

025

**UTILIZANDO RAY TRACING EM MODELOS NUMÉRICO DE TERRENO - MNT.** *Juliano Magalhães de Quadros, Mauro Erbert (orient.)* (Departamento de Informática, Campus Cachoeira do Sul, ULBRA).

Pesquisas têm sido realizadas para se obter cada vez mais realismo em ambientes gerados por computador. Acredita-se que tal realismo possa ser obtido incluindo-se dados reais da região desejada dentro do ambiente computacional desenvolvido. Este trabalho provê inicialmente um estudo sobre a técnica de renderização de imagem chamada Ray Tracing em dados referente as características de altimetria de regiões provenientes de Sistemas de Informação Geográficas (SIG), mais especificamente utilizando um Modelo Numérico de Terreno (MNT) ou Digital Elevation Model (DEM). O Ray Tracing é responsável por algumas das imagens mais impressionantes produzidas até hoje com auxílio do computador. O alto nível de realismo alcançado é devido ao tratamento da intensidade da luz que atinge alguns pontos das superfícies dos objetos em uma cena. Um MNT ou DEM, é o produto final da reconstrução do relevo do terreno com ferramentas computacionais e a representação artificial do relevo de uma região selecionada. Para a realização deste projeto estão sendo utilizadas, até o momento, duas ferramentas para o tratamento da imagem: O Spring, onde é possível construir e manipular o MNT e gerar a imagem do relevo em tons de cinza; e o Pov Ray, onde a imagem tratada é processada através do Ray Tracing gerando assim um mapa real da altimetria da região em formato TGA. Até o momento já foram realizados alguns testes nos quais os resultados dos mesmos representam com fidelidade as características topográficas da região utilizada. Estuda-se também a possível utilização deste produto em ambientes de jogos para computador, disponibilizando um jogo mais real ao usuário.