

Sistemas Operacionais

Engenharia da Computação



Prof. José Paulo G. de Oliveira

Roteiro

- Conceitos
- Visão de um sistema operacional
- Objetivos do SO
 - Abstração
 - e Gerenciamento

An abstract graphic design featuring a dark gray horizontal bar at the bottom. On the left side, there is a vertical stack of shapes: a dark gray rectangle at the top, followed by a blue rectangle, and a red rectangle below it. A thin red horizontal line extends from the left edge of the red rectangle across the top of the slide. The word "Definição" is written in white, bold, sans-serif font on the dark gray bar.

Definição

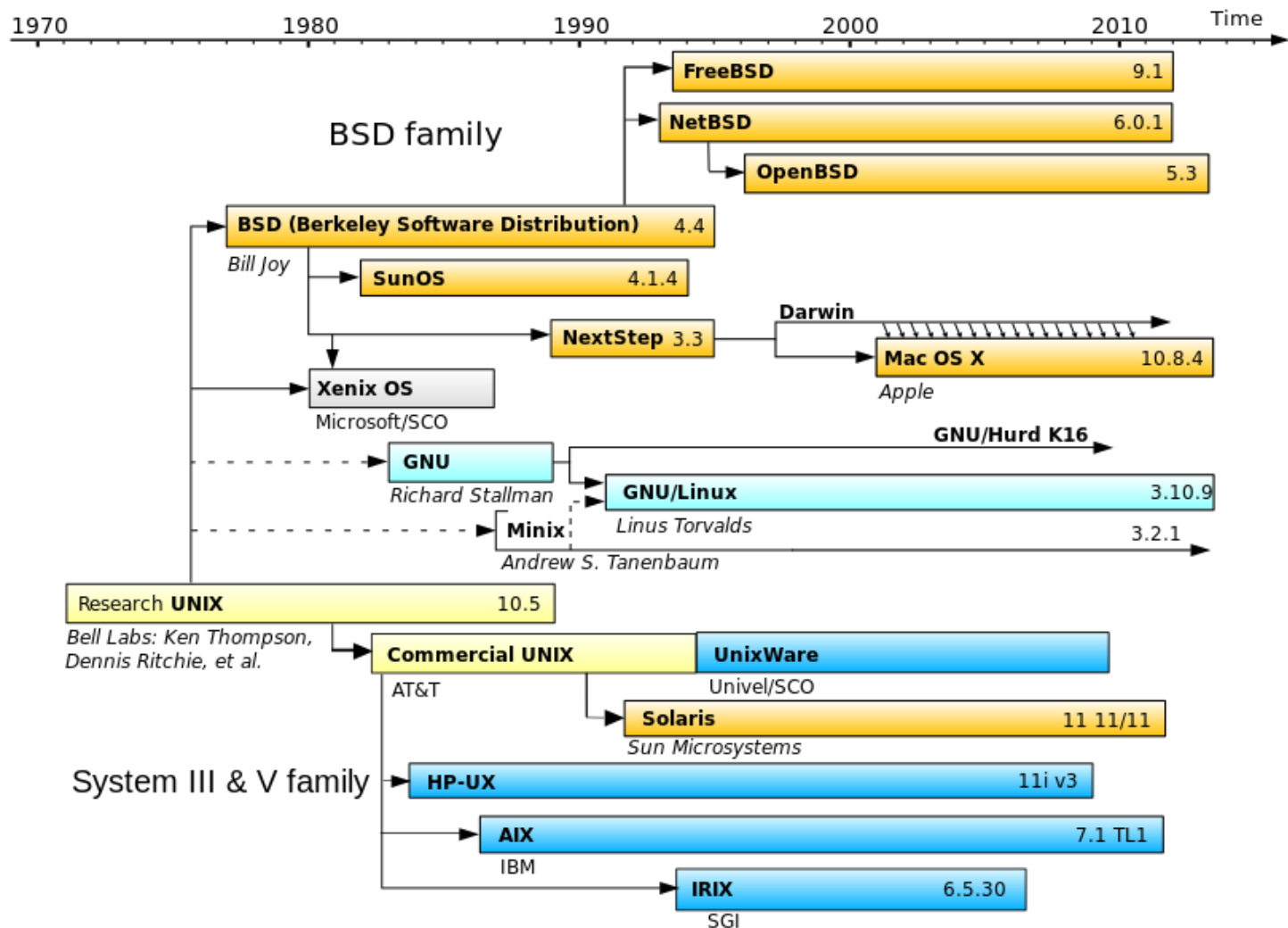
Definição de SO

- É uma camada de **software** que opera entre o hardware e os programas aplicativos voltados ao usuário final.
- É uma estrutura de software ampla, muitas vezes **complexa**, que incorpora aspectos de **baixo nível** (como drivers de dispositivos e gerência de memória física) e de **alto nível** (como programas utilitários e a própria interface gráfica).

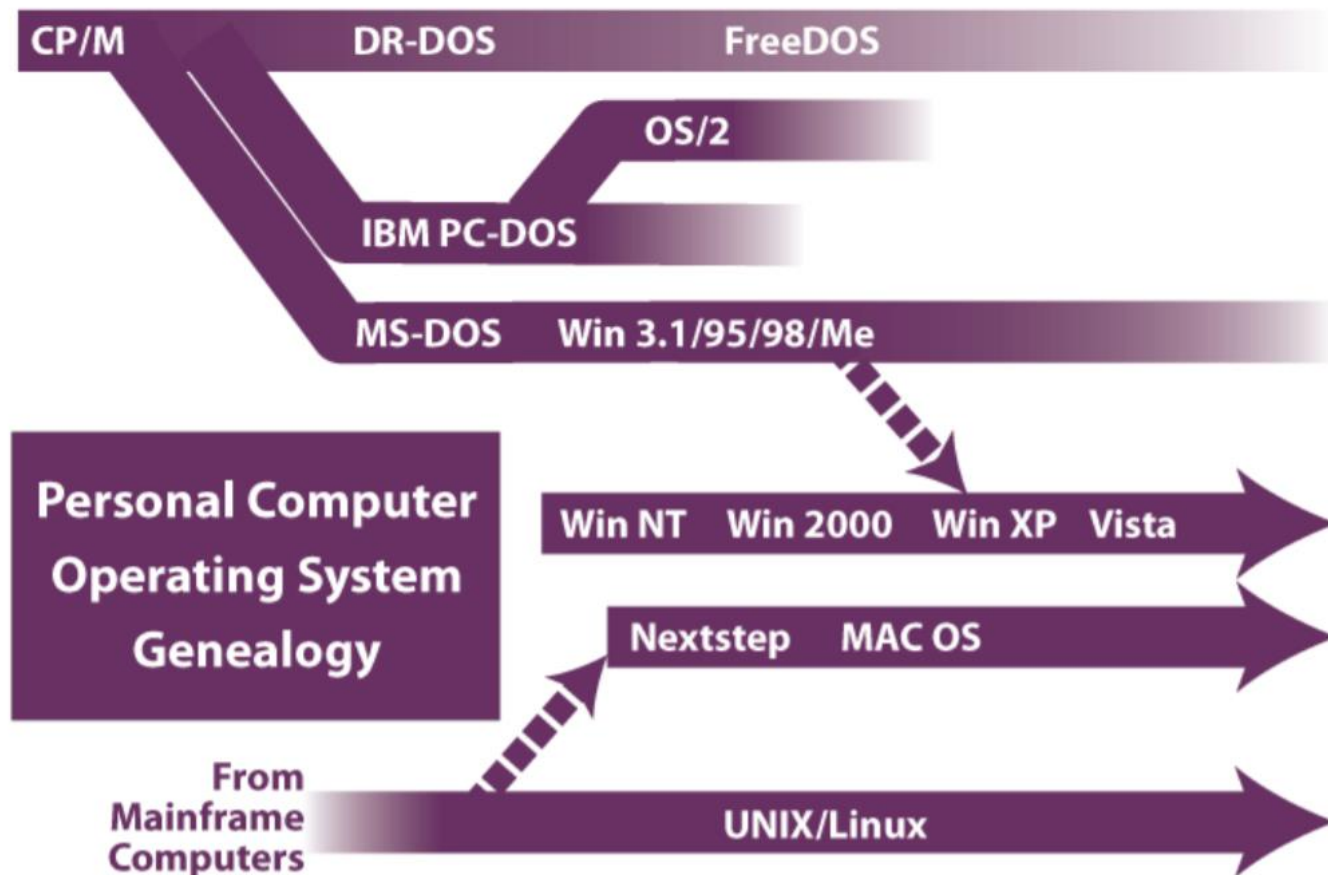
Definição de SO

- O *Oxford Dictionary of Computing* define **sistema operacional** como:
- “O conjunto de produtos de **software** que controla conjuntamente os **recursos** do sistema e os **processos** que usam esses recursos em um computador”

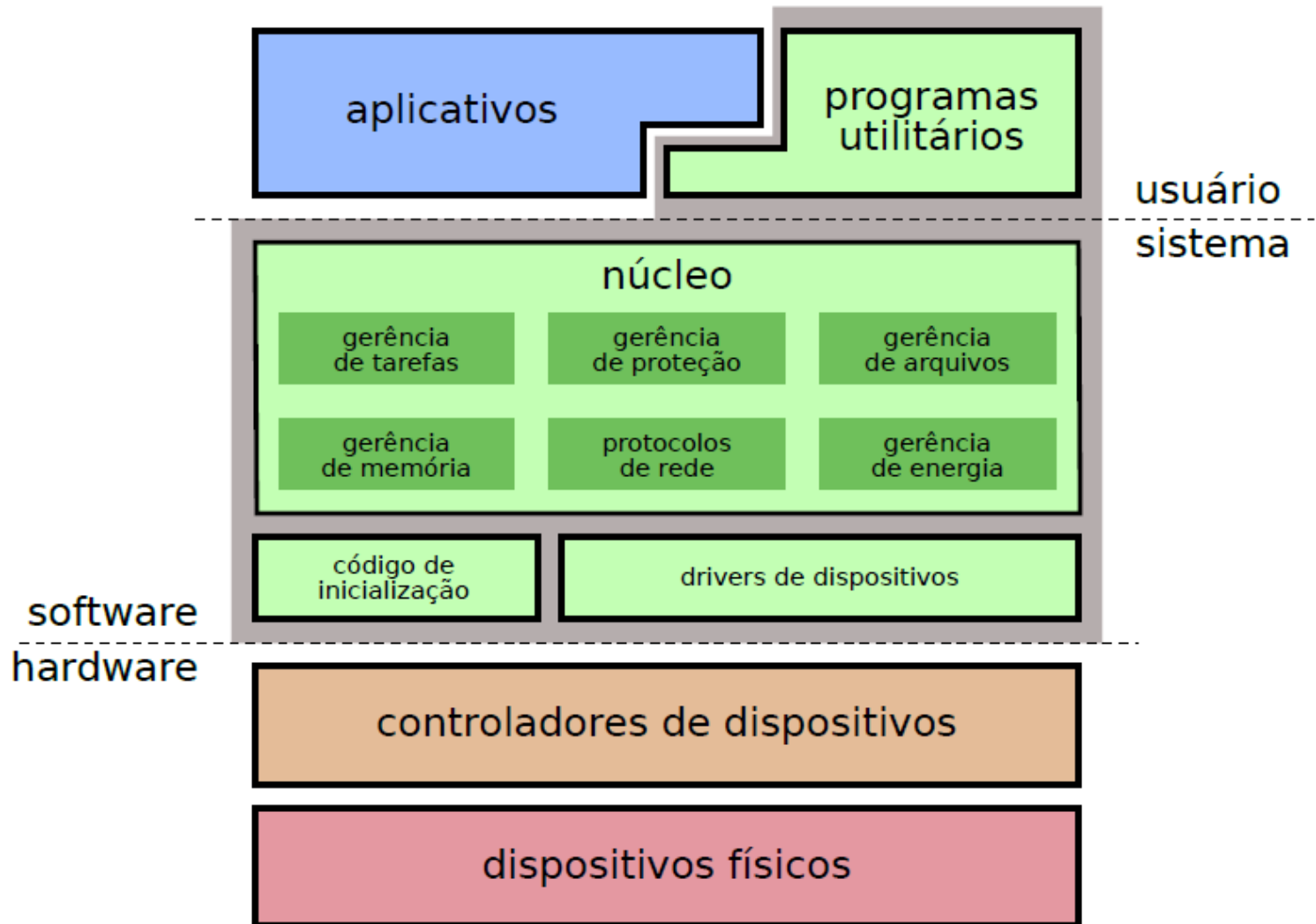
Unix e derivados...



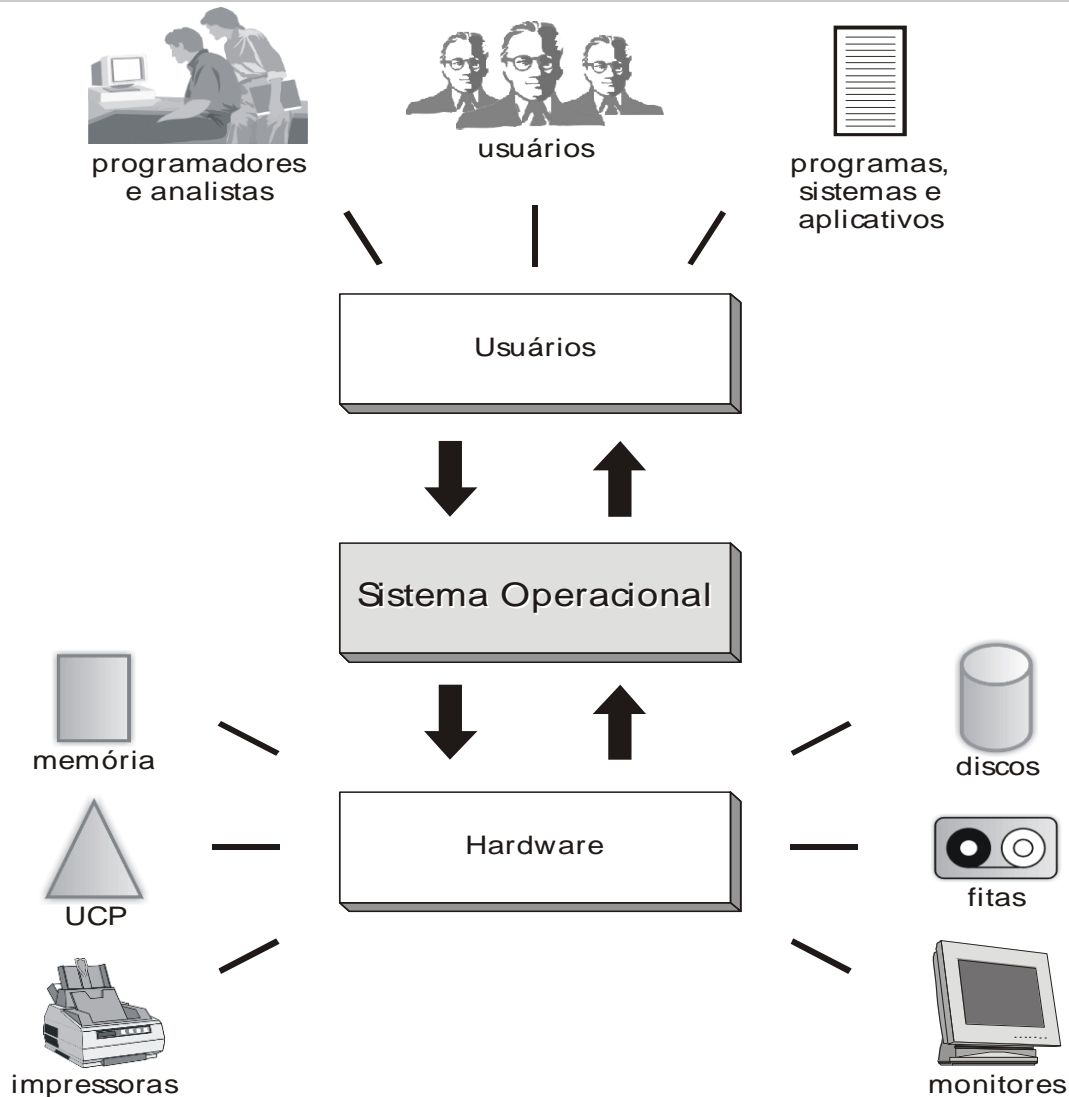
CP/M, DOS e derivados...



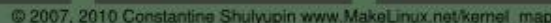
Estrutura de um Sistema Computacional



Visão do Sistema Operacional



3.8.28



An abstract graphic design featuring a dark gray horizontal bar at the bottom. On the left, a vertical stack of shapes includes a dark gray rectangle, a blue rectangle, and a red rectangle with a vertical gradient. A thin red horizontal line extends from the left edge across the top. The word 'Objetivos' is written in white on the dark gray bar.

Objetivos

Objetivos

Os objetivos fundamentais de um sistema operacional podem ser sintetizados em duas palavras: **“abstração”** e **“gerência”**

An abstract geometric composition featuring a series of vertical and horizontal lines. On the left side, there are several vertical bars of varying widths and heights in shades of gray, blue, and red. A thin red horizontal line extends from the left edge across the top of the image. A thicker gray horizontal bar is positioned below the red line, starting from the left edge and extending across the top. The bottom of the image is a solid dark gray horizontal band.

Abstração

Abstração

- Cada hardware tem sua particularidade
- Cabe ao sistema operacional “omitir” as particularidades do hardware
 - Um processador de texto não deve deter o conhecimento de como gravar um arquivo (disquetes, pen drive, HD's).
 - Outros exemplos?

Cabe ao Sistema Operacional

- ❑ Prover interfaces de acesso aos dispositivos mais simples de usar que as interfaces de baixo nível.
- ❑ Tornar os aplicativos independentes do hardware.
- ❑ Definir interfaces de acesso homogêneas para dispositivos com tecnologias distintas.

An abstract graphic design featuring a white background. On the left, there is a vertical stack of overlapping rectangles in dark gray, medium gray, blue, and red. A thin red horizontal line spans the width of the image, intersecting these shapes. Below this line, a thick gray horizontal bar contains the word 'Gerência' in white. A thin gray vertical line extends from the bottom of the gray bar.

Gerência

Gerência de Recursos

Em um sistema com **várias** atividades simultâneas, podem surgir **conflitos** no uso de recursos, quando dois ou mais aplicativos precisam dos mesmos **recursos** para poder executar.

Gerência de Recursos

- Cabe ao sistema operacional definir **políticas** para **gerenciar** o uso dos recursos pelos aplicativos e resolver eventuais disputas e conflitos.
 - Uso de processador
 - Acesso a disco
 - Memória
 - Recursos lógicos (variáveis de um programa)

Questões

- ❑ Quais os principais objetivos de um SO?
- ❑ Prover interfaces aos dispositivos de baixo nível e tornar os aplicativos independentes estão relacionadas a que objetivo do SO?