

Universidade Federal de Minas Gerais  
Departamento de Ciência da Computação

**Sistemas Operacionais - 2017/2**

Professor: Sérgio Vale Aguiar Campos  
Monitora: Juliana Nunes

*scampos@dcc.ufmg.br*  
*juliananunes@dcc.ufmg.br*

**Lista de Exercícios - 01**

1. Sobre processos:
  - a. O que é um processo?
  - b. Quais são as três partes essenciais de que um processo é composto?
  - c. Quais são os principais estados em que um processo pode estar? Descreva o significado de cada um.
2. Dê um exemplo de condição de corrida que poderia ocorrer no sistema de matrícula online de uma disciplina.
3. Explique porque:
  - a. A implementação básica do problema clássico do Jantar dos Filósofos pode ocasionar *DeadLock*.
  - b. A implementação do problema clássico do Jantar dos Filósofos, que possibilita ao filósofo soltar o primeiro garfo se o segundo estiver ocupado pode causar *Starvation*.
4. O que são semáforos? Mostre um exemplo de uso.
5. Quais as vantagens e desvantagens do compartilhamento do espaço de endereçamento entre threads de um mesmo processo?
6. Qual a diferença entre os escalonamentos FIFO e round-robin?

7. O que é concorrência e como este conceito está presente nos sistemas operacionais multiprogramados?
8. Considere uma aplicação que utilize uma matriz na memória principal para a comunicação entre vários processos concorrentes. Que tipo de problema pode ocorrer quando dois ou mais processos acessam uma mesma posição da matriz?