



INE 5645 – Programação Paralela e Distribuída

Prof. Odorico Machado Mendizabal

Laboratório 01: Extração de Paralelismo e Avaliação de Desempenho

Esta atividade tem como objetivo exercitar a programação paralela e avaliação de desempenho usando métricas como *speed up* e eficiência.

Nesta atividade foi disponibilizado um código sequencial em linguagem C que ordena um número N de vetores de tamanho M. O objetivo da atividade é implementar uma versão paralela do programa que seja capaz de dividir a tarefa de ordenar diferentes vetores usando múltiplas threads.

Após realizar a versão paralela, você deve elaborar alguns cenários de teste e avaliar o *speed up* e eficiência do seu programa paralelo. Considere variar o **tamanho do problema** (ex. pequeno, médio e grande) e o **número de threads**. Observe em que circunstâncias é vantajoso paralelizar a solução.

Sugestão: Você pode executar um mesmo cenário várias vezes e calcular o valor médio do tempo de execução do programa. Essa medida pode reduzir flutuações no cômputo causado por diferentes execuções do programa. Você pode plotar um gráfico com os valores de speed para facilitar o entendimento e análise dos dados.

A atividade pode ser realizada em duplas (máximo 2 participantes).

Requisitos e entregas:

1. Será feita uma explicação dos resultados durante a aula em laboratório;
2. Entregue o código fonte e uma breve descrição das suas observações sobre os resultados (arquivo textual, mas pode ter auxílio de gráfico de *speed up*, caso a dupla tenha gerado o gráfico).

Data de entrega: Informado no Moodle, como data de finalização da tarefa.