

065

DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA A IDENTIFICAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE CROMOSSOMOS EM IMAGENS MÉDICAS. *Tiago Bonini Borchardt, Guilherme Chagas Kurtz, Giovani Rubert Librelotto (orient.) (UNIFRA).*

Um dos grandes problemas existentes na área de Bioinformática é a aquisição de processamento de imagens obtidas através de microscópios, como o caso das imagens de cromossomos, devido a sua qualidade e resolução. O principal objetivo deste trabalho é apresentar uma ferramenta de processamento de imagens capaz de processar as imagens de cromossomos adquiridas, efetuando a classificação automática dos cromossomos (cariotipagem). A idéia do projeto é o desenvolvimento de uma ferramenta em Java que possibilite destacar os cromossomos na imagem, separá-los e em seguida fazer sua cariotipagem. O estudo de processamento de imagens abrangiu as áreas de Realce de Imagens, sendo necessário o estudo das teorias matemáticas de Transformadas de Fourier e de Convolução. Dessa forma, foi possível o entendimento de como são utilizados filtros de passa baixa e alta em imagens, estes últimos responsáveis pelo realce das fronteiras dos objetos na imagem. Inicialmente, criou-se um plugin para a ferramenta ImageJ capaz de encontrar as regiões de interesse na imagem (cromossomos) e destacar sua borda. Após isso, desenvolve-se uma aplicação independente do ImageJ capaz de utilizar as funções descritas a cima e ainda separar cada cromossomo em uma nova imagem. Atualmente, está se testando alguns métodos para fazer a identificação dos cromossomos, a fase da cariotipagem. O software possui ferramentas para a manipulação da imagem, tais como criação de linhas e pontos, separação de regiões que não deveriam estar unidas, recorte, dilatação, erosão, entre outras. Conclui-se o sistema de identificação automática de cromossomos é de suma importância, devido a dificuldade de interpretação de imagens de baixa qualidade, o grande esforço e a necessidade de experiência no conhecimento de cada cromossomo.