

## Tendência da mortalidade por câncer de pele em idosos do nordeste brasileiro, 2000-2020

Trends in mortality from skin cancer in elderly in northeast Brazil, 2000-2020

Tendencias de la mortalidad por cáncer de piel en personas ancianas en el noreste de Brasil, 2000-2020

Breno Azevedo<sup>1</sup>, Brinia Dantas de Araujo<sup>1</sup>, Samanta Barbosa Feitosa<sup>1</sup>, Lisiane Lima Felix<sup>1</sup>, Paulo Isaac de Souza Campos<sup>1</sup>, Maria Thereza Vieira Barboza<sup>1</sup>, Bárbara Bernardo Figueirêdo<sup>1</sup>, Sheila Coelho Ramalho Vasconcelos Moraes<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a tendência temporal e a distribuição espacial da mortalidade por câncer de pele em idosos ( $\geq 60$  anos) da região do Nordeste brasileiro. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico realizado com base nos registros no Atlas online de mortalidade do Instituto Nacional do Câncer, no período de 2000 a 2020. Foi verificado a distribuição espacial nos estados do nordeste e utilizado técnica estatística de regressão linear simples. **Resultados** Foram registradas 2.400 mortes por melanoma maligno da pele (C43) e 8.118 óbitos por outras neoplasias malignas da pele (C44). A maior taxa de mortalidade foi na Bahia, Ceará, Pernambuco e Paraíba. Houve uma tendência de mortalidade crescente em idosos em todas as faixas etárias ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** Este estudo permitiu conhecer os padrões temporais da mortalidade por câncer de pele em idosos dos nove estados do nordeste. Pode-se observar uma maior tendência de mortalidade em indivíduos com mais de 80 anos.

**Palavras-chave:** Mortalidade, Idoso, Neoplasias cutâneas, Registros de Mortalidade.

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the temporal trend and spatial distribution of mortality from skin cancer in the elderly ( $\geq 60$  years) in the Brazilian Northeast region. **Methods:** This is an ecological study carried out based on records in the online Mortality Atlas of the National Cancer Institute, from 2000 to 2020. The spatial distribution in the northeastern states was verified and the statistical technique of simple linear regression was used. **Results:** 2,400 deaths from malignant skin melanoma (C43) and 8,118 deaths from other malignant skin neoplasms (C44) were recorded. The highest mortality rate was in Bahia, Ceará, Pernambuco and Paraíba. There was a trend of increasing mortality in the elderly in all age groups ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** This study allowed us to understand the temporal patterns of mortality from skin cancer in the elderly in the nine northeastern states. A higher mortality trend can be observed in individuals over 80 years of age.

**Keywords:** Mortality, Aged, Skin Neoplasms, Mortality Registries.

### RESUMEN

**Objetivo:** analizar la tendencia temporal y la distribución espacial de la mortalidad por cáncer de piel en ancianos ( $\geq 60$  años) en la región Nordeste de Brasil. **Métodos:** Se trata de un estudio ecológico realizado con base en los registros del Atlas de Mortalidad en línea del Instituto Nacional del Cáncer, de 2000 a 2020. Se verificó la distribución espacial en los estados del noreste y se utilizó la técnica estadística de regresión lineal simple. **Resultados:** Se registraron 2.400 muertes por melanoma cutáneo maligno (C43) y 8.118 muertes por otras neoplasias cutáneas malignas (C44). La mayor tasa de mortalidad se registró en Bahía, Ceará, Pernambuco y Paraíba. Hubo una tendencia al aumento de la mortalidad en los ancianos en todos los grupos de edad ( $p < 0,001$ ). **Conclusión:** Este estudio permitió comprender los patrones temporales de mortalidad por cáncer de piel en ancianos en los nueve estados del noreste. Se puede observar una tendencia de mortalidad más alta en personas mayores de 80 años.

**Palabras clave:** Mortalidad, Anciano, Neoplasias Cutáneas, Registros de Mortalidad.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é uma realidade mundial e atualmente no Brasil existe aproximadamente 30,2 milhões de pessoas idosas com uma estimativa de se tornar o sexto país com esta população, e em 2025, um quantitativo de mais de 32 milhões de pessoas nessa faixa etária (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA, 2018). Este fenômeno tem acontecido em todas as regiões do país e em especial no Nordeste, que se destaca por ser a terceira região do país com o maior contingente de pessoas idosas (MENDES TCO, 2018). No nordeste brasileiro, observa-se uma maior concentração desta população nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, principalmente no interior dos estados com uma tendência menor nas capitais do Maranhão e Alagoas (SILVA DA, 2016; PORTO E, et al., 2022).

O perfil epidemiológico da região, a desigualdade no processo de envelhecimento e a relação com as doenças cutâneas e dermatológicas, como o câncer de pele tem despertado interesse de pesquisadores na área de saúde (PORTO E, et al., 2022; AKDENIZ M, et al., 2019; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2022). Além desses fatores, outra condição a ser considerada nesses estados da região nordeste do Brasil é a incidência de radiação ultravioleta ser considerada acima do ideal devido à proximidade da linha do equador, o que gera uma preocupação quanto a saúde da população em geral e em especial ao idoso (BONINSENHA RG, 2010; SILVA TJ, 2010; OLIVEIRA MF, 2010; INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2015). A exposição solar prolongada e repetida é um dos fatores que se apresenta como uma importante causa de morbimortalidade nesta população idosa em todo o país e requer uma atenção dos profissionais de saúde para um cuidado preventivo (INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2022).

O câncer de pele é uma doença provocada pelo crescimento anormal e descontrolado das células e tem sua classificação primária nomeada como câncer de pele melanoma (C43) e câncer de pele não melanoma (C44) (BONINSENHA RG, 2010; OLIVEIRA MF, 2010; INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER, 2022; ZINK A, 2017; CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS COM A SAÚDE, 2022).

A prevenção, o diagnóstico precoce e a redução da mortalidade por câncer de pele na população idosa são prioridades da Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013), mas para isso, é importante políticas públicas que coexistem dentro de uma determinada região (ALVES MO, et al., 2017).

O conhecimento sobre a magnitude e tendências do câncer de pele nesta faixa etária é importante para contribuir como base científica para os profissionais de saúde realizarem tomadas de decisões clínicas pautadas no princípio da prevenção de agravos como práticas em educação em saúde. Nesse contexto, o presente estudo possui relevância ao analisar as tendências temporais da mortalidade por câncer de pele na população idosa e a distribuição espacial nos estados da região Nordeste do Brasil no período de 2000 a 2020. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar a tendência temporal e a distribuição espacial da mortalidade por câncer de pele em idosos ( $\geq 60$  anos) da região do Nordeste entre os anos de 2000 a 2020.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, quantitativo, com delineamento do tipo ecológico de série temporal de 20 anos. Para a estruturação do estudo, utilizou-se o *Reporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) Statement*, uma extensão da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*, criada para a construção e avaliação dos estudos observacionais que utilizam dados secundários (BENCHIMOL EI, et al., 2015; CUSCHIERI S, 2019).

Foram incluídos os números de óbitos da população idosa brasileira entre os anos de 2000 a 2020, na região Nordeste, que corresponde aos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Os dados foram analisados e coletados no Atlas On-line de Mortalidade por Câncer, disponibilizados no site do Instituto Nacional de Câncer (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Para este estudo foram considerados os óbitos de pessoas idosas, definida como indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, conforme preconiza a lei 10.741 que dispõe sobre o estatuto do idoso (PLANALTO, 2013), e com causa básica do óbito foi o melanoma maligno da pele (C43) e outras neoplasias malignas da pele (C44) (códigos C43 e C44 da 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde CID-10) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1997).

Os dados foram coletados nos meses de setembro a outubro de 2023 e estratificados por sexo e faixa etária. Foram analisadas as taxas de mortalidade específica bruta e ajustada para o sexo masculino e feminino. Os dados da pesquisa foram compilados no Excel® (2021) e verificados os percentuais de distribuição conforme as variáveis do atual estudo. Além do mais, foi calculada a taxa de mortalidade por C43 e C44, (por 100.000 habitantes) especificada por com a seguinte fórmula:

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{Números de óbitos}}{\text{população total}} \times 100.000$$

A padronização do ajuste por faixa etária foi feita pelo método direto, utilizando-se a população padrão mundial (SEGI M, et al., 1960 e DOLL R e COOK P, 1967). Esse modelo é utilizado pela Agência Mundial de Pesquisa em Câncer da Organização mundial da saúde em suas publicações (ELLINGJORD-DALE M, et al., 2022). A análise de tendência das taxas de mortalidade foi realizada pela técnica estatística de regressão linear simples com o objetivo de investigar a associação entre as variáveis preditoras e a variável dependente, onde os logaritmos das taxas de mortalidade padronizadas foram considerados como variável dependente ( $y$ ); sexo e os anos em três grupos etários: de 60 a 69 anos, de 70 a 79 anos e de 80 ou mais anos foram considerados variáveis preditoras ( $x$ ).

Com a finalidade de estimar o acréscimo ou decréscimo das taxas de mortalidade, foram apresentados os coeficientes da regressão, seus intervalos de confiança de 95% e valor da significância. Admitiu-se tendência linear estatisticamente significativa somente quando a sua probabilidade de ter ocorrido foi igual ou menor do que 0,05, ou seja,  $p < 0,05\%$ . Para a análise dos dados utilizou-se o *software SPSS* versão 25.0 (IBM Corp., Armonk, Estados Unidos). Esse estudo utilizou uma fonte de dados de domínio público, sem identificação dos indivíduos, sendo liberado do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), obedecendo às normas éticas exigidas pela Resolução nº 466/2012 Conselho Nacional de Saúde (SIQUELLI AS e HAYASHI MCPI, 2015).

## RESULTADOS

Foram registrados 10.518 óbitos por C43 e C44 em todo o Nordeste do Brasil, com uma média anual de 500,86 (Desvio Padrão:  $\pm 225,33$ ). Destes, 2.400 óbitos foram por C43 com média anual de 114,29 (Desvio Padrão:  $\pm 51,36$ ) e 8.118 óbitos por C44 com uma média anual de 386,57 (Desvio Padrão:  $\pm 174,65$ ). A população masculina apresentou a maior taxa de mortalidade por C43 e C44 em todos os estados do Nordeste com média anual de 282,62 óbitos e a população feminina apresentou a menor taxa de mortalidade por C43 e C44, com média anual de 218,24 (**Tabela 1**). A **Tabela 1** mostra as estatísticas descritivas (mínimo, máximo, média, mediana e desvio padrão) referente ao sexo e o local da neoplasia.

**Tabela 1** - Estatística descritiva referente ao sexo e o local primário da neoplasia na população idosa do Nordeste no ano de 2000 a 2020.

CID-10	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	DP
C43	42	205	114,29	116,0	51,36
C44	110	693	386,57	377,0	174,65
C43 e C44	152	898	500,86	492,0	225,34
CID-10 por Sexo					
C43 – Feminino	18	82	48,14	43,0	21,94
C43 – Masculino	24	125	66,14	66,0	30,97
C44 – Feminino	51	314	170,10	174,0	77,471
C44 – Masculino	59	409	216,48	211,0	98,69

**Legenda:** DP: desvio padrão. **Fonte:** Azevedo B, et al., 2024. Dados do MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância.

Em relação a taxa bruta de mortalidade por C43 e C44 em 100.000 homens e mulheres no Nordeste, no período entre 2000 a 2004 as taxas permaneceram relativamente estáveis com um mínimo de 3,78 e um máximo de 4,86. Já em 2005 a 2012 foi possível observar um aumento da taxa bruta de mortalidade com um mínimo de 6,22 e um máximo de 9,22. A taxa bruta de mortalidade no ano de 2013 a 2020 atingiu quase o quádruplo do valor quando comparada ao valor encontrado no primeiro ano analisado, observar-se uma instabilidade da taxa bruta de mortalidade com um mínimo de 9,7 e máximo de 12,77 entre os anos de 2013 a 2020. O ano de 2019 apresentou maior taxa ajustada de mortalidade por C43 e C44, com uma ocorrência de 9,85 óbitos por 100 mil habitantes (**Tabela 2**). Na **Tabela 2** é possível observar o percentual dos óbitos e a taxa de mortalidade bruta para cada ano analisado.

**Tabela 2** - Taxas da mortalidade por C43 e C44, brutas e padronizadas por idade na população idosa, por 100 mil habitantes, Nordeste - Brasil, entre 2000 e 2020

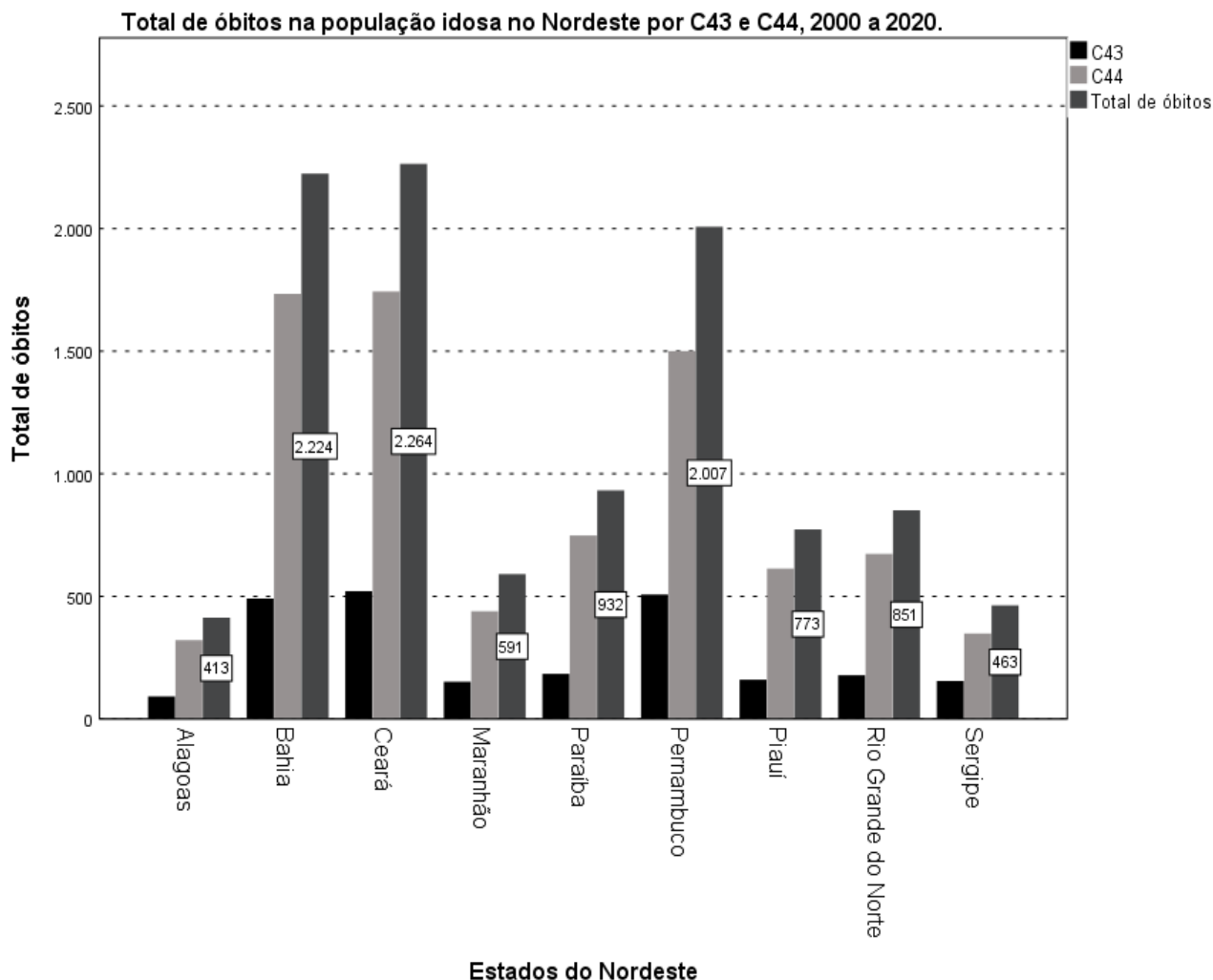
Ano	N de óbitos	%	Taxa de mortalidade bruta	Taxa de mortalidade padronizada por idade
2000	152	1,45	3,78	3,14
2001	200	1,9	4,76	4,1
2002	234	2,22	5,43	4,63
2003	239	2,27	5,4	4,58
2004	221	2,1	4,86	3,88
2005	291	2,77	6,22	5,12
2006	400	3,8	8,3	6,73
2007	441	4,19	8,86	7,11
2008	467	4,44	9,07	7,17
2009	492	4,68	9,22	7,22
2010	483	4,59	8,85	7,02
2011	501	4,76	8,85	7,07
2012	534	5,08	9,2	7,13
2013	601	5,71	10,1	7,87
2014	592	5,63	9,7	7,62
2015	670	6,37	10,68	8,63
2016	712	6,77	11,05	8,61
2017	725	6,89	10,94	8,71
2018	781	7,43	11,45	8,95
2019	898	8,55	12,77	9,85
2020	884	8,4	12,19	9,27
<b>Total</b>	10518	100	-	-

**Fonte:** Azevedo B, et al., 2024. Dados do MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância.

No que se refere à distribuição espacial, os óbitos por C43 foram registrados a nível estadual: Alagoas (n= 92), Bahia (n= 491), Ceará (n= 521), Maranhão (n= 152), Paraíba (n= 184), Pernambuco (n= 507), Piauí (n= 160), Rio Grande do Norte (n= 178) e Sergipe (n= 115). Os óbitos por C44 também foram registrados a nível estadual: Alagoas (n= 321), Bahia (n= 1733), Ceará (n= 1743), Maranhão (n= 439), Paraíba (n= 748), Pernambuco (n= 1500), Piauí (n= 613), Rio Grande do Norte (n= 673) e Sergipe (n= 348).

O estado de Alagoas, Sergipe, Maranhão se sobressaíram e apresentaram as três menores taxas de mortalidade por C43 e C44. Na situação inversa, o estado do Ceará, Bahia e Pernambuco apresentaram as três maiores taxas de mortalidade por C43 e C44 (**Figura 1**). A **figura 1** mostra a representação gráfica de óbitos por C43 e C44 na população idosa do Nordeste.

**Figura 1** – Dados referente aos óbitos por C43 e C44.



**Fonte:** Azevedo B, et al., 2024. Dados do MS/SVS/DASIS/CGIAE/Sistema de Informação sobre Mortalidade - SIM MP/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE MS/INCA/Conprev/Divisão de Vigilância.

No que se refere à faixa etária dos idosos, o grupo 60 a 69 anos apresentou a menor taxa de mortalidade (n=2.137) com um mínimo de 36 e um máximo de 169 óbitos. O grupo da faixa etária de 70 a 79 anos apresentou a segunda menor taxa de mortalidade (n=2.810) com um mínimo de 50 e um máximo de 220 óbitos. Diferentemente dos grupos citados, o grupo de idosos com 80 ou mais anos apresentou a maior taxa de mortalidade por C43 e C44 (n=5.571) com um mínimo de 66 e um máximo de 521. Sendo possível evidenciar que a mortalidade tende a aumentar exponencialmente a partir dos 79 anos.

A análise de tendência linear dos grupos etários permitiu a caracterização como crescente ( $p < 0,001$ ), sendo que para o grupo de idosos com 80 a mais anos, o coeficiente de regressão foi maior quando comparado aos outros grupos etários ( $F(1, 19) = 294,887$ ,  $p < 0,001$ ;  $R^2_{ajustado} = 1,741$ ). O coeficiente de regressão B ( $B = 0,193$ , 95% [IC = 1,529 – 1,953]) (**Tabela 3**). A **tabela 3** apresenta a tendência linear das mortalidades por grupos etários.



**Tabela 3** - Tendência linear das taxas de mortalidade por C43 e C55 na população idosa, Nordeste - Brasil, 2000 a 2020.

Faixa etária	Coefficiente de regressão linear	IC95%*	R <sup>2</sup> **	p-valor	Tendência da regressão
60 a 69 anos	0,104	0,071 a 0,137	0,682	$p < 0,001$	Aumento
70 a 79 anos	0,257	0,194 a 0,320	0,7810	$p < 0,001$	Aumento
80 anos ou +	1,741	1,529 a 1,953	0,936	$p < 0,001$	Aumento

**Legenda:** \*(IC95%): Intervalo de confiança de 95%; \*\*( $R^2$ ): coeficiente de determinação que mede a qualidade da regressão, indicando a proporção da variação total da variável dependente que é explicada pela variação da variável independente.

**Fonte:** Azevedo B, et al., 2024.

No modelo de regressão linear simples, o sexo masculino apresentou influência estatisticamente significativa na taxa mortalidade específica ( $F(1, 19) = 243,240$ ,  $p < 0,001$ ;  $R^2_{ajustado} = 0,924$ ). O coeficiente de regressão  $B$  ( $B = 0,445$ , 95% [IC= 0,306 – 0,505]). O sexo feminino também apresentou uma influência estatisticamente significativa na taxa mortalidade específica, porém pôde ser observado um menor coeficiente de regressão quando comparado ao sexo masculino ( $F(1, 19) = 80,866$ ,  $p < 0,001$ ;  $R^2_{ajustado} = 0,800$ ). O coeficiente de regressão  $B$  ( $B = 0,193$ , 95% [IC= 0,148 – 0,238]). Para ambos sexos, o modelo de regressão linear dos coeficientes permitiu a caracterização como crescente ( $p < 0,001$ ).

## DISCUSSÃO

Com relação as altas e crescentes taxas de mortalidade em idosos por C43 e C44, pode-se relacionar ao fato de que esse grupo populacional são mais susceptíveis a desenvolver câncer de pele, porque a exposição cumulativa ao sol ao longo de suas vidas aumenta esse risco, além do fator imunossenescência que favorece o aumento da suscetibilidade a infecções, doenças autoimunes e câncer (LENS MB e DAWES M, 2004). Além disso, a pele envelhecida é mais vulnerável a danos do sol, ainda mais quando se trata de regiões com alta de exposição à radiação solar, como o nordeste brasileiro (BONINSENHA RG, 2010; SILVA TJ, 2010; OLIVEIRA MF, 2010; INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS, 2015).

Esse processo de adoecimento gera muitas internações, e apesar do Ceará ser o primeiro estado que mais registra casos de câncer de pele, Pernambuco apresenta a maior taxa de internação entre os estados do Nordeste com 195,74 internações por 100 mil habitantes, seguido por Bahia (120,26/100 mil), Rio Grande do Norte (116,60/100 mil), Ceará (116,60/100 mil), Maranhão (73,30/100 mil), Piauí (44,8/100 mil), Paraíba (35,16/100 mil), Alagoas (32,61/100 mil) e Sergipe (9,02/100 mil) (LIMA NA, 2021). Por isso, a importância desse tipo de estudo para prevenção do câncer de pele com o intuito de diagnosticá-lo precocemente, pois, aumenta a possibilidade de cura do melanoma in situ (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013; ALVES MO, 2017).

De acordo com a pesquisa (VRIES E, et al., 2003; CAYUELA A, et al., 2008; BROWN RVS, et al., 2021), a população masculina apresentou os maiores coeficientes de mortalidade quando comparados aos coeficientes da população feminina. Os achados corroboram com estudos de outros autores, reforçando que a população masculina idosa apresenta as maiores taxas de mortalidade por C43 em todas as regiões do Brasil (Nascimento MI, et al., 2021). Em outros países, como Holanda e Espanha, também se verificaram taxas crescentes de mortalidade para a população idosa masculina quando comparado com a sobrevivida da população feminina da Europa, essa população apresentou uma sobrevivida inferior (VRIES E, et al., 2003; CAYUELA A, et al., 2008).

Essa predominância de morte em idosos do gênero masculino, se justifica por dificuldades no acompanhamento do tratamento, demora ao procurar o serviço de saúde, diagnóstico tardio e hábitos de vida inadequados, que favorece para a mortalidade por câncer de pele (GUY GP, et al., 2015; SANTOS CAD e SOUZA DLB, 2019). Como descrito anteriormente sobre a exposição solar, verifica-se um maior quantitativo em trabalhadores do sexo masculino nas atividades laborais de salva-vidas, jardineiros, pescadores, trabalhadores da construção civil, agricultor, trabalhadores rurais ou agrícolas (MODENESE A, 2018).

Vale mencionar que a agricultura é um dos segmentos mais fortes da economia brasileira, e os trabalhadores rurais são particularmente importantes na região Norte e Nordeste, onde a pecuária e a agricultura desempenham um papel de destaque na economia regional e familiar (CALVO MCM, 2016). No tocante a população feminina, observou-se uma tendência crescente de diagnóstico e de mortalidade associada à alta incidência de raios UV na região, considerada como um dos principais fatores de risco para o aparecimento da neoplasia maligna da pele (BONINSENHA RG, 2010).

Outro ponto é a exposição intencional ao sol, percebida pelas mudanças nos hábitos da população que buscam uma valorização estética por meio do bronzeamento da pele, seja de forma natural e/ou artificial, com consequente aumento da radiação UV, tornando-se um problema de saúde pública (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2016; GARBE C, et al., 2019). No que se refere à mortalidade por faixa etária, no presente estudo, o grupo com 80 e mais anos, apresentou a maior taxa de mortalidade. Nessa perspectiva, torna-se importante a vigilância contínua e a investigação clínica dos profissionais, pois o tempo entre o início da doença e o diagnóstico é fator determinante para o desfecho clínico. Segundo Keung EZ e Gershenwald JE (2018), a população com faixas etárias mais avançadas apresenta maior índice mitótico e lesões cutâneas, e sua detecção precoce são fatores determinantes para o desfecho desfavorável.

Nesse quesito, deve-se considerar a necessidade de conhecimento dos profissionais de saúde sobre perfil demográfico, condições de saúde, fatores de risco e dados clínicos que subsidiem a tomada de decisão terapêutica principalmente em ações preventivas e de promoção à saúde por meio de educação em saúde. A utilização do Índice de Breslow permite avaliar a espessura tumoral, em milímetros, por exame histopatológico, no qual indicadores <1 mm são considerados de baixo risco e com excelente prognóstico de sobrevida, podendo diminuir consideravelmente a mortalidade e constitui fator prognóstico importante para avaliar a sobrevida (MACDONALD JB, et al., 2011; KEUNG EZ e GERSHENWALD JE, 2018).

No caso da alta mortalidade em idosos com faixa etária acima de 80 anos, deve-se levar em consideração a associação do câncer de pele com outras patologias preexistentes, o que causa um impacto negativo no prognóstico dessa população. Outro apontamento são os subdiagnósticos pela maior dificuldade de detecção de lesões em áreas pouco evidentes como couro cabeludo e costas, baixa visão do idoso e menor importância com a estética e com o autocuidado da pele (BROWN RVS, et al., 2021). Observa-se que essa doença é mais incidente em países desenvolvidos. A maior exposição solar durante as atividades recreativas é considerada uma possível justificativa para esse achado (VRIES E, et al., 2003). Quando se refere a mortalidade, estudos (GARCOVICH S, et al., 2017; SANTOS CAD e SOUZA DLB, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021), evidenciam uma menor taxa de mortalidade por causa do diagnóstico precoce. O número de mortalidade por câncer de pele é maior em regiões menos favorecidas (GUY GP, et al., 2015; GARCOVICH S, et al., 2017; MODENESE A, et al., 2018; GARBE C, et al., 2019; SANTOS CAD e SOUZA DLB, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021).

Observa-se uma grande heterogeneidade da mortalidade por C43 e C44 entre os estados do Nordeste, em números absolutos, há uma maior mortalidade por C43 e C44 nos estados da Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte, sendo possível evidenciar uma tendência crescente de mortalidade nesses estados. Quando se refere ao diagnóstico do câncer de pele nessas regiões, dados da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021), apontam que atualmente o Ceará é o estado do Nordeste que mais registra casos de C43 e C44. Entre os anos de 2013 a 2021, o Ceará registrou 6.206 diagnósticos, seguido da Bahia e Rio Grande do Norte com 6.222 e 4.879 casos, respectivamente. Sabe-se que mais da metade do diagnóstico aconteceu na população idosa (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2021). Neste sentido, observa-se a importância do diagnóstico precoce nos estados que apresentaram as maiores taxas de mortalidade.

Atualmente, a Bahia é o estado mais populoso, apresenta uma desproporção de idosos e atualmente apresenta um alto número de casos de neoplasias do Nordeste, sendo considerado o segundo estado nordestino com o maior número de óbitos por C43 e C44 (SILVA DA, 2016; VICTOR YA, et al., 2021; PORTO E, et al., 2022). Apesar dessa informação, nota-se uma grande contraposição se comparado a incidência e prevalência de C44 no Rio Grande do Norte. Este por sua vez é um dos estados com o menor número de

habitantes e, atualmente, está apresentado as maiores taxas de incidência e prevalência desse tipo de câncer, sabendo-se que ao longo prazo, isso poderá afetar a expectativa de vida da população idosa (VICTOR YA, et al., 2021; PORTO E, et al., 2022). Segundo Alves MO (2017), a disparidade entre as regiões do país pode influenciar diretamente para o aparecimento das neoplasias e, conseqüentemente, podendo interferir do diagnóstico precoce da doença, já que há uma grande diversidade e desigualdade socioeconômica e política no país, tornando-se necessário efetivar a descentralização e o acesso a saúde para que as ações de educação em saúde contemplem toda a região do país.

Os autores concordam que os aumento das taxas de mortalidade se devem não somente ao do fator geográfico do nordeste brasileiro, que possui uma maior exposição aos raios ultravioleta (UV) devido ao clima quente e ensolarado da região, mas também a fatores socioculturais, onde muitas pessoas nesta região trabalham ao ar livre, o que aumenta ainda mais a exposição e o risco de desenvolver câncer de pele, e com o aumento da expectativa de vida, percebe-se idosos trabalhando. Os autores do estudo também acreditam, que o número de habitantes idosos em cada estado pode ter influenciado para as altas de mortalidade pela neoplasia maligna da pele em idosos, visto que os estados de Alagoas, Maranhão, Piauí e Sergipe apresentam as menores proporções de idosos e no atual estudo esses estados tiveram as menores taxas de mortalidade por C43 e C44 em comparação com os outros estados.

Como limitação do estudo, tem-se a utilização de bancos de dados secundários, visto que esses bancos sofrem influência direta da qualidade do preenchimento das informações dos óbitos, cuja essa qualidade de preenchimento pode ter trazido algum viés ao estudo. É essencial a realização de novos estudos que possibilitem analisar outras variáveis associadas a mortalidade por câncer de pele, tais como a zona de residência (rural ou urbana), escolaridade, renda, raça e a localização específica da neoplasia. Todavia, o Atlas On-line de Mortalidade por Câncer utiliza dados do Ministério da Saúde, por meio do Sistema de Informação sobre Mortalidade, apresentando uma importante fonte de informação para a construção de políticas públicas para a prevenção do câncer, portanto, seu aprimoramento e aperfeiçoamento deverá ser prioridade nas futuras gestões.

## CONCLUSÃO

Os resultados da presente investigação evidenciaram uma tendência de aumento da mortalidade por câncer de pele na população idosa do Nordeste de ambos os sexos. Diante desse cenário, destaca-se a importância de conhecer o perfil epidemiológico do câncer de pele na população idosa do Nordeste, com o intuito de auxiliar os profissionais de saúde quanto à processo de tomada de decisão clínica e para ações de vigilância em saúde, favorecendo o planejamento de estratégias educativas para a prevenção e o autocuidado da população, contribuindo diretamente para o diagnóstico precoce.

## AGRADECIMENTOS

Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

## REFERÊNCIAS

1. ALVES MO, et al. A regionalização da saúde e a assistência aos usuários com câncer de mama. *Saúde Soc*, 2017; 26(1): 141-54.
2. AKDENIZ M, et al. Prevalence and associated factors of skin cancer in aged nursing home residents: A multicenter prevalence study. *PLoS One*, 2019; 14(4): e0215379.
3. BENCHIMOL EI, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. *PLoS Med*, 2015; 12(10): e1001885.
4. BONINSENHA RG. Câncer de pele: análise espacial dos óbitos na Região Sul do Brasil, no período de 1996 a 2005. Taubaté: Universidade de Taubaté; 2010. 83 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade de Taubaté. Taubaté, 2010.
5. BROWN RVS, et al. Mortalidade por melanoma maligno da pele em idosos do Brasil: 2001 a 2016. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 2021; 96(1): 34-39.



6. CALVO MCM, et al. Municipalities stratification for health performance evaluation. *Epidemiol Serv. Saúde*, 2016; 25(4): 767-76.
7. CAYUELA A, et al. Effect of age, birth cohort and period of death on skin melanoma mortality in Spain, 1975 through 2004. *Int J Cancer*, 2008; 122(4): 905-908.
8. CLASSIFICAÇÃO ESTATÍSTICA INTERNACIONAL DE DOENÇAS E PROBLEMAS RELACIONADOS COM A SAÚDE. *International Classification of Diseases 11th Revision*. 2022. Disponível em: <https://icd.who.int/en>
9. CUSCHIERI S. The STROBE guidelines. *Saudi J Anaesth*, 2019; 13(Suppl 1): S31-S34.
10. DOLL R e COOK P. Summarizing indices for comparison of cancer incidence data. *Int J Cancer*, 1967; 2: 269-79.
11. ELLINGJORD-DALE M, et al. Long-term weight change and risk of breast cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Int J Epidemiol*, 2022; 50 (6): 1914-1926.
12. GARBE C, et al. Time trends in incidence and mortality of cutaneous melanoma in Germany. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2019; 33(7): 1272-80.
13. GARCOVICH S, et al. Skin Cancer Epidemics in the Elderly as An Emerging Issue in Geriatric Oncology. *Aging Dis*, 2017; 8(5): 643-661.
14. GUY GP, et al. Vital signs: melanoma incidence and mortality trends and projections - United States, 1982-2030. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2015; 64(21): 591-596.
15. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>.
16. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Câncer de pele melanoma, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/pele-melanoma>.
17. INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS. 2015. Divisão de Impactos, Adaptação e Vulnerabilidades. Disponível em: <http://www.ccst.inpe.br/publicacao/analise-da-parametrizacao-de-microfisica-do-modelo-wrf-para-simulacao-de-radiacao-solar-no-nordeste-do-brasil/>.
18. KEUNG EZ e GERSHENWALD JE. The eighth edition American Joint Committee on Cancer (AJCC) melanoma staging system: implications for melanoma treatment and care. *Expert Rev Anticancer Ther*, 2018; 18(8): 775-784.
19. LENS MB e DAWES M. Global perspectives of contemporary epidemiological trends of cutaneous malignant melanoma. *Br J Dermatol*, 2004; 150(2): 179-185.
20. LIMA NA, et al. Estudo preliminar sobre o câncer de pele no Brasil a partir de uma perspectiva geográfica. *Rev Bras de Ge Médica e da Saúd*, 2021; 17(1): 71-80.
21. MACDONALD JB, et al. Malignant melanoma in the elderly: different regional disease and poorer prognosis. *J Cancer*, 2011; 2: 538-43.
22. MENDES TCO. Perfis da mortalidade de idosos no Nordeste: estudo comparativo entre três faixas etárias e seus fatores contextuais relacionados, 2018; (Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal).
23. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional para a Prevenção e Controle do Câncer na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas no âmbito do Sistema Único de Saúde, 2013. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//portaria-874-16-maio-2013.pdf>
24. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Instituto Nacional do Câncer – INCA. (2018). Atlas Online da Mortalidade. Disponível em: <https://mortalidade.inca.gov.br/MortalidadeWeb>.
25. MODENESE A, et al. Solar radiation exposure and outdoor work: an underestimated occupational risk. *Int J Environ Res Public Health*, 2018; 15(10): 2063.
26. NASCIMENTO MI, et al. Tendências na Mortalidade por Câncer de Pele não Melanoma no Brasil e suas Macrorregiões. *Rev. Bras. Cancerol*, 2021; 68(1): e-022083.
27. OLIVEIRA MF. Índice Ultravioleta e Câncer de Pele no Estado do Paraná. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2010. 195 p.
28. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. CID-10 Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 10. rev. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1997.
29. PLANALTO. 2003. Lei no 10.741, de 1º de outubro de 2003. disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.741.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm).
30. PORTO E, et al. Health indicators of the elderly person in the brazilian northeast. *RSD*, 2022; 11(2): e24411225548.
31. SANTOS CAD e SOUZA DLB. Melanoma mortality in Brazil: trends and projections (1998-2032). *Cien Saude Colet*, 2019; 24(4): 1551-1561.

32. SEGI M, et al. The age-adjusted death rates for malignant neoplasms in some selected sites in 23 countries in 1954-1955 and their geographical correlation. *Tohoku J Exp Med*, 1960; 72:91-103.
33. SILVA DA. Fatores Contextuais do Envelhecimento Populacional no Nordeste Brasileiro. (Tese Doutorado em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal). 2016.
34. SILVA TJ. Efeitos da radiação UV na pele humana. Assis: Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis - IMESA, Fundação Educacional do Município de Assis, 2010; 46 p.
35. SIQUELLI SA e HAYASHI MCPI. Ética em pesquisa de educação: uma leitura a partir da resolução 196/96 com expectativas da resolução 466/12. *Rev Hist & Pers*, 2015; n5.
36. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. Data analysis of the Brazilian Society of Dermatology skin cancer prevention campaign, 1999 to 2005. *An Bras Dermatol*, 2006; 81(6): 533-9.
37. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. Mais de 17 mil casos de câncer de pele deixaram de ser diagnosticados no auge da pandemia de covid-19. 2021. Disponível em: <https://www.sbd.org.br/mais-de-17-mil-casos-de-cancer-de-pele-deixaram-de-ser-diagnosticados-no-auge-da-pandemia-de-covid-19/>.
38. VICTOR YA, et al. Análise comparativa do perfil epidemiológico do câncer de pele não melanoma no Brasil, Nordeste e Maranhão, no período 2015-2019. *RSD*, 2022; 10(5): e14410514552.
39. VRIES E, et al. Rising trends in the incidence of and mortality from cutaneous melanoma in the Netherlands: a Northwest to Southeast gradient? *Eur J Cancer*, 2003; 39(10): 1439-1446.
40. ZINK A. Nichtmelanozytärer Hautkrebs: Pathogenese, Prävalenz und Prävention [Non-melanoma skin cancer: Pathogenesis, prevalence and prevention]. *Hautarzt*, 2017; 68(11): 919-928.