

**Área:** Ciência da Computação

**Projeto:** RECONSTRUÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE CAMPOS ESCALARES E TENSORIAIS 3D

**Autores:** GUSTAVO SIMÕES CARNIVALI (XXII PIBIC/XXVI BIC/UFJF); ANA PAULA SCHIAVON; MARCELO BERNARDES VIEIRA (ORIENTADOR);

**Resumo:**

Hoje já existem imagens de satélites na ordem de bilhões de amostras, com isso a visualização de terrenos reconstruídos a partir dessas amostras permanece como um desafio para a capacidade de processamento e armazenamento das máquinas atuais. A partir de técnicas de variação no nível de detalhe podemos gerar reconstruções eficientes de terrenos baseadas em informações de altitude e texturas. Usando técnicas de recorte e refinamento, gerando níveis de detalhe nas imagens com *mipmaps* ou *wavelets*, podemos representar dados amostrais de forma compacta sem prejudicar a qualidade visual do terreno. O aumento do desempenho é melhorado quando se moldam os dados em estruturas computacionais dinâmicas e eficientes capazes de controlar rapidamente as variações visuais do terreno. É realizado um controle preciso da entrada, saída e permanência de dados na memória com a manipulação de memórias cache e memória virtual. Neste projeto, geramos visualizações parciais dinâmicas de regiões geográficas com alta qualidade visual.