

**Evento:** XXVI Jornada de Extensão ▾

FÍSICA PARA TODOS: CÂNCER DE PELE- CIÊNCIA E PREVENÇÃO ¹

Ana Julia França², Alessandra Caroline Deppner³, Giovana Casarin Tisott⁴, Nelson Adelar Toniazzi⁵, Marinez Koller Pettenon⁶

¹ Projeto de Extensão Universitária Física para Todos, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ.

² Acadêmica do curso de Graduação em Medicina da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Bolsista PIBEX.

³ Acadêmica do curso de Graduação em Medicina da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Bolsista PIBEX.

⁴ Acadêmica do curso de Graduação em Medicina da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Bolsista PIBEX.

⁵ Professor, Mestre em Matemática. Licenciado em Física. Docente da UNIJUÍ, Coordenador do projeto Física para Todos. Orientador deste trabalho.

⁶ Enfermeira, Mestre em Educação nas Ciências, Docente da UNIJUÍ, Orientadora do Projeto de Extensão Educação em Saúde, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, UNIJUÍ.

INTRODUÇÃO

Compreendendo a extensão com a dimensão do enraizamento da Universidade em seu contexto social, constitui-se em espaço de interação com a sociedade, na perspectiva de melhor inserção na dinâmica de sua organização, socializando conhecimentos e promovendo atividades que auxiliem no desenvolvimento regional. É nessa perspectiva que o projeto de extensão universitária Física para Todos desenvolve suas ações. No decorrer de sua história, o projeto, cujo objetivo principal é de promover a difusão e a popularização da Ciência/Física, desenvolve suas atividades em espaços formais e não formais de educação, através de um museu interativo itinerante de Física, com exposições temporárias de curta duração. Além desta ideia já consolidada, o projeto também busca desenvolver ações que possibilitem a construção de conhecimentos interdisciplinares com outras áreas de conhecimentos da universidade. Com base nesses pressupostos, este trabalho tem como objetivo desenvolver um totem informativo sobre o câncer de pele.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo e descritivo. O totem em questão foi desenvolvido como parte de uma exposição didática interativa, que inclui outros dois totens, um sobre radiação, outro sobre radiação ultravioleta, um protótipo da pele mostrando suas características histológicas e um experimento interativo sobre radiação ultravioleta e



fotoproteção. A produção desses materiais é o resultado da colaboração entre os Projetos de Extensão “Física para Todos” e “Educação em Saúde” visando uma abordagem multidisciplinar que conecta a física à saúde humana de forma clara e acessível.

A primeira etapa da confecção foi voltada à coleta e análise de conteúdo a partir de uma revisão bibliográfica. Foram consultadas fontes científicas e institucionais. O material coletado foi então organizado de forma didática, com linguagem simples, acessível e não técnica, com o intuito de facilitar o entendimento de pessoas com pouco ou nenhum conhecimento prévio sobre a temática.

A criação do layout foi realizada por meio da plataforma Canva, planejado para um totem com dimensões finais de 120 cm por 80 cm. O arquivo finalizado foi enviado a uma gráfica especializada, sendo impresso em material de alta durabilidade, uma placa de plastionda, visando à exposição em espaços públicos e educacionais, como escolas, unidades de saúde e eventos de divulgação científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O câncer de pele é o tipo de câncer mais frequente no Brasil e no mundo, sendo classificado principalmente em melanoma e não melanoma. Os tumores não melanoma, como o carcinoma basocelular e o espinocelular, são os mais comuns e geralmente apresentam bom prognóstico quando diagnosticados precocemente. Já o melanoma, apesar de menos frequente, possui alto potencial de agressividade e metástase, representando maior risco à vida (Inca, 2025; Narayanan *et al.*, 2010).

A principal causa do câncer de pele é a exposição inadequada e acumulada à radiação ultravioleta (UV), principalmente do tipo B (UVB). Essa radiação promove mutações no DNA das células cutâneas, desencadeando processos de transformação maligna, especialmente em indivíduos com maior sensibilidade à luz solar, como aqueles de pele clara, com olhos e cabelos claros, e histórico familiar da doença (Brasil, 2025).

Estudos apontam que a exposição solar entre 10h e 16h é a mais prejudicial, pois corresponde ao horário de maior intensidade dos raios UV (INCA, 2025). Além disso, o mesmo autor afirma que superfícies como água, areia, concreto e até neve podem refletir a luz solar e aumentar a incidência da radiação na pele, mesmo em ambientes com sombra.



Entre os fatores de risco, destacam-se: exposição solar excessiva e intermitente, histórico pessoal ou familiar de câncer de pele, presença de muitas pintas, uso de câmaras de bronzamento artificial, imunossupressão e envelhecimento. A identificação precoce é fundamental para o tratamento eficaz. O método ABCDE é uma ferramenta simples que auxilia na observação de sinais suspeitos, como assimetria, bordas irregulares, coloração variável, diâmetro maior que 6 mm e evolução rápida da lesão (Brasil, 2025).

Medidas preventivas incluem o uso diário de protetor solar com fator de proteção igual ou superior a 30, chapéus, roupas com proteção UV, óculos escuros com lentes apropriadas e a busca por ambientes sombreados. É fundamental manter a pele hidratada após exposição solar e realizar acompanhamento dermatológico regular, especialmente em pessoas de risco elevado (Ribeiro *et al.*, 2021).

A educação em saúde tem papel essencial na prevenção, sendo importante promover campanhas que alertem sobre os perigos da radiação UV e incentivem hábitos de proteção desde a infância. A prevenção e o diagnóstico precoce continuam sendo as melhores estratégias para reduzir a incidência e mortalidade por câncer de pele (Silva; Gomes, 2008).

O totem foi pensado como uma ferramenta visual dinâmica e educativa. Sua estrutura apresenta uma organização lógica e pedagógica dos conteúdos, abordando inicialmente a definição e os principais tipos de câncer de pele, com a devida distinção entre o melanoma, que é o tipo mais agressivo, e os cânceres de pele não melanoma, como os carcinomas basocelular e espinocelular.

Na sequência, o material ilustra o processo de formação do câncer de pele, destacando o papel da radiação ultravioleta (UV) na indução de mutações no DNA das células epidérmicas. Para complementar essa abordagem teórica, o banner apresenta imagens de lesões dermatológicas características, facilitando a identificação visual dos diferentes tipos de câncer.

Além disso, são oferecidas orientações práticas de prevenção, tais como o uso correto do protetor solar com o auxílio de uma colher, a utilização de vestimentas adequadas, os cuidados com a exposição à luz refletida e a importância de buscar abrigo na sombra, especialmente nos horários de maior incidência solar.

O totem também ensina o método ABCDE para a detecção de sinais suspeitos, explicando os critérios de Assimetria, Bordas irregulares, variação de Cor, Diâmetro e

Evolução das lesões cutâneas. Por fim, inclui uma explicação ilustrada sobre a quantidade ideal de protetor solar, utilizando medidas simples como colheres de chá, a fim de promover uma aplicação adequada do produto e, assim, reforçar a eficácia da fotoproteção. Abaixo o totem citado.

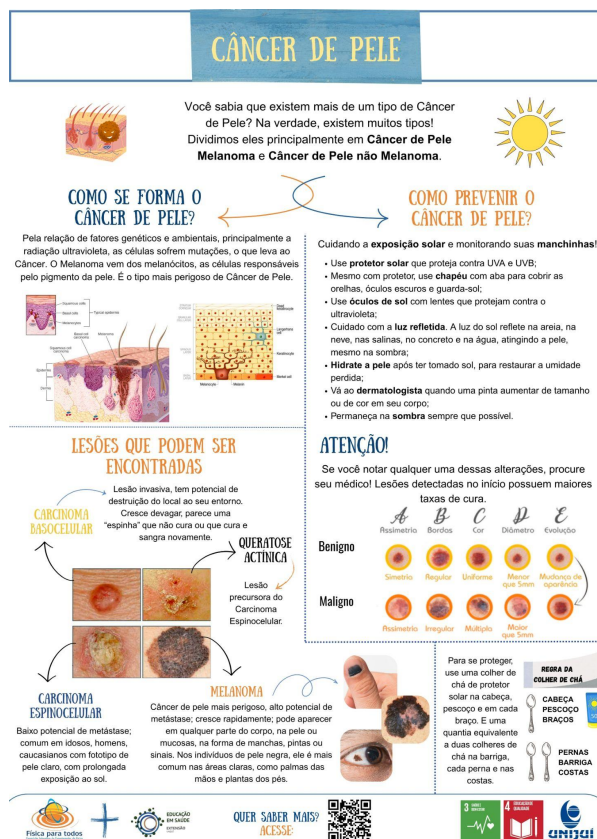


Fig. 1. Totem ABCDE

O layout do totem foi desenvolvido com atenção especial para que fosse ao mesmo tempo atrativo e fácil de entender. Foram utilizadas cores vivas, ícones ilustrativos e uma linguagem acessível, pensada para dialogar com diferentes faixas etárias e níveis de conhecimento. Todo o conteúdo foi planejado para ser aplicado em diversos contextos, desde escolas, onde pode alcançar crianças e adolescentes, até espaços comunitários voltados ao público adulto, promovendo informação de forma clara e acolhedora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração entre o conhecimento científico da Física e os conteúdos da Medicina mostrou-se eficaz para promover educação em saúde de forma acessível e visualmente impactante. O uso do modelo anatômico, de totens e experimento interativo como ferramentas



de extensão universitária fortalece o papel social da universidade ao promover ações de prevenção, orientação e conscientização sobre o câncer de pele. Essas iniciativas reforçam a importância de abordagens interdisciplinares para o enfrentamento de problemas de saúde pública.

Cabe salientar que além das informações contidas no objeto visual, na parte inferior está disponível um “QR Code” que direciona o usuário para mais informações e curiosidades sobre o tema.

No momento, ainda não temos informações sobre a interação do público com o objeto descrito neste trabalho.

Palavras-chave: Neoplasias cutâneas. Radiação ultravioleta. Educação em saúde. Prevenção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Câncer de pele: fatores de risco e prevenção.** Disponível em: <https://www.inca.gov.br>. Acesso em: 03 ago. 2025.

RIBEIRO, J. F. et al. Campanha de prevenção ao câncer de pele: relato de experiência. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 396–399, set. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5935/2177-1235.2021RBCP0074>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Câncer de pele.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/cancer-de-pele>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Câncer. **O que é câncer.** Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>. Acesso em: 30 jul. 2025.

NARAYANAN, D. L.; SALADI, R. N.; FOX, J. L. **Ultraviolet radiation and skin cancer.** *International Journal of Dermatology*, v. 49, n. 9, p. 978–986, set. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2010.04474.x>.

SILVA, A. M. R.; GOMES, R. **A saúde e o corpo masculino: percepção de riscos e práticas de prevenção ao câncer.** *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1251–1260, jul./ago. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000400030>.