



## Óbitos por neoplasia maligna de olhos e anexos na região amazônica de 2013 a 2023

Deaths from malignant neoplasms of the eyes and adnexal in the amazon region from 2013 to 2023

Muertes por neoplasias malignas de ojos y anexos en la región amazónica de 2013 a 2023

João Marcos Rodrigues Silva<sup>1</sup>, Paula Renata Caluff Tozzatti<sup>1-2</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Traçar o perfil epidemiológico óbitos por neoplasias malignas de olhos e anexos na região amazônica de 2013 a 2023. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico, retrospectivo, longitudinal, de caráter exploratório e analítico, além de ser quantitativa, com coleta de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS/SIH) entre os anos de 2013-2023. **Resultados:** Na região da Amazônia Legal de 2013 a 2023 foram confirmados 100 casos de óbitos por NMOA. O maior número de casos ocorreu em homens com 59 (59%) mortes no período. A raça parda também lidera com 81 (81%) óbitos. De acordo com a faixa etária, o número de registro prevaleceu nos extremos de idade, sendo 37 (37%) em crianças de 1 a 9 anos e 16 (16%) em maiores de 80 anos. Em relação a distribuição, a maior incidência ocorreu no Estado do Pará com 44 (44%) óbitos no período. **Conclusão:** Infere-se que o Pará foi o Estado que mais apresentou óbitos por NMOA. O perfil epidemiológico desses pacientes mostrou maior acometimento do sexo masculino, raça parda e extremos de idade.

**Palavras-chave:** Neoplasia maligna de olhos e anexos, Amazônia legal, Epidemiologia.

### ABSTRACT

**Objective:** Outline the epidemiological profile of deaths from malignant neoplasms of the eyes and adnexa in the Amazon region from 2013 to 2023. **Methods:** It is an epidemiological study, retrospective, longitudinal, exploratory, and analytical in nature, as well as quantitative, with data collection from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS/SIH) between the years 2013-2023. **Results:** In the Legal Amazon region from 2013 to 2023, 100 cases of deaths due to NMOA were confirmed. The highest number of cases occurred in men, with 59 (59%) deaths during the period. Brown race also accounted for 81 (81%) deaths. According to age group, the number of registrations prevailed at the extremes of age, with 37 (37%) in children aged 1 to 9 years and 16 (16%) in those over 80 years old. Regarding distribution, the highest incidence occurred in the State of Pará, with 44 (44%) deaths during the period. **Conclusion:** It can be inferred that Pará was the state with the highest number of deaths due to NMOA. The epidemiological profile of these patients showed a higher prevalence among males, brown race, and at the extremes of age.

**Keywords:** Malignant neoplasms of the eyes and adnexa, Legal Amazon, Epidemiology.

### RESUMEN

**Objetivo:** Delinear el perfil epidemiológico de las muertes por neoplasias malignas de los ojos y anexos en la region amazónica de 2013 a 2023. **Métodos:** Se trata de un estudio epidemiológico retrospectivo, longitudinal, de carácter exploratorio y analítico, además de ser cuantitativo, con recolección de datos del Departamento

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém - PA.

<sup>2</sup> Hospital Universitário Bettina Ferro de Souza, Belém - PA.

de Informática del Sistema Único de Salud (DATASUS/SIH) entre los años 2013 y 2023. **Resultados:** En la región de la Amazonía Legal, se confirmaron 100 casos de defunciones por NMOA entre 2013 y 2023. El mayor número de casos ocurrió en hombres, con 59 (59%) muertes en el período. La población de raza parda también lidera con 81 (81%) defunciones. En cuanto a la distribución por grupos de edad, el registro prevaleció en los extremos de edad, con 37 (37%) en niños de 1 a 9 años y 16 (16%) en personas mayores de 80 años. En cuanto a la distribución geográfica, la mayor incidencia ocurrió en el estado de Pará, con 44 (44%) defunciones en el período. **Conclusión:** Se infiere que Pará fue el estado que registró la mayor cantidad de defunciones por NMOA. El perfil epidemiológico de estos pacientes mostró una mayor incidencia en el sexo masculino, la población de raza parda y los extremos de edad.

**Palabras clave:** Neoplasias malignas de los ojos y anexos, Amazonía legal, Epidemiología.

## INTRODUÇÃO

As neoplasias oculares e de anexos são uma causa significativa de morbidade e mortalidade em todo o mundo (DAS D, et al., 2014). No Brasil, esse tipo de neoplasia provocou 1859 óbitos no Brasil durante o período de 2010 e 2019 (BARBOSA JP, et al., 2022). Além disso, as Neoplasias Malignas de Olhos e Anexos (NMOA) são causas importantes de óbitos em algumas faixas etárias. O retinoblastoma, o tumor maligno intraocular mais comum da infância, pode surgir tanto de maneira hereditária quanto esporádica. Sua frequência tem aumentado na última década, possivelmente devido à transmissão genética por sobreviventes da doença (INCA, 2016).

Nesse contexto, os cânceres oculares podem ocorrer em três partes diferentes dos olhos: globo ocular, órbita e estruturas anexiais. As neoplasias que ocorrem dentro do globo ocular são chamadas de cânceres intraoculares e todo restante são estruturas anexiais (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2023). As NMOA fazem parte desse grupo de tumores e podem atingir mais especificamente: conjuntiva, córnea, retina, coróide, corpo ciliar, glândula e canal lacrimal, órbita - incluindo musculatura extraocular, nervos periféricos, tecido conjuntivo, tecido retrobulbar, retro-ocular e em anexos com lesão invasiva. Além disso, também pode ser classificada como não especificada (DATASUS, 2008).

Outra divisão existente entre as neoplasias oculares se dá quanto ao lugar de origem da lesão, pois dentre as NMOA existem as de origem de tecidos do próprio olho, os tumores oculares primários, e as que surgem em outras regiões do corpo e se espalham até os olhos, os tumores oculares secundários (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2023). Sendo assim, a metástase ocular é a primeira causa de tumores intraoculares. Um exemplo disso são as neoplasias de pulmão e a coróide, pois os tumores coróideos podem ser o sinal inicial de disseminação metastática de um câncer pulmonar, sendo que a ocorrência de metástase ocular a partir de câncer de pulmão é de 2 a 6,7% na literatura (CADAVID-USUGA JC, et al., 2023).

A identificação de NMOA é difícil nos estágios iniciais, pois os sintomas só começam a aparecer quando a doença já está em estado avançado. O diagnóstico desses tumores oculares pode ser feito por meio da anamnese, exame oftalmológico detalhado, além de métodos complementares, como exames de imagens (MIYANO FILHO SK, 2021). O retardo no diagnóstico propicia que essas condições resultem em prognósticos incertos, sendo responsáveis por mais da metade dos casos de remoção ocular em um renomado centro oftalmológico em São Paulo (HIME B, et al., 2017).

O tratamento das NMOA pode ser realizado por diversas abordagens partindo de radioterapia, quimioterapia passando por terapia a laser, crioterapia indo até cirurgias, podendo ou não cursar com enucleação. A indicação para cada procedimento vai depender do quadro, como tamanho, tipo e região de implantação do tumor (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2023).

A exemplo, a abordagem das neoplasias escamosas de superfície ocular (NESO), que são anormalidades epiteliais em conjuntiva e córnea de origem escamosa, possuem como padrão-ouro, atualmente, a associação de duas modalidades de tratamento: a excisão cirúrgica (com margens livres de 4mm) em combinação à técnica de duplo congelamento com crioterapia local na conjuntiva durante o procedimento operatório (HENN ML, et al., 2022).

Ademais, é importante definir o que é considerado como Amazônia Legal, pois a população dessa região será investigada neste estudo. A região da Amazônia Legal corresponde ao território de atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM, conforme estabelecido no Artigo 2º da Lei Complementar nº 124, de 03 de janeiro de 2007. Dessa forma, os Estados brasileiros que possuem municípios compreendidos por essa região são: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. No entanto, o Estado do Maranhão só possui parte de seus municípios incluídos nessa zona. Assim, a região acaba sendo composta por 772 municípios (IBGE, 2020).

Este estudo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico de óbitos por neoplasias malignas de olhos e anexos na região amazônica de 2013 a 2023, pois há uma limitação na literatura em relação aos dados brasileiros sobre a epidemiologia de mortalidade de NMOA. Assim, este estudo tenta estabelecer fatores de risco e proteção em meio a população da região da Amazônia Legal. Ao descrever esses fatores, é possível identificar áreas específicas que podem ser alvo de intervenções e apoio institucional, promovendo políticas de rastreamento mais direcionadas, racionais e efetivas no diagnóstico dessa condição, com isso, a diminuição dos óbitos em decorrência dela.

## MÉTODOS

A pesquisa em questão tratou-se de um estudo retrospectivo, analítico, observacional, e transversal, de abordagem quantitativa, baseado em dados que compõem o Sistema de Informações Hospitalares (SIH/DataSUS). O local de estudo é a região da Amazônia Legal, compreendida por todos os estados do Norte do país mais Mato Grosso e boa parte do Maranhão. As informações são referentes aos óbitos por NMOA na região da Amazônia Legal registradas no Sistema de Informação Hospitalares de 2013 a 2023. Por sua vez, os dados foram coletados por meio dos registros cadastrados no Sistema de Informações Hospitalares (SIH), disponibilizados pelo Ministério da Saúde ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)).

Foram coletadas informações acerca do número de óbitos por NMOA, distribuição por estado, sexo e faixa etária. Nesse estudo, foi considerado como critério de inclusão todo óbito por NMOA ocorrido nos Estados componentes Amazônia Legal e registrado no SIH/DataSUS nos anos de 2013 a 2023. Os critérios de exclusão foram: óbitos ocorridos no Maranhão em cidades fora da região de Amazônia Legal, ou seja, municípios a leste do meridiano 44º W, e os óbitos ocorridos de 2013 até 2023, mas que não tiveram os dados processados até a data de realização da pesquisa. Os resultados foram apresentados em forma de tabelas, utilizando o programa Microsoft Word versão 2019. Nesse estudo preocupou-se com as questões éticas e legais, portanto encontra-se em consonância com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas envolvendo Seres Humanos e respeita os princípios éticos estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

## RESULTADOS

Na região da Amazônia Legal foram confirmados 100 óbitos por NMOA no período de janeiro de 2013 a dezembro de 2023. A partir da epidemiologia da doença, foi possível perceber que existem tipos de população e regiões mais afetadas por tal condição. Os dados sobre a prevalência de óbitos revelam uma diferença significativa entre os sexos. Conforme mostrado na **Tabela 1**, os homens representaram a maioria dos casos de morte, com um total de 59 óbitos, correspondendo a 59% do total. Em comparação, as mulheres registraram 41 óbitos, equivalentes a 41% dos casos no período analisado.

Esta disparidade levanta questões importantes sobre fatores que contribuem para essa discrepância. Em relação a avaliação de acometimento por faixa etária, a faixa etária dos 1 a 9 anos de idade teve 37 (37%) óbitos registrados. Em segundo lugar, a faixa etária dos pacientes com mais de 80 anos registraram 16 (16%) óbitos por NMOA. As idades entre 40 e 69 anos tiveram números de acometimento intermediário, em relação às outras faixas etárias, sendo 11 (11%) casos em pacientes de 40 a 49 anos, 11 (11%) casos em pacientes de 50 a 59 anos e 10 (10%) casos em pacientes de 60 a 69 anos. As faixas etárias com menor número de óbitos nesse período de dez anos, foram as de 10 a 39 anos, sendo 4 (4%) em doentes de 10-19 anos, 2 (2%) em de 20-29 anos e 5 (5%) em pessoas de 30-39 anos. (**Tabela 1**). A raça também foi uma variável

avaliada por esse estudo, tendo sido estabelecido que 81 (81%) pacientes pardos, 9 (9%) brancos, 4 (4%) sem informação, 3 (3%) amarelos, 2 (2%) pretos e 1 (1%) indígena foram a óbito em decorrência de NMOA nesse período de 2013 a 2023 nos estados que compõem a região da Amazônia Legal. Assim, fica definida prevalência importante dessa condição na população da parda com 81 casos (81%) (**Tabela 1**).

**Tabela 1** - Caracterização dos óbitos por NMOA ocorridos na região da Amazônia Legal de 2013 a 2023, n=100.

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	59	59
Feminino	41	41
<b>Idade</b>		
1-9	37	37
10-19	4	4
20-29	2	2
30-39	5	5
40-49	11	11
50-59	11	11
60-69	10	10
70-79	4	4
Acima de 80	16	16
<b>Raça</b>		
Branco	9	9
Pardo	81	81
Preto	2	2
Amarelo	3	3
Indígena	1	1
Sem informação	4	4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

**Fonte:** Silva JMR, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Internações - SIH/DataSUS.

Como proposto no objetivo do presente estudo, foi dado ênfase na região da Amazônia Legal brasileira. Foram expostos os dados extraídos do SIH/DataSUS, no período ocorreram 3 (3%) óbitos no Acre, 0 (0%) no Amapá, 10 (10%) no Amazonas, 25 (25%) no Maranhão, 7 (7%) no Mato Grosso, 44 (44%) no Pará, 5 (5%) em Rondônia, 5 (5%) em Roraima, 1 (1%) no Tocantins. Sendo assim, o estado do Pará teve o maior registro de óbitos com 44 (44%), seguido pelo Maranhão com 25 (25%) e Amazonas com 10 (10%) casos. Ademais, todos outros Estados registraram um número menor ou igual a 7 casos nesse tempo, sendo que o Amapá não registrou nenhum óbito em decorrência de NMOA (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - demonstração quantitativa dos casos de óbito por NMOA na região da Amazônia Legal de 2013 a 2023.

Estado	Nº de óbitos por NMOA	Porcentagem de óbitos por Estado
Acre	3	3%
Amapá	0	0%
Amazonas	10	10%
Maranhão	25	25%
Mato Grosso	7	7%
Pará	44	44%
Rondônia	5	5%
Roraima	5	5%
Tocantins	1	1%

**Fonte:** Silva JMR, et al., 2024. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Internações - SIH/DataSUS.

A partir da pesquisa no SIH/DataSUS, foi possível obter os dados epidemiológicos referentes a 100 óbitos por NMOA em entre 2013 e 2023, sendo 3 em 2013, 9 em 2014, 8 em 2015, 6 em 2016, 11 em 2017, 6 em 2018, 12 em 2019, 14 em 2020, 10 em 2021, 10 em 2022, 11 em 2023. Então, ficou definido 2020 como o ano com maior número de óbitos em decorrência de NMOA, assim como 2013 o ano com o menor número de mortes. De 2017 a 2023, houve certa estabilidade no número de óbitos, mantendo-se uma variação média entre 10-12 registros por ano nesse período. No entanto, em 2018 e 2020 houveram variações, para mais e para menos, que fugiram do padrão médio do período, sendo 6 óbitos em 2018 e 14 em 2020. Em 2013, houve o menor número registrado de óbitos por NMOA no período analisado (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Demonstração quantitativa dos casos de óbito por NMOA na região da Amazônia Legal por Ano de 2013 a 2023.

Ano	Nº de óbitos por NMOA
2013	3
2014	9
2015	8
2016	6
2017	11
2018	6
2019	12
2020	14
2021	10
2022	10
2023	11

**Fonte:** Silva JMR, et al. 2024. Baseado em dados do Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Internações - SIH/DataSUS.

## DISCUSSÃO

As NMOA continuam um conjunto diverso de cânceres raros que podem afetar diferentes faixas etárias. É de grande importância conhecer o perfil clínico-epidemiológico dos óbitos por NMOA. Isso ajuda no planejamento e na implementação de ações eficazes no combate à neoplasia, visando o diagnóstico precoce e a prevenção de doenças metastáticas, com o objetivo de preservar vidas. Ainda assim, destaca-se que no Brasil, de 2016 a 2018 ocorreram 623 mortes por NMOA, isso representa 0,01581% dos óbitos no período. Nesse mesmo tempo, no Reino Unido, esse tipo de patologia foi responsável por 123 óbitos, o que representou 0,00768% das mortes na região.

Tal desproporção pode ter ocorrido devido ao atraso no diagnóstico ou tratamento das pessoas com esse tipo de condição (BARBOSA JP, et al.,2022). Em nossa presente investigação foi demonstrado que o Pará foi o estado com maior prevalência de óbitos por NMOA no período que compreende os anos de 2013 e 2023.

Existem alguns fatores que podem contribuir para isso, como a maior concentração de médicos oftalmologistas e, por consequência, de serviços especializados nesse Estado em relação aos outros da Região da Amazônia Legal, pois são cerca de 386 profissionais no Estado (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2021).

Somado a isso, o tamanho populacional do Pará é o maior em relação a todos os outros Estados da região, contando com 8.121.025 habitantes (IBGE, 2022). Isso favorece que mais casos de óbito por NMOA possam ser identificados corretamente, assim alimentando as estatísticas da região. Ademais, pode-se relacionar a esse número de óbitos o fato do Estado do Pará possuir o 3º menor IDH da região da Amazônia Legal (UNDP, 2021).

Associado a isso, alia-se o fato de o total da população não assistida por profissionais oftalmologistas ser de 3.231.440 pessoas, sendo 36% dos residentes do Pará em 2020 (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2021).

Assim, a privação socioeconômica, níveis mais baixos de escolaridade, estilos de vida e fatores de risco para doenças crônicas acabam sendo correlacionado a uma maior prevalência de muitas doenças oculares em comunidades rurais e remotas em comparação com áreas metropolitanas (ALLEN P, et al., 2021).

Por isso, a tendência à centralização em centros urbanos por parte dos médicos pode explicar a vulnerabilidade dessa população a doenças oculares. Já em segundo lugar em número de óbitos por NMOA, o Maranhão aparece com 25 casos no período de 2013 a 2023, representando um quarto de todos os dados registrados. A partir disso, podem existir justificativas para tal, como o tamanho da população da região, além da qualidade da saúde e do acesso a ela nesse Estado. Apesar de ser o único entre os nove Estados componentes da Amazônia Legal não adscrito completamente a região, ele é o membro com a maior quantidade de municípios inseridos nela. São um total de 188 municípios fazendo parte da Amazônia Legal maranhense, com isso, abrigando a segunda maior população desse grupo de unidades federativas (IBGE, 2022).

Em relação a qualidade e acesso saúde, um marcador importante é o fato desse território possuir o pior IDH da região analisada. Não somente isso, mas o Maranhão é o Estado com pior IDH do Brasil, com um índice de 0,676 (UNDP, 2021). Ainda, pode-se enfatizar os péssimos resultados do Maranhão em indicadores específicos de saúde como de morbidade e mortalidade e recursos, estando classificado em vigésimo sétimo e vigésimo segundo lugares, respectivamente, dentre todos os estados brasileiros nesses critérios de qualidade dos serviços de saúde (RACHE B, et al., 2022).

Em contraponto a realidade do Estado do Pará e do Maranhão, o Estado do Amapá não registrou nenhum caso de óbito por NMOA nesse período de dez anos. Na mesma lógica usada para justificar a maior número de casos registrados no Pará, o Amapá aparece como o Estado com o menor de profissionais oftalmologistas de todo o Brasil com apenas 38 oftalmologistas, sendo também o com a pior relação especialista por habitantes do País, com 1:22.678 habitantes (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2020).

Ainda nessa linha, a baixa densidade populacional dessa Unidade Federativa, sendo a segunda menos populosa do Brasil, com apenas 733.759 habitantes, o que representa menos de 3% da população da Amazônia Legal, também serve ao entendimento do número nulo de casos (IBGE, 2022). Ademias, vale ressaltar a precariedade da saúde desse Estado, estando entre os com piores índices do país em quatorze indicadores de saúde de 2010 a 2020 (RACHE B, et al., 2022).

Por sua vez, outro ponto demonstrado por este estudo é o fato de os homens serem as maiores vítimas de NMOA. Nos Estados Unidos, é esperado que ocorram cerca de 3320 casos de CA de olhos em 2024, desses casos, 1780 afetariam homens e 1540 mulheres. Ademais, é estimado que haja 560 mortes por tal condição (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2024). Essa condição pode se dar devido ao fato de o homem possuir um pior letramento em saúde, com isso, tendo menor compreensão, capacidade de avaliação e utilização de informações e serviços de saúde para manter os cuidados de saúde individuais e coletivos (PIMENTEL SM, et al., 2024).

Por isso, indivíduos do sexo masculino tendem a ter piores prognósticos em certas situações de doenças. A respeito do importante acometimento da população parda como mostrado no estudo, pode inferir a influência de dois fatores principais: a maior proporção de pardos em relação a outras raças na região da Amazônia Legal e a maior vulnerabilidade econômica e social a que essa camada da população está exposta. A parte da população que se declara parda na região norte do país é de 67,2% do total de habitantes dessa região atualmente, sendo o Pará o que possui a maior proporção com 69,9% (IBGE, 2022).

Além disso, foi evidenciado que a raça, considerada como um construto social, e as condições socioeconômicas estão interligadas de maneira complexa, resultando em desfechos de saúde desfavoráveis (CABRAL ALLV, et al., 2019). Além disso, foi possível demonstrar através desse estudo a prevalência desses óbitos na criança, o que não é comum para a maioria das neoplasias. Porém essa faixa etária é a mais suscetível a um tipo específico de neoplasia, o retinoblastoma é o tipo mais frequente de tumor intraocular na infância, representando de 2,5 a 4% de todos os cânceres pediátricos (INCA, 2022). O retinoblastoma é uma doença tratável, nos países de alta renda, possui uma taxa de sobrevida superior a 95%. No entanto, a taxa

de sobrevida global é limitada a apenas 30%, devido ao diagnóstico tardio do quadro (BRASIL EA, et al., 2018). É crucial destacar que o processo de cura e as sequelas causadas pelo retinoblastoma dependem de um diagnóstico precoce.

Estima-se, portanto, que cerca de 90% dos pacientes tenham melhores prognósticos quando o tumor é detectado em estágio inicial. A presença de tumor extraocular se correlaciona a atraso no diagnóstico e maior risco de um pior desfecho, muitas vezes levando até mesmo ao óbito (SILVEIRA HB, et al., 2023). Por isso a importância do rastreamento dessa condição, que pode ser feito muitas vezes por meio do Teste do Reflexo Vermelho (TRV) ou Teste do olhinho, no entanto, é fundamental conscientizar os pais e responsáveis de que o TRV não substitui o exame oftalmológico que todo bebê deve fazer, idealmente nos primeiros seis meses de vida e, no máximo, até o primeiro ano. Assim, se evita diagnósticos tardios de problemas que podem gerar risco à vida como retinoblastoma (EJZENBAUM F, et al., 2018).

Outra faixa etária importantemente vitimada pelas NMOA é a dos pacientes com mais de 80 anos. No entanto, enquanto na infância prevaleciam neoplasias malignas de retina, no idoso a órbita se torna topografia mais afetada por tumores (VARGAS B, 2021). Nessa faixa de idade, naturalmente, a elevação do tempo de vida das pessoas carrega como ônus o aumento da vulnerabilidade às doenças, sobretudo das crônico-degenerativas (SILVA SVC, 2018).

Além disso, óbito surge como uma consequência de um insucesso no tratamento, que por sua vez, é atribuído a fatores sociais, econômicos e culturais, os quais contribuem para esse desfecho (SILVEIRA HB, et al., 2023). Entre as limitações inerentes ao estudo, destacam-se dificuldades relacionadas ao uso de dados secundários, ao delineamento transversal que impossibilita estabelecer uma relação causal direta, e à incompletude dos dados devido à falta de sensibilização ou treinamento profissional adequado. Ainda surgem como limitações também o tamanho amostral, a confiabilidade do quantitativo de dados registrados e o período de tempo analisado.

## CONCLUSÃO

Em suma, com a apresentação dos dados encontrados, pode-se concluir que os Estados do Pará e Maranhão foram os que mais apresentaram casos de óbitos por NMOA. Além disso, a população masculina nos extremos de faixa etária, infância e maiores de 80 anos de idade, foram as populações mais afetadas por óbitos em decorrência dessa moléstia. Ainda é possível determinar a maior suscetibilidade das pessoas pardas a essa condição. Assim, faz-se necessário que haja mais políticas públicas que estudem quais os fatores que influenciam na ocorrência desses óbitos por NMOA. Além disso, torna-se evidente a necessidade de investimento do poder público com equidade os recursos de acordo com os índices epidemiológicos de cada Estado. Com isso, ressalta-se a importância de estudos que exponham tais dados.

## REFERÊNCIAS

1. AMERICAN CANCER SOCIETY. 2024. Principais estatísticas para câncer de olho. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/eye-cancer/about/key-statistics.html>.
2. AMERICAN CANCER SOCIETY. 2023. What Is Eye Cancer? Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/eye-cancer/about/what-is-eye-cancer.html>. Acessado em: 20 de abril de 2024.
3. AMERICAN CANCER SOCIETY. 2023. Treating Eye Cancer. Disponível em: <https://www.cancer.org/cancer/types/eye-cancer/treating/uveal-melanoma.html>. Acessado em: 22 de abril de 2024.
4. ALLEN P, et al. Distribution and location stability of the Australian ophthalmology workforce: 2014–2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021; 18(23): 12574.
5. BARBOSA JP, et al. Análise da mortalidade por câncer de olho de 2010 a 2019 no Brasil. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 2022; 81: e0066.

6. BRASIL EA, et al. Retinoblastoma: Atualização sobre avaliação diagnóstica e tratamento. *ACTA Médica*, 2018; 39(2): 402-415.
7. CABRAL ALLV, et al. Vulnerabilidade social e câncer de mama: diferenciais no intervalo entre o diagnóstico e o tratamento em mulheres de diferentes perfis sociodemográficos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2019; 24: 2.
8. CADAVID-USAGA JC, et.al. Diagnóstico de adenocarcinoma primario a partir de metástases coroidea. Reporte de caso. *Revista Sociedade Colombiana de Oftalmologia*, 2023; 56: 28 – 32.
9. CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. Censo Demográfico dos Oftalmologistas Brasileiros 2021. São Paulo: Vila Olímpia, 2020.
10. DATASUS. 2008. C69-C72 Neoplasias [tumores] malignas(os) dos olhos, do encéfalo e de outras partes do sistema nervoso central. Disponível em: [http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/c69\\_c72.htm](http://www2.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/c69_c72.htm).
11. DAS D, et al. Profile of ocular and adnexal tumours at a tertiary institute of Northeast India. *Orbit.*, 2014; 33(6): 412-5.
12. EJZENBAUM F. et al. Teste do reflexo vermelho. Grupo de Trabalho em Oftalmologia Pediátrica. Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP). 2018.
13. HENN ML, et al. Análise do perfil clínico de pacientes portadores de neoplasia ocular escamosa atendidos em hospital de referência de oculoplástica. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 2022; 81: e0055.
14. HIME B, et al. Indications for eye removal over a 13-year period at an ophthalmology referral center in São Paulo, Brazil. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 2017; 80(4).
15. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2020. IBGE atualiza Mapa da Amazônia Legal. Agência IBGE notícias. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28089-ibge-atualiza-mapa-da-amazonia-legal>.
16. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). 2022. Censo de 2022 - Panorama. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/indicadores.html?localidade=BR>.
17. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Incidência, mortalidade e morbidade hospitalar por câncer em crianças, adolescentes e adultos: informações dos registros de câncer e do sistema de mortalidade. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro. 2016.
18. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. 2022. Retinoblastoma. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/infantojuvenil/especificos/retinoblastoma/>.
19. MIYANO FILHO SK. Neoplasias oculares primárias malignas confirmadas por histopatologia em duas décadas no município de Passo Fundo no Rio Grande do Sul. Monografia (Medicina). Universidade Federal da Fronteira Sul, Passo Fundo, 2021; 42p.
20. PIMENTEL SM. et al. Factors related to health literacy among Brazilian adolescents: cross-sectional study. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 2024; 58: e20230310.
21. RACHE B, et al. A Saúde dos Estados em Perspectiva Comparada: Uma Análise dos Indicadores Estaduais do Portal IEPS Data. Instituto de Estudos para Políticas Públicas, 2022; 28.
22. SILVA SCV. Perfil dos pacientes em cuidados paliativos internados em enfermaria de geriatria. Monografia (Monografia Residência Médica na Especialidade Clínica Médica). Hospital do Servidor Público Municipal, São Paulo, 2018.
23. SILVEIRA HB, et. Al. Perfil Clínico-Epidemiológico e Sobrevida dos Casos de Retinoblastoma em um Hospital Referência em Oncologia do Estado de Goiás. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2023; 69(3).
24. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). 2021. Painel IDHM. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/desenvolvimento-humano/painel-idhm>.
25. VARGAS B. Características y tendencias de la mortalidad por cáncer de ojo y anexos en Chile. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 2021; 32(4): 511-7.