

# CONTRIBUIÇÃO PARA A SEMI-AUTOMAÇÃO DO REGISTRO DE IMAGENS DE DIFERENTES SENSORES NA ANÁLISE MULTITEMPORAL

*Contributing to semi-automation of registers of different sensor image in  
multitemporal analysis*

Mara Rubia Silva

Mestrado

Orientador Jorge Antonio Silva Centeno

Co-Orientador Hideo Araki

Defesa 28/09/07

**Resumo:** Este trabalho faz parte do projeto GEOSAFRAS, desenvolvimento e gerenciamento das safras no país, de responsabilidade da Companhia Nacional de Abastecimento e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Tem como objetivo a semi-automação do processo de correção geométrica utilizando para isso uma imagem corrigida a partir de uma carta digital, a qual servirá de base para corrigir as imagens de ajuste multitemporais e de diferentes sensores. As imagens de ajuste são corrigidas pelo processo imagem-imagem. O primeiro passo desse método consiste em segmentar, classificar as imagens e selecionar os segmentos para a composição da malha relacional. O passo seguinte consiste na busca da correspondência (*matching*) da malha relacional formada pelos segmentos. A busca da malha é feita pelos algoritmos genéticos. Uma vez que tenha sido obtida a solução ideal, os centróides dos segmentos são utilizados como pontos de controle no processo de correção geométrica. Os resultados mostram que algoritmos genéticos encontraram a solução ótima de correspondência ideal da malha relacional na grande maioria dos experimentos realizados. Além disso, foi encontrada uma solução sub-ótima de correspondência para a imagem de ajuste Landsat 2002 reamostrada, a qual possui um segmento que sofre grandes variações em relação ao mesmo segmento na imagem de referência.

**Abstract:** This work is part of project GEOSAFRAS, development and management of the harvests in the country, of responsibility of the National Company of Supplying and the Program of United Nations for the Development. Has as objective the semi-automation of the process of geometric correction using for this a corrected image, from a digital letter that will serve of base to correct the adjustment images, multitemporal and of different sensors. The adjustment images are corrected by the process image-image. The first step consists of segmentation, to classification the images and to selection the segments for the composition of the relationary mesh. The following step, is the search of the matching of the relationary mesh formed by the segments. The genetic algorithms make the search of the mesh. Getting the ideal solution of correspondence of the relationary mesh, the centroids of the segments are used as points of control in the process of geometric correction. The genetic algorithms had found the excellent solution of ideal correspondence of the relationary mesh for almost all the experiments deed. And was found an sub-excellent solution of correspondence for the image of adjustment Landsat 2002 resample, which possess a segment that the suffers to great variations in relation the same segment in the image from reference.