

**AUXILIO NA DETECÇÃO DE MASSAS EM MAMOGRAFIAS DIGITALIZADAS
UTILIZANDO A REDE NEURAL U-NET**

Pesquisador(es): ZEISER, Felipe André; ZONTA, Tiago; MARQUES, Nuno Cavalheiro

Curso: Engenharia da Computação

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Resumo: Resumo: A detecção do câncer de mama, tradicionalmente, é efetuada pela análise manual de mamografias, o que demanda tempo e um nível de concentração elevado do especialista devido as diferenças tênues entre os tecidos doentes e saudáveis. O objetivo deste trabalho, é o desenvolvimento de uma aplicação de auxílio ao diagnóstico de massas em mamografias digitalizadas, utilizando a base DDSM. Inicialmente são removidas informações irrelevantes destas imagens para identificação de massas utilizando o algoritmo de Fenzelwalb e Huttenlocher. É aplicado também um realce de contraste para destacar as diferenças entre os tecidos da mama. Após esse processamento, são extraídas regiões de interesse de 256x256 pixels, dividindo essas em três conjuntos, treino (60%), validação (20%) e teste (20%). É utilizado então aprendizado de máquina com a rede neural totalmente convolucional U-NET, obtendo como métricas de desempenho até o momento: sensibilidade 76,38%; especificidade 67,13%; acurácia: 74,96%. As conclusões com o desenvolvimento desta pesquisa até então, é que a U-NET consegue apresentar bons resultados e capacidade de generalização do problema. Em comparação com trabalhos de classificação clássicos, foram apontados além da presença da lesão a segmentação da mesma, que pode servir como acompanhamento da lesão ao longo do tempo. Este trabalho se encontra em andamento e algumas melhorias já foram identificadas, podendo destacar a utilização de informações extras, como idade do paciente, densidade da mama, ou ainda uma análise baseada na diferenciação de uma mama com a outra.

Palavras-chave: Segmentação. Massas. Mamografias. U-NET. Fully Convolution Network.
E-mails: felipe_zei@hotmail.com, tiago.zonta@unoesc.edu.br