respiratória da população.

**Objetivos:** Analisar as tendências temporais dos casos de tuberculose no Brasil entre 2014 e 2024, segundo região geográfica e faixa etária, e discutir suas implicações para a doença pulmonar pós-tuberculose e a obstrução crônica do fluxo aéreo.

**Metodologia:** Estudo ecológico retrospectivo realizado com dados secundários de domínio público provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Foram incluídos casos confirmados de tuberculose notificados entre 2014 e 2024. Os dados foram estratificados por ano de diagnóstico, macrorregião brasileira e faixa etária. Realizou-se análise descritiva por meio de números absolutos e variações percentuais ao longo do período. Não houve necessidade de aprovação ética por se tratar de base pública sem identificação individual.

**Resultados:** Foram notificados 1.039.807 casos de tuberculose no Brasil no período analisado. O número anual de casos aumentou de 85.216 em 2014 para 112.988 em 2024, correspondendo a crescimento de 27.772 (32,6%). A Região Norte apresentou o maior crescimento de 6.442 (73,4%), seguida pelas regiões Sudeste de 12.044 (31,2%), Centro-Oeste de 1.288 (30,0%), Nordeste de 5.712 (25,5%) e Sul de 2.286 (20,5%). Houve predomínio entre adultos de 20–39 anos, com 474.608 (45,6%) casos, seguidos por indivíduos de 30–59 anos, com 328.770 (31,6%).

**Conclusão:** Observou-se tendência crescente dos casos de tuberculose no Brasil entre 2014 e 2024, especialmente nas regiões Norte e Sudeste e entre adultos jovens e de meia-idade. Esses achados sugerem potencial aumento futuro da carga de doença pulmonar pós-tuberculose, reforçando a necessidade de estratégias integradas de controle da TB, diagnóstico precoce e



acompanhamento respiratório em longo prazo.

**Palavras-chave:** tuberculose; doença pulmonar obstrutiva crônica; obstrução do fluxo aéreo; epidemiologia; doença pulmonar pós-tuberculose.

## **Trends in Tuberculosis and Their Implications for Post-Tuberculosis Lung Disease in Brazil: A Nationwide Retrospective Study**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** Tuberculosis (TB) remains one of the leading infectious causes of morbidity and mortality worldwide. Although effective antimicrobial treatment has reduced mortality, growing evidence shows that pulmonary tuberculosis may cause permanent respiratory sequelae, including chronic airflow obstruction and post-tuberculosis lung disease. In Brazil, the persistence of a high disease burden and regional inequalities highlights the need to understand its epidemiological trends and possible future impacts on population respiratory health.

**Objectives:** To analyze temporal trends in tuberculosis cases in Brazil between 2014 and 2024 according to geographic region and age group, and to discuss their implications for post-tuberculosis lung disease and chronic airflow obstruction.

**Methods:** A retrospective ecological study was conducted using publicly available secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Confirmed tuberculosis cases reported between 2014 and 2024 were included. Data were stratified by year of diagnosis, Brazilian macro-region, and age group. Descriptive analysis was performed using absolute numbers and percentage changes over the study period. Ethical approval was not required because the database is public and contains no individual identification.

**Results:** A total of 1,039,807 tuberculosis cases were reported in Brazil during the analyzed period. The annual number of cases increased from 85,216 in 2014 to 112,988 in 2024, corresponding to an increase of 27,772 (32.6%). The North region showed the highest growth of 6,442 (73.4%), followed by the Southeast with 12,044 (31.2%), Midwest with 1,288 (30.0%), Northeast with 5,712 (25.5%), and South with 2,286 (20.5%). Cases predominated among adults aged 20–39 years, with 474,608 (45.6%) cases, followed by individuals aged 30–59 years, with 328,770 (31.6%).

**Conclusion:** An increasing trend in tuberculosis cases was observed in Brazil between 2014 and 2024, especially in the North and Southeast regions and among young and middle-aged adults. These findings suggest a potential future increase in the burden of post-tuberculosis lung disease, reinforcing the need for integrated TB control strategies, early diagnosis, and long-term respiratory follow-up.

**Keywords:** tuberculosis; chronic obstructive pulmonary disease; airflow obstruction; epidemiology; post-tuberculosis lung disease.



**Tendências da Tuberculose e suas Implicações para a Doença Pulmonar Pós-Tuberculose  
no Brasil: Um Estudo Retrospectivo Nacional**

Nanni *et. al.*

**Instituição afiliada** – UNICESUMAR – Centro Universitário de Maringá

**Autor correspondente:** *Carolina Oliveira Nanni* [carolonanni@gmail.com](mailto:carolonanni@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

A tuberculose (TB) permanece como uma das principais causas infecciosas de morbidade e mortalidade em todo o mundo [1,2]. Causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* e transmitida por gotículas respiratórias provenientes de indivíduos com doença ativa [2], a TB acomete principalmente os pulmões, embora também possa ocorrer comprometimento extrapulmonar. Apesar dos avanços na terapia antimicrobiana, a tuberculose pulmonar continua representando importante carga global de doença [2].

A patogênese da TB inicia-se com a inalação do bacilo, seguida por sua captação por macrófagos alveolares [3,4]. O *M. tuberculosis* possui mecanismos de evasão imune que permitem sua sobrevivência e replicação intracelular [3,5]. Em indivíduos imunocompetentes, a ativação da resposta imune adaptativa, particularmente por vias mediadas por Th1, leva à ativação macrofágica e à formação de granulomas [3,4]. Entretanto, o controle imunológico ineficaz pode resultar em ruptura granulomatosa, necrose caseosa e destruição progressiva do parênquima pulmonar [3,5].

Essas alterações estruturais fornecem base biológica para comprometimento pulmonar de longo prazo. Destruição parenquimatosa, cavitações, fibrose, bronquiectasias e estenose de vias aéreas podem se desenvolver, levando a anormalidades funcionais persistentes [6,7]. Estima-se que aproximadamente 30–35% dos indivíduos com tuberculose pulmonar prévia desenvolvam algum grau de prejuízo da função pulmonar [6,8]. Evidências crescentes indicam que, mesmo após a cura microbiológica, parcela substancial dos pacientes desenvolve doença pulmonar pós-tuberculose, caracterizada por defeitos ventilatórios obstrutivos, restritivos ou mistos [6-9].

Estudos populacionais e de coorte demonstraram associação significativa entre tuberculose prévia e obstrução crônica do fluxo aéreo, independentemente da exposição ao tabagismo [10,11]. Em alguns casos, a limitação ao fluxo aéreo pode ser grave e irreversível, evoluindo para doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) [10,12,13]. Esses achados destacam a tuberculose não apenas como doença infecciosa aguda, mas também como importante contribuinte para morbidade respiratória de

longo prazo.

Paralelamente, dados epidemiológicos recentes indicam que a tuberculose permanece altamente prevalente no Brasil, com persistentes disparidades regionais e número expressivo de casos ao longo do tempo. Esse cenário desperta preocupação quanto à potencial expansão da doença pulmonar pós-tuberculose e seu impacto sobre condições respiratórias crônicas em nível populacional.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar as tendências temporais da tuberculose no Brasil utilizando dados nacionais de vigilância e discutir suas implicações para a doença pulmonar pós-tuberculose e a obstrução crônica do fluxo aéreo.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo ecológico retrospectivo utilizando dados públicos do Ministério da Saúde do Brasil, obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), com acesso pela plataforma TABNET, sistema oficial de tabulação de dados do Sistema Único de Saúde.

Foram analisados os casos confirmados de tuberculose notificados entre 2014 e 2024. Para a primeira etapa da análise, utilizaram-se os filtros “período de notificação do diagnóstico”, “região” e “casos confirmados”, permitindo a elaboração de tabela com o número total de casos no período, bem como a distribuição anual e regional dos registros. Para a análise por faixa etária, empregaram-se os filtros “idade”, “região brasileira” e “casos confirmados”.

Os dados foram estratificados conforme ano de diagnóstico, macrorregião brasileira (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste) e faixa etária. Realizou-se análise estatística descritiva para avaliação das tendências temporais ao longo do período estudado, por meio de números absolutos e variações percentuais entre anos e regiões.

Como o SINAN não disponibiliza informações sobre função pulmonar ou doença pulmonar pós-tuberculose, os resultados foram interpretados à luz das evidências científicas disponíveis sobre sequelas respiratórias de longo prazo da tuberculose, especialmente obstrução crônica do fluxo aéreo e sua possível progressão para doença

pulmonar obstrutiva crônica.

Não houve necessidade de aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de dados secundários, públicos e sem identificação individual.

## **RESULTADOS**

A análise dos casos de tuberculose no Brasil entre 2014 e 2024, com base em dados do Ministério da Saúde (SINAN), revelou um total de 1.039.811 casos notificados durante o período estudado. O número anual de casos aumentou de 85.216 em 2014 para 112.988 em 2024, representando crescimento de 27.772 (32,6%). Embora pequenas oscilações tenham sido observadas em anos específicos, a tendência geral demonstrou aumento consistente dos casos de tuberculose ao longo do tempo.

A análise regional demonstrou padrões temporais heterogêneos no Brasil (Tabela 1). A Região Norte apresentou o crescimento mais acentuado, passando de 8.776 casos em 2014 para 15.218 em 2024, com aumento de 6.442 (73,4%). Incrementos moderados foram observados no Sudeste, de 38.581 para 50.625 casos, com aumento de 12.044 (31,2%), e no Centro-Oeste, de 4.295 para 5.583 casos, com aumento de 1.288 (30,0%). A Região Nordeste apresentou aumento de 22.390 para 28.102 casos, correspondente a 5.712 (25,5%), enquanto a Região Sul exibiu o menor crescimento, passando de 11.174 para 13.460 casos, com aumento de 2.286 (20,5%).

De modo geral, todas as regiões apresentaram tendência de crescimento, com destaque para a Região Norte.

A distribuição dos casos de tuberculose por faixa etária demonstrou claro predomínio entre adultos (Tabela 2). Indivíduos de 20–39 anos corresponderam à maior proporção de casos, com 474.608 (45,6%), seguidos por aqueles de 30–59 anos, com 328.770 (31,6%). Em conjunto, esses grupos representaram a maioria dos casos notificados, indicando que a tuberculose acomete predominantemente a população adulta.

Adolescentes de 15–19 anos contribuíram com menor proporção de casos, totalizando 53.578 (5,2%), enquanto indivíduos com 60 anos ou mais representaram parcela relevante da carga total, incluindo aqueles de 60–64 anos com 53.493 (5,1%), 65–69 anos com 38.514 (3,7%), 70–79 anos com 43.941 (4,2%) e ≥80 anos com 17.660

(1,7%).

Em contraste, os casos pediátricos foram relativamente infrequentes, com crianças menores de 15 anos correspondendo a pequena proporção do total, incluindo <1 ano com 4.780 (0,5%), 1–4 anos com 6.757 (0,7%), 5–9 anos com 6.154 (0,6%) e 10–14 anos com 11.140 (1,1%).

## **DISCUSSÃO**

O presente estudo integra achados epidemiológicos nacionais com evidências fisiopatológicas e clínicas consolidadas, oferecendo uma perspectiva abrangente sobre as consequências respiratórias de longo prazo da tuberculose. Os resultados demonstraram aumento consistente dos casos de tuberculose no Brasil entre 2014 e 2024, com marcadas disparidades regionais, especialmente na Região Norte. Esse padrão sugere uma população crescente potencialmente exposta às consequências pulmonares tardias da tuberculose.

Esse cenário epidemiológico é clinicamente relevante, uma vez que evidências crescentes indicam que a tuberculose pulmonar pode resultar em comprometimento estrutural e funcional pulmonar persistente, mesmo após a cura microbiológica [13,14,15]. Estudos prévios relatam de forma consistente associação entre tuberculose prévia e obstrução crônica do fluxo aéreo, redução da função pulmonar e sintomas respiratórios de longo prazo [8,10,15,16]. Análises populacionais, incluindo os estudos PLATINO e BOLD, demonstraram que indivíduos com histórico de tuberculose apresentam chances significativamente maiores de obstrução ao fluxo aéreo, independentemente do tabagismo e de outros fatores de risco tradicionais [10,14]. De forma semelhante, evidências de meta-análises sugerem que a tuberculose aumenta em mais de três vezes o risco de doença respiratória crônica (OR agrupado 3,05; IC95% 2,42–3,85) [13].

Em conjunto, esses achados sustentam o conceito de que a tuberculose deve ser compreendida não apenas como doença infecciosa aguda, mas também como condição com importantes implicações de longo prazo para a saúde respiratória [13,14].

A distribuição etária observada neste estudo fornece informações adicionais sobre a potencial carga futura de doença respiratória crônica. A tuberculose acometeu predominantemente adultos de 20–39 anos e 30–59 anos, representando a maioria dos

casos notificados. Essa concentração na população economicamente ativa é particularmente relevante, pois lesões pulmonares ocorridas precocemente na vida podem levar a comprometimento funcional persistente. Embora indivíduos mais jovens geralmente apresentem maior reserva fisiológica, o dano estrutural pulmonar relacionado à tuberculose pode persistir após o tratamento e comprometer progressivamente a função pulmonar ao longo do tempo [8,15,16]. À medida que esses indivíduos envelhecem, os efeitos cumulativos da lesão pulmonar prévia podem contribuir para o desenvolvimento de limitação crônica ao fluxo aéreo, aumentando a carga futura de doenças respiratórias crônicas, incluindo a doença pulmonar obstrutiva crônica [10,13,14].

Sob a perspectiva fisiopatológica, a progressão da tuberculose envolve interação complexa entre resposta imune do hospedeiro e persistência bacteriana [3,5]. Após a inalação, o *Mycobacterium tuberculosis* interage com macrófagos, neutrófilos e células dendríticas, levando à ativação da imunidade adaptativa e à formação de granulomas [3,5]. Embora os granulomas sejam essenciais para conter a infecção, o controle imunológico ineficaz pode resultar em desestabilização granulomatosa, necrose caseosa e destruição progressiva do parênquima pulmonar [5]. O remodelamento inflamatório também exerce papel central, particularmente por meio das metaloproteinases de matriz (MMP-1 e MMP-9), que contribuem para degradação da matriz extracelular, cavitação e remodelamento das vias aéreas [12].

Esses mecanismos fornecem base biológica para interpretar os achados epidemiológicos observados neste estudo, especialmente o número crescente de indivíduos expostos a lesão pulmonar ao longo do tempo. Além disso, a sobreposição entre o dano estrutural relacionado à tuberculose e os mecanismos observados na doença pulmonar obstrutiva crônica reforça a ligação entre infecção e limitação crônica ao fluxo aéreo [12,14].

Evidências clínicas e radiológicas reforçam ainda mais essa associação. Estudos em populações pós-tuberculose demonstraram alta prevalência de alterações ventilatórias, incluindo padrões obstrutivos, restritivos e mistos [14,15,16]. Em uma coorte, Santra et al. [16] relataram que 38 (27,5%) pacientes apresentavam padrão puramente obstrutivo, enquanto 100 (72,5%) exibiam defeitos ventilatórios mistos. A



gravidade radiológica também se associou à limitação ao fluxo aéreo, destacando a relação entre dano estrutural pulmonar e prejuízo funcional de longo prazo. Nesse contexto, a recuperação clínica não necessariamente reflete restauração completa da função pulmonar.

As diferenças regionais observadas neste estudo também evidenciam a interação entre epidemiologia e determinantes sociais da saúde. A Região Norte, que apresentou o maior aumento dos casos de tuberculose, caracteriza-se por maior vulnerabilidade socioeconômica, acesso limitado aos serviços de saúde e diagnóstico tardio. Essas condições podem contribuir para doença mais avançada ao diagnóstico e atividade inflamatória prolongada, potencialmente levando a maior dano pulmonar e maior risco de comprometimento respiratório de longo prazo [5,6,8].

Em contraste, a Região Sudeste, apesar de apresentar elevado número absoluto de casos, mostrou aumento mais moderado ao longo do tempo. Esse padrão pode refletir tanto maior densidade populacional quanto maior acesso aos serviços de saúde. Ainda assim, representa número substancial de indivíduos expostos à tuberculose, contribuindo para população crescente sob risco de sequelas pulmonares crônicas [13,14].

Fatores comportamentais e ambientais também podem influenciar a progressão da doença e seus desfechos. O tabagismo, por exemplo, associa-se à depuração mucociliar prejudicada, maior suscetibilidade à infecção e intensificação da resposta inflamatória. Embora a tuberculose isoladamente possa levar à obstrução crônica do fluxo aéreo, essas exposições adicionais podem agravar a lesão pulmonar e acelerar a progressão para doença respiratória crônica [12,14,17]. Evidências também sugerem que a doença pulmonar pós-tuberculose representa espectro heterogêneo, abrangendo padrões ventilatórios obstrutivos, restritivos e mistos [14,15,16].

O impacto clínico desses mecanismos é substancial. Estudos demonstraram alta prevalência de sintomas respiratórios persistentes, redução da função pulmonar e alterações estruturais após tuberculose [8,16,18]. Dados longitudinais indicam ainda que indivíduos com tuberculose prévia apresentam maior risco de longo prazo para desenvolvimento de doença de vias aéreas (hazard ratio ajustado aproximado de 2,1) [19].



Os aumentos intermediários observados nas regiões Nordeste e Centro-Oeste podem refletir melhorias nos sistemas de detecção e notificação de casos, particularmente por meio de plataformas nacionais de vigilância como o SINAN. Isso destaca a importância do monitoramento epidemiológico robusto para compreensão da dinâmica da doença e direcionamento de estratégias de saúde pública.

Em conjunto, a interação entre mecanismos biológicos, exposições ambientais e determinantes sociais da saúde parece moldar tanto a distribuição da tuberculose quanto suas consequências respiratórias de longo prazo. Regiões com maiores taxas de transmissão e maior vulnerabilidade provavelmente experimentarão carga desproporcional de doença pulmonar pós-tuberculose [6,8,13].

Sob a perspectiva clínica e de saúde pública, esses achados reforçam a necessidade de estratégias que ultrapassem o tratamento da infecção ativa. Diagnóstico precoce, início oportuno da terapia e acompanhamento pulmonar após o tratamento são essenciais para reduzir a progressão para doença respiratória crônica, especialmente em populações de maior risco [9,13].

Este estudo apresenta algumas limitações. A natureza ecológica da análise com dados do SINAN não permite inferência causal em nível individual, e a base de dados não inclui informações sobre função pulmonar ou doença pulmonar pós-tuberculose. Entretanto, a integração de dados epidemiológicos nacionais com evidências clínicas e fisiopatológicas consolidadas fornece base robusta para compreender o impacto mais amplo da tuberculose sobre a saúde respiratória.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A tuberculose pulmonar está fortemente associada a dano estrutural pulmonar duradouro e obstrução crônica do fluxo aéreo. Evidências mostram que a tuberculose prévia aumenta o risco de doença pulmonar obstrutiva crônica, independentemente do tabagismo, e que a cura microbiológica nem sempre restaura a função pulmonar normal. Inflamação persistente, remodelamento das vias aéreas e lesão parenquimatosa irreversível explicam essa associação.

O aumento dos casos de tuberculose no Brasil entre 2014 e 2024, especialmente

entre adultos jovens e de meia-idade, sugere crescimento futuro da carga de doença pulmonar pós-tuberculose. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias integradas que incluam controle da infecção, seguimento respiratório em longo prazo e diagnóstico precoce de sequelas, sobretudo em regiões mais vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

1. Daniel TM. The history of tuberculosis. *Respir Med.* 2006;100(11):1862-70. doi:10.1016/j.rmed.2006.08.006
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2025. Geneva: WHO; 2025. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240116924>
3. Alsayed SSR, Gunosewoyo H. Tuberculosis: pathogenesis, current treatment regimens and new drug targets. *Int J Mol Sci.* 2023;24(6):5202. doi:10.3390/ijms24065202
4. Carabalí-Isajar ML, Rodríguez-Bejarano OH, Amado T, et al. Clinical manifestations and immune response to tuberculosis. *World J Microbiol Biotechnol.* 2023;39(8):206. doi:10.1007/s11274-023-03636-x
5. Cadena AM, Fortune SM, Flynn JL. Heterogeneity in tuberculosis. *Nat Rev Immunol.* 2017;17(11):691-702. doi:10.1038/nri.2017.69
6. Chushkin MI, Ots ON. Impaired pulmonary function after treatment for tuberculosis: the end of the disease? *J Bras Pneumol.* 2017;43(1):38-43. doi:10.1590/S1806-37562016000000053
7. Jordan TS, Spencer EM, Davies P. Tuberculosis, bronchiectasis and chronic airflow obstruction. *Respirology.* 2010;15(4):623-8. doi:10.1111/j.1440-1843.2010.01749.x
8. Nihues SS, Mancuzo EV, Sulmonetti N, et al. Chronic symptoms and pulmonary dysfunction in post-tuberculosis Brazilian patients. *Braz J Infect Dis.* 2015;19(5):492-7. doi:10.1016/j.bjid.2015.06.005
9. Silva DR, Santos AP, Visca D, et al. Brazilian Thoracic Association recommendations for the management of post-tuberculosis lung disease. *J Bras Pneumol.* 2023;49(6):e20230269. doi:10.36416/1806-3756/e20230269
10. Menezes AM, Hallal PC, Perez-Padilla R, et al. Tuberculosis and airflow obstruction: evidence from the PLATINO study in Latin America. *Eur Respir J.* 2007;30(6):1180-5. doi:10.1183/09031936.00083507
11. Wang J, Yuan B, Fang Y, et al. Post-tuberculosis morbidities and their associated mortality: moving from challenges to solutions. *Eur Respir Rev.* 2025;34(178):250148. doi:10.1183/16000617.0148-2025

12. Sarkar M, Srinivasa, Madabhavi I, et al. Tuberculosis associated chronic obstructive pulmonary disease. *Clin Respir J.* 2017;11(3):285-295. doi:10.1111/crj.12621
13. Byrne AL, Marais BJ, Mitnick CD, et al. Tuberculosis and chronic respiratory disease: a systematic review. *Int J Infect Dis.* 2015;32:138-46. doi:10.1016/j.ijid.2014.12.016
14. Amaral AF, Coton S, Kato B, et al. Tuberculosis associates with both airflow obstruction and low lung function: BOLD results. *Eur Respir J.* 2015;46(4):1104-12. doi:10.1183/13993003.02325-2014
15. Xing Z, Sun T, Janssens JP, et al. Airflow obstruction and small airway dysfunction following pulmonary tuberculosis: a cross-sectional survey. *Thorax.* 2023;78(3):274-280. doi:10.1136/thoraxjnl-2021-218345
16. Santra A, Dutta P, Manjhi R, et al. Clinico-radiologic and spirometric profile of an Indian population with post-tuberculous obstructive airway disease. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(3):OC35-OC38. doi:10.7860/JCDR/2017/24555.9529
17. Zavala MJ, Becker GL, Blount RJ. Interrelationships between tuberculosis and chronic obstructive pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med.* 2023;29(2):104-111. doi:10.1097/MCP.0000000000000938
18. de la Mora IL, Martínez-Oceguera D, Laniado-Laborín R. Chronic airway obstruction after successful treatment of tuberculosis and its impact on quality of life. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2015;19(7):808-10. doi:10.5588/ijtld.14.0983
19. Basham CA, Karim ME, Cook VJ, et al. Post-tuberculosis airway disease: a population-based cohort study of people immigrating to British Columbia, Canada, 1985-2015. *EClinicalMedicine.* 2021;33:100752. doi:10.1016/j.eclinm.2021.100752

Tabela 1. Variação regional dos casos de tuberculose no Brasil entre 2014 e 2024.

<b>Região</b>	<b>Casos 2014</b>	<b>Casos 2024</b>	<b>Variação Absoluta</b>	<b>Variação Percentual (%)</b>
Norte	8776	15218	6442	73.4
Nordeste	22390	28102	5712	25.5
Sudeste	38581	50625	12044	31.2
Sul	11174	13460	2286	20.5
Centro Oeste	4295	5583	1288	30.0

*Alterações absolutas e percentuais nos casos notificados de tuberculose nas regiões brasileiras ao longo do período estudado. Dados obtidos do Ministério da Saúde*



(SINAN).

Tabela 2. Distribuição dos casos de tuberculose por faixa etária no Brasil (2014–2024).

<b>Faixa Etária (anos)</b>	<b>Número de casos (n)</b>	<b>Percentual (%)</b>
<1	4,780	0.5
1–4	6,757	0.7
5–9	6,154	0.6
10–14	11,140	1.1
15–19	53,578	5.2
20–39	474,608	45.6
30–59	328,770	31.6
60–64	53,493	5.1
65–69	38,514	3.7
70–79	43,941	4.2
≥80	17,660	1.7

*Valores apresentados em números absolutos e percentuais. Fonte: Ministério da Saúde do Brasil, Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).*