

051

INVESTIGANDO BTF PARA INCREMENTO DE REALISMO NA RENDERIZAÇÃO DE PENAS. *Oliver Gazzola, Cristiano Franco, Marcelo Walter (orient.)* (UNISINOS).

Para a síntese realística de penas em computação gráfica, é necessário, além do modelo macroestrutural (vértices e arestas), a representação de características nos níveis mesoestrutural e microestrutural. Normalmente, estas últimas são representadas através de mapas de textura. Em alguns casos os mapas de textura bidimensionais não conseguem representar de forma satisfatória os detalhes destas estruturas. Para uma representação mais fiel à realidade, precisamos de uma abordagem que nos permita representar essas estruturas com uma maior riqueza de detalhes. As funções de textura bidirecionais (BTF) proporcionam um mecanismo para representação destas estruturas, pois fornecem, através de uma função 6D parametrizada pelas direções de iluminação e visualização, uma descrição das superfícies do mundo real nos níveis meso e microestrutural. Esta investigação utiliza um ambiente previamente desenvolvido para a geração de penas que já implementa uma abordagem para a utilização de BTF. Esta abordagem consiste na construção do modelo do detalhamento e renderização deste sob vários ângulos amostrais de direção de câmera e iluminação selecionados previamente. Este trabalho pretende analisar a forma mais viável de realizar a amostragem dos dados buscando um balanceamento entre a quantidade de amostras e a qualidade da imagem gerada, visando otimizar o funcionamento da BTF, através da criação de uma biblioteca de texturas que favoreça a economia de espaço e performance. Também é possível aumentar a qualidade visual utilizando-se efeitos integrados aos mapas de textura da BTF, permitindo que estes sejam aplicados previamente sem custo computacional em tempo de execução. (Fapergs).