

408

**SEGMENTAÇÃO DE CONSTRUÇÕES EM IMAGENS AÉREAS.** *Rodrigo Schramm, Cláudio Rosito Jung (orient.)* (Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, UNISINOS).

A principal motivação para realização deste trabalho surgiu de um projeto de cooperação entre a Unisinos e a Petrobrás, o qual visa simular situações de emergência (como acidentes) em comunidades situadas nas proximidades de bases da Petrobrás. Para tais estudos é necessária a reconstrução tridimensional do ambiente, nos quais serão inseridos os agentes virtuais, processo que vem sendo feito de forma manual. O trabalho aqui apresentado busca reduzir o tempo da modelagem tridimensional, através da detecção automática bidimensional de construções, detecção esta que parte de imagens aéreas/satélite. Uma vez realizada a segmentação 2D, pode-se obter um modelo simplificado tridimensional, atribuindo uma altura padrão para as estruturas (no futuro, imagens estereoscópicas ou de laser scanner poderão ser utilizadas para a detecção automática das alturas e formatos específicos). Em imagens obtidas perpendicularmente ao solo, as estruturas de interesse são aproximadamente retangulares; em imagens oblíquas, a projeção das estruturas corresponde a paralelogramos. Portanto, para a detecção destas estruturas, no âmbito deste estudo, são necessárias as informações de bordas e de corners. Na prática, imagens aéreas/satélite são ruidosas, o que indica a utilização de técnicas de pré-processamento (redução do ruído e realce). A fase inicial deste trabalho consiste do estudo de tais técnicas, e resultados promissores já foram obtidos com a utilização da transformada wavelet. O passo seguinte é o estudo de métodos adequados para a detecção de bordas, linhas e corners. Pela análise dos segmentos de linha e corners encontrados, geram-se hipóteses de existência das estruturas (retângulos ou paralelogramos), que serão confirmadas através da análise de características dos objetos de interesse. Este trabalho iniciou em maio de 2003 e já obteve, como resultados parciais, o pré-processamento e a análise da geometria dos objetos de interesse. Como próximo passo, pretende-se aplicar os detectores de linhas e corners, gerar as hipóteses e, finalmente, extrair as estruturas de interesse. (Fapergs, UNISINOS).