

Título: **Adaptação de modelos baseados em splats para superfícies e arestas curvas**

Horário: **14:00h**

Data: **07/02/2020**

Local: **Sala de Seminários - Bloco 952**

Resumo:

A técnica de *surface splatting* é comprovadamente uma boa abordagem para renderizar modelos baseados em pontos. Os artefatos como aliasing são efetivamente evitados por filtros em espaço de objeto e de imagem. Renderizações com alto desempenho são obtidas pelas implementações em GPU e sombreamentos de alta qualidade, com qualidade similar a *Phong*
, pelo uso de campos normais. No entanto, splats são discos em espaço do objeto e não podem representar adequadamente arestas e cantos de um modelo. Além disso, quando o modelo é observado em uma visualização aproximada ou quando o modelo é de baixa amostragem, artefatos tornam-se visíveis, como saliências na silhueta. Apresentamos um novo

método para recortar splats em modelos com arestas curvas e cantos. Cada splat próximo de uma aresta é uma elipse recortada contra uma curva de Bézier racional bidimensional. Foi desenvolvido e implementado um cálculo automático das curvas de recorte e uma melhoria nos métodos de amostragem próximos a arestas. Esta tese propõe também o uso de quadric splats, uma primitiva de renderização que melhora a renderização de silhuetas e arestas de modelos amostrados por splats, e um algoritmo para calcular o conjunto de amostras presente nas silhuetas de uma nuvem de
quadric splats
. Os métodos anteriores extraem silhuetas de uma nuvem de pontos usando limiarização de vetores normais, o que pode levar à sobre e sub-detecção simultânea de amostras próximas das silhuetas. Outros métodos usam informações de vizinhança e/ou variacionais para essa finalidade. O quadric splat e a curva de recorte são definidos por dados simples e uniformes, portanto, nossas primitivas de renderização podem ser implementados completamente com base em vertex e fragment shaders das GPUs atuais.

Banca:

- Prof. Dr. Creto Augusto Vidal (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Joaquim Bento Cavalcante Neto (MDCC/UFC - Coorientador)
- Prof.ª Dr.ª Emanuele Marques dos Santos (MDCC/UFC)
- Profª. Drª. Maria Andréia Formico Rodrigues (UNIFOR)
- Prof. Dr. Anselmo Cardoso de Paiva (UFMA)