



## **LISTA 4**

ENRIQUE CAMPOS NOGUEIRA - 163701

DOCENTE: JOAHANNES BRUNO DIAS DA COSTA  
UNIDADE CURRICULAR: SISTEMAS OPERACIONAIS

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS  
JULHO - 2025

### 1. O que é gerenciamento de memória e por que ele é importante?

É a parte do sistema operacional que cuida da RAM. Ele distribui espaços de memória para os programas em execução e depois libera quando não são mais usados. Isso evita que um programa atrapalhe o outro.

Sua importância está em permitir que vários programas rodem ao mesmo tempo de forma eficiente e segura, aproveitando bem a memória do computador.

### 2. Qual a diferença entre páginas e segmentos?

A principal diferença está em como eles dividem a memória:

- **Páginas:** têm tamanho fixo e são divididas sem considerar a lógica do programa.
- **Segmentos:** têm tamanho variado e seguem a estrutura do programa, como separar código, dados e pilha.

### 3. Dois algoritmos de substituição de páginas, com vantagens e desvantagens:

- **FIFO (First-In, First-Out)**
  - Vantagem: Fácil de implementar.
  - Desvantagem: Pode trocar páginas importantes e causar mais falhas de página (problema chamado Anomalia de Belady).
- **LRU (Least Recently Used)**
  - Vantagem: Tende a ser mais eficiente, pois remove as páginas que ficaram mais tempo sem uso.
  - Desvantagem: Difícil de implementar, pois precisa acompanhar o tempo de uso de cada página.

#### **4. O que é abstração de memória?**

É quando o sistema operacional faz parecer que cada programa tem sua própria memória contínua, mesmo que, fisicamente, isso não aconteça. Essa ilusão é chamada de memória virtual, e facilita muito a execução dos programas.

#### **5. O que são páginas na memória?**

Páginas são pedaços de memória com tamanho fixo. A memória do computador e a usada pelos programas são divididas em páginas. Elas ajudam a organizar o uso da memória e a mover dados entre o disco e a RAM.

#### **6. Como o gerenciamento de memória protege os processos?**

Cada programa tem seu espaço de memória separado. Se tentar acessar a memória de outro programa, o sistema bloqueia. Isso evita falhas e impede que programas acessem dados indevidos. Esse controle é feito pelo sistema operacional junto com a MMU (unidade de gerenciamento de memória).