

227

**LÂMINA VIRTUAL: SOFTWARE PARA ARMAZENAMENTO E ANÁLISE DE LÂMINAS DE CITOPATOLOGIA.** Yumi Monma, Letícia Vieira Guimarães, Alberto do Canto, Altamiro Amadeu Susin (orient.) (UFRGS).

Este trabalho propõe um método de armazenamento e visualização de imagens digitais de uma lâmina de citopatologia. O conjunto de dados que compõem a lâmina é chamado de lâmina virtual. Os dados são obtidos a partir da aquisição de imagens contíguas de toda a superfície da lâmina, tarefa feita por um microscópio automatizado equipado com câmera digital de alta resolução conectado a um computador. A partir das imagens adquiridas gera-se uma imagem contendo toda a superfície da lâmina, o chamado mosaico. O processo de geração do mosaico inicia-se com a obtenção, para cada imagem adquirida, de um mapa contendo as informações das bordas dos objetos presentes na mesma. Estes mapas são utilizados para realizar o registro das imagens, utilizando um método conhecido como correlação de fase, que consiste no cálculo das transformadas de Fourier de cada mapa e subsequente subtração de seus argumentos. Após o registro tem-se a localização de cada imagem em relação à lâmina. Assim gera-se o mosaico da lâmina inteira, em alta qualidade, tendo sido necessário manipular a lâmina real apenas uma vez. A lâmina virtual pode ser visualizada em uma interface chamada microscópio virtual, implementada com o objetivo de simular o comportamento de um microscópio real, possuindo ainda funcionalidades de localização da região visualizada sobre a lâmina, além de aproximação e afastamento (zoom). A interface e os algoritmos foram implementados em C++, utilizando a biblioteca lili de funções de processamento de imagem. A lâmina virtual e o microscópio virtual permitem o estudo contínuo e simultâneo de uma lâmina por vários pesquisadores, sua transmissão para análise remota, e mesmo o estudo da lâmina em sala de aula, individual ou por projeção, sem que seja necessária a presença da lâmina ou de microscópio.