

## PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE TUBERCULOSE EM TABAGISTAS NA REGIÃO SUL DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2013 A 2023

Gabriel Arantes Cardoso<sup>1</sup>  
Maycon Hoffmann Cheffer<sup>2</sup>

**RESUMO:** **Introdução:** A tuberculose pulmonar é uma infecção grave, especialmente entre tabagistas. No Brasil, a doença é considerada uma prioridade de saúde pública. **Objetivos:** Apresentar o perfil epidemiológico da tuberculose entre tabagistas na região Sul do Brasil, avaliando características demográficas e associações com o tabagismo. **Metodologia:** Estudo descritivo, retrospectivo de abordagem quantitativa, usando dados da plataforma DATASUS sobre pacientes com tuberculose e status tabagístico (2013-2023). **Resultados:** De 36.651 pacientes, predominou o sexo masculino (78,70%), com maior prevalência de tuberculose no Rio Grande do Sul (60,48%), seguido do Paraná (21,97%) e Santa Catarina (17,55%). A tuberculose foi mais comum entre brancos e com baixa escolaridade. A maioria dos pacientes se curou, mas comorbidades aumentaram a taxa de óbitos. **Conclusão:** A alta prevalência no Rio Grande do Sul e as comorbidades destacam a necessidade de estratégias de controle da tuberculose adaptadas às condições regionais e socioeconômicas de cada estado da região Sul do Brasil.

2410

**Palavras-chave:** Tuberculose. Saúde Pública. Perfil de Saúde. Tabagismo. Brasil.

**ABSTRACT:** **Introduction:** Pulmonary tuberculosis is a severe infection, particularly among smokers. In Brazil, the disease is considered a public health priority. **Objectives:** To present the epidemiological profile of tuberculosis among smokers in the South region of Brazil, evaluating demographic characteristics and associations with smoking. **Methodology:** A descriptive, retrospective quantitative study using data from the DATASUS platform regarding patients with tuberculosis and smoking status (2013-2023). **Results:** Out of 36,651 patients, the majority were male (78.70%), with the highest prevalence of tuberculosis in Rio Grande do Sul (60.48%), followed by Paraná (21.97%) and Santa Catarina (17.55%). Tuberculosis was more common among white individuals and those with low education levels. Most patients recovered, but comorbidities increased the mortality rate. **Conclusion:** The high prevalence in Rio Grande do Sul and the presence of comorbidities highlight the need for tuberculosis control strategies tailored to the regional and socioeconomic conditions of each state in the South region of Brazil.

**Keywords:** Tuberculosis. Public Health. Health Profile. Smoking. Brazil.

<sup>1</sup>Graduando em Medicina, Centro Universitário Assis Gurgacz.

<sup>2</sup>Doutorado em enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá, Centro Universitário Assis Gurgacz.

## INTRODUÇÃO

A tuberculose pulmonar (TB) é uma enfermidade infectocontagiosa que se propaga de uma pessoa para outra por meio de gotículas aerossolizadas. Ela é causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de Koch (BAAR), sendo a forma pulmonar a mais comum e de maior repercussão. No Brasil, a tuberculose é considerada uma prioridade de saúde pública, afetando todas as faixas etárias, com maior incidência entre homens e pessoas economicamente ativas, na faixa etária de 15 a 54 anos (SILVA et al., 2014). Casos com a recidiva de tuberculose acontecem quando um indivíduo que já apresentou a doença e foi considerado curado ou terminou o tratamento volta a apresentar sintomas. Isso pode ocorrer devido à reativação endógena do bacilo ou por uma nova infecção exógena (DE SOUZA et al., 2023).

É estimado que cerca de 2 bilhões de pessoas, representando 30% da população mundial, estejam infectadas pelo bacilo causador da tuberculose (RODRIGUES et al., 2010). Nesse contexto, a tuberculose é listada como a quinta causa mais comum de morte no mundo, junto com doenças cardiovasculares e diarreicas, câncer e infecções respiratórias (DE MORAES et al., 2017). Nesse cenário, o Brasil ocupa a 15ª posição entre os 22 países responsáveis por 80% dos casos de tuberculose no mundo (RODRIGUES et al., 2010).

Globalmente, estima-se que 1,3 bilhão de pessoas sejam fumantes, com a maioria delas residindo em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, onde as taxas de tuberculose também são mais elevadas. Dessa forma, muitos mecanismos são propostos para explicar a ligação da TB com o tabagismo, incluindo a disfunção dos cílios nas vias respiratórias, resposta imunológica comprometida e defeitos na resposta dos macrófagos, o que aumenta a susceptibilidade à infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis*, independentemente de uma redução na contagem de CD4 e até mesmo o estresse oxidativo na região do foco infeccioso (SMIT et al., 2010).

Fumar aumenta significativamente o risco de desenvolver infecção latente de tuberculose, a progressão para a forma ativa da doença, prolonga o tempo necessário para negativar o exame de escarro, contribui para falhas na adesão ao tratamento, aumenta as chances de recaída e pode levar ao desenvolvimento de formas multirresistentes da doença. A exposição à fumaça de segunda mão também pode aumentar o risco de tuberculose em ambientes domésticos. Os fumantes têm um risco

2,5 vezes maior de recorrência da tuberculose em comparação com não fumantes, além de apresentarem pior adesão ao tratamento da doença (NOVOTNY et al., 2017).

Diversos fatores são reconhecidos como de risco para a recaída da tuberculose, incluindo os métodos e a duração do tratamento, a regularidade no seguimento do tratamento, o consumo de álcool, o hábito de fumar, o avanço da idade e a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). É importante destacar que os fatores que influenciam o desenvolvimento da tuberculose estão relacionados à carga de infecção no momento do contágio, ao estado nutricional, às condições de pobreza e à presença de doenças ou exposição a substâncias que enfraquecem o sistema imunológico, como é o caso da infecção pelo HIV (WEIANGKHAM et al., 2022).

Dentro do complexo *Mycobacterium*, diversas micobactérias podem causar doenças. As espécies que podem provocar tuberculose incluem: *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microti* e *M. tuberculosis*, sendo esta última a mais comum e conhecida por afetar principalmente os pulmões. Os bacilos responsáveis pela tuberculose são aeróbicos, não formadores de esporos, e resistem à descoloração por álcool e ácido, sendo considerados parasitas celulares obrigatórios. Sensíveis à luz, radiação e calor, esses bacilos também podem atingir outros órgãos, como os ossos e meninges, resultando em uma resposta granulomatosa acompanhada de intensa inflamação e lesão tecidual (MARTINS & DE MIRANDA, 2020).

O *Mycobacterium tuberculosis* multiplica-se a cada 12-20 horas, e os sintomas da tuberculose aparecem gradualmente. Frequentemente, o paciente só percebe que está doente 30 a 60 dias após os sintomas iniciais, quando a expectoração já se torna bacilífera e há risco de ter contaminado outras pessoas, completando o ciclo de transmissão epidemiológica. Os sinais e sintomas mais comuns da doença incluem: uma tosse prolongada, que geralmente é o primeiro sintoma a surgir; expectoração; febre vespertina; sudorese noturna abundante; perda de peso significativa; fraqueza; anorexia; hemoptise; dor torácica moderada; evolução não aguda; imunossupressão por várias causas, incluindo alcoolismo ou diabetes; e contato recente com um caso bacilífero. Em idosos, a apresentação da doença pode ser atípica e associada a outras condições de saúde, como diabetes e doenças cardíacas, resultando em uma menor taxa de cura e maior mortalidade (DE SIQUEIRA, 2012).

Diante desse cenário, é importante destacar que a região Sul do Brasil registra a maior proporção de tabagistas com tuberculose, representando 36,56% dos casos. A

seguir, a região Centro-Oeste aparece com 29,04%, enquanto as regiões Sudeste e Nordeste apresentam taxas de 22,89% e 22,41%, respectivamente. Além disso, há uma preocupação crescente com o aumento da prevalência de tuberculose pulmonar entre tabagistas nessas áreas. Outro aspecto relevante é a frequente associação entre o tabagismo e o uso concomitante de outras drogas ilícitas entre os pacientes diagnosticados com TB. Nesse sentido, é essencial a implementação de estratégias integradas de saúde que abordem não apenas o tratamento da tuberculose, mas também o bem-estar geral desses indivíduos, com especial atenção à saúde mental, para que a adesão e aceitação ao tratamento seja maior, modificando os desfechos clínicos desses indivíduos (DOS SANTOS et al., 2023).

Os objetivos deste estudo visa apresentar o perfil epidemiológico da tuberculose entre tabagistas na região Sul do Brasil ao longo do período de dez anos (2013 a 2023). Pretende-se identificar as características demográficas dos pacientes tabagistas afetados pela tuberculose, avaliar a incidência e prevalência da doença nesse grupo populacional específico, e explorar possíveis associações entre o tabagismo e o aumento da susceptibilidade à tuberculose. Além disso, este estudo visa contribuir para a compreensão dos fatores de risco adicionais associados à tuberculose em tabagistas, oferecendo informações relevantes para o desenvolvimento de estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo eficaz da doença nessa população no sul do Brasil.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa que utilizará o Método descritivo. Quanto aos procedimentos, esta pesquisa enquadra-se em quantitativa. Em relação à natureza, trata-se de uma pesquisa descritiva de caráter retrospectiva. Considerando-se os procedimentos, este estudo é de levantamento e bibliográfico. A coleta de dados se dará por meio da Plataforma DATASUS, avaliando-se o número de casos aplicando filtros da categoria CID10 – A15 (Tuberculose respiratória, com confirmação bacteriológica e histológica.), associando com tabagismo, sexo, faixa etária, etnia, período de internação, taxa de mortalidade e óbitos a fim de investigar características epidemiológicas desses pacientes na região sul entre os anos de 2013 a 2023.

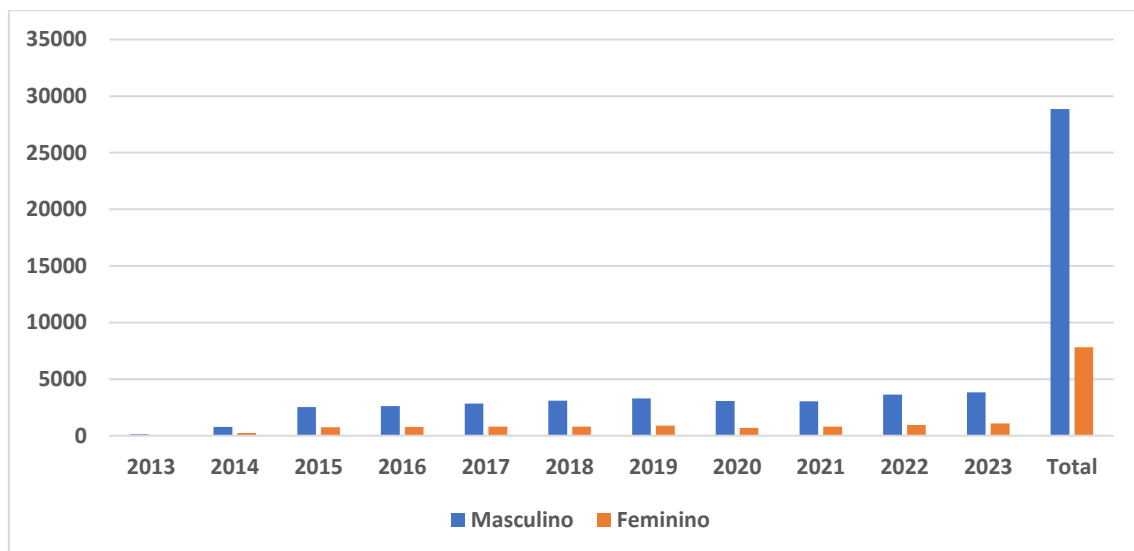
Para a coleta de dados através do DATASUS serão considerados os seguintes critérios: sexo, raça/etnia, status tabagístico (tabagista ou não-tabagista), histórico de

tratamento anterior para tuberculose, comorbidades associadas (ex.: HIV, diabetes), gravidade e desfechos clínicos da tuberculose (ex.: cura, abandono de tratamento, óbito). Os critérios de inclusão: notificações de pacientes diagnosticados com tuberculose no período de 2013 a 2023, pacientes residentes na região sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e pacientes com registro de status tabagístico (tabagistas e não-tabagistas). Já os critérios de exclusão: pacientes fora da região sul do Brasil e casos de tuberculose em que o status tabagístico não está registrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Do total de 36.651 (100%) pacientes tabagistas que apresentaram tuberculose predominou-se o sexo masculino 28.847 (78,70%) em comparação ao feminino. Um estudo sobre o perfil epidemiológico da tuberculose em São Paulo verificou que a taxa da incidência anual da doença se manteve estável no sexo masculino ( $p=0,267$ ). Dessa forma, Pinto et al., 2017, destacou que os fatores biológicos e sociais podem contribuir para essa disparidade, o predomínio da tuberculose nessa população destaca a necessidade de abordagens direcionadas na prevenção e controle da doença. É válido ressaltar que os casos sem caracterização e ignorados foram considerados na análise dos dados. A figura 1 ilustra a distribuição dos casos da doença por sexo entre o período estudado.

**Figura 1.** Distribuição dos casos de pacientes tabagistas com tuberculose na região Sul do Brasil entre o período de 2013 a 2023.



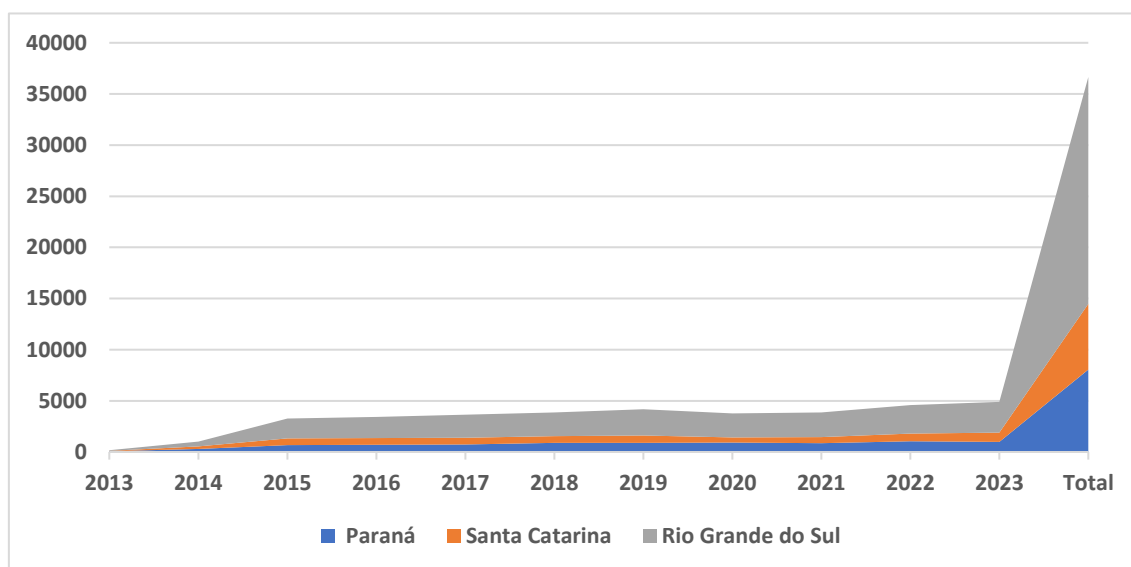
**Fonte:** DATASUS, elaborado pelos Autores (2024).

Em 2013, foram atendidos 127 pacientes do sexo masculino. Esse número cresceu exponencialmente ao longo dos anos, alcançando 780 pacientes em 2014 e aumentando para 2.527 em 2015. O crescimento continuou atingindo 2.627 pacientes em 2016 e 2.851 em 2017. Em 2018, o número subiu para 3.084 pacientes e, em 2019, para 3.291. Em 2020, houve uma leve queda para 3.079 pacientes, mas o número voltou a subir, alcançando 3.045 em 2021 e 3.620 em 2022. O ano de 2023 registrou o maior número de pacientes do sexo masculino, com 3.816 atendimentos.

Para o sexo feminino, o número de pacientes também apresentou crescimento significativo. Em 2013, foram atendidas 32 pacientes. Esse número aumentou para 228 em 2014 e subiu para 750 em 2015. A tendência de crescimento continuou, com 789 pacientes em 2016 e 793 em 2017. Em 2018, o número de pacientes femininos foi de 794, mas houve um aumento para 884 em 2019. No entanto, em 2020, houve uma queda para 699 pacientes, seguida por um aumento para 813 em 2021. O crescimento continuou em 2022, com 948 pacientes, e o ano de 2023 registrou o maior número de pacientes femininos, com 1.074 atendimentos. Essa análise revela um crescimento geral no número de pacientes atendidos, com uma diferença crescente entre os sexos masculino e feminino ao longo dos anos.

Nesse sentido, verificou-se que o estado do Rio Grande do Sul dentre todos os estados da região Sul do Brasil foi o estado em que a doença obteve sua maior prevalência, cerca de 22.176 (60,50%) pacientes da amostra total, como aponta na Figura 2, seguido pelos estados do do Paraná 8.052 (21,97%) e Santa Catarina 6.430 (17,55%). O perfil da TB em 10 anos, verificou-se que a doença possuía maior incidência na região Norte, Nordeste e Sudeste conforme o boletim da SIMFO de 2009 (RODRIGUES et al., 2016). Tal discrepância pode ser dada pelas diferenças temporais e metodológicas dos dados coletados, as diferentes regiões do Brasil que têm características socioeconômicas, climáticas e demográficas distintas, que podem influenciar a prevalência e incidência da tuberculose além das estratégias de controle e prevenção da tuberculose podem variar entre as regiões, impactando as taxas de prevalência e incidência da doença.

**Figura 2.** Distribuição dos casos de pacientes tabagistas com tuberculose separados entre os estados da região Sul do Brasil entre o período de 2013 a 2023.

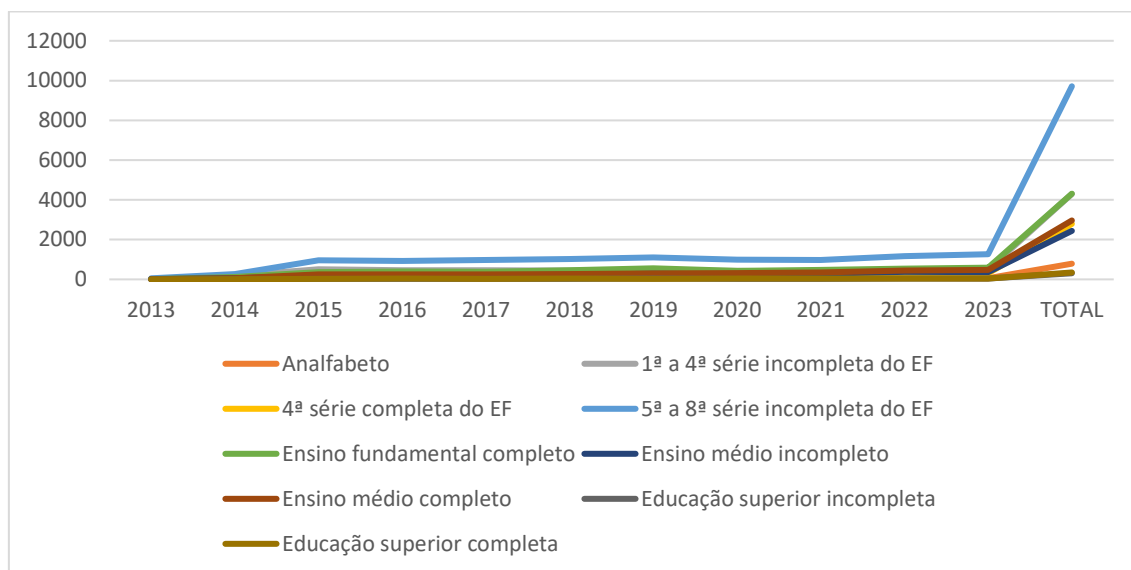


**Fonte:** DATASUS, elaborado pelos Autores (2024).

A doença prevaleceu mais em paciente tabagistas da raça branca 23.841 (65,04%), sendo 19.169 (80,40%) sexo masculino e 4.672 (19,60%) sexo feminino, seguida pelas raças parda (7029; 19,17%), preta (5480; 14,95%), amarela (213; 0,59%) e indígena (88; 0,24%). Em um estudo produzido na cidade de Pelotas/RS, a doença foi mais prevalente entre os pacientes da raça branca (60%), seguido pela raça preta (19,8%) e parda (2,7%), corroborando com os achados desse estudo. A consistência entre os estudos sugere que fatores associados à raça e ao tabagismo podem influenciar significativamente a incidência de tuberculose (DOS SANTOS SILVEIRA et al., 2012).

O nível de escolaridade mais prevalente em relação a população estudada, temos: 9713 pacientes com a quinta a oitava série do ensino fundamental incompleto, seguido por ensino fundamental completo com cerca de 4310 pacientes e 4297 pacientes na primeira a quarta série do ensino fundamental incompleto. A distribuição dos casos com todo nível de escolaridade de todos os dados dos pacientes analisados se encontra na Figura 3. A tuberculose é mais prevalente entre pacientes analfabetos. Essa relação pode ser explicada pela conexão entre tuberculose e pobreza, já que indivíduos de baixa renda têm menos acesso à informação e, conseqüentemente, podem ter maior suscetibilidade à doença (FONTES et al., 2019).

**Figura 3.** Nível de escolaridade dos pacientes tabagistas com tuberculose na região Sul do Brasil entre o período de 2013 a 2023.



**Legenda:** EF (Ensino Fundamental).

**Fonte:** DATASUS, elaborado pelos Autores (2024).

Em pessoas que apresentam alguma comorbidade ou que se encontram em situações de vulnerabilidade, infecções oportunistas podem surgir e evoluir desfavoravelmente no indivíduo acometido pela TB (DUTRA, 2019). Entre as principais situações de vulnerabilidade dos pacientes com TB, a Tabela 1 ilustra a quantidade de casos. Conforme esses dados, doenças como tuberculose, AIDS e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), que frequentemente apresentam exacerbações, estão entre as condições associadas a infecções e ao consumo de tabaco, ressaltando que a fumaça dessa substância está ligada à infecção, desenvolvimento e mortalidade da TB. Aproximadamente 1,3 bilhão de pessoas em todo o mundo fazem uso do tabaco, com a maioria desses fumantes vivendo em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, onde as taxas de tuberculose são mais altas (RABAHI, 2012).

**Tabela 1.** Quantidade de casos dos pacientes com tuberculose em situações vulneráveis na região Sul do Brasil entre o período de 2013 a 2023.

AIDS	ALCOOLISMO	DM	HIV	GESTANTE
n	n	n	n	n
(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
7.123	14.313	2.295	7.498	126
(19,43%)	(39,05%)	(6,26%)	(20,45%)	(0,34%)

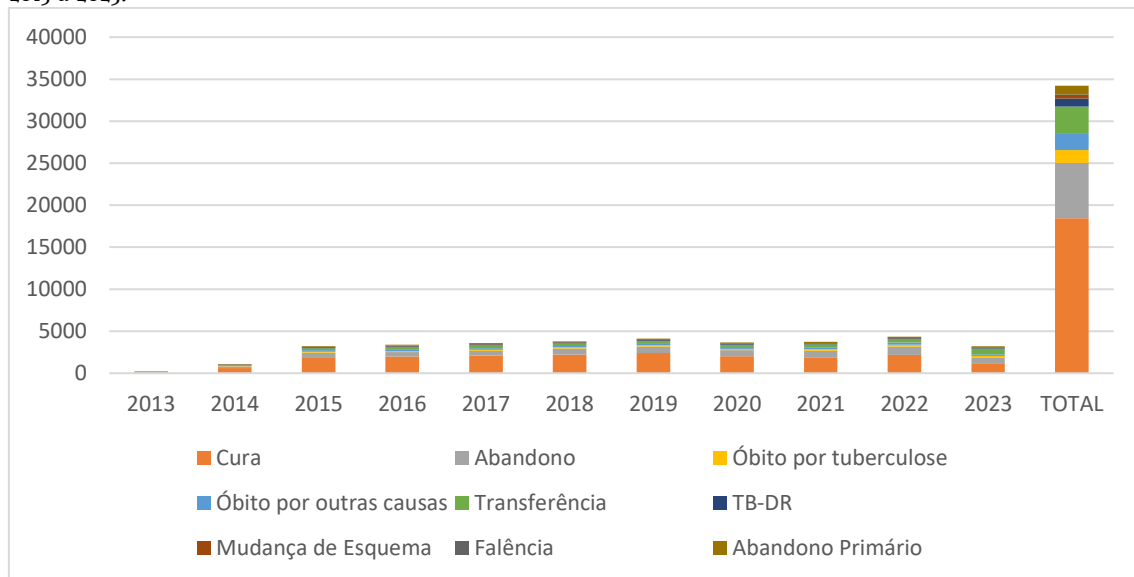
**Legenda:** AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), DM (*Diabetes Mellitus*), HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana).

**Fonte:** DATASUS, elaborado pelos Autores (2024).



Em relação à situação de encerramento da doença entre os pacientes estudados, observa-se que a maioria, 18.458, evoluiu para cura, 1.534 morreram por tuberculose e 2.034 evoluíram para óbito por outras causas. A situação de encerramento completa fornecida pelo DATASUS da população estudada se encontra na Figura 4. Esses resultados podem ser comparados com os de outro estudo, que relatou 552 casos de cura, 52 abandonos de tratamento e 41 óbitos, dos quais 13 apresentavam comorbidade TB/HIV (LIMA et al., 2016). No estudo mencionado, a proporção de cura foi substancialmente alta, semelhante à observada nessa pesquisa, onde a maioria dos pacientes também alcançou a cura. Contudo, a presença de comorbidades, como TB/HIV, mostrou um impacto significativo nos desfechos, contribuindo para uma taxa de óbito considerável. Essas variações podem refletir diferenças nas condições de saúde dos pacientes, acesso e adesão ao tratamento, bem como a eficácia dos programas de controle de tuberculose em diferentes regiões.

**Figura 4.** Evolução dos pacientes tabagistas com tuberculose na região Sul do Brasil entre o período de 2013 a 2023.



**Legenda:** TB-DR (Tuberculose Drogra-resistente).  
**Fonte:** DATASUS, elaborado pelos Autores (2024).

## CONCLUSÃO

Infere-se, portanto, que entre os 36.651 pacientes tabagistas com tuberculose na região Sul do Brasil, predominou o sexo masculino (78,70). A análise também destacou uma prevalência mais alta entre pacientes da raça branca e um nível de escolaridade

geralmente baixo, indicando uma associação entre tuberculose e condições socioeconômicas desfavoráveis.

Além disso, comorbidades como AIDS, alcoolismo, diabetes e HIV foram frequentemente observadas entre os pacientes, aumentando a complexidade do tratamento e os desfechos adversos. A maioria dos pacientes evoluiu para a cura, mas a presença de comorbidades contribuiu para uma taxa significativa de óbitos. Esses achados sublinham a necessidade de estratégias de controle da tuberculose que abordem tanto as diferenças regionais quanto as condições socioeconômicas e de saúde dos pacientes, reforçando a importância de políticas públicas direcionadas e de acesso melhorado ao tratamento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: **guia de bolso. 8a ed.** P. 412, Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

DE MORAES, Fernando Viana et al. Artigo Original / Original Article. Perfil epidemiológico de casos de tuberculose em um município prioritário no estado do Maranhão. **Rev Pesq Saúde** [Internet]. 2017; 1:3.

DE SIQUEIRA, Helio R. Enfoque clínico da tuberculose pulmonar. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 15-18, 2012.

DE SOUZA, Ana Beatriz Floriano et al. RECIDIVA DE TUBERCULOSE PULMONAR EM ADULTOS EM UM ESTADO DO SUL DO BRASIL. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103654, 2023.

DOS SANTOS SILVEIRA, Charlene et al. Perfil epidemiológico dos pacientes que abandonaram o tratamento para tuberculose em um município prioritário do Rio Grande do Sul. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 2, n. 2, p. 46-50, 2012.

DOS SANTOS, Edilmax Araújo Marques et al. FATORES DE RISCO PARA TUBERCULOSE PULMONAR NO BRASIL: ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA. **UNILUS Ensino e Pesquisa**, v. 20, n. 60, p. 87-100, 2023.

DUTRA, Viviane da Cunha. Perfil epidemiológico da coinfeção tuberculose e HIV nas capitais da região sul no período de 2008 a 2018. 2019.

FONTES, Giuliano José Fialho et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no Brasil no período de 2012 a 2016. **Rev Bras Educ Saude**, v. 9, n. 1, p. 19-26, 2019.

LIMA, Lílian Moura de et al. Avaliação do acompanhamento e desfecho de casos de tuberculose em município do sul do Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 37, n. 1, p. e51467, 2016.

MARTINS, VANESSA DE OLIVEIRA; DE MIRANDA, CAMILA VICENTE. Diagnóstico e tratamento medicamentoso em casos de tuberculose pulmonar: revisão de literatura. **Revista saúde multidisciplinar**, v. 7, n. 1, 2020.

NOVOTNY, Thomas et al. HIV/AIDS, tuberculosis, and tobacco in Brazil: a syndemic that calls for integrated interventions. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00124215, 2017.

PINTO, Priscila Fernanda Porto Scaff et al. Perfil epidemiológico da tuberculose no município de São Paulo de 2006 a 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 549-557, 2017.

RABAHI, Marcelo F. Tuberculose e tabagismo. **Pulmão RJ**, v. 21, n. 1, p. 46-49, 2012.

RODRIGUES, Aldenora Maria Ximenes et al. Epidemiologia da tuberculose no Brasil nos últimos 10 anos. **Rev. enferm. UFPI**, p. 75-79, 2016.

RODRIGUES, José Luiz Cabreira et al. Prevalência de coinfeção tuberculose/HIV em pacientes do Centro de Saúde Modelo de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Sci Med**, v. 20, n. 3, p. 212-7, 2010.

SILVA, Pollyanna da Fonseca et al. Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1745-1754, 2014.

SMIT, Van Zyl et al. Global lung health: the colliding epidemics of tuberculosis, tobacco smoking, HIV and COPD. **Eur Respir J**. 2010;35(1):27-33.

WEIANGKHAM, Dao et al. Effect of alcohol consumption on relapse outcomes among tuberculosis patients: A systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 962809, 2022.