

RESUMO - INOVAÇÃO: TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, TECNOLÓGICA E ORGANIZACIONAL

WOUNDCARE AI: PLATAFORMA DE VISÃO COMPUTACIONAL PARA AVALIAÇÃO AUTOMATIZADA DE FERIDAS CRÔNICAS POR IMAGEM

Hermílio Carvalho Junior (hermilio@lookinside.com.br)

Welerson A. L. J. Melo (welerson@lookinside.com.br)

Maria Maurielly Ferreira Dos Santos (mariamaurielly@hotmail.com)

Daniely Martins Rodrigues (daniely.99.09@hotmail.com)

Jéssica Lorrane Barreto Silva Santos (jesylorrane@hotmail.com)

Introdução: A avaliação clínica de feridas crônicas é predominantemente subjetiva, com variabilidade interobservador de até 40% na estimativa de área. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) configura-se como tecnologia promissora para apoiar a padronização da avaliação, a tomada de decisão clínica e a qualificação da documentação assistencial. **Objetivos:** Desenvolver uma plataforma baseada em IA, denominada WoundCare IA, para avaliação automatizada de feridas crônicas por imagem. **Método:** Estudo metodológico de desenvolvimento tecnológico de software, seguindo etapas de engenharia de software (concepção, requisitos, modelagem, implementação e testes). Utilizaram-se redes neurais convolucionais com arquitetura U-Net para segmentação semântica de imagens. A solução foi desenvolvida por equipe multiprofissional, integrando saúde e engenharia computacional. O sistema processa imagens de smartphones, com protocolo padronizado de aquisição (distância, ângulo e iluminação) para redução de variabilidade. Foi

implementado pipeline de pré-processamento, segmentação automatizada e extração de características morfométricas (área e perímetro), com armazenamento estruturado para análise longitudinal. A ferramenta integra visão computacional e aprendizado profundo em fluxo digital único, permitindo padronização da mensuração e documentação clínica em ambiente digital. Resultados: A solução permite processamento automatizado de imagens de feridas crônicas, com segmentação semântica por arquitetura U-Net e geração de máscaras de delimitação baseadas em aprendizado profundo. Possibilita a extração de métricas morfométricas objetivas, além de suporte à análise comparativa entre avaliações sequenciais, favorecendo o monitoramento longitudinal. A ferramenta inclui módulo de visualização com sobreposição da segmentação na imagem original e organização estruturada dos dados clínicos e fotográficos em base digital. Em testes preliminares, o protótipo demonstrou desempenho funcional consistente e viabilidade técnica para aplicação em ambiente digital assistencial. Considerações Finais: A ferramenta demonstra potencial para padronizar avaliação de feridas, reduzir variabilidade interobservador e apoiar a decisão clínica. Destaca-se a aplicabilidade em diferentes níveis de atenção à saúde e no monitoramento remoto. Como limitação, trata-se de estudo de desenvolvimento tecnológico, sendo necessários estudos futuros de validação clínica formal e acurácia diagnóstica com aprovação ética.

Palavras-chave: cicatrização enfermagem ferimentos e lesões inteligência artificial.