revista MASTER ensino, pesquisa e extensão
Vol. 10. | Núm. 20 | Ano 2025
revistamaster.imepac.edu.br
IMEPAC

Casos de melanomas e neoplasias malignas de pele, no Brasil, em idosos de 60 a 69 anos de idade, no período de 2014 a 2024: um estudo ecológico.

Cases of melanomas and malignant skin neoplasms in Brazil among elderly individuals aged 60 to 69 years, from 2014 to 2024: an ecological study.c

Gustavo Henrique Ramos Vieira
Julie Rocha Souza
Júllya Sousa Cunha Manoukian
Lara Seixas Rocha Vidal
Lucas Marciano de Sousa
Thiago Batista Pires
Túlio Pereira Souza
e-mail: jullya.cunha@aluno.imepac.edu.br
DOI: https://doi.org/10.47224/revistamaster.v10i20.718

Resumo

Introdução: O câncer de pele é altamente prevalente no Brasil, tornando essencial a análise de sua epidemiologia. **Objetivo:** Descrever casos de melanomas e outras neoplasias malignas de pele em idosos de 60 a 69 anos, no Brasil e regiões, entre 2014 e 2024, considerando distribuição por região, faixa etária, sexo e tempo de início do tratamento. **Método:** Estudo ecológico com dados secundários do Painel de Oncologia (TABNET/DATASUS) sobre casos registrados no período citado. **Resultados:** Foram registrados 41.527 casos de melanoma e 402.414 de câncer de pele não melanoma. As maiores taxas ocorreram na região Sul e as menores no Norte. Homens entre 60 e 64 anos foram os mais afetados. Houve aumento das taxas até 2019, seguido de estabilização entre 2019 e 2024 em todas as regiões e sexos.

Palavras-chave: Melanomas; Neoplasias; Idosos; Dados demográficos.

Abstract

Introduction: Skin cancer is highly prevalent in Brazil, making the analysis of its epidemiology essential. **Objective:** To describe melanomas and other malignant skin neoplasms cases in elderly individuals aged 60 to 69 years, in Brazil and its regions, between 2014 and 2024, considering distribution by region, age group, sex, and time to initiation of treatment. **Method:** Ecological study using secondary data from the Oncology Panel (TABNET/DATASUS) on cases recorded during the mentioned period. **Results:** A total of 41,527 melanoma cases and 402,414 non-melanoma skin cancer cases were recorded. The highest incidence rates occurred in the South region and the lowest in the North. Men aged 60 to 64 were the most affected. There was an increase in incidence rates until 2019, followed by stabilization between 2019 and 2024 across all regions and sexes.

Keywords: Melanomas; Neoplasms; Elderly; Demographic data.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de pele é uma condição provocada pela multiplicação desordenada das células que formam a pele, o maior órgão do corpo humano. Conforme a Sociedade Brasileira de Dermatologia, os tipos mais frequentes de tumores cutâneos são o carcinoma basocelular (CBC) e o carcinoma espinocelular (CEC), ambos classificados como câncer de pele não melanoma (SBD, 2017). Apesar de apresentarem alta incidência, esses tumores tendem a ter baixa letalidade (Oliveira, 2013). Em contrapartida, o melanoma maligno — originado nos melanócitos, células responsáveis pela produção da melanina — representa aproximadamente 3% das neoplasias cutâneas malignas, sendo, no entanto, o tipo mais agressivo, com alto potencial de metástase e, consequentemente, maior taxa de mortalidade (INCA, 2023).

No Brasil, dados do Instituto Nacional de Câncer apontam que aproximadamente 33% de todos os casos de câncer registrados no país correspondem ao câncer de pele, evidenciando a expressiva ocorrência dessa doença entre a população (INCA, 2023).

Entre janeiro de 2023 e outubro de 2024, os gastos com internações por melanoma no país somaram R$ 4,6 milhões. A análise, feita pela Planisa em colaboração com o DRG Brasil, considerou 2.537 altas hospitalares em instituições públicas e privadas, com média de permanência de 1,9 dia (Planisa; Drg Brasil, 2024). No mesmo período, o Sistema Único de Saúde (SUS) registrou 28.354 atendimentos relacionados ao melanoma (BRASIL,2024).

A alta incidência do câncer de pele no território nacional está diretamente associada a fatores geográficos e climáticos, sobretudo à elevada exposição à radiação ultravioleta (UV), uma das principais causas da doença (INCA, 2023). A radiação solar, especialmente em excesso e sem proteção, pode danificar o DNA das células da pele, favorecendo mutações celulares (BRASIL, 2022). Indivíduos com características como pele clara, olhos claros, albinismo ou maior propensão a queimaduras solares são mais vulneráveis ao desenvolvimento desse tipo de câncer, especialmente em regiões de alta incidência solar, como é o caso do Brasil (WHO, 2021).

Além de representar um dos principais desafios da saúde pública nacional, o câncer de pele afeta diretamente os sistemas de atendimento e impacta a qualidade de vida dos pacientes. As taxas de mortalidade não se distribuem de forma uniforme entre as regiões do país, refletindo desigualdades no acesso aos serviços de saúde, na oferta de diagnóstico precoce e no tratamento adequado. Questões socioeconômicas, ambientais e étnico-raciais também contribuem para esse cenário.Enquanto algumas localidades contam com programas de prevenção mais consolidados, outras ainda enfrentam dificuldades no enfrentamento da doença, o que contribui para índices mais elevados de mortalidade. Este cenário impõe desafios tanto na detecção precoce quanto no tratamento efetivo, especialmente em populações mais vulneráveis, como a população idosa, que apresenta maior risco de desfechos desfavoráveis.

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo examinar a mortalidade por melanoma maligno e carcinomas não melanoma em pessoas com 60 anos ou mais no Brasil e suas regiões, no período de 2014 a 2024. O objetivo é identificar suas distribuições regionais, faixas etárias, sexo e tempo de início do tratamento, contribuindo para ampliar oentendimento do perfil epidemiológico do câncer de pele, o aprimoramento das estratégias de prevenção, controle e tratamento do câncer de pele no país.

2 METODOLOGIA

Tipo de estudo, coleta de dados e aspecto éticos

A presente investigação refere-se a um estudo ecológico, e suas unidades de informação são o Brasil e suas 5 regiões (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-oeste)(Rouquayrol e Silva, 2018). Os dados para a pesquisa serão obtidos no Painel de Oncologia do sistema TABNET do DATASUS (Brasil e Ministério da Saúde, 2024). O local de coleta na referida plataforma do DATASUS, onde se localizam os dados da quantidade de casos registrados de melanomas malignos (CID-10 C43) e outras neoplasias malignas de pele (CID-10 – C44) no período entre 2014 a 2024.

Por se tratar de dados consolidados na TABNET do DATASUS, todos os casos localizados são incluídos.

O critério de exclusão aplica-se aos casos em que a variável sociodemográfica é desconhecida.

Ressalta-se que a presente investigação utilizará dados de domínio e acesso públicos, consolidados e anônimos, e, de acordo com a resolução nº 510/2016 do conselho Nacional de Saúde dispensa-se a apreciação e aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisas com seres Humanos (CEP) para a sua realização (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016).

Procedimentos de coleta e análise estatística dos dados.

Os dados foram acessados por meio do TABNET pelos pesquisadores e os dados referentes a todos os casos das neoplasias citadas no Brasil e nas 5 regiões brasileiras foram baixados de acordo com os critérios de sexo, faixa etária, região, estadiamento e tempo de tratamento no formato de texto *.CSV. A seguir eles foram exportados para o programa estatístico R Studio versão 4.3.2 de livre acesso e distribuição (RStudioTeam, 2024). Nesse programa foi realizado o cálculo das taxas de incidência das neoplasias por 10^5 óbitos anuais, para homens, mulheres e no geral (homens e mulheres). A taxa de incidência é obtida por meio da divisão da quantidade de casos das neoplasias pelo total da população (ou estrato dela) estudada e sua posterior multiplicação por 100.000 (Bonita *et al.*, 2006; Rouquayrol e Silva, 2018). O procedimento seguinte foi a estratificação dos dados referentes a faixa etária, sexo e região e, a partir desse procedimento foi realizado o cálculo da estatística descritiva que organizou os dados e os apresentaram sob tabelas com frequências absoluta (n) e relativas (%) , mapas de densidade e gráficos de séries temporais (Vieira, 2018).

A seguir, foi conduzida a análise temporal das taxas de incidência por meio da técnica de regressão por pontos de inflexão, utilizando o software JoinPoint versão 5.3.0.0 (Kim, 2017; Liu *et al.*, 2022). Para esse fim, foram empregadas as taxas de mortalidade previamente calculadas, as quais foram exportadas para o referido programa. Essa técnica estima o percentual de variação anual (APC) e avalia se um modelo com múltiplos segmentos (pontos de inflexão ou *joinpoints*) descreve a tendência temporal de forma mais adequada do que uma única reta. Dessa forma, quando o APC é negativo e o teste estatístico apresenta significância ($p < 0,05$), infere-se uma tendência de declínio; quando o APC é positivo e o teste é significativo, presume-se uma tendência de aumento; e, caso o teste não seja significativo, considera-se a tendência como estacionária (Kim, 2017). O software, com base no período de anos analisado, ajusta um modelo com uma única reta ou com até dois pontos de inflexão, selecionando o modelo que melhor representa o comportamento das APCs, conforme o Critério de Informação Bayesiano (BIC). O BIC é utilizado para identificar o modelo de regressão segmentada mais apropriado, equilibrando a qualidade do ajuste e a simplicidade do modelo, tanto para cada região quanto para o Brasil como um todo. Esse critério penaliza modelos mais complexos (com maior número de pontos de inflexão) para evitar sobreajuste, sendo que valores menores de BIC indicam modelos mais parcimoniosos e, portanto, mais adequados para explicar a tendência observada (Liu *et al.*, 2022). Esse modelo foi aplicado nas taxas de incidência para analisar as taxas de incidência em homens, mulheres e em ambos (geral) para cada região.

Além da análise temporal das taxas de incidência das supracitadas neoplasias malignas, será verificada a se essas taxas se associam com das regiões e no Brasil sendo que os dados dos 10 anos pesquisados foram agrupados e foi feito o teste do Qui-Quadrado com a correção de Benjamini-Hochberg (adequado para amostras grandes e estudos com dados consolidados) para esse fim (Ghosh, 2012; Kim, 2017). Para quantificar a magnitude (ou impacto da associação) entre as variáveis testadas será calculado o V de Cramer para o teste do Qui-quadrado que quantifica a magnitude das associações das variáveis testadas. Esse coeficiente tem valores que varia entre 0 e 1 (independente do sentido ou sinal) e, valores abaixo de 0,1 são considerados insignificantes; entre 0,11 e 0,29 fracos, 0,30 á 0,49 moderados e acima de 0,50 fortes (Lenhard e Lenhard, 2017; Serdar *et al.*, 2021).

Adicionalmente serão executados os cálculos das razões de chance de chance ou *Odds Ratios* (OR) para cada uma das regiões tendo como referência os dados do Brasil. As OR que expressam a chance de um evento ocorrer em relação a uma chance de referência (ou categoria de referência) e, um valor igual a 1,00 assume-se que há associação (ou predição)entre as variáveis independentes (região) e a variável dependente (taxas de incidência); quando ele é superior 1,00 ela é associada ao aumento de chances da predição, quando ela é inferior a 1,0 uma redução na chance do desfecho(Rouquayrol e Silva, 2018).

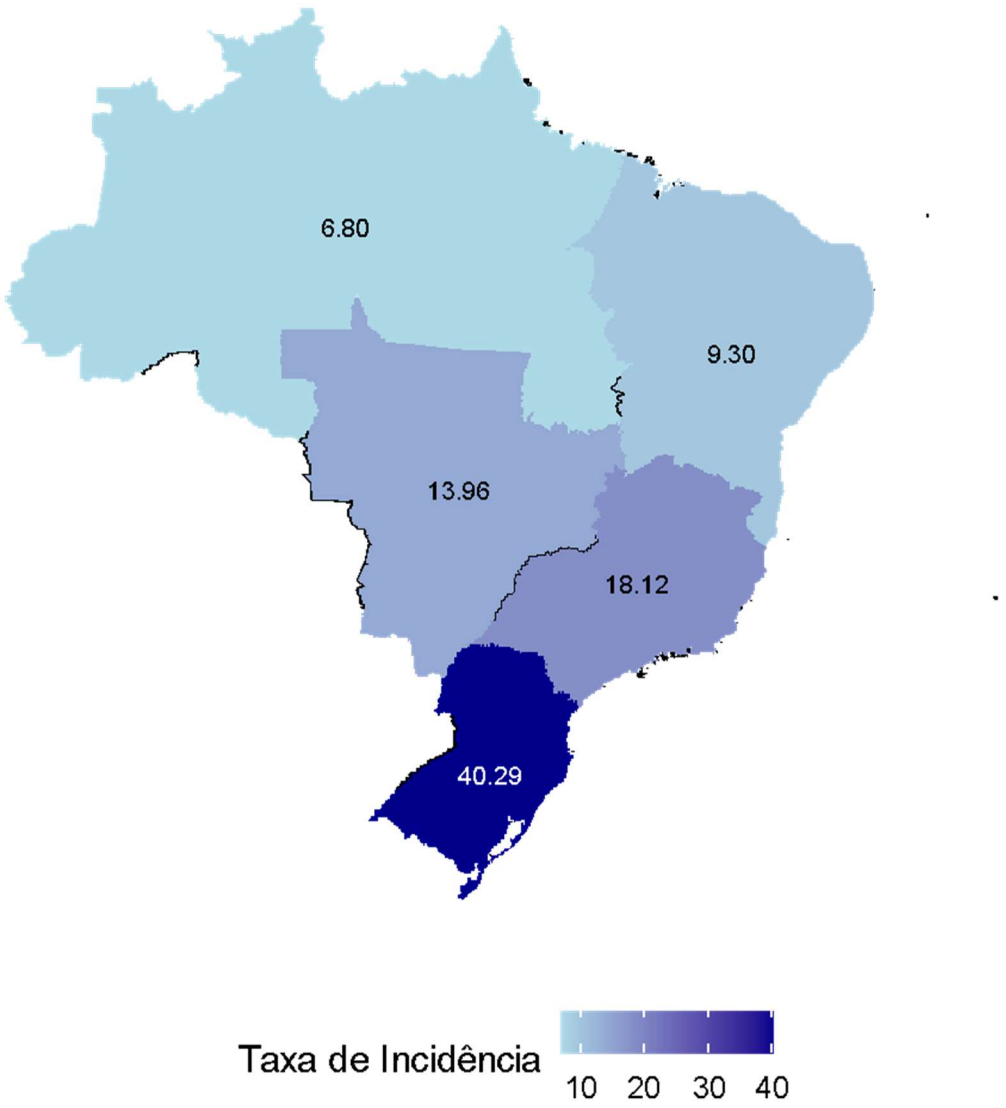
Para a presente análise o nível de significância adotada foi de $p<0,05$.

3 RESULTADOS

Nos 11 anos analisados, foram analisados 41527 casos de melanomas malignos de pele e 402,414 casos de outros cânceres de pele não-melanoma nas 5 regiões do Brasil. Em ambos (figuras 1 e 2), as maiores taxas de incidência foram na região Sul do Brasil (5,04 para melanomas e 40,29 não-melanoma por 10^5 habitantes) e as menores na região Norte 0,50 para melanomas e 6,80 não-melanoma por 10^5 habitantes).

Figura 1 – Mapa de densidades das taxas de incidência de melanomas malignos (por 10^5 habitantes) nas 5 regiões brasileiras entre 2014 e 2024.

Figura 2 – Mapa de densidades (por 10^5 habitantes) das taxas de incidência de não-melanomas nas 5 regiões brasileiras entre 2014 e 2024.



Na análise de associação entre as regiões e as taxas de incidência de cânceres melanomas e não melanomas, foram detectadas diferenças significativas entre as regiões ($P < 0,01$). Para o melanoma, a região Sul apresentou a maior OR (2,89), indicando um risco relativo quase três vezes maior que o nacional, seguida pelo Sudeste (OR = 0,90), Centro-Oeste (OR = 0,74), Nordeste (OR = 0,51) e Norte (OR = 0,27). Para outros cânceres de pele, o Sul também teve a maior OR (2,38), seguido por Sudeste (OR = 1,03), Centro-Oeste (OR = 0,79), Nordeste (OR = 0,53) e Norte (OR = 0,39). O V de Cramer foi 0,01 para ambos os tipos de câncer, indicando que apesar de significativa a associação é muito fraca.

Em relação aos dados referentes a dados sociodemográficos e de tratamentos, nos melanomas (tabela 1) nas 5 regiões do Brasil a maior taxa de incidência foi em homens, a faixa etária onde houve mais casos da doença foi a que encerra 60 a 64 anos nas regiões Norte (14,40%), Sul (13,46%) e Centro-Oeste (12,98%); na região Nordeste a faixa mais acometida foi entre 65 a 69 anos (13,29%) e na região Sudeste a faixa >80 anos (13,72%). Sobre o estadiamento em todas as regiões o registro mais frequente foi o ignorado (> 36,92%) seguido do "Não se aplica" (>17,75%). Quando ele foi aplicado e/ou informado, a região com o maior percentual de detecção no estadiamento 0 foi a Sudeste com 1,98% dos casos nesse estrato. Sobre o tempo de início de tratamento, a "opção" mais frequente foi a "sem informação de tratamento" (>36,92%) e a região que apresentou a maior frequência do tempo de tratamento de até 30 dias foi a Sul com 38,23% dos casos sendo tratados nesse intervalo temporal.

Tabela – 1 – Estatísticas descritivas das características demográficas, estadiamento e tratam carcinoma de pele tipo melanoma nas 5 regiões brasileiras de 2014 á 2024.

	Região				
	Norte	**Nordeste**	**Sudeste**	**Sul**	**Centro-Oest e**
Nº de casos	986,00	5719,00	15784,00	16657,00	2381,00
Sexo					
Masculino (por 10^5)	0,55	0,96	1,68	5,09	1,36
Feminino (por 10^5)	0,45	0,9	1,61	5,00	1,32
Faixa etária	**%**	**%**	**%**	**%**	**%**
0 a 19 anos	2,84	2,31	1,03	0,88	1,34
20 a 24 anos	1,72	1,14	0,81	0,86	1,47
25 a 29 anos	1,83	2,20	1,40	1,45	1,64
30 a 34 anos	3,04	2,97	2,08	2,32	3,19
35 a 39 anos	3,96	3,99	3,18	3,87	4,62
40 a 44 anos	5,88	5,37	4,37	5,39	5,92
45 a 49 anos	7,00	6,87	5,94	7,40	7,01
50 a 54 anos	9,74	8,95	8,06	9,55	9,79
55 a 59 anos	11,26	10,93	10,72	11,41	11,21
60 a 64 anos	14,40	10,67	12,79	13,46	12,98
65 a 69 anos	11,26	12,38	13,29	12,72	11,97
70 a 74 anos	10,75	11,24	12,41	11,91	10,25
75 a 79 anos	7,20	8,97	10,22	9,35	8,78
80 anos e mais	9,13	12,01	13,72	9,45	9,83
Estadiamento					
0	0,41	1,17	1,98	1,31	0,50
I	3,96	0,96	1,15	1,14	0,67
II	3,96	2,76	1,55	1,72	1,39
III	10,04	8,78	4,18	5,67	5,25
IV	25,05	24,11	14,98	13,89	19,53
Não se aplica	17,75	21,51	36,78	36,32	35,74
Ignorado	38,84	40,71	39,39	39,95	36,92
Tempo tratamento					
Até 30 dias	22,62	25,42	34,76	38,23	36,79
31 - 60 dias	6,39	6,33	4,81	4,61	5,71
Mais de 60	32,15	27,54	21,04	17,21	20,58
Sem informação de tratamento	38,84	40,71	39,39	39,95	36,92

Elaborado pelas autoras

No tocante às informações obtidas a partir da análise dos dados sociodemográficos e de tratamentos, dos cânceres de pele não melanomas (tabela 2) nas 5 regiões do Brasil a maior taxa de incidência foi em homens nas regiões Norte (13,63%) e Nordeste (18,75%) e nas regiões Sudeste (38,14%), Sul (82,32%) e Centro-Oeste (28,55%) em mulheres. A faixa etária onde houve mais casos da doença foi no período foi na faixa >80 anos (todos > 14,02%). Sobre o estadiamento em todas as regiões a maioria dos registros foi ignorado (>54,54%) seguido do "Não se aplica" (>7,35%). Quando ele foi localizado, a região com o maior percentual de detecção no estadiamento 0 foi a Nordeste com 0,62% dos casos na referida categoria. Sobre o tempo de início de tratamento, a maioria foi a "sem informação de tratamento" (>59,54%) e a região que apresentou a maior frequência do tempo de tratamento de até 30 dias foi a Sul com 29,08% dos casos sendo tratados nesse período.

Tabela –2 – Estatísticas descritivas das características demográficas, estadiamento e tratamento dos carcinomas de pele não-melanoma nas 5 regiões brasileiras de 2014 á 2024.

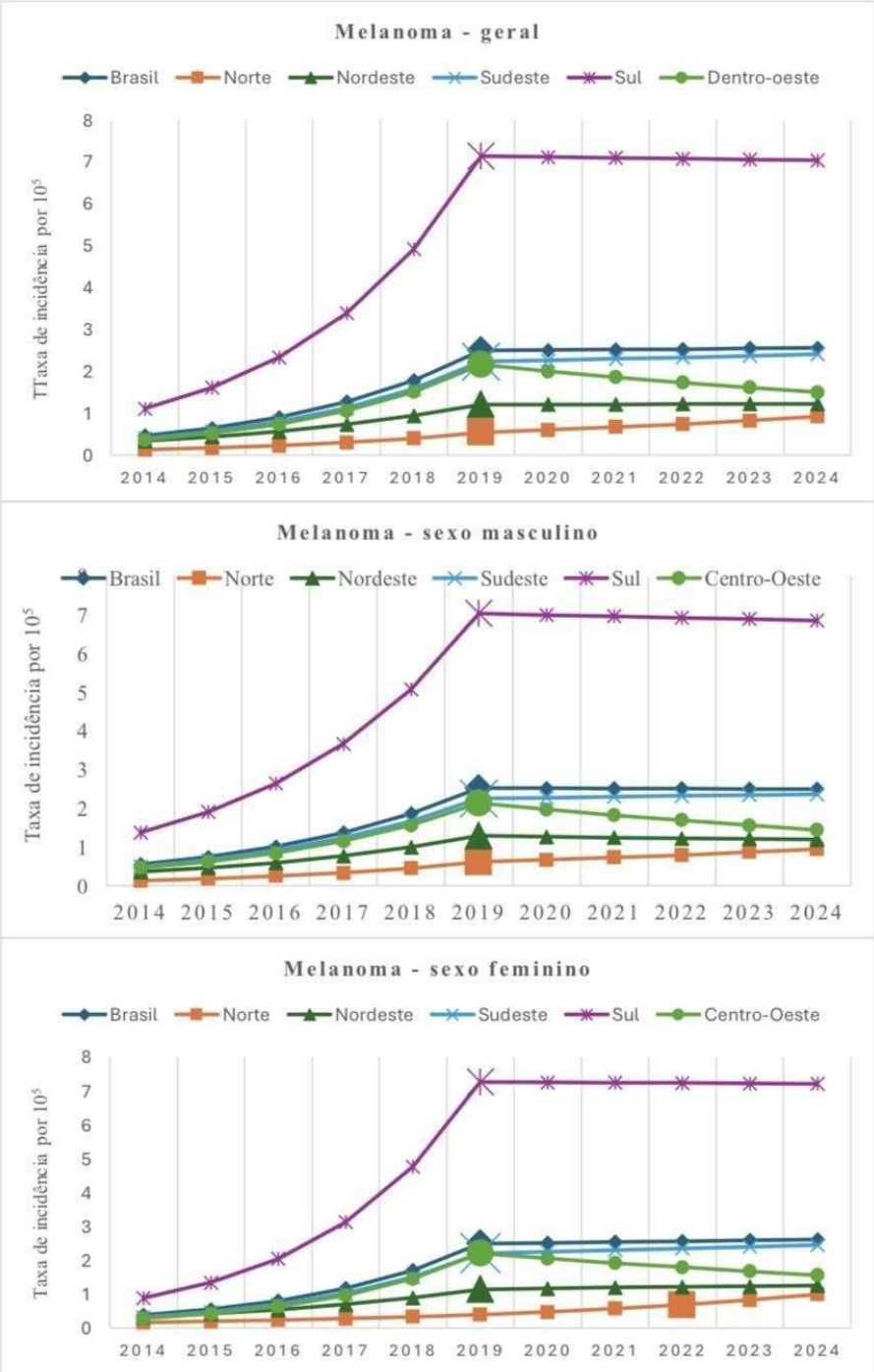
	Região				
	Norte	**Nordeste**	**Sudeste**	**Sul**	**Centro-Oeste**
Nº de casos	40241	60362	100604	120724	80483
Sexo					
Masculino (por 10^5)	13,63	18,75	34,2	78,64	27,26
Feminino (por 10^5)	13,58	18,46	38,14	82,32	28,55
Faixa etária					
0 a 19 anos	1,51	1,26	1,12	0,84	0,70
20 a 24 anos	1,01	0,72	0,83	0,57	0,53
25 a 29 anos	1,28	1,07	1,22	0,87	0,76
30 a 34 anos	1,92	1,63	1,50	1,23	1,21
35 a 39 anos	2,97	2,44	2,25	2,02	2,01
40 a 44 anos	4,48	3,80	3,10	3,16	3,28
45 a 49 anos	6,22	5,29	4,39	4,83	5,15
50 a 54 anos	7,77	7,85	6,34	7,45	7,35
55 a 59 anos	10,89	9,84	9,09	10,55	9,73
60 a 64 anos	12,58	11,00	11,77	12,72	12,36
65 a 69 anos	13,05	12,15	13,64	14,43	13,59
70 a 74 anos	12,26	12,80	13,62	13,94	13,76
75 a 79 anos	10,05	11,77	12,07	11,82	12,14
80 anos e mais	14,02	18,37	19,05	15,57	17,42
Estadiamento					
0	0,07	0,62	0,48	0,55	0,14
I	3,76	2,59	1,84	3,25	2,15
II	2,33	3,24	1,44	1,99	1,14
III	1,76	2,80	1,04	0,89	1,21
IV	1,25	1,11	0,82	0,39	0,73
Não se aplica	7,35	19,03	19,61	32,98	35,09
Ignorado	83,48	70,62	74,77	59,95	59,54
Tempo tratamento					
Até 30 dias	6,29	17,44	16,47	29,08	31,10
31 - 60 dias	1,39	2,04	1,10	2,53	1,04
Mais de 60	8,84	9,90	7,66	8,45	8,32
Sem informação de tratamento	83,48	70,62	74,77	59,95	59,54

Elaborado pelas autoras

No que se refere a análise temporal das taxas de incidência do carcinoma de pele tipo melanoma, tanto no Brasil e nas 5 regiões do país, tanto no geral (homens e mulheres) quanto nos sexos individualmente os gráficos indicam um aumento das taxas nos anos de 2014 a 2019 e depois uma tendência de estabilização após esse período (figura 2). Na análise de regressão por pontos (tabela 3), os modelos selecionados para explicar a variação de percentual anual (APC) foram os que apresentaram um ponto de inflexão (em todos ele ocorreu no ano de 2019), exceptuando-se linha temporal das mulheres da região norte que o modelo selecionado foi sem ponto de junção. E em todos a APC tende significativamente ao aumento no primeiro segmento (2014 á 2029) (ou no segmento todo no caso das mulheres da região norte) antes do ponto de inflexão e após 2019 todos os modelos que utilizaram ponto de junção não apresentaram significância, indicando que esse segmento (2019-2024) teve tendência estacionária.

No tocante a análise temporal das taxas de incidência do carcinoma de pele não melanoma, tanto no Brasil e nas 5 regiões do país (figura 3), o geral e os sexos apresentaram a mesma tendência de aumento de 2014 a 2019 e depois uma tendência de estabilização após esse período (2019-2024). A análise de regressão por pontos, evidenciou que os modelos selecionados para explicar a variação de percentual anual (APC) foram os que apresentaram um ponto de inflexão (em todos eles ocorreu no ano de 2019). E em todos a APC tende significativamente ao aumento no primeiro segmento (2014 á 2029) antes do ponto de inflexão e após 2019 todos os modelos que utilizaram ponto de junção não apresentaram significância, indicando que esse segmento (2019-2024) teve tendência estacionária.

Figura 2 – Gráficos das análises temporais das taxas de incidência (por 100000 habitantes) de câncer de pele tipo melanomas entre 2014 e 2024



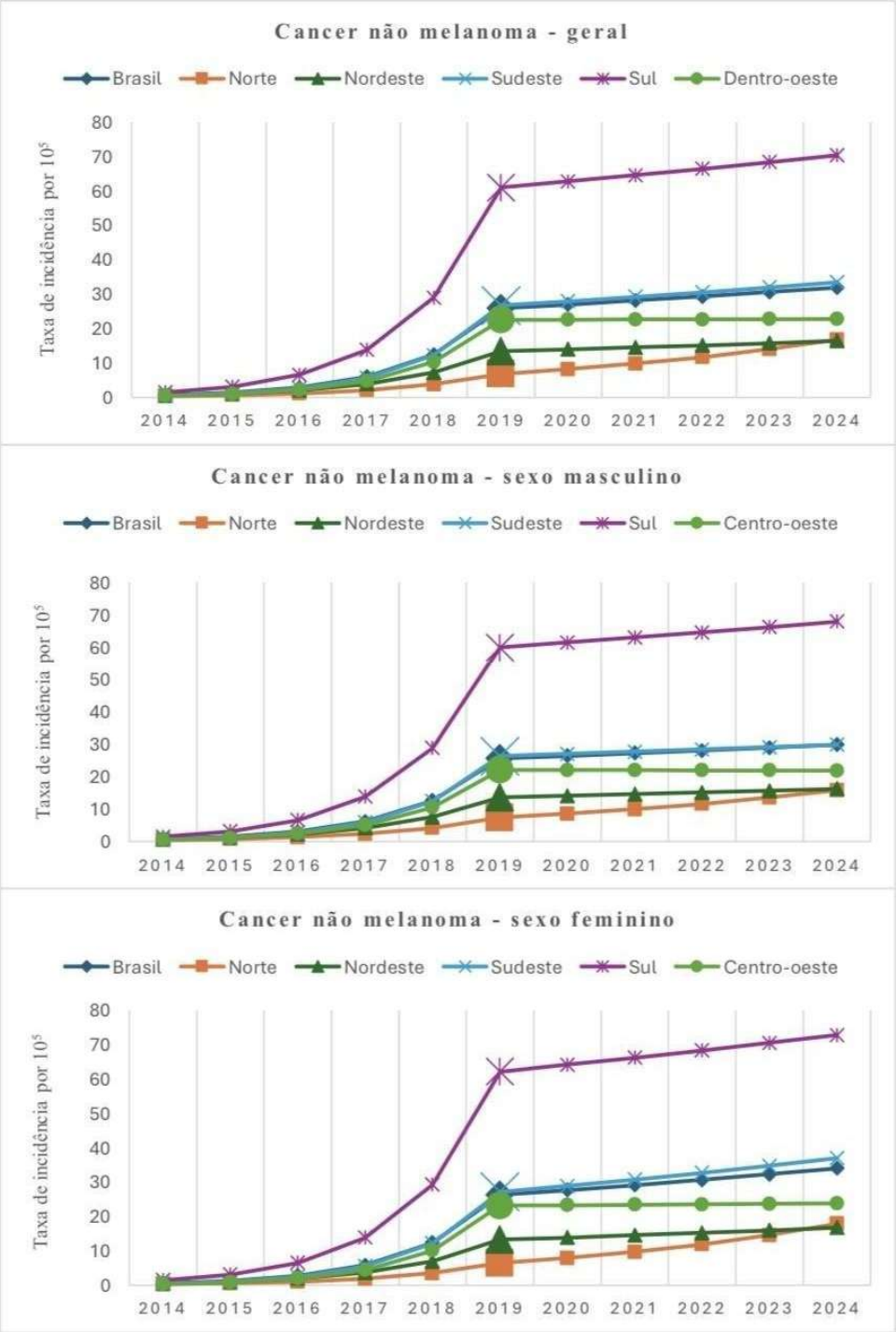
Legenda: Marcadores em destaque indicam o ponto de inflexão da série.
Elaborado pelas autoras

Tabela 3 – Resultados da análise de regressão por pontos dos casos de câncer de pele tipo melanoma no período entre 2014-2024.

Sexo/Região	Nº de segmentos	Início do Segmento	Final do segmento	APC	Intervalo de confiança 95%		P-valor
					Limite inferior	Limite superior	
Masculino							
Brasil	1	2014	2019	35,80*	21,00	180,51	< 0,01
Brasil	2	2019	2024	-0,20	-28,50	10,41	0,89
Norte	1	2014	2019	35,40*	25,35	73,62	< 0,01
Norte	2	2019	2024	9,1	-2,22	15,41	0,07
Nordeste	1	2014	2019	29,3*	18,35	67,91	< 0,01
Nordeste	2	2019	2024	-1,65	-14,82	6,35	0,65
Sudeste	1	2014	2019	35,5*	19,84	212,84	< 0,01
Sudeste	2	2019	2024	0,95	-34,74	12,91	0,95
Sul	1	2014	2019	38,7*	24,52	117,00	< 0,01
Sul	2	2019	2024	-0,50	-17,50	8,91	0,84
Centro	1	2014	2019	36,1*	19,31	154,50	< 0,01
Centro	2	2019	2024	-7,45	-35,12	3,75	0,16
Feminino							
Brasil	1	2014	2019	45,9*	29,22	162,25	< 0,01
Brasil	2	2019	2024	1,00	-18,41	11,84	0,90
Norte	1	2014	2022	24,9	-12,45	124,70	0,10
Norte	2	2022	2024	2,00	-23,74	34,12	0,59
Nordeste	1	2014	2019	28,8*	16,73	120,34	< 0,01
Nordeste	2	2019	2024	1,95	-22,81	11,61	0,842
Sudeste	1	2014	2019	47,0*	30,20	167,1	< 0,01
Sudeste	2	2019	2024	2,15	-17,11	12,93	0,74
Sul	1	2014	2019	52,6*	32,52	235,65	< 0,01
Sul	2	2019	2024	-0,10	-24,13	11,81	0,92
Centro	1	2014	2019	51,2*	28,14	342,52	< 0,01
Centro	2	2019	2024	-6,72	-40,22	6,81	0,27
Geral							
Brasil	1	2014	2019	40,5*	24,63	166,62	< 0,01
Brasil	2	2019	2024	0,44	-23,81	11,21	0,99
Norte	1	2014	2019	33,70*	20,42	100,72	0,01
Norte	2	2019	2024	11,35	-8,63	20,83	0,21
Nordeste	1	2014	2019	29,0*	17,35	104,94	< 0,01
Nordeste	2	2019	2024	0,24	-22,24	9,15	0,94
Sudeste	1	2014	2019	40,80*	24,81	190,25	< 0,01
Sudeste	2	2019	2024	1,64	-26,21	12,64	0,84
Sul	1	2014	2019	45,13*	28,34	167,23	< 0,01
Sul	2	2019	2024	-0,33	-20,90	10,52	0,88
Centro	1	2014	2019	42,80*	24,72	143,21	< 0,01
Centro	2	2019	2024	-7,00	-27,63	3,70	0,17

Elaborado pelas autoras
Legenda: APC – Pencentual de variação anual da taxa de incidência. *Significativo para p<0,05

Figura 3 – Gráficos das análises temporais das taxas de incidência (por 100000 habitantes) de câncer de pele não melanoma 2014 e 2024.



Legenda: Marcadores em destaque indicam o ponto de inflexão da série.
Elaborado pelas autoras

4 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam um padrão persistente e desigual de mortalidade por melanomas e outras neoplasias malignas de pele no Brasil entre idosos de 60 a 69 anos, no período de 2014 a 2024. Destaca-se a Região Sul com as maiores taxas de incidência e óbito, tanto para melanomas quanto para carcinomas não melanoma, seguida por Sudeste e Centro-Oeste, enquanto as regiões Norte e Nordeste apresentaram os índices mais baixos. Essa distribuição geográfica acompanha fatores conhecidos na literatura, como alta exposição solar acumulada, predominância de fototipos cutâneos claros, e maior conscientização e acesso ao diagnóstico nas regiões mais desenvolvidas (INCA, 2023; Ribeiro *et al.,* 2021).

Do ponto de vista temporal, a análise evidenciou tendência de aumento nas taxas de óbitos por câncer de pele até o ano de 2019, com posterior estabilização até 2024. Esse padrão coincide com o impacto da pandemia de COVID-19 sobre os serviços de saúde, especialmente na área oncológica. Estudos já demonstraram que houve redução de diagnósticos precoces e atrasos no início do tratamento nesse período, o que pode ter contribuído para a aparente estagnação observada nos dados mais recentes (Souza *et al*., 2021). Apesar disso, a primeira metade da década estudada confirma uma tendência ascendente que merece atenção contínua.

A associação estatisticamente significativa entre região e mortalidade, ainda que com efeito fraco (V de Cramer < 0,1), reforça a existência de desequilíbrios estruturais no enfrentamento do câncer de pele no país. A Razão de Chances (OR) quase três vezes maior para melanomas na Região Sul em relação à média nacional expressa uma realidade epidemiológica crítica. Fatores ambientais e comportamentais contribuem para esse cenário, mas falhas em políticas regionais de prevenção e rastreamento também são determinantes, especialmente entre a população idosa, que acumula risco ao longo da vida (Bonita *et al*., 2006; Rouquayrol; Silva, 2018).

Os achados sociodemográficos do estudo apontam para uma maior mortalidade entre homens, o que é amplamente documentado na literatura e se associa a comportamentos de menor procura por serviços de saúde, exposição solar ocupacional prolongada e diagnósticos em fases mais avançadas (Angolile *et al*., 2023). A predominância de casos em faixas etárias mais avançadas dentro do grupo de 60 a 69 anos indica que o risco aumenta com o envelhecimento, e que há fragilidades no rastreamento precoce dessa população, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde o subdiagnóstico pode ser ainda mais relevante.

A análise de variáveis clínicas como estadiamento e tempo de início do tratamento revelou uma proporção alarmante de dados faltantes. Em todas as regiões, os registros classificados como “ignorado” ou “sem informação” ultrapassaram 30%, tanto no estadiamento quanto no tempo até o tratamento. Esse dado não apenas compromete a análise epidemiológica, mas evidencia uma fragilidade grave dos sistemas de informação oncológica, especialmente considerando que os cânceres de pele, quando diagnosticados precocemente, têm prognóstico altamente favorável (BRASIL, 2016).

O padrão de tratamento também mostrou disparidades regionais: a Região Sul, mais uma vez, se destacou com a maior frequência de início de tratamento em até 30 dias, sugerindo uma resposta assistencial mais eficaz. Já em outras regiões, os altos índices de casos sem início de tratamento registrado levantam hipóteses sobre ineficiência ou subnotificação, o que agrava ainda mais as desigualdades regionais.

Do ponto de vista de saúde pública, os resultados deste estudo indicam a necessidade urgente de intervenções específicas para populações idosas, especialmente nas regiões mais afetadas. Isso inclui campanhas de fotoproteção, capacitação de profissionais de saúde para identificação precoce de lesões suspeitas e melhorias nos sistemas de vigilância oncológica, com foco na completude dos dados de estadiamento e início terapêutico. Ademais, as estratégias de rastreio regionalizadas, adaptadas às características demográficas e socioeconômicas locais, são fundamentais para enfrentar a progressiva carga do câncer de pele no envelhecimento populacional brasileiro.

A comparação internacional evidencia que países com elevadas incidências de câncer de pele, como Austrália e Nova Zelândia, conseguiram reduzir a mortalidade por meio de políticas robustas de prevenção primária e secundária, combinando educação populacional com triagens sistemáticas (ZEITLIN et al., 2022).

A aplicação adaptada dessas estratégias no Brasil poderia ser um caminho promissor, desde que respeitadas as realidades regionais.

5 CONCLUSÕES

O presente estudo teve como objetivo avaliar a mortalidade por melanomas e outras neoplasias malignas de pele no Brasil, entre os anos de 2014 a 2024, considerando suas distribuições regionais, faixas etárias, sexo e tempo de início do tratamento. Os achados demonstraram que os cânceres de pele, sobretudo os não melanoma, representam um importante problema de saúde pública, com taxas de mortalidade significativamente maiores nas regiões Sul e Sudeste do país.

A tendência temporal observada evidenciou crescimento das taxas até 2019, seguido de estabilização nos anos subsequentes, comportamento possivelmente influenciado por fatores como a pandemia de COVID-19 e alterações no acesso aos serviços de saúde. Além disso, a elevada proporção de registros com informações ignoradas, como tempo para início do tratamento, revela fragilidades na qualidade dos dados, comprometendo o monitoramento efetivo da doença e o planejamento de políticas públicas mais assertivas.

Cabe ressaltar que este estudo apresenta limitações inerentes ao uso de dados secundários e ao delineamento ecológico, uma vez que tanto os dados de exposição quanto os desfechos são coletados de forma agregada e em um único momento, impossibilitando estabelecer relações de causalidade direta. Além disso, a ausência de informações detalhadas sobre fatores individuais, como histórico de exposição solar, uso de protetor, antecedentes familiares e condições clínicas específicas, pode introduzir vieses e restringir a profundidade das análises.

Esses resultados reforçam a necessidade de estratégias regionais específicas de prevenção e rastreamento, com foco na população idosa e nas regiões mais afetadas, além do fortalecimento dos sistemas de informação e vigilância epidemiológica, garantindo maior completude e fidedignidade dos dados oncológicos no país. Conclui-se, portanto, que os achados deste estudo não apenas confirmam a existência de disparidades regionais e o aumento progressivo dos casos de câncer de pele no Brasil, como também evidenciam a necessidade urgente de ações intersetoriais voltadas à prevenção, diagnóstico precoce, qualificação dos registros e redução das desigualdades no enfrentamento da doença.

6 REFERÊNCIAS

BONITA, Ruth; BEAGLEHOLE, Robert; KJELLSTRÖM, Tord; e ORGANIZATION, World Health. **Basic epidemiology**. [*S. l.*]: World Health Organization, 2006. xi, 212 p. ISBN 9789241547079. Disponível em: https://apps.who.int/iris/handle/10665/43541. Acesso em: 20 mar. 2023.

BRASIL; e MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS TABNET**. [*S. l.*: *s. n.*], 2024. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/hanswmg.def.

KIM, H. J.; FAY, M. P.; FEUER, E. J.; e MIDTHUNE, D. N. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. **Statistics in Medicine**, [*s. l.*], v. 19, n. 3, p. 335–351, 15 fev. 2000. ISSN 0277-6715. DOI 10.1002/(sici)1097-0258(20000215)19:3<335::aid-sim336>3.0.co;2-z.

KIM, Hae-Young. Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. **Restorative Dentistry & Endodontics**, [*s. l.*], v. 42, p. 152–155, 1 maio 2017. DOI 10.5395/rde.2017.42.2.152.

LENHARD, Wolfgang; e LENHARD, Alexandra. **Computation of Effect Sizes**. [*S. l.*]: Unpublished, 2017. DOI 10.13140/RG.2.2.17823.92329. Disponível em: http://rgdoi.net/10.13140/RG.2.2.17823.92329. Acesso em: 15 set. 2022.

LIU, Benmei; KIM, Hyune-Ju; FEUER, Eric J.; e GRAUBARD, Barry I. Joinpoint Regression Methods of Aggregate Outcomes for Complex Survey Data. **Journal of Survey Statistics and Methodology**, [*s. l.*], p. smac014, 15 jun. 2022. ISSN 2325-0984, 2325-0992. DOI 10.1093/jssam/smac014.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; e SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. Rouquayrol: epidemiologia & saúde. **Rouquayrol: epidemiologia & saúde**, [*s. l.*], 719 p-719 p, 2018.

RSTUDIO TEAM. RStudio 4.3.2: Integrated Development for R. RStudio. **Posit Support**. [*S. l.*: *s. n.*], 2024. Disponível em: http://www.rstudio.com/.

SERDAR, Ceyhan Ceran; CIHAN, Murat; YÜCEL, Doğan; e SERDAR, Muhittin A. Sample size, power and effect size revisited: simplified and practical approaches in pre-clinical, clinical and laboratory studies. **Biochemia medica**, [*s. l.*], v. 31, n. 1, p. 27–53, 15 fev. 2021. ISSN 18467482, 13300962. DOI 10.11613/BM.2021.010502.

ANGOLILE, Cornel M. et al. Global increased cesarean section rates and public health implications: a call to action. **Health Science Reports**, [S.l.], v. 6, e1197, 2023. DOI: https://doi.org/10.1002/hsr2.1197. Acesso em: 5 jun. 2025.

BONITA, Ruth; BEAGLEHOLE, Robert; KJELLSTRÖM, Tord. Basic epidemiology. Geneva: **World Health Organization**, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER. Estimativa 2023: **Incidência de câncer no Brasil.** Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: https://www.inca.gov.br/estimativa. Acesso em: 5 jun. 2025.

RIBEIRO, R. C. *et al.* Epidemiologia do câncer de pele no Brasil: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública,** São Paulo, v. 55, 2021. DOI: https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003509. Acesso em: 5 jun. 2025.

SOUZA, J. A. et al. A pandemia de COVID-19 e o impacto no diagnóstico precoce do câncer de pele no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 1, p. e-042122, 2021. DOI: https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2021v67n1.1222. Acesso em: 5 jun. 2025.

ZEITLIN, Jennifer et al. Trends in caesarean section rates in Europe from 2015 to 2019 using Robson's Ten Group Classification System: a Euro-Peristat study. **BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology, Londres,** v. 129, n. 5, p. 798–809, 2022. DOI: https://doi.org/10.1111/1471-0528.17018. Acesso em: 5 jun. 2025.