

011

SEGMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DE IMAGENS AÉREAS. *Rodrigo Schramm, Claudio Rosito Jung (orient.)* (UNISINOS).

Atualmente, simulação e reconstrução de ambientes virtuais despertam grande interesse na comunidade científica, pois permitem conduzir pesquisas impossíveis de serem concretizadas em ambientes reais. Porém, a reconstrução tridimensional do ambiente é um processo complexo e que consome muito tempo, especialmente quando a modelagem é realizada de forma manual. O trabalho aqui apresentado busca reduzir o tempo da modelagem tridimensional através da detecção automática bidimensional de construções (prédios e casas), com base em imagens aéreas/satélite. Para desenvolver este trabalho, foi usada uma subdivisão das tarefas em 3 etapas principais: pré-processamento, segmentação e pós-processamento. Primeiramente, assume-se que as estruturas de interesse são aproximadamente retangulares. Para realçar tais estruturas (e atenuar o ruído presente na imagem), uma técnica de pré-processamento baseada na Transformada Wavelet foi desenvolvida. Na etapa seguinte, desenvolveu-se uma nova técnica de detecção de retângulos baseado na Transformada Hough. Nesta técnica, uma janela desliza pela imagem dividindo-a em pequenas regiões. Para cada região são detectados picos na imagem Hough, e retângulos são detectados quando estes picos satisfazem certas condições geométricas. Resultados experimentais com imagens sintéticas indicam que a técnica em desenvolvimento apresenta uma boa detecção dos retângulos, mesmo para imagens bastante ruidosas. Para finalizar a etapa da segmentação, ainda faltam ajustes na técnica para aplicação em imagens reais. Como passo final do projeto, serão desenvolvidas técnicas de pós-processamento, visando corrigir eventuais erros cometidos na segmentação. (Fapergs).