

Estudante gaúcha cria ferramenta de IA que auxilia no diagnóstico de câncer de pele

Pesquisa realizada com tecnologia da Nvidia foi destaque em periódico do Instituto Nacional do Câncer

Gabriel Veríssimo

Uma pesquisa desenvolvida na Universidade Federal do Pampa (Unipampa) criou um modelo de inteligência artificial (IA) capaz de apoiar o diagnóstico precoce de câncer de pele.

O estudo, iniciado em 2025, alcança mais de 80% de acerto e teve os resultados publicados em 29 de janeiro na Revista Brasileira de Cancerologia, periódico vinculado ao Instituto Nacional do Câncer (Inca).

A pesquisa faz parte do trabalho de conclusão de curso (TCC) da estudante de Engenharia de Computação Eduarda Menezes da Silveira, com a orientação do professor Sandro Camargo.

O modelo faz a análise de imagens dermatoscópicas — exame não invasivo que permite visualizar lesões de pele de maneira aumentada — a partir da mesma tecnologia que reconhece rostos em fotos e organiza o que vemos nas redes sociais.

A estudante destaca o potencial que a pesquisa tem para contribuir com o diagnóstico precoce de câncer de pele.

— Existe um senso de responsabilidade grande, porque estamos lidando com saúde, e isso exige rigor científico, ética e consciência de que a tecnologia precisa servir às pessoas, sempre em apoio ao trabalho médico — afirma Eduarda.

Como funciona

O modelo aprende a reconhecer padrões relacionados a cor, forma e estrutura das lesões. Na prática, ao receber uma imagem dermatoscópica, o sistema sugere um diagnóstico acompanhado de um nível de confiança. A pesquisa foi estruturada

para identificar oito classes distintas de lesões cutâneas, incluindo melanoma e outros tipos de câncer de pele.

Segundo o coordenador da pesquisa, professor Sandro Camargo, a ideia é que o modelo sirva como apoio para um diagnóstico inicial de triagem, funcionando como uma segunda opinião para a análise médica.

— O nosso interesse de maneira nenhuma é substituir o médico. No momento em que a gente foi desenvolver o projeto, a nossa ideia era justamente fornecer uma ferramenta de suporte à atividade médica — diz o professor.

A estudante acrescenta que a ferramenta serve como apoio para o diagnóstico, que depende da experiência médica e da disponibilidade de especialistas.

— Como a avaliação clínica já utiliza imagens dermatoscópicas, a inteligência artificial se mostrou uma alternativa promissora para aprender padrões dessas imagens e atuar como uma ferramenta de apoio ao médico, especialmente em cenários com limitação de acesso a dermatologistas — afirma Eduarda.

Treinamento e validação

O algoritmo foi treinado com milhares de imagens dermatoscópicas de lesões previamente classificadas e confirmadas por biópsia utilizando redes neurais profundas e infraestrutura de alto desempenho para acelerar o processamento e os testes. A pesquisa utilizou a base de dados International Skin Cancer, que contém imagens associadas a diagnósticos reais.

— O treinamento envolveu diferentes etapas de ajuste e validação, buscando melhorar continuamente o desempenho do sistema — explica Eduarda.

O treinamento foi realizado da seguinte forma: 80% das imagens (1,6 mil fotos) foram usadas para treinar a IA, enquanto os 20% restantes (400 fotos) foram separados para testar o desempenho do algoritmo com imagens inéditas. O modelo identificou oito de cada 10 imagens de lesões analisadas e alcançou sensibilidade de 80,44%.

— Dentro desse trabalho, já usamos uma quantidade bem grande de imagens. Ainda temos algo em torno de umas 10 mil imagens que podemos agregar no modelo — conta Camargo.

Desafios

Uma das limitações é a diversidade ainda restrita de dados, especialmente em relação a diferentes tons de pele.

— A base de dados é internacional e baseada principalmente em coletas de imagens no Hemisfério Norte. Tem pouca representatividade das peles típicas do Brasil — explica o professor.

Os pesquisadores sugeriram, no artigo publicado na Revista Brasileira de Cancerologia, a necessidade de iniciativas nacionais para a coleta de imagens de peles.

— Superar essas limitações passa pela ampliação e diversificação das bases de dados e por parcerias institucionais — acrescenta Eduarda.

A proposta é que essa coleta seja conduzida pelo Inca e pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O projeto ainda é considerado uma prova de conceito, demonstrando que a técnica funciona, mas que precisa desses dados locais para alcançar seu potencial.

— A partir de agora, vamos buscar contato com órgãos governamentais, Ministério da Saúde, Secretaria de Saúde do Estado e secretarias municipais para que a gente possa aprimorar o projeto e dar a ele uma escala maior — afirma Camargo.

Parceria com a Nvidia

A parceria com a Nvidia, uma das maiores empresas de tecnologia do mundo no desenvolvimento de IA, foi um dos fatores que viabilizou a execução do projeto. A companhia oferece suporte a pesquisadores do mundo todo por meio de um programa acadêmico.

No caso da Unipampa, a empresa disponibilizou suporte de hardware e acesso à nuvem, com recursos avaliados em aproximadamente R\$ 1,5 milhão.

— Sem o auxílio da Nvidia seria impossível desenvolver o projeto, porque para treinar a IA nós precisamos de muitos recursos de hardware e a gente não tinha esses recursos disponíveis — explica o professor.

Projeto inovador

O trabalho realizado por Eduarda na Unipampa ainda é único no Brasil. Durante a pesquisa inicial, a pesquisadora fez uma busca minuciosa durante três meses e não encontrou nenhuma ferramenta ou estudo brasileiro que se propusesse a realizar a mesma atividade de diagnóstico por IA.

— Simplesmente não encontramos. O grande problema, ou a grande restrição, é que o diagnóstico é uma atividade exclusivamente médica — conclui o professor.

Eduarda explica que já existem pesquisas sobre o uso de IA na dermatologia em outros lugares do mundo.

— O diferencial deste trabalho está no contexto nacional, na preocupação com aplicação responsável e na possibilidade de adaptação à realidade do sistema público de saúde brasileiro — diz a estudante.

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/zona-sul/ciencia/noticia/2026/02/estudante-gaucha-cria-ferramenta-de-ia-que-auxilia-no-diagnostico-de-cancer-de-pele-cmlfjxrp1009e014yp1t61i8x.html>

Veículo: Online -> Site -> Site Zero Hora - Porto Alegre/RS