

O perfil epidemiológico do Câncer de Pele Não-Melanoma no Brasil, Nordeste e no estado de Alagoas, no período entre 2018 e 2022

The epidemiological profile of Non-Melanoma Skin Cancer in Brazil, Northeast and state of Alagoas, in the period between 2018 and 2022

DOI:10.34119/bjhrv6n2-070

Recebimento dos originais: 17/02/2023

Aceitação para publicação: 13/03/2023

Maria Luiza Cerqueira Wanderley de Lima Soares

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL

E-mail: malu.w.soares@gmail.com

Rebeca Andrade Matos Pereira

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL

E-mail: rebeccandrade25@hotmail.com

Ana Luísa Torres Fontes Lima

Residente em Dermatologia pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL)

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL

E-mail: alftlima@hotmail.com

Laercio Pol Fachin

Doutor em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL

E-mail: laercio@cesmac.edu.br

Luciano Feitosa D'Almeida Filho

Graduando em Medicina

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió - AL

E-mail: ofimman@hotmail.com

Marília de Araújo Alves

Graduanda em Medicina

Instituição: Centro Universitário Cesmac

Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió -AL

E-mail: mariiaraujoo12@gmail.com

Arthur de Medeiros Carlos

Graduado em Medicina pelo Centro Universitário Cesmac
Instituição: Centro Universitário Cesmac
Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió -AL
E-mail: arthur.mcarlos@hotmail.com

Everton Huan de Souza Lopes

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Cesmac
Instituição: Centro Universitário Cesmac
Endereço: Rua Cônego Machado, 984, Farol, Maceió -AL
E-mail: evertonhuan@hotmail.com

Eduardo de Medeiros Carlos

Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Instituição: Universidade Federal de Alagoas (UFAL)
Endereço: Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió - AL
E-mail: edumcarlos@gmail.com

RESUMO

Introdução: O câncer de pele de origem não melanocítica, que abrange os carcinomas basocelular e espinocelular, é o câncer de pele mais incidente no Brasil, um país de clima tropical que recebe quantidades significativas de radiação solar, tornando os seus moradores suscetíveis aos danos provocados pela fotoexposição prolongada, principalmente nas regiões Nordeste e Norte. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é demonstrar uma análise epidemiológica dos últimos cinco anos no estado de Alagoas, no Nordeste e no Brasil sobre o câncer de pele não-melanoma. **Métodos:** Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta às bases de dados Scielo, Pubmed e do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www.datasus.gov.br>), referentes ao período de 2018 até 2022. Os dados obtidos foram organizados e analisados. **Resultados e Discussão:** No Brasil foram diagnosticados 245.578 novos casos de câncer de pele não melanoma, no período de 2018 a 2022, desses, 35.515 ocorreram no Nordeste, o que representa 14,46% do número total de casos. Os resultados ainda apontam um aumento dos números de casos absolutos no estado de Alagoas, quando comparado aos anos anteriores. **Conclusão:** A negligência acerca dos cânceres de pele é uma realidade no Brasil e, somado ao atraso no diagnóstico e tratamento, aumentam os riscos de recidiva, metástase e morbimortalidade. Apesar da alta incidência do câncer de pele não melanoma, trata-se de um câncer de fácil diagnóstico e bom prognóstico. Dessa maneira, estratégias de rastreamento e diagnóstico precoce do câncer de pele devem ser enfatizadas, a exemplo do Dezembro Laranja.

Palavras-chave: Neoplasias Cutâneas, Câncer de pele não melanoma, epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: Skin cancer of non-melanocytic origin, which includes basal cell and squamous cell carcinomas, is the most common skin cancer in Brazil, a country with a tropical climate that receives significant amounts of solar radiation, making its residents susceptible to the damage caused by prolonged photoexposure, mainly in the Northeast and North regions. **Objective:** The objective of this work is to demonstrate an epidemiological analysis of the last five years in the state of Alagoas, in the Northeast and in Brazil on non-melanoma skin cancer. **Methods:** This is a descriptive epidemiological study, whose data were obtained by consulting

the Scielo, Pubmed and the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS) databases, at the electronic address (<http://www.datasus.gov.br>), referring to the period from 2018 to 2022. The data obtained were organized and analyzed. Results and Discussion: In Brazil, 245,578 new cases of non-melanoma skin cancer were diagnosed in the period from 2018 to 2022, of which 35,515 occurred in the Northeast, which represents 14.46% of the total number of cases. The results also point to an increase in the number of absolute cases in the state of Alagoas, when compared to previous years. Conclusion: Negligence regarding skin cancers is a reality in Brazil and, added to the delay in diagnosis and treatment, increases the risk of recurrence, metastasis and morbidity and mortality. Despite the high incidence of non-melanoma skin cancer, it is a cancer that is easy to diagnose and has a good prognosis. Thus, strategies for screening and early diagnosis of skin cancer should be emphasized, such as the Orange December campaign.

Keywords: Skin Neoplasm, Non-melanoma skin cancer, epidemiology.

1 INTRODUÇÃO

Câncer é um conjunto de doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, com propriedade de invadir tecidos e órgãos. Sua etiologia é multifatorial e resulta, principalmente, de alterações genéticas, fatores ambientais e comportamentais (INCA, 2020b). Dentre os fatores ambientais, o de maior impacto na patogênese do câncer de pele é a exposição exacerbada da pele, sem fotoproteção, aos raios ultravioleta (UV) emitidos pelo Sol. (Silva & Dumith, 2019)

No Brasil, em 2022, o câncer de pele correspondeu a 21% de todos os diagnósticos de tumores malignos. A cada ano são encontrados cerca de 57 mil novos casos de câncer de pele, sendo o grupo não melanoma (CPNM) responsável por 92,5% das notificações (INCA, 2022a); desses, o tipo carcinoma basocelular (CBC) apresenta incidência de cerca de 70% (Andrade et al., 2012). O segundo tipo mais comum de não-melanoma é o carcinoma espinocelular (CEC) cuja incidência é de 25%. Ambos possuem bom prognóstico quando detectados precocemente (da Silva et al., 2017). O aumento na incidência do câncer de pele foi significativo nos últimos 30 anos, isso deve-se a fatores como: mudança nos hábitos de vida com exposição solar demasiada em horários diversos, por trabalho ou lazer; envelhecimento populacional; desenvolvimento de técnicas diagnósticas e sua consequente detecção precoce; rarefação da camada de ozônio; residir em país tropical. (Pires et al., 2018)

Em uma análise de casos de CPNM a cada 100 mil habitantes, o Brasil apresenta cerca de 2,43 casos a cada 100 mil habitantes, e a região do Nordeste, cerca de 14,8 casos a cada 100 mil habitantes, já em Alagoas são aproximadamente 19,7 casos a cada 100 mil habitantes. Ao analisar os casos de acordo com os estados pertencentes à região do Nordeste, Alagoas vem

subindo progressivamente de colocação, posicionando-se, em 2022, como o quinto estado com mais diagnósticos de câncer de pele dentro da região. A estimativa realizada pelo Instituto Nacional de Câncer é de 220.352 novos casos de câncer de pele não melanoma no triênio 2023-2025 no Brasil. (INCA, 2022c)

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise epidemiológica dos últimos cinco anos em Alagoas, no Nordeste e no Brasil sobre o câncer de pele não melanoma, nos anos de 2018 até 2022, a fim de contribuir com o conhecimento científico e nortear políticas públicas de saúde. O primeiro dos objetivos específicos da pesquisa é analisar o número total de diagnósticos de câncer de pele não melanoma no Brasil, no Nordeste e em Alagoas, sem distinção de faixa etária, no período de 2018 a 2022. O segundo dos objetivos específicos é aperfeiçoar os conhecimentos acerca da epidemiologia do câncer de pele não melanoma e entender o contexto do diagnóstico no Brasil, no Nordeste e em Alagoas. O terceiro dos objetivos específicos é avaliar as bases de dados de domínio público como ferramenta organizacional na elaboração de políticas públicas para a população com fatores de risco que não tem conhecimento sobre o câncer de pele não melanoma, o que possibilita a elaboração de ações preventivas e assistenciais focadas nessa população. (INCA, 2022b)

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, cujos dados foram obtidos por meio de consulta às bases de dados Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www.datasus.gov.br>), referentes ao período de 2018 até 2022. Também foram obtidas informações através das bases de dados Pubmed e Scielo, em que foram utilizadas as palavras-chave “ Neoplasias cutâneas”, “Câncer de pele não melanoma”, “Carcinoma basocelular”; “Carcinoma espinocelular”; “Epidemiologia”, e as Keywords “Skin neoplasm”; “Non-melanoma skin cancer”; “Basal cell carcinoma”; “Squamous cell carcinoma”; “Epidemiology”. A população do estudo foi constituída por todos os casos de câncer de pele não melanoma em indivíduos, sem distinção de faixa etária, diagnosticados no período de 2018 a 2022. Para evitar erros de retardo de notificação, optou-se por analisar os dados disponíveis até 2022, último ano em que constavam os dados completos. A partir das informações obtidas no DATASUS, foram construídas novas tabelas. Por se tratar de materiais obtidos através de um banco de domínio público, não foi necessário submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados referentes ao total dos números absolutos de diagnósticos de câncer de pele não melanoma no Brasil, Nordeste e Alagoas diagnosticados no período de 2018 a 2022, que totalizaram 245.578 casos no Brasil. Quanto à distribuição dos casos notificados, a região Nordeste do país foi responsável por 14,46% dos casos nos últimos cinco anos; desses, 6,32% foram casos alagoanos.

Ao comparar os anos de 2021 e 2022, observa-se uma queda nos números absolutos de diagnósticos no cenário nacional, representando uma diminuição de 0,27% do número de casos, enquanto no Nordeste houve um crescimento de 0,07%, em contrapartida, Alagoas diagnosticou 29,70% a mais em 2022, quando comparado ao ano anterior (Tabela 1).

Tabela 1: números absolutos de diagnósticos de câncer de pele não melanoma no Brasil, Nordeste e Alagoas.

Ano diagnóstico	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Brasil	29.461	63.570	47.488	52.601	52.458	245.578
Nordeste	5.106	8.267	5.874	8.131	8.137	35.515
Alagoas	191	477	394	515	668	2.245

Fonte: SIH/SUS, DATASUS. Brasil (2023).

Dentre os diagnósticos totais de câncer no Brasil, a neoplasia de comportamento incerto ou desconhecido de outras localizações e de localizações não especificadas foi a mais incidente, deixando os cânceres de pele tipo não melanoma em segundo lugar em âmbito nacional e terceiro lugar no Nordeste e em Alagoas no ano de 2022. (INCA, 2022b)

Em comparação com os casos totais de câncer de pele, que englobam o CPNM e CPM, o CPNM vem mostrando-se em crescimento no Nordeste e em Alagoas principalmente no triênio 2020-2022. Esses dados epidemiológicos refletem as características fisiopatológicas dos cânceres de pele, a exposição crônica por longos períodos está mais relacionada ao surgimento de carcinoma espinocelular, a exposição intermitente e intensa está mais relacionada ao carcinoma basocelular, enquanto que a exposição esporádica porém intensa está relacionada ao desenvolvimento do melanoma. (Azulay et al., 2015)

Tabela 2: diagnósticos de câncer de pele não melanoma (CPNM) comparado ao total de diagnósticos de câncer de pele (TCP) e diagnósticos de câncer de pele melanoma (CPM) no período de 2018 a 2022 no Brasil, Nordeste e Alagoas.

Região	Brasil			Nordeste			Alagoas		
	CPM	CPNM	TCP	CPM	CPNM	TCP	CPM	CPNM	TCP
2018	3.685	29.461	33.146	565	5.106	5.671	23	191	214
2019	5.828	63.570	69.398	743	8.267	9.010	65	477	542
2020	4.954	47.488	52.442	580	5.874	6.454	36	394	430
2021	4.819	52.601	57.420	658	8.131	8.789	48	515	563
2022	4.250	52.458	56.708	548	8.137	8.685	19	668	687

Fonte: SIH/SUS, DATASUS. Brasil (2023).

No tocante a faixa etária, os valores absolutos de diagnósticos de CPNM apresentam-se em curva bimodal, com primeiro pico na faixa etária dos 0 aos 9 anos, pequena redução dos casos nas faixas de 20 a 24 anos e 25 a 29 anos, e início de crescimento contínuo a partir da faixa de 30 a 34 anos, tendo sua incidência mais alta na faixa etária de 80 anos e mais. Esse padrão de faixa etária foi observado no Brasil, no Nordeste e em Alagoas (INCA, 2022b).

Quanto ao sexo, o feminino (F) mostrou-se o mais acometido pelo CPNM, excetuando-se em 2020 e 2021 no estado de Alagoas e em 2020 e 2022 no Nordeste, períodos em que observa-se predominância do sexo masculino (M) nos diagnósticos, como mostrado abaixo na Tabela 3.

Tabela 3: casos absolutos de câncer de pele não melanoma de acordo com ano e sexo no Brasil, Nordeste e Alagoas.

Ano processamento	2018		2019		2020		2021		2022	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Brasil	14.598	14.869	30.451	33.132	23.208	24.303	24.857	27.767	24.393	28.694
Nordeste	2.545	2.562	4.044	4.225	3.025	2.852	3.978	4.155	3.834	4.344
Alagoas	87	104	235	242	208	186	265	250	299	375

Fonte: SIH/SUS, DATASUS. Brasil (2023).

O total de óbitos por câncer de pele não melanoma foi de — no período de 2018 a 2020, sem distinção de sexo, sendo a faixa etária de 80 anos ou mais responsável por 49,64% dos óbitos totais. (INCA, 2022d) Apesar desta elevada taxa de óbito, a letalidade da doença, quando diagnosticada precocemente e tratada adequadamente, é baixa, em torno de 5,40%. (INCA, 2022a)

O CBC é o mais benigno dentre os tumores malignos da pele, formado nas células basais da epiderme, apresenta-se com menor agressividade, tem crescimento lento, ocorre geralmente em indivíduos acima dos quarenta anos e tem como fator predisponente a exposição a luz solar e pele clara, sendo raro nos afrodescendentes, raramente desenvolve metástase e as áreas mais comumente acometidas são cabeça e pescoço e regiões fotoexpostas. (Bolognia & Schaffer, 2015) Já o carcinoma espinocelular (CEC), possui maior capacidade de produzir metástase linfática e visceral, este tumor se desenvolve na camada espinhosa da pele (acima da camada basal) e as áreas mais comumente encontradas são face, orelha, nariz, pescoço, dorso das mãos e mucosas oral e genital (Brandt & Moore, 2019). Destacando-se o fato de lesões de pele preexistentes, como a ceratose actínica, a exposição solar recreacional, bronzamento artificial, fototerapia particularmente por PUVA e imunossupressão, serem fatores facilitadores do surgimento do carcinoma espinocelular (Sampaio & Rivitti, 2017).

O Brasil é um país de dimensões continentais, neste âmbito, o Nordeste encontra-se em localização de grande incidência de radiação UV e o estado de Alagoas que, além de ser litorâneo, tem o complexo sucro-alcooleiro como forte empregador da população, configurando também exposição ao sol e fator de risco para o desenvolvimento do câncer de pele (Timóteo, 2020).

4 CONCLUSÃO

A negligência acerca dos cânceres de pele é uma realidade no Brasil e, somado ao atraso no diagnóstico e tratamento aumentam os riscos de recidiva, metástase e morbimortalidade. O estabelecimento do tipo de câncer de pele é fundamental para o tratamento adequado, mas também para um melhor direcionamento de políticas públicas visando a prevenção.

Este trabalho aponta que o câncer de pele não melanoma é um problema de saúde pública e, possivelmente, subdiagnosticado apesar de apresentar alta incidência na população Brasileira, Nordestina e Alagoana. É um tipo de neoplasia de bom prognóstico quando diagnosticada precocemente e tratada adequadamente, além de ser prevenível com hábitos, como evitar exposição solar excessiva e sem proteção. Além disso, medidas de educação em

saúde são necessárias e fundamentais visando a prevenção, agilidade na busca por atendimento, minimizar gastos da saúde pública e promover melhoria na qualidade de vida.

Dessa maneira, a realização de orientações adequadas acerca da prevenção pelos profissionais de saúde é uma forma essencial de possibilitar o diagnóstico em tempo hábil, além do grande impacto das campanhas como o Dezembro Laranja no que tange ao rastreio, diagnóstico e tratamento. Ademais, os médicos, independente de sua especialidade, devem sempre buscar sinais de fotodano e prosseguir com investigação de possíveis neoplasias malignas cutâneas e encaminhar ao dermatologista quando necessário. Considerando a importância dos dados levantados, sugere-se novas e periódicas pesquisas acerca do assunto e disseminação para o público, no intuito de promover educação em saúde, melhorias das políticas públicas e discussões científicas.

REFERÊNCIAS

- Andrade, P., Brites, M. M., Vieira, R., Mariano, A., Reis, J. P., Tellechea, O., & Figueiredo, A. (2012). Epidemiology of basal cell carcinomas and squamous cell carcinomas in a Department of Dermatology: a 5 year review. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 87, 212-219. <https://doi.org/10.1590/S0365-05962012000200004>
- Azulay, R. D.; Azulay, D. R. & Azulay, L. (2015). *Dermatologia* (3rd ed.). Grupo Editorial Nacional.
- Bachtold, G. A., Welter, C. D. S., Cerrutti, C., Frainer, D. A., Fiamoncini, H., & Penteadó, R. (2022). Tumores de pele não melanoma: estudo retrospectivo do perfil epidemiológico e desfecho a partir de margens comprometidas. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica*, 37, 320-325. <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2022RBCP.619-pt>
- Barazzetti, D. O., Barazzetti, P. H. O., Cavalheiro, B. T., Ely, J. B., Nunes, D. H., & Stamm, A. M. N. D. F. (2019). Quality of life and clinical and demographic characteristics of patients with cutaneous squamous cell carcinoma submitted to tumor resection by double-bladed scalpel. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 94, 304-312. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20197842>
- Bologna, J. L.; Jorizzo, J. L. & Schaffer, J. V. (2015). *Dermatologia* (3rd ed.). Elsevier.
- Brandt, M. G., & Moore, C. C. (2019). Nonmelanoma skin cancer. *Facial Plastic Surgery Clinics*, 27(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.fsc.2018.08.001>
- Cameron, M. C., Lee, E., Hibler, B. P., Barker, C. A., Mori, S., Cordova, M., ... & Rossi, A. M. (2019). Basal cell carcinoma: Epidemiology; pathophysiology; clinical and histological subtypes; and disease associations. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 80(2), 303-317. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2018.03.060>
- da Silva, E., Tavares, R., da Silva Paulitsch, F., & Zhang, L. (2018). Use of sunscreen and risk of melanoma and non-melanoma skin cancer: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of dermatology*, 28, 186-201. <https://doi.org/10.1684/ejd.2018.3251>
- da Silva, R., & Dias, M. A. I. (2017). Incidência do carcinoma basocelular e espinocelular em usuários atendidos em um hospital de câncer. *Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 5(2), 228-234. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497952553007>
- Fidelis, M. C., Stelini, R. F., Staffa, L. P., Moraes, A. M. D., & Magalhães, R. F. (2021). Basal cell carcinoma with compromised margins: retrospective study of management, evolution, and prognosis. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 96, 17-26. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2020.11.001>
- Gamonal, A. C. C., Silva, A. R. da, Laureth, A., Rêgo, C. de M., Junior, D. D. de A., Barbosa, H. dos R., Almeida, L. B. G. de, & Silva, L. R. da. (2020). Câncer de pele: Prevalência e epidemiologia em um hospital de ensino da cidade de Juiz de Fora - MG. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(6), 15766–15773. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-012>

Hogue, L., & Harvey, V. M. (2019). Basal cell carcinoma, squamous cell carcinoma, and cutaneous melanoma in skin of color patients. *Dermatologic Clinics*, 37(4), 519-526. <https://doi.org/10.1016/j.det.2019.05.009>

IBGE. (2022). *Panorama populacional do estado de Alagoas*. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/panorama>

Instituto Nacional de Câncer. (2022a). *Alagoas - estimativa dos casos novos*. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/estado-capital/alagoas>

Instituto Nacional de Câncer. (2022b). *Câncer de pele não melanoma*. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/tipos/pele-nao-melanoma>

Instituto Nacional de Câncer. (2022c). *INCA estima 704 mil casos de câncer por ano no Brasil até 2025*. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/noticias/2022/inca-estima-704-mil-casos-de-cancer-por-ano-no-brasil-ate-2025>

Instituto Nacional de Câncer. (2022d). *Região Nordeste - estimativa de casos novos*. <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros/estimativa/regiao/nordeste>

Kim, D. P., Kus, K. J., & Ruiz, E. (2019). Basal cell carcinoma review. *Hematology/Oncology Clinics*, 33(1), 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2018.09.004>

Ministério da Saúde. (2022). *Saiba como prevenir, diagnosticar e tratar o câncer de pele*. Saúde e Vigilância Sanitária. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/dezembro/cancer-de-pele-saiba-como-prevenir-diagnosticar-e-tratar>

O'Leary, M. A., & Wang, S. J. (2021). Epidemiology and Prevention of Cutaneous Cancer. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 54(2), 247-257. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2020.11.001>

Pelegrini, J. G. R., Frizon, G. J., Sobrinho, A. G., Tavares, D., Domingues, V. C., & de Lima, B. M. (2022). Tendência de incidência do Câncer de Pele melanoma e não melanoma na grande Cuiabá, capital do estado de Mato Grosso. *Brazilian Journal of Health Review*, 5(4), 13239–13252. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n4-104>

Pessoa, D. L., Ferreira, L. P., da Silva, R. S., Teixeira, F. F. N., Abreu, C. B., da Silva, E. H. O., Reis, P. F. F., & Neves, A. A. P. F. (2020). Análise do perfil epidemiológico do câncer de pele não melanoma no estado de Roraima no período de 2008 a 2014. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(6), 18577–18590. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n6-250>

Pires, C. A. A., Fayal, A. P., Cavalcante, R. H., Fayal, S. P., Lopes, N. S., Fayal, F. P., & dos Santos, M. A. L. (2017). Câncer de pele: caracterização do perfil e avaliação da proteção solar dos pacientes atendidos em serviço universitário. *Journal of Health & Biological Sciences*, 6(1), 54-59. <http://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i1.1433.p54-59.2018>

Que, S. K. T., Zwald, F. O., & Schmults, C. D. (2018). Cutaneous squamous cell carcinoma: Incidence, risk factors, diagnosis, and staging. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 78(2), 237-247. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2017.08.059>

Sampaio, S. A. P. & Rivitti, E. A. (2017). *Dermatologia* (4th ed.). Artmed.

Silva, E. S. D., & Dumith, S. C. (2019). Non-use of sunscreen among adults and the elderly in southern Brazil. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, 94, 567-573. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2018.10.002>

Timóteo, I. C., Silva Júnior Pavão, J. M. da ., & Sant'Anna, S. A. C. (2020). Análise emergética uma proposta para o setor sucroalcooleiro do Estado de Alagoas – Brasil. *Diversitas Journal*, 5(1), 351–362. <https://doi.org/10.17648/diversitas-journal-v5i1-926>

Waldman, A., & Schmults, C. (2019). Cutaneous squamous cell carcinoma. *Hematology/Oncology Clinics*, 33(1), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.hoc.2018.08.001>

Wright, C. Y., du Preez, D. J., Millar, D. A., & Norval, M. (2020). The epidemiology of skin cancer and public health strategies for its prevention in southern Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1017. <https://doi.org/10.3390/ijerph17031017>.