

008

INTERFACE PARA SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS DE ULTRA-SOM ATRAVÉS DE MAPAS AUTO-ORGANIZÁVEIS DE KOHONEN. *André Beck Kissmann, Philippe Olivier Alexandre Navaux (orient.) (UFRGS).*

A detecção de doenças cardíacas, ainda no estágio fetal, tem adiantado o tratamento para antes do nascimento. A avaliação é feita através da obtenção de imagens de ultra-som do coração do feto. A utilização dessas imagens pelos médicos criam possibilidades na utilização de técnicas de processamento de imagens na tentativa de ajudar no diagnóstico. Tais métodos são estudados pelo grupo de segmentação de imagens médicas (SEGIME), do Instituto de Informática da UFRGS, que tem utilizado redes neurais artificiais para auxílio no diagnóstico de cardiopatias congênitas. O modelo proposto utiliza um mapa auto-organizável, definido por Kohonen, para segmentar seqüências de imagens ecocardiográficas. Esta rede neural provê uma maneira não-supervisionada de extrair padrões de dados desconhecidos e organizá-los em grupos, de acordo com suas similaridades. A ferramenta usada para o desenvolvimento do software foi o Delphi. Nele foi implementada a interface para utilização do usuário e a rede neural artificial para segmentação, que é a ferramenta para processamento de imagens. Foi proposto um método para segmentação de seqüências de imagens ecocardiográficas através de um mapa auto-organizável, pós-processado pelo algoritmo de clusterização k-means. A rede neural é usada para detectar as regiões mais significativas nos padrões das amostras extraídas randomicamente das imagens. Até o presente momento foi possível gerar mapas com vizinhanças bem definidas e o uso do k-means possibilitou a classificação da imagem original.