

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO
CURSO DE MEDICINA

VALENNA SANTOS DE SANTANA

**ANÁLISE DO PERFIL DE MORTALIDADE POR NEOPLASIA DE PULMÃO NO
BRASIL DE 2018 A 2022**

PINHEIRO - MA
2024

VALENNA SANTOS DE SANTANA

**ANÁLISE DO PERFIL DE MORTALIDADE POR NEOPLASIA DE PULMÃO NO
BRASIL DE 2018 A 2022**

Pesquisa apresentada ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão-UFMA, como
parte dos requisitos para a obtenção do título de
médico.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Amanda Namíbia Pereira
Pasklan

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Santos de Santana, Valenna.

Análise do Perfil de Mortalidade Por Neoplasia Ne
Pulmão No Brasil de 2018 A 2022 / Valenna Santos de
Santana. - 2024.

28 p.

Orientador(a): Amanda Namíbia Pereira Pasklan.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão,
Pinheiro-ma, 2024.

1. Mortalidade. 2. Câncer de Pulmão. 3. Tabagismo.
4. . 5. . I. Namíbia Pereira Pasklan, Amanda. II.
Título.

VALENNIA SANTOS DE SANTANA

**ANÁLISE DO PERFIL DE MORTALIDADE POR NEOPLASIA DE PULMÃO NO
BRASIL DE 2018 A 2022**

Monografia apresentada ao Curso de Medicina da
Universidade Federal do Maranhão, para obtenção
do grau de médica.

Aprovada em / /

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Amanda Namíbia Pereira Pasklan (Orientadora)
Doutora em Saúde Coletiva
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Bruno Mileno Magalhães de Carvalho (Coorientador)
Mestrado em Ciências da Saúde
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Jomar Diogo Costa Nunes
Doutor em Ciências da Saúde
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Me. Maria Hilda Araujo Ribeiro
Mestre em Saúde do Adulto
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Mauro Cesar Viana De Oliveira
MBA em Gestão em Saúde
Universidade Federal do Maranhão

DEDICATÓRIA

Dedico a minha família, o meu suporte, a qual sempre estive e sempre estará presente para mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente e em especial à minha família, que foi a base de toda minha caminhada até este momento. À minha mãe, Waldirene, por ser uma das maiores incentivadoras nesta caminhada, por nunca me deixar desistir. Ao meu pai, Valdir, que sempre me apoiou em todas minhas decisões. À minha irmã, Valeska, que também compartilha essa jornada na medicina comigo, agradeço por toda paciência, apoio e conselhos diários, você é inspiração para mim. Ao meu namorado, Lucas, por todo apoio nos momentos mais difíceis e por sempre acreditar no meu potencial. A todos meus amigos e familiares que acreditaram que esse momento era possível e me auxiliaram durante essa jornada, em especial minha companheira Julia Fernanda, que esteve comigo durante todos esses anos acadêmicos e ao meu grupo de internato. A minha tia Ivone, que sempre está ao meu lado me dando apoio e força. Ao meu amigo e conselheiro Dr. Teodoro, por ter incentivado e instigado a seguir por este caminho. A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a elaboração desta monografia. Obrigada por serem minha base. A minha professor orientadora Amanda Namíbia, por ter compartilhado seus conhecimentos e permitido participar deste projeto.

Epígrafe

Foi um dia memorável, pois operou grandes mudanças em mim. Mas isso se dá com qualquer vida. Imagine um dia especial na sua vida e pense como teria sido seu percurso sem ele. Faça uma pausa, você que está lendo, e pense na grande corrente de ferro, de ouro, de espinhos ou flores que jamais o teria prendido não fosse o encadeamento do primeiro elo em um dia memorável.

(Dickens, Charles. 1861, p. 121)

RESUMO

O câncer de pulmão está entre um dos mais relevantes para saúde pública, pois possui uma ligação intrínseca com o tabagismo, fator isolado causador do câncer. Além de ter alta prevalência e mortalidade, gerando impacto significativo na qualidade de vida. Esse estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por câncer de pulmão no Brasil entre 2018 e 2022. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e com abordagem quantitativa, que abrange os casos de mortalidade de todo Brasil no período determinado entre os anos de 2018 e 2022, abordando as variáveis: região, sexo, faixa etária, escolaridade e raça/cor. Os dados foram tabulados pelo sistema TabWin e organizados em planilhas do software Microsoft Office Excel para a realização da análise descritiva da frequência relativa e absoluta dos dados em questão. Entre 2018 e 2022, o Brasil registrou 144.754 óbitos por neoplasias malignas de brônquios e pulmões, representando 1,9% das mortes no período. A maioria dos óbitos ocorreu no Sudeste (65.892) e Sul do Brasil (34.309), onde o tabagismo é mais prevalente. Entre idosos de 60 a 79 anos (61,36%). Os homens foram os mais afetados (55,79%). A cor branca predominou entre os óbitos (59,87%), e a maior incidência foi entre pessoas com 4 a 7 anos de escolaridade (23,84%). Comparando dados do DATASUS com a literatura, o câncer de pulmão destaca-se pela alta mortalidade e incidência. A mortalidade é maior em homens, mas está aumentando entre mulheres devido ao aumento do consumo de tabaco. Idosos, especialmente acima de 70 anos, são os mais afetados, com maiores incidências em pessoas com menor escolaridade. Portanto, a implementação de medidas educativas e de políticas públicas são essenciais para reverter a incidência de câncer de pulmão.

Palavras-chaves: Mortalidade; Câncer de pulmão; Tabagismo.

ABSTRACT

Lung cancer is among the most significant public health concerns due to its intrinsic link with smoking, an isolated causative factor for cancer. It has a high prevalence and mortality rate, significantly impacting the quality of life. This study aims to analyze the epidemiological profile of lung cancer mortality in Brazil from 2018 to 2022. It is an epidemiological, descriptive study with a quantitative approach, covering mortality cases across Brazil during the specified period, addressing variables such as region, sex, age group, education level, and race/color. Data were tabulated using the TabWin system and organized into Microsoft Office Excel spreadsheets for descriptive analysis of the relative and absolute frequency of the data. Between 2018 and 2022, Brazil recorded 144,754 deaths from malignant neoplasms of the bronchi and lungs, representing 1.9% of deaths during this period. Most deaths occurred in the Southeast (65,892) and South (34,309) of Brazil, where smoking is more prevalent. Among the elderly aged 60 to 79 years (61.36%). Men were the most affected (55.79%). White individuals predominated among the deaths (59.87%), and the highest incidence was among those with 4 to 7 years of schooling (23.84%). Comparing DATASUS data with the literature, lung cancer stands out for its high mortality and incidence. Mortality is higher in men but is increasing among women due to the rise in tobacco consumption. The elderly, especially those over 70 years old, are the most affected, with higher incidences among individuals with lower education levels. Therefore, the implementation of educational measures and public policies is essential to reverse the incidence of lung cancer.

Key-words: Mortality; Lung cancer; Smoking.

SUMÁRIO

RESUMO	8
1 INTRODUÇÃO	12
2 METODOLOGIA	14
3 RESULTADOS	15
4 DISCUSSÃO	18
5 CONCLUSÃO	19
REFERÊNCIAS	21
ANEXOS	

Análise do perfil de mortalidade por neoplasia de pulmão no Brasil de 2018 a 2022

Analysis of the mortality profile due to lung neoplasms in Brazil from 2018 to 2022

Valenna Santos de Santana

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3859-6404>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: valenna.santana@discente.ufma.br

CPF: 02347311336

Amanda Namíbia Pereira Pasklan

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7193-4861>

Universidade Federal do Maranhão, Brasil

E-mail: amanda.namibia@ufma.com

RESUMO

O câncer de pulmão está entre um dos mais relevantes para saúde pública, pois possui uma ligação intrínseca com o tabagismo, fator isolado causador do câncer. Além de ter alta prevalência e mortalidade, gerando impacto significativo na qualidade de vida. Esse estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da mortalidade por câncer de pulmão no Brasil entre 2018 e 2022. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e com abordagem quantitativa, que abrange os casos de mortalidade de todo Brasil no período determinado entre os anos de 2018 e 2022, abordando as variáveis: região, sexo, faixa etária, escolaridade e raça/cor. Os dados foram tabulados pelo sistema TabWin e organizados em planilhas do software Microsoft Office Excel para a realização da análise descritiva da frequência relativa e absoluta dos dados em questão. Entre 2018 e 2022, o Brasil registrou 144.754 óbitos por neoplasias malignas de brônquios e pulmões, representando 1,9% das mortes no período. A maioria dos óbitos ocorreu no Sudeste (65.892) e Sul (34.309) do Brasil, onde o tabagismo é mais prevalente. Entre idosos de 60 a 79 anos (61,36%). Os homens foram os mais afetados (55,79%). A cor branca predominou entre os óbitos (59,87%), e a maior incidência foi entre pessoas com 4 a 7 anos de escolaridade (23,84%). Comparando dados do DATASUS com a literatura, o câncer de pulmão destaca-se pela alta mortalidade e incidência. A mortalidade é maior em homens, mas está aumentando entre mulheres devido ao aumento do consumo de tabaco. Idosos, especialmente acima de 70 anos, são os mais afetados, com maiores incidências em pessoas com menor escolaridade. Portanto, a implementação de medidas educativas e de políticas públicas são essenciais para reverter a incidência de câncer de pulmão.

Palavras-chaves: Mortalidade; Câncer de pulmão; Tabagismo.

ABSTRACT

Lung cancer is among the most significant public health concerns due to its intrinsic link with smoking, an isolated causative factor for cancer. It has a high prevalence and mortality rate, significantly impacting the quality of life. This study aims to analyze the epidemiological profile of lung cancer mortality in Brazil from

2018 to 2022. It is an epidemiological, descriptive study with a quantitative approach, covering mortality cases across Brazil during the specified period, addressing variables such as region, sex, age group, education level, and race/color. Data were tabulated using the TabWin system and organized into Microsoft Office Excel spreadsheets for descriptive analysis of the relative and absolute frequency of the data. Between 2018 and 2022, Brazil recorded 144,754 deaths from malignant neoplasms of the bronchi and lungs, representing 1.9% of deaths during this period. Most deaths occurred in the Southeast (65,892) and South (34,309) of Brazil, where smoking is more prevalent. Among the elderly aged 60 to 79 years (61.36%). Men were the most affected (55.79%). White individuals predominated among the deaths (59.87%), and the highest incidence was among those with 4 to 7 years of schooling (23.84%). Comparing DATASUS data with the literature, lung cancer stands out for its high mortality and incidence. Mortality is higher in men but is increasing among women due to the rise in tobacco consumption. The elderly, especially those over 70 years old, are the most affected, with higher incidences among individuals with lower education levels. Therefore, the implementation of educational measures and public policies is essential to reverse the incidence of lung cancer.

Keywords: Mortality; Lung cancer; Smoking.

1 INTRODUÇÃO

A neoplasia é caracterizada pelo crescimento desordenado e anormal de células, podendo acontecer à distância e nos tecidos adjacentes, o que caracteriza as metástases. A terminologia câncer de pulmão é referente a crescimentos fora de controle e anormais de células que podem se originar nas vias aéreas e parênquima pulmonar, ou seja, traqueia, brônquios e pulmões. (MIDTHUN, 2023; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2023).

Dentre os tipos de câncer, a neoplasia maligna de pulmão se destaca principalmente pelas metástases, pela alta mortalidade e pelo câncer de maior incidência em todo mundo, quando é desconsiderado o câncer de pele não melanoma (BRASIL, 2019). A mortalidade do câncer de pulmão no Brasil apresentou uma estimativa de risco de 15,46 mortes para cada 100 mil habitantes homens e de 11,65 para mulheres no ano de 2020, totalizando 28.618 óbitos (BRASIL, 2022).

A recém estimativa do Instituto Nacional do Câncer (INCA) realizada no ano de 2022 para o próximo triênio (2023-2025) demonstra o surgimento de 704 mil novos casos de câncer no Brasil. Já o câncer de pulmão, que na estimativa inclui traqueia, brônquios e pulmões (CID 33,34), está entre os dez principais em todo mundo em relação à incidência e números de novos casos. A neoplasia de pulmão é a que aparece com maior frequência em homens, representando 14,3% do total, com 1,4 milhão de casos novos. Nas mulheres, sua incidência

fica em segundo lugar, porém com maior número de novos casos, 11,4% do total e 2,2 milhões de casos (BRASIL, 2022).

A maior parte dos responsáveis pelo câncer de pulmão são causados por dois tipos histológicos mais comuns: o carcinoma de células pequenas (ou *oat cell*) e o carcinoma de células não pequenas, todos eles os tabagistas e ex-tabagistas estão propensos a desenvolver. Dentre eles, cada um pode apresentar um quadro clínico e história natural diversa, com diferentes respostas ao tratamento (MIDTHUN, 2022).

Sendo assim, o tabagismo é considerado a principal causa de câncer pulmonar e ele favorece o desenvolvimento de todos os subtipos da neoplasia de pulmão. (WILD *et al.*, 2020). Portanto, é um fator indissociável para o desenvolvimento da neoplasia (MANINNO, 2023). Há ainda fatores como o uso de maconha e cigarros eletrônicos, que não estão completamente elucidados na literatura sobre o aumento do risco e devem ser melhor pesquisados (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2023).

Outros fatores como exposição passiva à fumaça do cigarro também apresenta grande associação com o aumento do risco de neoplasia de pulmão, independente de ser tabagista ou não (KIM *et al.*, 2014). Assim como a idade avançada corresponde a um fator de risco independente para o desenvolvimento de câncer (SMITH, 2009). Há ainda fatores como o uso de maconha, cigarros eletrônicos e talco em pó, que não estão completamente elucidados na literatura sobre o aumento do risco e devem ser melhor pesquisados (MANNINO, 2023; AMERICAN CANCER SOCIETY, 2023).

O tratamento a ser realizado é individualizado para cada tipo histológico de tumor, seu estadiamento e situação funcional que o paciente se encontra. A cirurgia de ressecção, quimioterapia e radioterapia são modalidades que podem ser empregadas no tratamento. E mais recentemente, as imunoterapias têm se tornado aliadas ao arsenal terapêutico contra o câncer de pulmão, principalmente, o tipo histológico não pequenas células (MIDTHUN, 2024). As terapias com imunobiológicos podem ser feitas em diferentes momentos e estágios do câncer, como tratamentos medicamentosos neoadjuvantes ou adjuvantes (ONCOGUIA, 2023).

No Brasil, não existem recomendações oficiais acerca do rastreamento do câncer de pulmão para a população geral. Apenas para pacientes de alto risco, na presença dos sinais e sintomas sugestivos mais comuns e dos fatores de risco. Para o câncer de pulmão, o mais eficaz e adequado ainda é a prevenção primária, a fim de controlar o tabagismo, com sua não iniciação e cessação (DEFFEBACH, 2024).

Apesar do declínio do hábito de fumar cigarros tradicionais nos últimos anos, esse ainda persiste, principalmente entre a população feminina. E mais recentemente, influenciado pelo marketing como uma alternativa moderna à cessação do tabagismo, surgiram os cigarros eletrônicos, que tem se tornado muito populares principalmente entre o público jovem. No entanto, os riscos do “vaping” parecem superar seus benefícios, pesquisas demonstram que seu uso aumenta o risco de experimentar cigarro tradicional, principalmente entre a geração Z, além de não estar bem estabelecido na literatura os riscos reais do risco de câncer na vaporização do cigarro eletrônico (ONCOGUIA, 2023a).

Portanto, é imprescindível que haja pesquisas para demonstrar a magnitude do câncer de pulmão, sua relação do o tabagismo e a importância da cessação, já que parar de fumar pode reduzir o risco de câncer associado ao tabaco na grande maioria dos casos e ter grande importância no desfecho do paciente com chances de desenvolver neoplasia (HORN; LOVLY 2020). Além de ensaios clínicos para estabelecer o risco causal real e tipos histológicos relacionados ao uso de produtos do tabaco em suas diferentes formas, como os cigarros eletrônicos.

Sob essa perspectiva, almeja-se melhor elucidação acerca do crescimento dos óbitos causados pelo câncer de pulmão, sobre o perfil de acometimento dos pacientes e das melhores estratégias de prevenção, intervenção e cuidado para estes indivíduos. Esse trabalho tem como objetivo analisar o perfil de mortalidade causado pela neoplasia de brônquios e pulmão, no período de 2018 a 2022 no Brasil, e se propõe a identificar as principais variáveis sociais e demográficas relacionadas à maior incidência deste câncer, além de descrever os dados sobre a mortalidade e a população de risco de acordo com as variáveis analisadas, por meio do banco de dados público Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico de abordagem descritiva que foi realizado por meio da análise de dados secundários acerca da mortalidade relacionada ao câncer de pulmão no Brasil, no intervalo de 2018 a 2022.

A pesquisa contempla os dados sobre a mortalidade do câncer de pulmão de todo território brasileiro durante o período de 2018 a 2022, que foram analisados sob as variáveis de sexo, etnia/raça, faixa etária, regiões brasileiras, distribuição temporal e número de óbitos. Os óbitos foram examinados de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) código C34.

Os dados foram coletados na base de dados do DATASUS. Na página de Informações de Saúde, foi acessada a seção de Estatísticas Vitais, com observação da Mortalidade, entre 2018 a 2022, e foram considerados todos os dados do território brasileiro, que em seguida foram tabulados, utilizando as variáveis descritivas de sexo, faixa etária, escolaridade, raça/cor e região, agrupados e comparados. Com isso, foi identificada a população de risco, de acordo com as variáveis demográficas e socioeconômicas.

Após coletados, os dados foram organizados em tabela pelo recurso TabWin e pelo programa do software Microsoft Office Excel, descritos e analisados por variável da frequência relativa e absoluta dos resultados.

Neste trabalho dispensou-se aprovação do Comitê de Ética em pesquisa, pois o estudo utiliza apenas dados secundários disponíveis para domínio público no DATASUS, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

4 RESULTADOS

Pela análise dos dados coletados, foi possível constatar, que entre os anos 2018 e 2022 totalizou-se 144.754 óbitos decorrentes das neoplasias malignas de brônquios e pulmões em todo Brasil. Representando, assim, aproximadamente 1,9% de todas as mortes (7.600.259) ocorridas em toda federação dentro dos anos estudados.

A tabela 1 reflete a distribuição geográfica e a consistência temporal dos óbitos por câncer de pulmão no Brasil, indicando a prevalência maior em regiões mais populosas e desenvolvidas. Ao analisar os dados de forma absoluta na população brasileira percebemos uma desproporção entre os números de óbitos entre as regiões brasileiras, essa avaliação dos números absolutos demonstra que a região Sudeste possui a maior quantidade de óbitos em números absolutos dentre as regiões (n=65.892), com sua maior incidência no ano de 2022 (46,7%), quase metade dos óbitos por câncer de pulmão de todo Brasil. Seguido pela região Sul, que ao longo dos cinco anos avaliados teve ficou com a incidência entre 23-24% dentro dos óbitos por câncer de pulmão.

Já a região Norte possui o menor número de óbitos (n=6.506) dentro dos anos de estudo, com a menor incidência no ano de 2021 e 2018 (4,4%). Ao comparar todos os anos em estudo, os números se mantêm estáveis, com uma pequeno aumento, de 2,9%, representando um acréscimo de 852 óbitos entre o primeiro e o último ano avaliado em todo Brasil (Tabela 1).

Tabela 1 – Frequência absoluta e frequência relativa de óbitos por regiões de 2018 a 2022.

Região	2018		2019		2020		2021		2022		Total	
	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Norte	4,4	1269	4,6	1336	4,4	1246	4,4	1261	4,7	1394	4,5 %	6506
Nordeste	19,5	5609	19,8	5812	19,4	5535	19,4	5600	19,8	5862	19,6 %	28418
Sudeste	46	13175	45,5	13326	46,7	13140	45,6	13188	44,3	13063	45,5 %	65892
Sul	23,5	6731	23,6	6909	23,6	6725	23,7	6856	24	7088	23,7 %	34309
Centro-Oeste	6,4	1848	6,3	1871	6,5	1870	6,8	1963	7	2077	6,6 %	9629
Total	100	28632	100 %	29254	100%	28516	100%	28868	100%	29484	100 %	144754

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do DATASUS, 2024.

Outro fator crucial a ser destacado é a predominância de óbitos na faixa etária dos idosos, os maiores índices registrados foram entre 60 e 79 anos com 88.825 (61,36%) casos, ou seja, mais da metade dos óbitos ocorreram nesse intervalo. Na faixa etária de 80 anos ou mais, ainda é observada uma incidência mais elevada em comparação com as demais faixas de não idosos (19,29%), no entanto, essa tendência apresenta um declínio gradual (Tabela 3). Por outro lado, o menor número de óbitos foi observado em menores de 20 anos e permaneceu relativamente baixo até atingir jovens adultos, entre 30 e 39 anos. Entretanto, é a partir dos 40 anos que se observa um crescimento acentuado no número de óbitos (Tabela 2).

Com base nos dados fornecido pelo DATASUS, observou-se que o maior número de óbitos ocorreu no sexo masculino, totalizando 80.764 casos (55,79%). Por outro lado, o sexo feminino registrou um número menor, com 63.981 casos (44,19%). Esta análise revela que, embora os números no sexo masculino sejam mais elevados, há uma tendência de aumento no número de óbitos entre as mulheres em todas as regiões analisadas. Essa tendência sugere uma busca de equilíbrio ao longo dos anos, mantendo um aumento na população feminina, reflexo das mudanças nos hábitos de vida (Tabela 2).

Tabela 2 – Números de óbitos por variáveis de sexo, raça/cor e escolaridade de 2018 a 2022.

Variáveis	2018	2019	2020	2021	2022
SEXO					
Feminino	16.305	16.661	15.936	15.923	15.939
Masculino	12.324	12.593	12.578	12.942	13.544

RAÇA/COR					
Branca	17.325	17.439	17.048	17.208	17.532
Parda	8.411	8.875	8.607	8.772	9.088
Preta	1.874	2.016	1.927	2.064	2.124
Amarela	204	203	240	205	201
Indígena	39	39	32	45	47
Ignorado	779	682	662	574	492
ESCOLARIDADE					
Nenhuma	3.380	3.593	3.361	3.426	3.304
1 a 3 anos	6.742	6.590	6.052	5.972	6.003
4 a 7 anos	6.447	6.977	6.897	6.902	7.289
8 a 11 anos	5.038	5.384	5.525	5.883	6.172
12 anos ou mais	2.420	2.481	2.459	2.612	2.727
Ignorado	4.605	4.229	4.222	4.073	3.989

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do DATASUS, 2024.

Ao analisar os óbitos por cor/raça, destaca-se que a cor branca apresentou o maior número de ocorrências, representando mais da metade do total com 86.552 óbitos (59,87%), seguida pela cor parda (n=43.753 - 30,22%) e com o menor número de ocorrências a cor indígena (202 - 0,13%) (Tabela 2). No que se refere à escolaridade, o maior número de óbitos por neoplasia pulmonar ocorreu naqueles com 4 a 7 anos de estudos, com 34.512 casos (23,84%), seguidos por 1 a 3 anos (n=31.359 - 21,66%), enquanto que os indivíduos com maior grau de instrução, com 12 anos e mais, representaram apenas 8,77% (n=12.699) do total (Tabela 2).

A tabela 3 expõe os dados da taxa de mortalidade específica por faixa etária no Brasil e nas regiões brasileiras, ao analisar observa-se um padrão de taxa de mortalidade mais alta entre os idosos. A partir disso, podemos subdividir os idosos em faixas etárias diferentes para melhor estudo, sendo que os idosos mais velhos são aqueles com 80 anos ou mais e idosos mais jovens aqueles entre 60 a 79 anos.

Nesse contexto, em nível nacional, constatamos que a faixa etária de 60 a 79 anos registrou a maior frequência absoluta e relativa de casos no Brasil. Especificamente, o grupo dos idosos mais jovens apresentou uma taxa de 344,8 por 100.000 habitantes. No entanto, é

importante ressaltar que o grupo de idosos com 80 anos ou mais apresentou uma taxa de mortalidade quase duas vezes maior no país, totalizando 628,8 óbitos para cada 100.000 habitantes (Tabela 3).

Na tabela 3 também é possível conferir as taxas de mortalidade específicas de cada região brasileira e de cada faixa etária. Podemos pontuar que as taxas de mortalidade na população infantil e na jovem (< 20 até os 39 anos) se mantêm em um padrão relativo, com valores bem próximos para baixo ou para cima da taxa nacional.

A partir dos 40 anos os indicadores apresentam maior variação, ao comparar a faixa etária dos 40 a 59 anos, observamos que a região Sul ficou com a maior taxa de mortalidade para cada 100.000 habitantes (76,3), seguida pela região Sudeste, com 49,35/100.000, similar à taxa nacional. Nessa faixa etária, as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste mantiveram as taxas menores do que a taxa de mortalidade nacional, com 33,63, 40,14, 43,48 óbitos por 100.000 habitantes, respectivamente (Tabela 3).

Entre os 60 e 79 anos a taxa de mortalidade aumenta em todo Brasil, dando destaque para a região Sul, com uma taxa de 505,7 óbitos para cada 100.000 habitantes, valor mais expressivo que nas outras regiões brasileiras, que seguem um padrão menor que o valor nacional. Na faixa etária de 80 anos e mais é onde encontramos a maior taxa de mortalidade, as regiões do Sul e Centro Oeste superam a média nacional, com respectivamente 866,76 e 753,32 a cada 100.000 habitantes. Já as outras regiões, apresentam taxas de mortalidade altas, porém ficam abaixo da taxa de mortalidade nacional.

No Gráfico 1 podemos visualizar a taxa de mortalidade específica de cada ano nas faixas etárias da população com as maiores taxas de óbitos. A faixa etária de 80 anos ou mais registrou a maior taxa entre as populações analisadas no estudo, alcançando seu pico em 2019, com 130,55 óbitos por 100.000 habitantes, e apresentando o valor mais baixo em 2021, com 121,99 óbitos por 100.000 habitantes. Em seguida, a faixa etária de 60 a 79 anos teve sua maior taxa de mortalidade em 2019, com 72,19 óbitos por 100.000 habitantes, e a menor em 2022, com 66,23 óbitos por 100.000 habitantes.

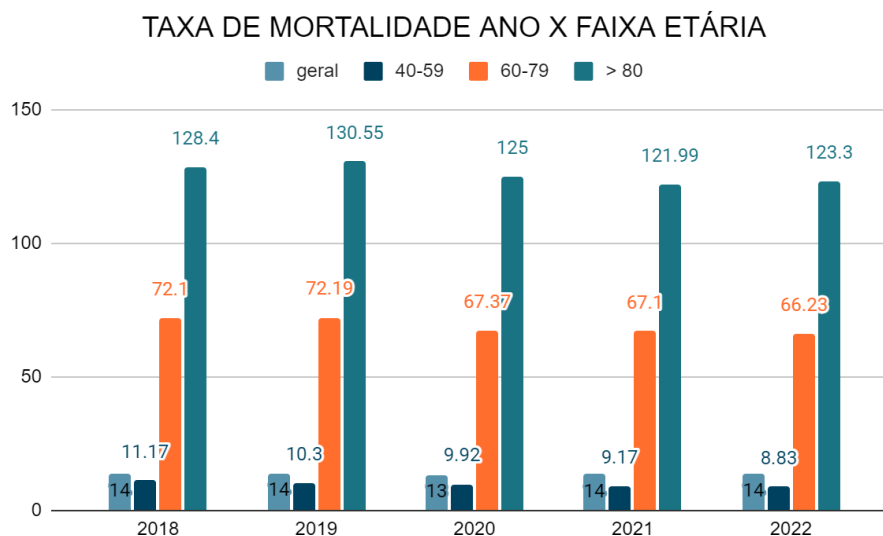
Em relação à faixa etária de 40 a 59 anos, observou-se uma diminuição na taxa ao longo dos anos. Apesar de ser menor em comparação com as outras faixas etárias mencionadas, essa taxa ainda é expressiva e merece atenção. Durante os cinco anos estudados, a taxa de mortalidade na população geral permaneceu praticamente inalterada.

Tabela 3 – Frequência absoluta, frequência relativa e taxa de mortalidade por faixa etária, segundo região, entre 2018-2022, no Brasil.

Região	Faixa etária (em anos)				
	<20	20 a 39	40 a 59	60 a 79	>80
Norte					
n	23	134	1331	3876	1142
%	0,35	2,05	20,45	64	17,55
taxa	0,34	2,07	33,63	268,21	574,19
Nordeste					
n	42	468	5453	16775	5676
%	0,14	1,64	19,18	59,02	19,97
taxa	0,24	2,45	40,14	273,23	511,17
Sudeste					
n	40	679	11.556	40.662	12.946
%	0,06	1,03	17,53	61,71	19,6
taxa	0,17	2,41	49,35	334,81	600,09
Sul					
n	8	243	6.054	21.728	6276
%	0,02	0,7	17,64	63,33	18,29
taxa	0,1	2,58	76,3	505,76	866,76
Centro-Oeste					
n	7	119	1832	5784	1886
%	0,07	1,23	19,02	60,06	19,58
taxa	0,14	2,16	43,48	334,13	753,32
Brasil					
n	120	1643	26.226	88.825	27.926
%	0,08	1,13	18,11	61,36	19,2
taxa	0,2	2,4	49,3	344,8	628,8

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do DATASUS, 2024.
Ignorados: 14

Gráfico 1 – Taxa de Mortalidade por câncer de pulmão, segundo ano e faixa etária. Brasil, 2018-2022.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados do DATASUS, 2024.

5 DISCUSSÃO

Conforme analisado, o câncer de pulmão é classificado como uma doença crônica não transmissíveis (DCNT), dentre elas está entre as mais incidentes e com a maior taxa de mortalidade dentre os tipos de cânceres (BALDINI *et al.*, 2024). É a principal causa de morte entre os cânceres em homens e a segunda entre mulheres (MANNINO, 2024). Esse aumento acontece simultaneamente ao envelhecimento da população mundial e a mudanças em hábitos de vida em relação ao tabaco, demonstrando diferenças sociais e culturais na população brasileira (CABRAL, 2022).

Assim como demonstrado na pesquisa, a mortalidade em homens mantém-se maior que em mulheres, essa diferença tem correlação íntima com o tabagismo. Nos últimos anos, essa diferença não é mais tão evidente entre os sexos, pelo redução no habito de fumar em homens e aumento do tabagismo no sexo feminino (NUNES, 2024). Tais valores podem ser justificados pela implementação efetiva de políticas públicas e adesão do sexo masculino a essas, porém o impacto no público feminino ainda é mínimo e precisa ser otimizado (MACEDO, 2024). Além disso, alguns estudos sugerem que o risco de desenvolvimento do câncer de pulmão em mulheres em qualquer quantidade de tabagismo é maior do que o mesmo risco em homens (MANNINO, 2024).

Em relação aos tipos de neoplasia, o câncer de pulmão está entre as principais causas de morte em adultos, como mencionado anteriormente, para qualquer nível de tabaco, esse risco de desenvolvimento é maior em mulheres. No mundo há uma estimativa de 234.000 novos casos diagnosticados por ano, nos Estados Unidos são mais de 154.000 óbitos, padrão bem mais expoente que o perfil de óbitos no Brasil, que manteve aproximadamente 144.754 óbitos em uma análise de cinco anos entre 2017 e 2021 (DEFFEBACH, 2024).

A incidência e os óbitos em idosos se destacam por fatores biológicos e demográficos, por um lado há um aumento na expectativa de vida da população global e aumento da proporção de idosos na população, alterando o cenário demográfico com o aumento de óbitos relacionados à infecções crônicas (BRASIL, 2022). Sendo assim, em relação aos óbitos por faixa etária, a maior taxa de mortalidade encontrada foi acima dos 70 anos, principalmente, depois dos 80, dessa forma, é evidente que a incidência Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), dentre elas a neoplasia de pulmão, que é um fator de risco isolado para surgimento de câncer (uptodate), além da maioria das vezes os casos serem diagnosticados em fases avançadas (ARAÚJO, 2022). No período analisado, indivíduos com mais de 80 anos, 2019, com e foram os que apresentaram maiores taxas de mortalidade em todo o período de estudo, tendo uma média de 130,55 óbitos por 100.000 habitantes

A idade está dentre um dos fatores de risco não modificáveis para o desenvolvimento de neoplasias, é estimado que 37 por cento dos casos vão acontecer em maiores de 75 anos. Essa epidemiologia se explica em partes pelo tempo de tumorigênese acontecer vários anos após a exposição, tanto quanto pela diminuição da capacidade do corpo de combater células tumorais e reparar danos que ocorrem no DNA (THANDRA, 2021).

Os resultados demonstram que a maioria dos óbitos ocorreu naqueles pacientes com menos de sete anos de estudo, enquanto que os com 12 anos ou mais representam somente 8,77% do total, essa análise corrobora com os dados demonstrados pela literatura sobre os padrões socioeconômicos, os quais demonstram que pacientes que vivem em regiões com menor nível de escolaridade ou acesso à educação tiveram chances mais elevadas de diagnóstico do câncer de pulmão em estágios tardios, em contraste com os pacientes com maior nível de educação, que descobrem mais precocemente e possuem uma mortalidade menor (WARNER, 2022). Além disso, a neoplasia de pulmão tem uma melhor chance de cura quando detectada em estágios iniciais (RODRIGUES, 2022).

Nesta análise a cor branca se destaca pelo maior número de óbitos com 59,87%, bem como a cor branca, nos EUA, está associada a um pior prognóstico e menor sobrevida (KLUGMAN, 2019). Porém a literatura ainda é um pouco controversa nesse tópico, uma vez que outro estudo demonstrou que pacientes negros com câncer de pulmão têm pior sobrevida em relação à brancos e chances menores de receber tratamento, bem como aqueles com baixo nível socioeconômico, que possuem uma sobrevida global inferior (ELLIOTT, 2022).

Diante dos dados coletados através deste estudo, foi possível observar que as neoplasias de Pulmão, Traqueia e Brônquios apresentaram uma mortalidade significativa dentre os óbitos na federação, porém, a média das taxas se mantêm estáveis nas regiões brasileiras no período estudado. Os casos no Brasil se concentram principalmente na região Sul e Sudeste, que é também, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), onde há a maior prevalência de indivíduos usuários de tabaco. A pesquisa também demonstra uma redução global do tabagismo em todas as regiões, ao mesmo tempo que o consumo de cigarros eletrônicos entre os jovens aumentou no mesmo período (BRASIL, 2021). A redução do tabaco teve relevância em países que, como Austrália e Brasil, implementaram políticas de controle do uso e conscientização de malefícios (RODRIGUES, 2022).

6 CONCLUSÃO

Ao comparar os dados do DATASUS analisados neste estudo, com a literatura nacional e internacional, constatou-se que o câncer de pulmão está entre os tipos de

neoplasias com a maior taxa de mortalidade. Foi apontado pelo estudo a região brasileira com maior número de casos foi a região Sul, também a com maiores taxas de tabagismo.

Em relação ao sexo, conclui-se que a taxa de mortalidade é mais elevada na população masculina em comparação com a feminina. No entanto, observa-se uma tendência de aumento na mortalidade por câncer de pulmão entre mulheres, atribuída ao crescente consumo de derivados do tabaco, enquanto essa taxa tem diminuído entre os homens.

Conforme demonstrado na pesquisa, a população com a maior taxa de prevalência de óbitos é a de pessoas com mais de 70 anos, especialmente aquelas com 80 anos ou mais. Esses números podem ser explicados pelo processo natural de envelhecimento, que enfraquece o sistema imunológico e aumenta o risco de diversas neoplasias, bem como pela fisiopatologia da doença, que apresenta uma evolução ao longo de décadas. Além disso, apesar de pouco demonstrado na literatura, observa-se uma maior prevalência em menores níveis de escolaridade, compactuando com o fato da doença só ser diagnosticada em fases avançadas, muitas vezes por falta de informações sobre os sinais e sintomas.

Conclui-se, portanto, que o câncer de pulmão possui elevadas taxas de mortalidade e possui uma íntima associação com o tabagismo. Isso destaca a falta de políticas públicas eficazes para a cessação do tabagismo e o controle do consumo de derivados do cigarro, iniciativas como o Programa Nacional de Controle ao Tabagismo devem ser reforçadas e implementadas na prática.

Portanto, a implementação de medidas educativas é crucial para reverter a incidência de câncer de pulmão, principalmente entre jovens, além de aplicar adequadamente e de forma direcionada os protocolos de rastreamento para proporcionar detecção e tratamento precoce.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CANCER SOCIETY. Cancer A-Z. **About lung cancer**. Atlanta: American Cancer Society, 2023. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/about.html>. Acesso em: 4 nov. 2023.

ARAÚJO, P. A. C. . Mortalidade por câncer de pulmão em idosos no Brasil em 2017. **Revista Remecs - Revista Multidisciplinar de Estudos Científicos em Saúde**, [S. l.], p. 35, 2022. Disponível em: <https://www.revistaremeccs.com.br/index.php/remecs/article/view/844>. Acesso em: 28 jun. 2024.

BALDINI, E. H; BARNES, P. J; LILENBAUM, R. C; *et al.* . Females and lung cancer. In: **UPTODATE**, 2023. Disponível em: https://sso.uptodate.com/contents/females-and-lung-cancer?source=history_widget. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). **Estimativa 2020**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2019. 122p. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Estimativa 2023**: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2023-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em: 7 nov. 2023.

BRASIL. **Como está o percentual do uso de tabaco no Brasil?** Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-queiro-parar-de-fumar/noticias/2021/como-esta-o-percentual-do-uso-de-tabaco-no-brasil#:~:text=Ainda%20segundo%20a%20PN S%2C%20a,todas%20as%20regi%C3%B5es%20do%20Brasil.>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

CABRAL, J. F. *et al.* Trend analysis of lung cancer incidence and mortality in Grande Cuiabá, Mato Grosso, Brazil, 2000 to 2016. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220014, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/rqpKsRcw8gdJd8kRDWHGqtb/?lang=en#> . Acesso em: 03 jun 2024.

DEFEBACH, M. E.; HUMPHREY, L.; ELMORE, J. G.; *et al.* Screening for lung cancer. In: **UPTODATE**, 2024. Disponível em:

https://sso.uptodate.com/contents/screening-for-lung-cancer?topicRef=4641&source=see_link. Acesso em: 30 jun. 2024. Atualizado em: 11 abr. 2024.

ELLIOTT, I.; GONZALEZ, C.; BACKHUS, L.; *et al.* Social Disparities in Lung Cancer. **Thorac Surg Clin.**, v. 32, n. 1, p. 33–42, 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34801193/>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

HORN, L.; LOVLY, C. M. Câncer de pulmão. In: **Harrison: Medicina interna**. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill. p. 2060–. 2068. 20a ed. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill, 2020.

KIM, C. H. *et al.* Exposure to secondhand tobacco smoke and lung cancer by histological type: A pooled analysis of the International Lung Cancer Consortium (ILCCO). **International Journal of Cancer**, v. 135, n. 8, p. 1918–1930, mar. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24615328>. Acesso em: 28 nov. 2023.

KLUGMAN, M. XUE, X. ; H. DEAN HOSGOOD. Race/ethnicity and lung cancer survival in the United States: a meta-analysis. **CCC. Cancer causes & control/CCC, Cancer causes & control**, v. 30, n. 11, p. 1231–1241, 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10552-019-01229-4>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

MACEDO, L. M.; DORTE, C. K.; EMILY, S. *et al.* O Impacto das Políticas Públicas na Morbimortalidade por Neoplasias dos Brônquios e dos Pulmões. **Mundo saúde (Impr.)**, p. 15442023–15442023, 2024. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1554239>>. Acesso em: 3 jul. 2024.

MANNINO, D. M. Cigarette smoking and other possible risk factors for lung cancer. In: **UPTODATE**, 2023. Disponível em: https://sso.uptodate.com/contents/cigarette-smoking-and-other-possible-risk-factors-for-lung-cancer?search=cancer%20de%20pulmao&source=search_result&selectedTitle=6%7E150&usage_type=default&display_rank=5. Acesso em: 30 jun. 2024.

MIDTHUN, D. E.; LILENBAUM, R. C.; VORA, S. R. Clinical manifestations of lung cancer. In: **UPTODATE**, 2022. Disponível em: https://sso.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-of-lung-cancer?search=cancer%20de%20pulmao&source=search_result&selectedTitle=3%7E150&usage_type=default&display_rank=3. Acesso em: 2 jun. 2024.

MIDTHUN, David E. Overview of the initial treatment and prognosis of lung cancer. In: **UPTODATE**, 2023. Disponível em:

<https://sso.uptodate.com/contents/overview-of-the-initial-treatment-and-prognosis-of-lung-cancer>. Acesso em: 30 jun. 2024.

MIDTHUN, David E. Overview of the initial treatment of advanced non-small cell lung cancer. In: **UPTODATE**, 2024. Disponível em: <https://sso.uptodate.com/contents/overview-of-the-initial-treatment-of-advanced-non-small-cell-lung-cancer>. Acesso em: 30 jun. 2024. Revisão da literatura concluída em: maio 2024.

NUNES S. F., KOCK K. S. Prevalência de tabagismo e morbimortalidade por câncer de pulmão nos estados brasileiros. **Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade (Online)**, p. e3598–e3598, 2024. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1552240>>. Acesso em: 3 jul. 2024.

ONCOGUIA. Cigarros eletrônicos e vapes podem levar à epidemia de casos de câncer de pulmão na geração Z - **Instituto Oncoguia**. 2023a. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/cigarros-eletronicos-e-vapes-podem-levar-a-epidemia-de-casos-de-cancer-de-pulmao-na-geracao-z/16554/7/#:~:text=Cigarro%20eletr%C3%B4nico%20tamb%C3%A9m%20vicia&text=O%20motivo%20%C3%A9%20explicado%20pelo,de%20uso%20do%20cigarro%20tradicional>. Acesso em: 11 dez. 2023.

ONCOGUIA. Imunoterapia para câncer de pulmão de não pequenas células - **Instituto Oncoguia**. 2023b. Disponível em: <http://www.oncoguia.org.br/conteudo/imunoterapia-para-cancer-de-pulmao-de-nao-pequenas-celulas/1581/1220/>. Acesso em: 04 dez. 2023.

RODRIGUES, N. C. P. *et al.* Mortality by colon, lung, esophagus, prostate, cervix and breast cancers in Brazilian capitals, 2000-2015: a multilevel analysis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 1157–1170, mar. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/hYzQVqjssxK6dcJPH5nKCpN/?lang=en#>. Acesso em 3 jul 2024.

SMITH, B. D. et al. Future of Cancer Incidence in the United States: Burdens Upon an Aging, Changing Nation. **Journal of Clinical Oncology**, v. 27, n. 17, Jun. 2009. Disponível em: <https://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2008.20.8983?role=tab>. Acesso em: 28 nov 2023.

THANDRA, K. C.; BARSOUK, A.; KALYAN S.; *et al.* Epidemiology of lung cancer. **Współczesna Onkologia**, v. 25, n. 1, p. 45–52, 2021. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8063897/>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

WARNER, E.T. Race, place, and socioeconomic status: A path toward lung cancer early detection. **Cancer**, v. 128, n. 16, p. 3016–3018, 2022. Disponível em: <<https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.34330>>. Acesso em: 29 jun. 2024.

WILD, C. P. *et al.* (ed.). **World cancer report: cancer research for cancer prevention**. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 2020. Disponível em: <http://publications.iarc.fr/586>. Acesso em: 22 dez. 2023.