

PANORAMA DA MORTALIDADE POR NEOPLASIAS PULMONARES NO BRASIL E SUA CONEXÃO COM A SAÚDE ÚNICA

Marcos Corrêa Franco¹

Maria Luíza Oliveira Vieira²

Paulo Otávio Bizinotto Parreira³

Cristiane Inês de Queiroz⁴

Otávio Carvalho Bartocci⁵

Luiza Gennari Lima Rodrigues⁶

Vinícius José de Oliveira⁷

RESUMO

As neoplasias malignas dos pulmões constituem importante causa de mortalidade no Brasil, estando associadas a fatores de risco ambientais, comportamentais e socioeconômicos. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos óbitos por essas neoplasias entre os anos de 2020 a 2024, com base em dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Trata-se de um estudo ecológico, com abordagem quantitativa e análise descritiva de variáveis sociodemográficas, geográficas e assistenciais. No período analisado, foram registrados 150.959 óbitos, com predominância no sexo masculino (81.964) e entre pessoas com idade superior a 60 anos. A maioria dos óbitos ocorreu em hospitais (76,6%) e nas regiões Sudeste e Sul do país, destacando-se os estados de São Paulo, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Em relação à raça/cor, a maior frequência foi observada entre pessoas brancas (58,9%), seguidas por pardas (31,2%). O nível educacional predominante foi de 1 a 7 anos de estudo. Os achados demonstram desigualdades regionais e sociais importantes, reforçando a necessidade de ações integradas em prevenção, diagnóstico precoce e acesso equitativo ao tratamento, alinhadas ao enfoque da Saúde Única.

Palavras-chave: Neoplasias Pulmonares; Mortalidade; Determinantes Sociais da Saúde.

ABSTRACT

Malignant neoplasms of the lungs are a major cause of mortality in Brazil, associated with environmental, behavioral, and socioeconomic risk factors. This study aimed to analyze the epidemiological profile of deaths from these neoplasms between 2020 and 2024, based on data from the Mortality Information System (SIM). This is an ecological, quantitative study with descriptive

¹ Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, marcos.franco@aluno.facmais.edu.br;

² Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, marialuizaoliveira2705@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, paulootavio.bp@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, cristiane.queiroz@aluno.facmais.edu.br;

⁵ Graduando do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, bartocciotavio@gmail.com;

⁶ Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, luiza.gennari.lima@gmail.com;

⁷ Professor orientador: Doutor em Imunologia e Parasitologia Aplicadas, Faculdade Mais de Ituiutaba (FacMais) – MG, dr.vinicius.oliveiras@gmail.com.

analysis of sociodemographic, geographic, and healthcare-related variables. A total of 150,959 deaths were recorded, predominantly among males (81,964) and individuals aged over 60 years. Most deaths occurred in hospitals (76.6%) and were concentrated in the Southeast and South regions, particularly in the states of São Paulo, Rio Grande do Sul, and Minas Gerais. Regarding race/skin color, the majority were white individuals (58.9%), followed by brown (31.2%). Most had 1 to 7 years of education. The findings reveal significant regional and social disparities, highlighting the need for integrated actions in prevention, early diagnosis, and equitable access to treatment, aligned with the One Health approach.

Keywords: Lung Neoplasms; Mortality; Social Determinants of Health.

INTRODUÇÃO

O câncer de pulmão representa um grande desafio de saúde mundial, visto que é o primeiro, em todo o mundo, no *ranking* de mortalidade para os homens e o segundo para as mulheres. Além disso, no Brasil, ele é o terceiro mais comum em homens, com 18.020 casos estimados para 2023, e o quarto mais comum em mulheres, totalizando 14.540 casos também estimados para o mesmo ano, quando desconsiderado o câncer de pele não melanoma (BRASIL, 2025).

A neoplasia maligna de pulmão possui etiologia multicausal, fundamentada na interação entre o tabagismo e determinantes ambientais e ocupacionais. No Brasil, a exposição crônica a poluentes atmosféricos e material particulado de queimadas atua como carcinógeno crítico, elevando a mortalidade. Sob a ótica da Saúde Única, essa patologia reflete a interdependência entre a degradação dos ecossistemas e a saúde humana, onde a poluição do ar exacerba a carga da doença. Assim, o controle dessa neoplasia demanda estratégias integradas que abordem a qualidade ambiental e a vigilância ocupacional (WIKUATS et al., 2023).

O sistema do DATASUS foi criado em 1991 com o propósito de servir como uma base de dados que integra as informações de saúde provenientes de diversas localidades, contribuindo para a gestão dos diversos níveis de atenção em saúde e para a efetivação dos princípios que regem o SUS. Por isso, a utilização dos dados presentes no sistema como ferramenta para o acompanhamento dos pacientes com câncer de pulmão facilita a tomada de medidas que aumentem a qualidade de vida dos atingidos e da população em geral (LIMA et al, 2015).

Diante disso, o objetivo geral deste resumo expandido é analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por neoplasias malignas da traqueia, brônquios e pulmões no Brasil, no período de 2020 a 2024, com base em variáveis sociodemográficas, geográficas e assistenciais, a fim de subsidiar estratégias de vigilância, prevenção e controle voltadas às populações mais vulneráveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

As neoplasias malignas do pulmão representam uma das principais causas de mortalidade por câncer no mundo, sendo fortemente influenciadas por fatores ambientais e sociais. No Brasil, observa-se uma alta carga de morbimortalidade associada ao câncer de pulmão, especialmente em regiões urbanas e industrializadas, onde a exposição à poluição atmosférica é mais intensa (GONÇALVES; RODRIGUES; RIBEIRO, 2023).

O tabagismo continua sendo o fator de risco mais relevante para o desenvolvimento de neoplasias pulmonares, responsável por aproximadamente 71% das mortes por essa causa no país (BRASIL, 2025). No entanto, outros determinantes, como o histórico ocupacional, exposição à

queima de biomassa e à poluição por material particulado fino (PM2.5), também contribuem significativamente para o risco (SILVA JÚNIOR et al., 2026).

Estudos apontam importantes desigualdades sociais no acesso ao diagnóstico e tratamento do câncer no Brasil, com impacto direto na letalidade da doença (RAMOS et al., 2026). A escolaridade, a cor/raça e o local de residência são fatores associados à maior vulnerabilidade, dificultando o acesso precoce aos serviços oncológicos (FERREIRA et al., 2023; CORREA NETTO; GIOSEFFI, 2025).

Dados do INCA (BRASIL, 2025) indicam que a maioria dos casos é diagnosticada em estágios avançados, comprometendo o prognóstico e elevando a mortalidade. Essa realidade é reforçada por análises regionais que apontam concentração de óbitos em estados com maior densidade populacional, como São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (PORTELA et al., 2024).

A literatura também destaca o papel das transformações ambientais e climáticas, como as queimadas e a poluição urbana, que afetam a qualidade do ar e agravam doenças respiratórias crônicas, incluindo o câncer de pulmão (SOUSA, 2022). Por fim, a abordagem da Saúde Única propõe uma visão integrada entre os determinantes ambientais, sociais e biológicos das doenças, sendo essencial para o enfrentamento efetivo das neoplasias pulmonares no Brasil. A articulação entre políticas públicas de controle ambiental, promoção da saúde e redução de desigualdades deve nortear ações intersetoriais sustentáveis (NUNES; KOCK, 2024).

METODOLOGIA

Este estudo utilizou abordagem quantitativa e delineamento ecológico, com base em dados secundários de domínio público, extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), disponibilizado pelo DATASUS. Foram analisados os óbitos registrados entre os anos de 2020 a 2024, cuja causa básica foi classificada sob o código CID-10 C33-C34, correspondente às neoplasias malignas da traqueia, brônquios e pulmões. As variáveis consideradas incluíram ano do óbito, sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, estado civil, local de ocorrência e unidade federativa de residência. Os dados foram sistematizados em planilhas eletrônicas e interpretados por meio de análise descritiva, utilizando medidas de frequência absoluta. O estudo respeitou os princípios éticos para uso de dados secundários anonimizados, conforme previsto pela Resolução CNS nº 510/2016 (BRASIL, 2016).

RESULTADOS

Com base nos dados apresentados sobre mortalidade por neoplasias malignas dos pulmões (CID-10: C34) no Brasil, no período de 2020 a 2024, foram registrados 150.959 óbitos. Observou-se um crescimento anual progressivo, partindo de 28.620 óbitos em 2020 para 32.557 em 2024. Quanto à distribuição por sexo, a maioria dos óbitos ocorreu entre homens (81.964), seguido por mulheres (68.985), com apenas 10 registros de sexo ignorado. No recorte por faixa etária, os óbitos foram mais expressivos entre indivíduos com 60 a 69 anos (47.691), seguidos pelos grupos de 70 a 79 anos (46.430) e 80 anos ou mais (30.194), evidenciando a predominância da mortalidade em faixas etárias mais avançadas.

Em relação à cor/raça, pessoas brancas concentraram o maior número de óbitos (88.910), seguidas por pardas (47.157) e pretas (11.041), com menores registros entre indígenas (224) e amarelas (1.091). Sobre o estado civil, os indivíduos casados foram os mais afetados (63.456), seguidos por viúvos (31.155) e solteiros (27.822). Quanto à escolaridade, a maior parte dos óbitos

correspondeu às categorias de 4 a 7 anos de estudo (37.395) e 1 a 3 anos (30.235), enquanto 13.895 apresentaram 12 anos ou mais de escolaridade. A distribuição por local de ocorrência revela que 115.652 óbitos ocorreram em hospitais, 25.149 em domicílio, 8.606 em outros estabelecimentos de saúde, e 1.339 em locais diversos ou ignorados.

Regionalmente, os estados com maior número de registros foram São Paulo (36.662), Minas Gerais (14.527), Rio Grande do Sul (17.670), Paraná (9.821), Rio de Janeiro (13.645) e Bahia (7.092), evidenciando maior concentração nos estados do Sudeste e Sul. Já as menores ocorrências foram registradas em Roraima (235), Amapá (278) e Acre (438), o que pode refletir diferenças no acesso aos serviços de saúde e no padrão epidemiológico entre as regiões. Esses dados são fundamentais para subsidiar políticas públicas de prevenção, rastreamento e tratamento precoce do câncer de pulmão, especialmente em populações vulneráveis por sexo, idade, nível educacional e localização geográfica.

DISCUSSÃO

A análise do perfil epidemiológico da neoplasia maligna de pulmão no Brasil, a partir de dados do DATASUS, evidencia marcadas desigualdades segundo sexo, faixa etária e regiões do país. Estudos baseados no SIM demonstram que a mortalidade permanece mais elevada entre homens, especialmente nas faixas etárias acima de 60 anos, refletindo padrões históricos de exposição ao tabagismo (FERNANDES et al., 2020). Contudo, observa-se tendência de estabilização ou declínio das taxas masculinas, enquanto as taxas femininas apresentam crescimento em diversas regiões, sobretudo no Sudeste e Sul. Essas tendências temporais indicam uma transição epidemiológica relacionada a mudanças comportamentais e ao impacto diferenciado das políticas de controle do tabaco ao longo das últimas décadas, reforçando a heterogeneidade regional da carga da doença no país (SOUZA et al., 2019).

No que se refere à morbidade hospitalar, dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS) revelam que as internações por neoplasia maligna de pulmão concentram-se predominantemente nas regiões Sudeste e Sul, acompanhando a maior oferta de serviços especializados e o perfil demográfico mais envelhecido dessas áreas. A maior frequência de internações ocorre em indivíduos idosos, com discreto predomínio masculino, embora se observe aumento progressivo da participação feminina ao longo dos anos (MACHADO et al., 2021). Além disso, estudos recentes apontam crescimento da demanda por leitos oncológicos relacionados ao câncer de pulmão, sugerindo impacto significativo sobre a capacidade assistencial do SUS. Esses achados indicam que, além da mortalidade, a neoplasia pulmonar impõe elevada carga ao sistema de saúde, exigindo planejamento regionalizado e monitoramento contínuo das tendências temporais (LIMA et al., 2024).

A disparidade regional constitui um fator determinante que impacta significativamente os desfechos clínicos, uma vez que os serviços de alta complexidade estão concentrados nas regiões Sul e Sudeste do país, restringindo o acesso ao tratamento adequado em outras localidades, onde se observa maior intervalo entre o surgimento dos sintomas e a confirmação diagnóstica (RAMOS et al., 2023). Ademais, diversos procedimentos oncológicos exigem deslocamento frequente dos pacientes para a realização do acompanhamento, sendo que mais de 50% dos casos demandam viagens entre municípios, evidenciando a necessidade de descentralização dos serviços oncológicos. Torna-se fundamental o investimento em infraestrutura de saúde regionalizada, que assegure o acesso equitativo a tratamentos de alta complexidade, especialmente para populações residentes em áreas rurais ou de menor densidade populacional (SOUZA et al., 2025).

As desigualdades regionais e sociais impactam a população de maneira ampla em diversos âmbitos da vida; entretanto, no que se refere às doenças que demandam tratamentos prolongados e altamente especializados, bem como acesso ao diagnóstico precoce, tais disparidades tornam-se ainda mais evidentes. A população em situação de maior vulnerabilidade social enfrenta dificuldades no acesso à atenção primária à saúde e a consultas preventivas (RAMOS et al., 2023), o que compromete o diagnóstico e, consequentemente, a efetividade do tratamento. Frequentemente, quando esses indivíduos conseguem acessar os serviços de saúde, a doença já se encontra em estágio avançado, além de enfrentarem atrasos adicionais para o início da terapêutica mesmo após o diagnóstico. Nesse contexto, constata-se uma tendência de inversão das desigualdades, com sobrevida desfavorável aos segmentos socialmente mais vulneráveis para diversos tipos de câncer, evidenciando iniquidades no acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento efetivo e oportuno (FERREIRA et al., 2023).

A influência dos fatores ambientais e da poluição atmosférica na carga de doenças respiratórias e no aumento dos riscos de neoplasias pulmonares torna-se evidente diante do crescimento urbano acelerado e da ampliação das emissões industriais e veiculares (SILVA JÚNIOR et al., 2026). A correlação entre dióxido de enxofre e nitrogênio, ozônio, monóxido de carbono e material particulado com doenças respiratórias crônicas e tumores lá está bem estabelecida (GONÇALVES, RODRIGUES & RIBEIRO, 2023). Os efeitos desses componentes incluem irritação das vias aéreas, estresse oxidativo e liberação de radicais livres desencadeiam processos inflamatórios, capazes de promover danos celulares que favorecem mutações e carcinogênese pulmonar (SILVA JÚNIOR et al., 2026).

Além das emissões urbanas, as queimadas representam um agravante significativo para a qualidade do ar, sobretudo em regiões agrícolas, onde a combustão de biomassa libera grande quantidade de partículas tóxicas ao organismo humano capazes de desencadear ou agravar doenças pulmonares (SOUSA, 2022). Estudos apontam aumento de internações e sintomas respiratórios em população expostas às queimadas, especialmente entre crianças e idosos, considerados grupos altamente sensíveis aos efeitos da poluição (GONÇALVES, RODRIGUES & RIBEIRO, 2023). As partículas e gases originados das queimadas intensificam a inflamação das vias aéreas e aumentam o risco de agravos pulmonares que podem evoluir para neoplasias devido ao dano contínuo ao epitélio respiratório (SILVA JÚNIOR et al., 2026).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados evidenciam que a mortalidade por neoplasias malignas de pulmões no Brasil permanece elevada e apresenta distribuição desigual entre os estados e grupos populacionais. A predominância de óbitos em indivíduos do sexo masculino, com idade acima de 60 anos, cor branca e escolaridade limitada, aponta para um perfil epidemiológico marcado por vulnerabilidades sociais e barreiras no acesso ao diagnóstico e tratamento oportuno. A concentração de óbitos em hospitais reforça a relevância da assistência hospitalar, mas também indica possível detecção tardia da doença. Regionalmente, os estados das regiões Sudeste e Sul apresentaram os maiores registros, sugerindo tanto maior carga da doença quanto melhor estrutura de notificação. Estes achados reforçam a necessidade de fortalecimento de políticas públicas voltadas à prevenção primária do câncer de pulmão, ao controle do tabagismo, à ampliação do rastreamento e à equidade no acesso aos serviços oncológicos, especialmente nas regiões e grupos com menor cobertura e maior risco.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Câncer de pulmão*. Portal Gov.br. Brasília, 04 jun. 2022. Atualizado em 19 dez. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/pulmao>. Acesso em: 18 jan. 2026.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016.
- CORREA NETTO, Nelson Francisco; GIOSEFFI, Janaína Rosenberg. Desigualdades e câncer no Brasil: atualização da análise comparativa dos fatores relacionados aos diferentes indicadores de câncer nos estados brasileiros. *Observatório de Oncologia*, 19 nov. 2025.
- EPIDEMIOLOGICAL profile of lung cancer in Brazil between 2013 and 2020. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 16, p. e203101623566, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i16.23566.
- FERNANDES, G. A. et al. Inequalities in lung cancer mortality trends in Brazil, 2000–2015, according to gender. *Scientific Reports*, v. 10, n. 1, 2020.
- FERREIRA, Maria do Carmo et al. Desigualdades sociais em câncer no sexo masculino em uma metrópole da região Sudeste do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 57, p. 38, 2023.
- GONÇALVES, Bianca Regina de Souza; RODRIGUES, Núbia Beatriz Fonseca; RIBEIRO, Christian Ricardo. Poluição atmosférica e saúde humana no estado de São Paulo: uma revisão sistemática de teses e dissertações. *Hygeia*, Uberlândia, v. 19, 2023.
- LIMA, A. C.; JANUÁRIO, M. C.; LIMA, P. T.; SILVA, W. de M. e. DATASUS: o uso dos Sistemas de Informação na Saúde Pública. *Refas - Revista Fatec Zona Sul*, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 16–31, 2015.
- LIMA, M. A. N. et al. Demanda e ocupação de leitos do SUS para os principais tipos de câncer no Brasil, 2018–2021. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 33, n. 1, 2024.
- MACHADO, A. S. et al. Perfil das internações por neoplasias no Sistema Único de Saúde, 2008–2018. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 55, 2021.
- NUNES, Silvy de Freitas; KOCK, Kelser de Souza. Prevalência de tabagismo e morbimortalidade por câncer de pulmão nos estados brasileiros. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, v. 19, n. 46, p. 3598, 18 abr. 2024.
- PORTELA, Maria Vitoria et al. Neoplasia de brônquios e pulmão no Brasil: uma análise epidemiológica dos últimos 5 anos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 11, p. 2645–2662, nov. 2024.
- RAMOS, Bruna Sciammarella et al. Impacto da desigualdade social no acesso ao diagnóstico precoce do câncer. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE)*.
- SILVA JÚNIOR, F. M. R. et al. Impact of PM(2.5) on cardiorespiratory mortality: A study in the capitals of Brazilian Amazon rainforest. *Toxicology*, 2026 Jan 9:154401.
- SOUSA, E. L. et al. Spatial analysis and temporal trends in patient commuting for access to cancer treatment in Brazil, 2015–2022. *Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do Sistema Único de Saúde (RESS)*, Brasília, 2025.
- SOUSA, Hugo. *Efeitos das queimadas na saúde da população com foco nas doenças pulmonares*. Trabalho de Conclusão de Curso, 2022.
- SOUZA, G. S. et al. Tendência da mortalidade por câncer de pulmão em regiões metropolitanas do Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 28, n. 1, 2019.