

## 1. Objetivos

Consolidar o entendimento dos conceitos estudados na primeira etapa do Grau A, envolvendo, especificamente, programação paralela em máquinas multiprocessadas com *threads* (POSIX Threads).

## 2. Definição

- Desenvolva um programa paralelo em C e *threads* que calcula e apresenta a quantidade total de divisores de cada número presente em uma lista. Para isso, você deverá implementar o modelo **workpool**, em que cada *thread* solicita o próximo número para calcular a quantidade de divisores apenas após finalizar a computação atual.
- A implementação deve garantir que seja possível escolher facilmente a quantidade de threads a serem criadas/executadas.
- A versão sequencial também deverá ser desenvolvida.
- Você deve coletar o tempo de execução dos programas.
- Além dos programas, você deverá escrever um relatório (2 páginas, no máximo) explicando os resultados obtidos. Nos resultados você deverá comparar e analisar a execução do programa sequencial e sua versão paralela utilizando diferentes quantidade de threads. Por exemplo: executar os programa paralelo com 1 thread, 4 threads, 8 threads, 16 threads e 32 threads (Dica: após a execução com 1 (uma) thread, o número de threads inicial deve ser igual a quantidade de cores físicos da sua máquina. Na sequência, a quantidade de threads deve dobrar, até chegar em 32).

## 3. Orientações

- O trabalho deverá ser desenvolvido em dupla. O nome dos integrantes deve constar nos programas e no relatório.
- Apenas um integrante entrega o trabalho.
- Deverá ser entregue em um arquivo compactado: os programas (arquivos .c) e o relatório (arquivo .pdf).
- Prazo para entrega no Moodle: **08/04/2022 às 19h**.
- O trabalho será apresentado pela dupla na aula do dia **08/04/2022**. Cada dupla terá **15 minutos** para apresentação.

## 4. Avaliação

A avaliação contemplará os seguintes critérios:

- Desenvolvimento correto dos programas: 3.5 pontos.
- Documentação e organização dos códigos: 1.0 ponto.
- Escrita do relatório e análise dos resultados: 4.0 pontos.
- Apresentação: 1.5 pontos.