

RESUMO - SAÚDE E BEM-ESTAR

**IDENTIFICAÇÃO AUTOMATIZADA DE IMAGENS DE LESÕES CUTÂNEAS  
EM DOENÇAS DE ORIGEM FÚNGICA**

*Natália Santos Trindade (nataliatrindadeunb@gmail.com)*

*José Fabrício De Carvalho Leal (fabriciolealc29@gmail.com)*

*Daniel Holanda Barroso (danielhbarroso@gmail.com)*

*Rodrigo Gurgel Gonçalves (gurgelrg@hotmail.com)*

Introdução: As doenças causadas por fungos caracterizam-se como infecções que ocasionam o crescimento excessivo desses organismos na pele, no couro cabeludo, nas unhas e em áreas mais úmidas do corpo. Essas infecções fúngicas têm apresentação polimórfica e necessitam de diagnóstico diferencial com outras doenças. Em razão disso, diagnosticar essas infecções pode ser desafiador devido à sua semelhança com outras doenças cutâneas. Por isso, investir em novas ferramentas de diagnóstico é crucial para agilizar o tratamento. Desse modo, uma estratégia promissora é o uso de métodos automatizados de identificação de lesões cutâneas, que aplicam aprendizagem de máquina para processar imagens de forma eficiente e rápida. Objetivos: Avaliar o desempenho de um algoritmo de aprendizado de máquina (AlexNet) para identificação de imagens que representam lesões tegumentares

resultantes de infecções fúngicas. Método: As fotos foram obtidas de pacientes atendidos em um ambulatório de dermatologia do Distrito Federal, entre o período de 2015 a 2022 usando uma câmera profissional. As fotos foram redimensionadas, renomeadas com código alfanumérico assegurando a identidade dos pacientes e separadas em pastas. Do total de imagens, 80% foram usadas para treinar a rede AlexNet no software MATLAB, 10% para validação interna e 10% para teste. Após o treinamento e teste, analisamos a média de acurácia e o intervalo de confiança de 95% (IC) da rede para a identificação das imagens das lesões cutâneas. Resultados: Foram analisadas 532 imagens de lesões de pele, sendo 133 de lesões fúngicas (ex: cromomicose, esporotricose, tinea corporis), 133 de bacterioses (ex: ectima, hanseníase, piodermite), 133 de protozooses (todas de leishmaniose cutânea) e 133 de doenças não infecciosas (ex: carcinoma basocelular, insuficiência venosa, psoríase). Nós observamos que o desempenho do AlexNet para identificar lesões fúngicas teve uma acurácia média de 82,4% (IC 95% 74,1 – 88,4). Conclusão: O AlexNet apresentou um ótimo desempenho na identificação de imagens de lesões fúngicas e, ainda pode ser melhorado com um banco de dados maior e mais diversificado. Concluimos que a identificação automática de lesões cutâneas de origem fúngica por um algoritmo de aprendizado de máquina (AlexNet) pode se tornar uma ferramenta promissora para auxiliar clínicos durante o processo de diagnóstico. Nossa perspectiva é que os resultados contribuam para o desenvolvimento de um aplicativo para incentivar a população a buscar atendimento e ainda apoiar dermatologistas no diagnóstico.

Palavras-chave: inteligência artificial; dermatologia; infecções fúngicas.