

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL · UFC · 8 DE JULHO DE 2026

Tecnologias digitais no cuidado de feridas: revisão de escopo

Por Tiago Araújo Monteiro, Aurilene Lima da Silva, Isaque Lima de Farias, Jairla Sousa Marcelino, Fabiane do Amaral Gubert, Viviane Mamede Vasconcelos Cavalcante e Manuela de Mendonça Figueirêdo Coelho

Fonte: OpenAlex · UFC · [Publicação original](#)

INOVAÇÃO	APLICABILIDADE	POTENCIAL ECONÔMICO	MATURIDADE
7/10	9/10	8/10	Média

Revisão de escopo da UFC que mapeia o uso de tecnologias digitais (apps, IA, curativos inteligentes) no cuidado de feridas, identificando alta eficiência na mensuração e classificação tecidual, com potencial de transformar a prática clínica no SUS e no setor privado.

NÚCLEO DA ANÁLISE

Ideia de startup ou produto

Desenvolvimento de um SaaS B2B focado em 'Wound Care as a Service' que utiliza visão computacional (via celular) para triagem automática de feridas em Home Care, gerando relatórios clínicos para médicos e enfermeiros.

Aplicações práticas

Mensuração digital automatizada de lesões, monitoramento remoto (telemedicina), documentação clínica padronizada e suporte à decisão terapêutica para profissionais de saúde.

Potencial de mercado

Alto, impulsionado pelo aumento de doenças crônicas (como diabetes) que exigem cuidado contínuo de feridas. A tecnologia reduz custos com deslocamentos e materiais, além de escalar o atendimento via telemedicina.

FUNDAMENTO CIENTÍFICO

Problema abordado

Ineficiência, subjetividade e alto custo no processo manual de mensuração, classificação e monitoramento de feridas, que muitas vezes resulta em tratamentos prolongados e erros na avaliação da evolução clínica.

Metodologia

Revisão de escopo seguindo recomendações do JBI, analisando 30 estudos publicados entre 2015 e 2025 em bases nacionais, internacionais e literatura cinzenta, focando em funcionalidades e aplicações clínicas.

Principais descobertas

Predominância de aplicativos móveis, algoritmos de IA e curativos inteligentes. A IA alcançou acurácia superior a 85% na classificação de tecidos, enquanto aplicativos de mensuração apresentaram erro metrológico de apenas 2%. O foco atual é no desenvolvimento e validação em ambientes ambulatoriais e hospitalares.

LEITURA PARA GESTÃO PÚBLICA

Implementação de protocolos digitais de cuidado de feridas na Atenção Básica do SUS, utilizando aplicativos validados para padronizar o tratamento e reduzir amputações em pacientes diabéticos no Ceará.

PARCERIA UNIVERSIDADE × EMPRESA

Parceria entre a UFC e empresas de HealthTech para validação clínica de algoritmos de IA em hospitais universitários, utilizando a infraestrutura de pesquisa para refinar datasets reais brasileiros.

OPORTUNIDADES DERIVADAS

4 direções estratégicas identificadas

STARTUP · IMPACTO ALTO · HEALTHTECH

Plataforma de Telemonitoramento de Feridas com IA

Startup focada em um app mobile que usa IA para medir e classificar feridas a partir de fotos, facilitando o acompanhamento remoto por enfermeiros.

POLÍTICA PÚBLICA · IMPACTO ALTO · GOVTECH

Digitalização do Protocolo de Tratamento de Lesões

Adoção governamental de tecnologias de mensuração digital para padronizar o atendimento em feridas crônicas na rede pública de saúde.

PARCERIA · IMPACTO MÉDIO · CIÊNCIA DE DADOS

Validação Clínica e Dataset de Imagens

Cooperação técnico-científica entre UFC e startups de IA para validação de algoritmos e criação de um banco de imagens de feridas contextualizado à população brasileira.

PRODUTO CORPORATIVO · IMPACTO MÉDIO · AUTOMAÇÃO

Curativos Inteligentes Conectados

Desenvolvimento corporativo de curativos com sensores IoT que integram dados a plataformas digitais para monitoramento em tempo real.

ABSTRACT ORIGINAL

Objetivo: mapear os tipos de tecnologias digitais utilizadas no cuidado de pessoas com feridas bem como suas funcionalidades e aplicações clínicas. Métodos: trata-se de uma revisão de escopo, conduzida por meio de buscas em bases de dados nacionais, internacionais e na literatura cinzenta. Foram incluídas publicações no período entre 2015 e 2025. A seleção e extração dos dados seguiram as recomendações metodológicas do JBI. Resultados: foram incluídos 30 estudos, com predominância de aplicativos móveis, algoritmos de inteligência artificial e curativos inteligentes. Os estudos relataram redução no tempo de mensuração das lesões, acurácia superior a 85% na classificação tecidual por inteligência artificial e erro metrológico aproximado de 2% em aplicativos de mensuração digital. Predominaram estudos de desenvolvimento e validação tecnológica, especialmente em contextos ambulatoriais e hospitalares. Conclusão: aplicativos móveis, algoritmos de inteligência artificial, plataformas digitais e curativos inteligentes constituíram as principais tecnologias digitais identificadas no cuidado de feridas, com aplicações voltadas principalmente à mensuração, monitoramento, documentação clínica e suporte à decisão. Contribuição para a prática: a integração tecnológica no Sistema Único de Saúde e setor privado exige planejamento estrutural, capacitação profissional, indicadores econômico-clínicos e articulação intersetorial para garantir um cuidado eficiente, sustentável e equitativo.

MATÉRIA PARA LEIGOS

Para leigos: Tecnologia e inteligência artificial no tratamento de feridas

O cenário atual

O cuidado de pessoas com feridas está passando por transformações com o uso de ferramentas digitais. O cenário atual aponta para a necessidade de integrar essas tecnologias tanto no Sistema Único de Saúde (SUS) quanto no setor privado, visando modernizar a prática clínica.

O que os pesquisadores fizeram

Os pesquisadores realizaram uma revisão de escopo para mapear as tecnologias digitais usadas nesse tipo de cuidado. O trabalho analisou publicações entre 2015 e 2025. A busca foi feita em bases de dados nacionais, internacionais e na literatura cinzenta. Foram incluídos 30 estudos, seguindo recomendações metodológicas do JBI.

Como funciona na prática

O estudo identificou quatro tipos principais de tecnologias: aplicativos móveis, algoritmos de inteligência artificial, plataformas digitais e curativos inteligentes. Essas ferramentas são aplicadas principalmente para:

- Mensuração das lesões.
- Monitoramento do paciente.
- Documentação clínica.
- Suporte à tomada de decisão.

A maioria dos estudos analisados focou no desenvolvimento e validação dessas tecnologias em ambientes ambulatoriais e hospitalares.

Resultados e evidência

A revisão mostrou resultados promissores quanto à eficiência das ferramentas:

- Houve redução no tempo necessário para mensurar as lesões.

- A inteligência artificial alcançou acurácia superior a 85% na classificação dos tecidos das feridas.
- Os aplicativos de mensuração digital apresentaram um erro metrológico aproximado de 2%.

Implicações práticas

Para que essas inovações sejam efetivamente incorporadas à saúde, o estudo destaca que não basta apenas adquirir a tecnologia. É necessário um planejamento estrutural. Isso inclui capacitação profissional, criação de indicadores econômico-clínicos e articulação entre diferentes setores. O objetivo é garantir que o cuidado seja eficiente, sustentável e equitativo.

Limitações e próximos passos

O paper não detalha limitações específicas da metodologia da revisão utilizada. Em relação aos próximos passos práticos, os autores ressaltam que a integração tecnológica depende de ações estratégicas de gestão e educação profissional para que os benefícios identificados nos estudos sejam alcançados na realidade do sistema de saúde.

QUEM SÃO OS PESQUISADORES

Quem são os pesquisadores

A pesquisa foi desenvolvida por um grupo de autores vinculados à Universidade Federal do Ceará (UFC). Os nomes citados no trabalho são:

- Tiago Araújo Monteiro
- Aurilene Lima da Silva
- Isaque Lima de Farias
- Jairla Sousa Marcelino
- Fabiane do Amaral Gubert
- Viviane Mamede Vasconcelos Cavalcante
- Manuela de Mendonça Figueirêdo Coelho

O paper não detalha a formação específica, titulações acadêmicas ou trajetória profissional prévia dos autores. O grupo foi responsável pela condução desta revisão de escopo sobre o uso de tecnologias digitais no cuidado de feridas.

PALAVRAS-CHAVE

Context (archaeology) · Field (mathematics) · Data collection · Order (exchange) · Scope (computer science)