



T1239

SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS MODELADAS POR GRAFOS UTILIZANDO O ALGORITMO DE COLÔNIA DE FORMIGAS

Elaine Ayumi Chiba (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Marco Antonio Garcia de Carvalho (Orientador), Faculdade de Tecnologia - FT, UNICAMP

Esse trabalho consiste em realizar segmentação de imagens utilizando o algoritmo de agrupamento de colônia de formigas (ACA, do inglês *Ant Clustering Algorithm*). O ACA é uma técnica da área da computação natural inspirada no comportamento de formigas que agrupam itens na limpeza de seu ninho. A modelagem foi feita por meio de grafos utilizando a técnica de conversão imagens - grafos via Transformada *Watershed*. Neste tipo de modelagem é construído um grafo de vizinhança de regiões, tal que cada nó corresponde a uma região na imagem. A Transformada *Watershed* está compreendida na área da Morfologia Matemática e permite realizar a divisão de uma imagem em regiões causando, normalmente, supersegmentação. Em nosso trabalho, o ACA voltado para a segmentação de imagens realiza o agrupamento de regiões através da similaridade do nível médio de cinza de cada região. Essa técnica de otimização permite agrupar uma grande quantidade de dados, requerendo um grande poder de processamento computacional. São obtidos resultados aplicando o ACA em imagens da *Berkeley Database* e imagens de células microscópicas. Comparações são efetuadas a partir da utilização do ACA em outro tipo de modelagem de imagens, constituída de grafos aonde cada *pixel* da imagem corresponde a um nó do grafo.

Segmentação de imagens - Grafos - Colônia de formigas