

CÂMPUS **Bagé**



SISTEMAS OPERACIONAIS



RODRIGO R SILVA



Introdução aos Sistemas Operacionais

O que é um Sistema Operacional?

Introdução aos Sistemas Operacionais

O que é um Sistema Operacional?

Um sistema operacional é um software essencial que funciona como intermediário entre o usuário e o hardware do computador.

Sem o SO, não conseguiríamos usar os recursos de hardware diretamente. Ele organiza como a memória será utilizada, como o processador distribuirá seu tempo, como arquivos serão gravados em disco e como os dispositivos de entrada/saída vão se comunicar.

Funções principais de um SO

- Gerenciamento de processos → controla quais programas estão rodando e como compartilham o processador. Exemplo: quando abrimos várias abas no navegador, o SO decide quanto tempo cada uma terá do processador.
- Gerenciamento de memória → organiza o uso da memória RAM entre os programas. Exemplo: abrir Word e Spotify ao mesmo tempo exige que a memória seja dividida corretamente.

Funções principais de um SO

- Gerenciamento de arquivos → permite criar, ler, salvar e excluir arquivos. Exemplo: quando salvamos uma foto no celular, o SO organiza em diretórios e define onde ela ficará no armazenamento.
- Gerenciamento de dispositivos → coordena como periféricos (teclado, mouse, impressora) se comunicam com o sistema. Exemplo: conectar uma impressora e enviar um documento para impressão.

Exemplos

- “Se o sistema operacional não existisse, cada vez que você quisesse salvar um arquivo teria que escrever manualmente os comandos para o disco rígido — um processo inviável para o usuário comum.”
- “O SO funciona como um gerente. Imagine uma empresa com muitos funcionários (os programas). Se não houver um gerente (SO), todos vão tentar usar recursos da empresa ao mesmo tempo, gerando caos. O SO organiza quem usa o quê, quando e como.”

Prática

- Pensar em situações do dia a dia em que vocês usam, sem perceber, funções de um sistema operacional.
- Vocês devem listar cinco situações diferentes e classificá-las em uma das quatro funções principais:

Gerenciamento de processos

Gerenciamento de memória

Gerenciamento de arquivos

Gerenciamento de dispositivos

Conclusão

- Hoje entendemos o que é um sistema operacional, suas funções principais e como ele está presente em praticamente todas as atividades com computadores ou celulares.
- Na próxima aula, vamos conhecer a história dos sistemas operacionais, entendendo como eles surgiram e evoluíram até os sistemas modernos que usamos hoje.
- Tarefa: pesquisem em casa quais sistemas operacionais vocês já utilizaram, incluindo versões antigas (ex.: Windows XP, Windows 7, Linux, MS-DOS) e estejam prontos para compartilhar.

Bibliografia Básica

CARISSIMI, A., S. Toscani: **Sistemas Operacionais**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

SILBERSCHATZ, A. P.; GALBIN, B.; GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8. ed. São Paulo: LTC, 2010.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar

DEITEL H. M.; DEITEL P. J.; CHOFFNES, D. R.; **Sistemas Operacionais**. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.

MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. **Arquitetura de Sistemas Operacionais**. 4. ed. São Paulo: LTC, 2007.

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. Rio de Janeiro: 5. ed. São Paulo: LTC, 2006.

TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais e Programação Concorrente**. 1. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2003.

TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.