



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS**  
**Pró-Reitoria de Graduação**

**Dados do Componente Curricular**

<b>Código e Nome:GCC177 – Programação Paralela e Concorrente</b>
<b>Docente(s) Responsável(is): Marluce Rodrigues Pereira</b>
<b>Período de execução do REO: 02/01/2021 a 15/01/2021</b>

**1. Conteúdo abordado**

Nesta quinzena vamos abordar os seguintes assuntos:

- Avaliação de desempenho: tempo de execução, speedup, eficiência, Lei de Amdahl ou outras métricas, escalabilidade

**2. Conhecimentos Necessários e Importância do Assunto**

Na quinzena anterior estudamos programação de algoritmos paralelos usando Pthread e OpenMP. Nessa quinzena, vamos avaliar o desempenho de um programa paralelo, medindo o tempo de execução e calculando o speedup, a eficiência de utilização dos elementos de processamento e estimar o desempenho com a Lei de Amdahl.

Os exemplos utilizados serão em C/C++, mas em outras linguagens de programação há bibliotecas de paralelismo equivalentes.

O objetivo principal deste segundo REO é que você aprenda avaliar o desempenho dos algoritmos baseado no tempo execução e analisar possíveis problemas de desempenho relacionados à arquitetura, biblioteca de paralelização utilizada, comportamento do sistema operacional e do algoritmo paralelo.

**3. Estratégias para Aprendizagem**

Para realizar este estudo orientado, estão disponibilizados no Campus Virtual os slides, links para livros digitais onde o conteúdo poderá ser aprofundado, vídeos e exercícios para treinamento.

Nos dias das aulas serão realizadas videoconferências no Meet, às 10h, para abordar os conteúdos do REO e tirar dúvidas.

Será disponibilizado um fórum no Campus Virtual para postagem de dúvidas.

As dúvidas devem ser descritas de forma clara, com indicação do assunto estudado ou da atividade que está sendo realizada. Podem ser enviadas dúvidas também por e-mail.

#### **4. Avaliação**

O conteúdo dessa quinzena será avaliado através de atividade avaliativa de análise de desempenho disponível no Campus Virtual valendo 10% da nota. A data final para entrega dessas atividades no Campus Virtual será até 15/02/2021. A atividade avaliativa deverá ser realizada individualmente.

#### **5. Referências**

Intel. POSIX Threading API Quick Reference. Linux. Student Handout. Intel Software College.

POSIX thread (pthread) libraries. Disponível em <https://www.cs.cmu.edu/afs/cs/academic/class/15492-f07/www/pthreads.html>.

QUINN, M. J. Parallel Programming in C with MPI and OpenMP. McGraw-Hill. 2004. Cap. 17.

Pacheco, P. Parallel Programming with MPI. Morgan Kaufmann Publishers, Inc. San Francisco, Califórnia, USA. 1998. Cap. 11, 12.