

084

MÉTODO DE SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS ECOCARDIOGRÁFICAS UTILIZANDO REDES NEURAIS. *Caroline V. Gasperin, Luciano Piccoli, Philippe O. A. Navaux, Dalcídio M. Claudio* (CPGCC e Instituto de Informática, UFRGS).

Imagens ecocardiográficas fornecem várias informações sobre o coração, mas apresentam pouca nitidez, pois são obtidas através de exames de ultrassom (contém ruídos do tipo *speckle*). Devido a dificuldade de diagnóstico preciso de problemas cardíacos por profissionais não especializados, viu-se a necessidade de automatizar o processo da segmentação destas imagens, o que consiste na delimitação das regiões do órgão. Este trabalho propõe um sistema para segmentação de imagens ecocardiográficas, utilizando redes neurais, mais especificamente os mapas de Kohonen. Estão sendo utilizadas ecocardiografias fetais, das quais são obtidas amostras aleatórias para treinamento do mapa. A partir do mapa treinado, é utilizado o método de clusterização para a definição das distintas regiões deste mapa, cada qual capaz de reconhecer certa estrutura do coração. Foram feitos testes utilizando-se diretamente os pixels da imagem, passados em janelas de 5x5 pixels para treinamento e segmentação do mapa de Kohonen; e também utilizando-se apenas a média de cada janela, que é uma medida bem representativa neste tipo de imagem. Os resultados do segundo teste apresentaram-se semelhantes ao do primeiro, mas são considerados mais viáveis pela menor quantidade de informação a ser processada, economizando tempo. Utilizando-se, então, os testes com a média dos pixels, foi acrescentado um pré-processamento da imagem, para remoção do ruído através do uso de filtros: foram testados o filtro da mediana e a técnica de Crimmins, com a qual se obteve o melhor resultado até o momento, onde alcançou-se melhor definição das regiões de interesse.(CNPq)