

Sessão 20

Engenharia Elétrica e Computação

188

PROPORÇÃO DA ÁREA DO CITOPLASMA EM UMA HEMÁCIA POR PROCESSAMENTO DE IMAGEM. *Germano Veit Michel, Thiago Rosa Figueiró, Letícia Guimarães, Altamiro Susin, Altamiro Amadeu Susin (orient.) (UFRGS).*

O processamento digital de imagens em microscopia óptica vem sendo pesquisado para muitas aplicações, em especial, na área da citologia. Dentre todos os exames médicos realizados na área de microscopia, cerca de 35% são de análise de células do sangue. O desenvolvimento de novas técnicas é foco de muitos estudos, sendo o reconhecimento e localização de hemácias um dos tópicos mais freqüentes na literatura. O objetivo desse trabalho é estabelecer uma relação entre a área de reticulócitos de uma hemácia e o tamanho total do seu citoplasma. Isso com o intuito de fornecer um parâmetro adicional para o diagnóstico, fornecendo uma estimativa da "idade" da hemácia. O método foi criado utilizando diversas técnicas de processamento de imagem desenvolvidas no LaPSI. Primeiramente a imagem de entrada é segmentada em dois objetos fundo e célula, utilizando um limiar calculado de acordo com as características da imagem. Desta forma é obtida a área do citoplasma. Após, os retículos são detectados no interior dos reticulócitos e suas áreas também calculadas, só então é estabelecida a relação reticulócito/citoplasma. O software, desenvolvido em C empregando a biblioteca de processamento de imagens /lilí/ (desenvolvida no LaPSI), obtém resultados expressivos. Com uma tolerância de erro de 5% (divergência comum mesmo entre duas avaliações manuais), os resultados indicam mais de 95% de acerto (102 amostras avaliadas). O resultado do processo pode ser combinado com outras análises para tornar os diagnósticos ainda mais precisos. Também é possível empregar o método proposto no aprimoramento de técnicas de diagnósticos já automatizados ou como mecanismo de validação de processos manuais. Além disso, pode ser utilizado para o acompanhamento clínico do paciente.