

IMPLEMENTAÇÃO DO GERADOR PARALELO DO FRACTAL DE MANDELBROT. *Clarissa Cassales Marquezan, Philippe Olivier Alexandre Navaux* (Grupo de Processamento Paralelo e Distribuído, Instituto de Informática, UFRGS).

Através do processamento paralelo e distribuído pode-se obter respostas mais rápidas e uma melhor eficiência na resolução de problemas. Com o objetivo de validação do ambiente de programação paralela e distribuída DECK, foi desenvolvido um aplicativo - Gerador Paralelo do Fractal de Mandelbrot. Esse trabalho também visa ambientação ao contexto de programação paralela e distribuída. O cálculo do Fractal de Mandelbrot baseia-se em sucessivas iterações sobre coordenadas de números complexos, onde o número de iterações não é igual para todas as coordenadas, algumas necessitam de mais processamento que outras. Devido a essa característica, foi implementado um algoritmo utilizando multithreading capaz de fazer com que essas diferenças de quantidade de processamento fossem compensadas. Esse algoritmo paralelo utiliza o paradigma mestre/escravo, que faz com que a perda de eficiência provocada pela espera do processamento de algumas threads - que realizam as iterações sobre os números complexos - seja eliminada. O desenvolvimento desse algoritmo resultou em um aplicativo que tem como saída um *frame* contendo o Fractal de Mandelbrot. Através da implementação pode-se adquirir conhecimento sobre o ambiente de programação DECK e sobre as técnicas de programação paralela e distribuída. O objetivo futuro é a implementação de outras aplicações paralelas que explorem as demais funcionalidades do ambiente DECK, exemplificando-o e validando-o. (PIBIC/CNPq - UFRGS).