



Inteligência artificial aplicada ao diagnóstico de doenças retinianas usando dispositivo de baixo custo

Fernando Giron Paranhos de Avila; Gabriela Santos Mendanha
Colegio Arena, Goiania (Go)

INTRODUÇÃO

O diagnóstico oftalmológico no Brasil ainda é desigual e, em muitas regiões vulneráveis e cidades do interior, a triagem de alterações retinianas depende de equipamentos caros e da presença de profissionais especializados. Em condições urgentes, o atraso diagnóstico dos biomarcadores pode agravar o quadro, levando a perda visual e complicações graves.

Nesse contexto, o papiledema e a retinopatia hipertensiva se destacam como biomarcadores relevantes de doenças neurológicas e cardiovasculares.

Contudo, sua identificação e classificação em exames de fundo de olho estão sujeitas a incerteza entre avaliadores e a limitações de acesso. Assim, torna-se necessário desenvolver uma solução para um diagnostico mais acessível e reproduzível nos cenários da rede brasileira de saúde pública.

Dispositivo de oftalmologia indireta de baixo custo do fundo de olho, usando smartphone + adaptador óptico, aliado a um algoritmo de pré-processamento de imagem

Modelo de CNN treinado para detectar e classificar papiledema e retinopatia hipertensiva, reduzindo dependência e incerteza de especialista.

Imagem do Exame de Retina (Aparato de baixo custo)

Algoritmo de Pre-Processamento

CLAHE Canal Verde Filtragem H.

Efficient-Net

Segmentacao + GAP + Embedding

Diagnostico e Classificacao

Fonte: Autor, 2026

CRITERIOS PAPILEDEMA

Fonte: Autor, 2026

CRITERIOS RETINOPATIA

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026

Fonte: Autor, 2026