

Introdução aos Sistemas Operacionais

Sistemas Operacionais

Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG
Campus Ouro Branco

<https://garrocho.github.io>

charles.garrocho@ifmg.edu.br

Sistemas de Informação



INSTITUTO FEDERAL

O Software de um Sistema de Computador

O software do computador pode ser dividido, de grosso modo, em duas espécies:

- **Programas de Sistema:** gerenciam a operação do computador em si.
- **Programas Aplicativos:** executam o trabalho que o usuário realmente deseja.

Sistema Operacional é o programa de sistema mais fundamental, que controla todos os recursos do computador e fornece a base sobre a qual os *Programas Aplicativos* podem ser escritos.



INSTITUTO FEDERAL

O Hardware de um Sistema de Computador

O hardware do computador pode ser dividido, de grosso modo, em três camadas:

- **Dispositivos Físicos:** circuitos integrados, cabos, fontes de alimentação, etc.
- **Microprogramação:** controla diretamente os dispositivos físicos e oferece uma interface limpa para a próxima camada.
- **Linguagem de Máquina:** tem entre 50 e 300 instruções que servem para mover dados pela máquina, fazer aritmética e para comparar valores.

Sistema Operacional esconde toda essa complexidade e oferece um conjunto mais conveniente de instruções.



INSTITUTO FEDERAL

Organização de um Sistema de Computador

O **Sistema Operacional** é aquela porção de software que executa no **modo kernel** ou no **modo supervisor**. Um editor executa em **modo usuário**. Se um usuário não gosta de um editor, ele pode escrever o seu, mas não pode escrever seu próprio manipulador de interrupções de disco.

Programas Aplicativos	Sistema Bancário	Reserva de Passagem Aérea	Navegador da Web
Programas de Sistema	Compiladores	Editores	Interpretador de Comando
	Sistema Operacional		
Hardware	Linguagem de Máquina		
	<u>Microprogramação</u>		
	Dispositivos Físicos		



INSTITUTO FEDERAL

Um sistema operacional pode então ser definido sob dois principais aspectos:

- O **Sistema Operacional Como Uma Máquina Virtual** esconde do programador detalhes da parte física (hardware) do computador, apresentando uma visão simples deste hardware, mais conveniente e mais fácil de utilizar.
- O **Sistema Operacional Como Um Gerenciador de Recursos** fornece uma alocação controlada e ordenada dos recursos do computador entre os vários programas que competem por esses recursos.



- 1 Diferencie Programas de Sistemas e Programas Aplicativos.
- 2 Quais as funções de um Sistema Operacional?
- 3 Cite três sistemas operacionais e uma linguagem de máquina.
- 4 Cite e explique as três camadas de hardware de um sistema de computador.
- 5 Qual a diferença entre o modo supervisor e o modo usuário?
- 6 Na sua opinião, o sistema operacional fica melhor definido como uma máquina virtual ou como um gerenciador de recursos?
Explique sua resposta.

