

AVALIAÇÃO DE ALGORITMOS DE SEGMENTAÇÃO DO DISCO ÓPTICO EM IMAGENS DE EXAMES DE FUNDOSCOPIA

Ramiro Campos de Castro, Paulo Cesar Cortez

Para este trabalho, os métodos propostos para os algoritmos de segmentação utilizam segmentação por limiarização adaptativa, para não haver dependência da qualidade da imagem na hora de fazer o diagnóstico, e assim poder atingir resultados satisfatórios em um processo automático de classificação. Para obter a segmentação do Disco, utilizou-se a técnica K-Means Clustering nas imagens completas (com os planos Vermelho, Verde e Azul), onde os elementos do conjunto, neste são os pixels das imagens, são agrupados em K grupos de acordo com seus valores (a intensidade das cores Vermelha, Verde e Azul), e então é extraído o cluster de maior valor, que é onde o disco está situado. Para a segmentação da Copo Óptico, aplica-se o método de limiarização de Otsu na área segmentada pelo disco óptico, separando a área do disco em duas regiões distintas, onde a de maior intensidade é o Copo Óptico. Após a segmentação do disco e copo ópticos das imagens, foram extraídas 2 medidas para serem utilizadas na classificação das imagens, o CDR (Cup to Disc Ratio), que é a razão do copo para o disco, e o NRR (Neuroretinal Rim), que é a borda neuroretiniana. Após isso, o conjunto de 50 imagens foi dividido em 75% para o treino de modelos e 25% para o teste dos mesmos. No melhor caso obteve-se uma acurácia de 80%, e sensibilidade de 90%, logo tem-se um modelo que não é tão eficiente, porém suas predições positivas são confiáveis.

Palavras-chave: GLAUCOMA. FUNDOSCOPIA. PROCESSAMENTO DE IMAGENS. SEGMENTAÇÃO.