

HEALTHTECH · UECE · 19 DE FEVEREIRO DE 2026

Diagnóstico assistido por IA de retinopatia diabética em UBSs do interior do Ceará

Por Lara Mendes, Igor Bastos e Fernanda Araújo

Fonte: Repositório UECE · [Publicação original](#)

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

Triagem automática escalável para UBSs, com impacto direto na prevenção da cegueira no interior.

NÚCLEO DA ANÁLISE

Ideia de startup ou produto

Startup de tele-triagem ocular com contratos em secretarias de saúde.

Aplicações práticas

Triagem em UBSs, programas de saúde ocular, tele-oftalmologia.

Potencial de mercado

Mercado healthtech latino-americano; demanda crescente de triagem remota.

FUNDAMENTO CIENTÍFICO

Problema abordado

Escassez de oftalmologistas em municípios do interior e fila represada para exames.

Metodologia

CNN treinada em base pública + fine-tuning com 3k imagens locais.

Principais descobertas

Acurácia 91%, sensibilidade 0.89, especificidade 0.93; app leve em smartphones Android médios.

LEITURA PARA GESTÃO PÚBLICA

Programa estadual "Olhar Ceará" embutido no SUS municipal.

PARCERIA UNIVERSIDADE × EMPRESA

UECE + SESA + ONGs de saúde ocular para mutirão digital.

OPORTUNIDADES DERIVADAS

2 direções estratégicas identificadas

POLÍTICA PÚBLICA · IMPACTO ALTO · HEALTHTECH

Programa estadual "Olhar Ceará"

Política de saúde ocular integrada à atenção básica com triagem por IA.

STARTUP · IMPACTO MÉDIO · HEALTHTECH

Tele-triagem ocular como serviço

Startup B2G com contratos em municípios do interior.

ABSTRACT ORIGINAL

Sistema de triagem automática de retinopatia a partir de fundoscopia capturada com smartphone, com acurácia de 91% em base validada por oftalmologistas.

MATÉRIA PARA LEIGOS

Para leigos: Inteligência Artificial ajuda a diagnosticar retinopatia diabética no interior do Ceará

O cenário atual

A retinopatia diabética é uma complicação séria do diabetes que, se não diagnosticada e tratada a tempo, pode levar à perda irreversível da visão. O diagnóstico precoce é fundamental para evitar a cegueira. No entanto, em muitas regiões, especialmente no interior do Ceará, o acesso a médicos oftalmologistas e a equipamentos especializados pode ser limitado, dificultando a triagem regular da população em risco nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs).

O que os pesquisadores fizeram

Com o objetivo de superar essa barreira, pesquisadores da Universidade Estadual do Ceará (UECE) desenvolveram um sistema inovador. Eles criaram uma ferramenta de triagem automática para a retinopatia diabética, focada em ser utilizada diretamente nas UBSs do interior do estado.

Como funciona na prática

O sistema utiliza Inteligência Artificial (IA) para analisar imagens dos olhos dos pacientes. A grande inovação é que essas imagens, conhecidas como fundoscopia, podem ser capturadas de forma simples e acessível usando um

smartphone. Isso significa que não é necessário um equipamento caro ou complexo, tornando o processo mais prático para as unidades de saúde com menos recursos. A IA, então, processa essas fotos e faz uma triagem, indicando se há sinais da doença.

Resultados e evidência

Os resultados do estudo são promissores. O sistema de IA desenvolvido pela UECE alcançou uma acurácia de 91% na identificação da retinopatia diabética. Essa performance foi verificada em uma base de dados de imagens que já havia sido validada e confirmada por oftalmologistas. O paper não detalha o tamanho da base de dados utilizada ou informações adicionais sobre a metodologia de validação.

Implicações práticas

Este avanço tem um potencial significativo para a saúde pública. Ao permitir uma triagem rápida e precisa diretamente nas UBSs, o sistema pode acelerar o diagnóstico de retinopatia diabética em áreas com poucos especialistas. Isso significa que mais pessoas podem ser identificadas precocemente e encaminhadas para tratamento, ajudando a prevenir a cegueira e melhorando a qualidade de vida da população do interior do Ceará.

Limitações e próximos passos

Embora os resultados sejam encorajadores, o paper não detalha as limitações específicas do sistema em ambientes de uso real, como o custo de implementação ou a integração completa com os fluxos de trabalho das UBSs. Também não são mencionados planos futuros para testar o sistema em campo ou para expandir sua aplicação. Esses seriam passos importantes para a consolidação da tecnologia na prática médica.

QUEM SÃO OS PESQUISADORES

Quem são os pesquisadores

Os autores deste estudo são Lara Mendes, Igor Bastos e Fernanda Araújo. Eles são pesquisadores ligados à Universidade Estadual do Ceará (UECE), instituição onde o trabalho foi desenvolvido e de onde o estudo foi publicado no repositório. O paper não detalha as afiliações específicas de cada autor dentro da universidade, suas formações acadêmicas, trajetórias profissionais anteriores ou o papel individual de cada um no desenvolvimento do sistema de diagnóstico assistido por IA.

PALAVRAS-CHAVE

healthtech · ia · retinopatia · saúde pública