

Um Escalonador para Geração Procedural de Terrenos Pseudo-Infinitos em Tempo-Real Utilizando um Modelo CPU/GPU

ou

Um Escalonador para Geração Procedural de Terrenos Pseudo-Infinitos em Tempo-Real Utilizando Arquiteturas Heterogêneas GPU/CPU

Sibgrapi paper ID: 99999

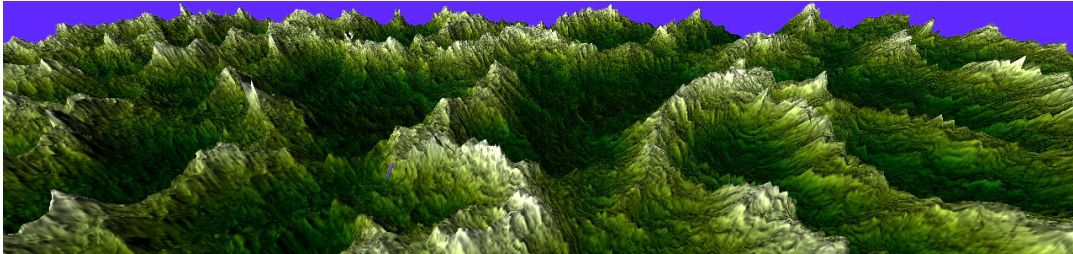


Figura 1. Terreno gerado proceduralmente.

Resumo—O rápido crescimento do poder de processamento das placas gráficas fez com que diversas tarefas migrassem da CPU para a GPU. Porém, as unidades de processamento gráfico podem ser vistas como aliadas da CPU, e não rivais. Este trabalho propõe um modelo que utilize tanto a CPU quanto a GPU para minimizar o tempo gasto com a geração procedural de terrenos e permitir uma navegação fluida através de um mundo pseudo-infinito gerado proceduralmente.

Ao final, uma discussão é feita com base em testes com três modelos de geração (apenas CPU, apenas GPU, GPU e CPU), com o objetivo de expor suas vantagens e desvantagens.

Keywords—geração procedural; gpu; gpgpu; programação paralela

vez mais rápidas, tornando-as atraentes para outras áreas da computação. Porém,

II. TRABALHOS RELACIONADOS

III. CONTRIBUIÇÕES

IV. SISTEMA

V. IMPLEMENTAÇÃO

VI. TESTES

VII. TRABALHOS FUTUROS

VIII. CONCLUSÃO

I. INTRODUÇÃO

A geração procedural de modelos é uma área da Ciência da Computação que propõe que modelos gráficos tridimensionais (representação em polígonos de algum objeto) possam ser gerados através de rotinas e algoritmos. Tal técnica vem se tornando bastante popular nos últimos tempos, tendo em vista que, com o crescimento da indústria do entretenimento, há uma necessidade de se construir modelos cada vez maiores e com um grande nível de detalhe. A técnica de geração procedural vem então como uma alternativa à utilização do trabalho de artistas e modeladores na criação de modelos tridimensionais.

Outro fato também muito relevante atualmente são as GPUs, microprocessadores incorporados às placas de vídeo e especializados em processamento gráfico. O avanço da indústria de *games* fez com que as GPUs ficassem cada