



SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL

Introdução S0

Finalidade do S0

Marcio Santana

marcio.santana@sptech.school

Finalidade dos Sistemas Operacionais



Quando você pensa sobre o SO:

- Por que os **computadores** precisam de um SO?
- Por que os **usuários** precisam de um SO?
- Por que as **empresas** precisam de um SO?
- Qual a principal **função/papel** dele?
- Por que é **importante** aprender sobre SO?

Finalidade dos Sistemas Operacionais

- Um SO atua como **facilitador** intermediário, na manipulação, entre o **usuário** e o **hardware** do computador.
- O **objetivo** de um sistema operacional é **facilitar** e **prover** um **ambiente** que permite **ao usuário**, executar software de modo **conveniente** e **eficiente**.
- Após o SO ser carregado no computador por um programa de inicialização (BIOS), **gerencia** os **recursos** de um computador, **controlando** o fluxo de **informações**.
- **Fornece interfaces** com o usuário via linha de comando (**CLI**) e/ou via interface gráfica (**GUI**).

Definições de Sistemas Operacionais

Silberschatz (2000)

Um SO é **um programa** que **controla** as execuções de **outros programas** e atua como uma interface entre o usuário de um computador e o hardware do computador.

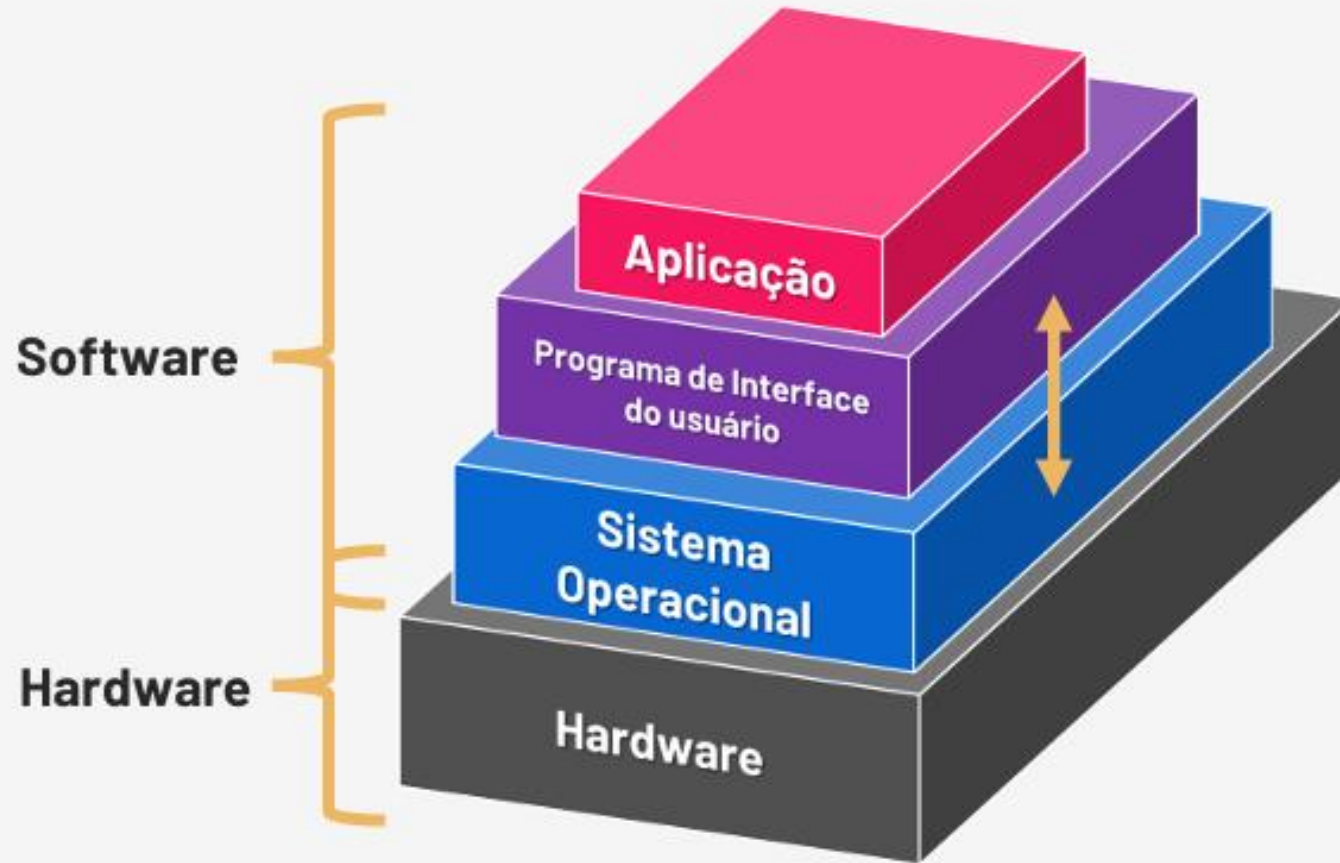
Tanenbaum (2009)

O SO é o **único programa** em execução **o tempo todo no computador** (geralmente chamado de **kernel**), desde que, o hardware em que ele opera esteja ativo, ou seja, computador ligado.

Machado (2007)

Um SO reside na **alocação** de **recursos e serviços**, como **memória, processadores, dispositivos e informações/dados**.

O SO inclui programas, em seus pacotes, que permitem **gerenciar** esses recursos, como um **controlador de tráfego, módulo de gerenciamento** de memória, programas de E/S, e sistemas de arquivos



Componentes Físicos:

- CPU
- Memória Principal
- Memória Secundária
- Placa Mãe
- Fonte
- Periféricos E/S

Aplicativos e Programas:

- SO
- GUI ou CLI
- Navegador Web
- Cliente de e-mail
- Jogos
- Drives/firmwares

Definições – 3 Pilares do SO

Kernel – Núcleo

É o **núcleo** do SO, o seu **core**!

É pelo Kernel que se inicia o **processo de detecção de todo o hardware** necessário para que ocorra o bom funcionamento dos conjuntos que compõem o computador.

Middleware – Software Meio

É um software intermediário que atua como uma ponte entre diferentes aplicações e o SO, **fornecendo serviços e recursos comuns**.

Em termos gerais, o middleware engloba, servidores web (API), sistemas de autenticação e **drivers de dispositivos**.

Shell – Concha

É um **interpretador** de comandos.

Por meio do shell é possível **interagir com o núcleo do sistema operacional (kernel)**.

Entendendo melhor



O que essa imagem representa?

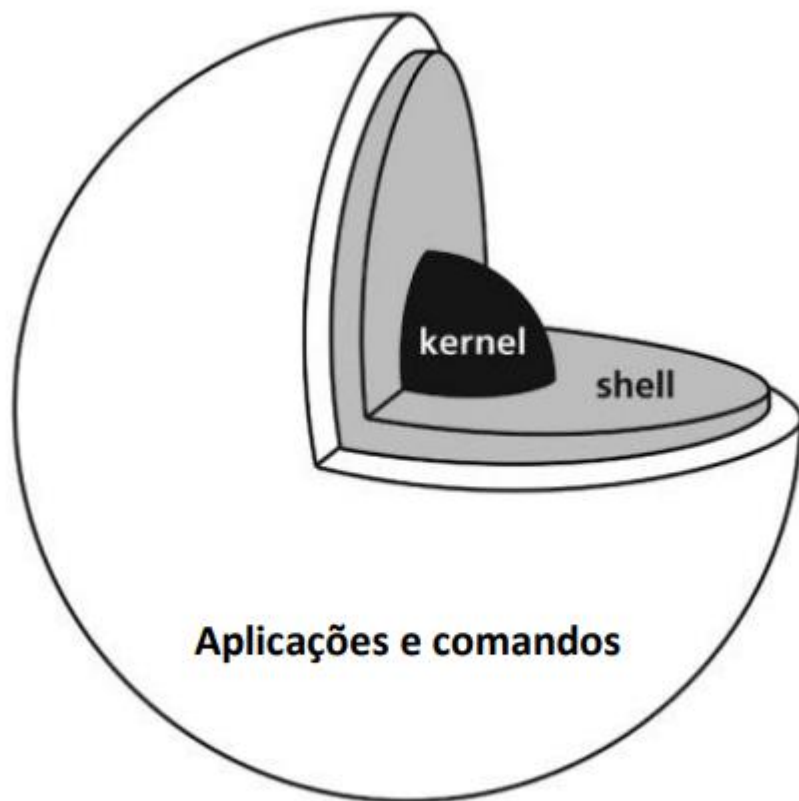
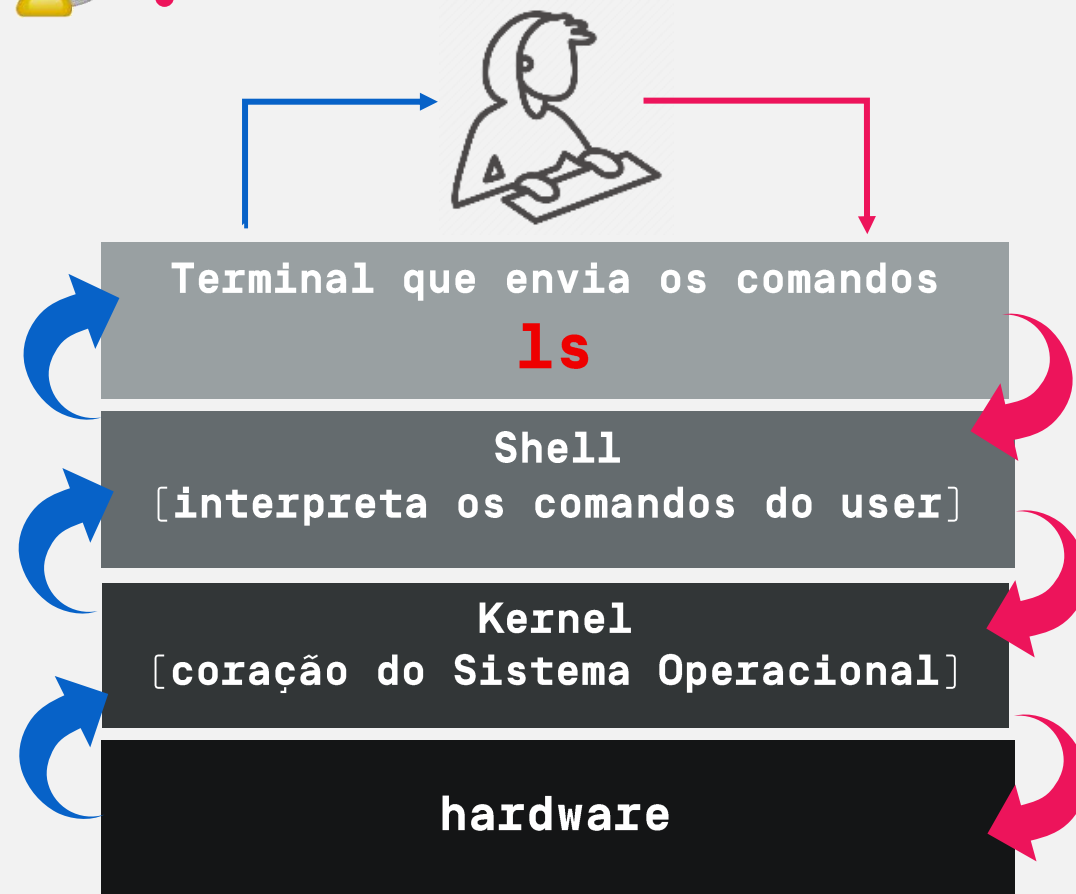
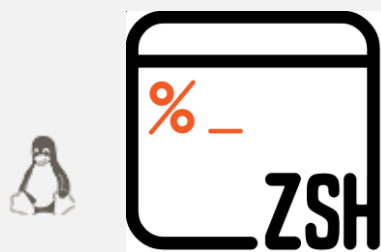


Figura 1 – Kernel (núcleo do Sistema Operacional); Shell (concha, interpretador de comandos para execução) – Ferrari (2012)

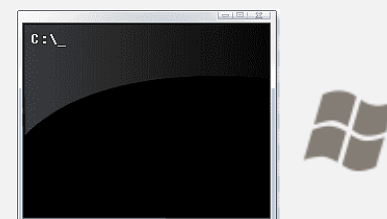




PowerShell



ZShell



CMD

SHELL

Visão geral de arquitetura de sistemas operacionais

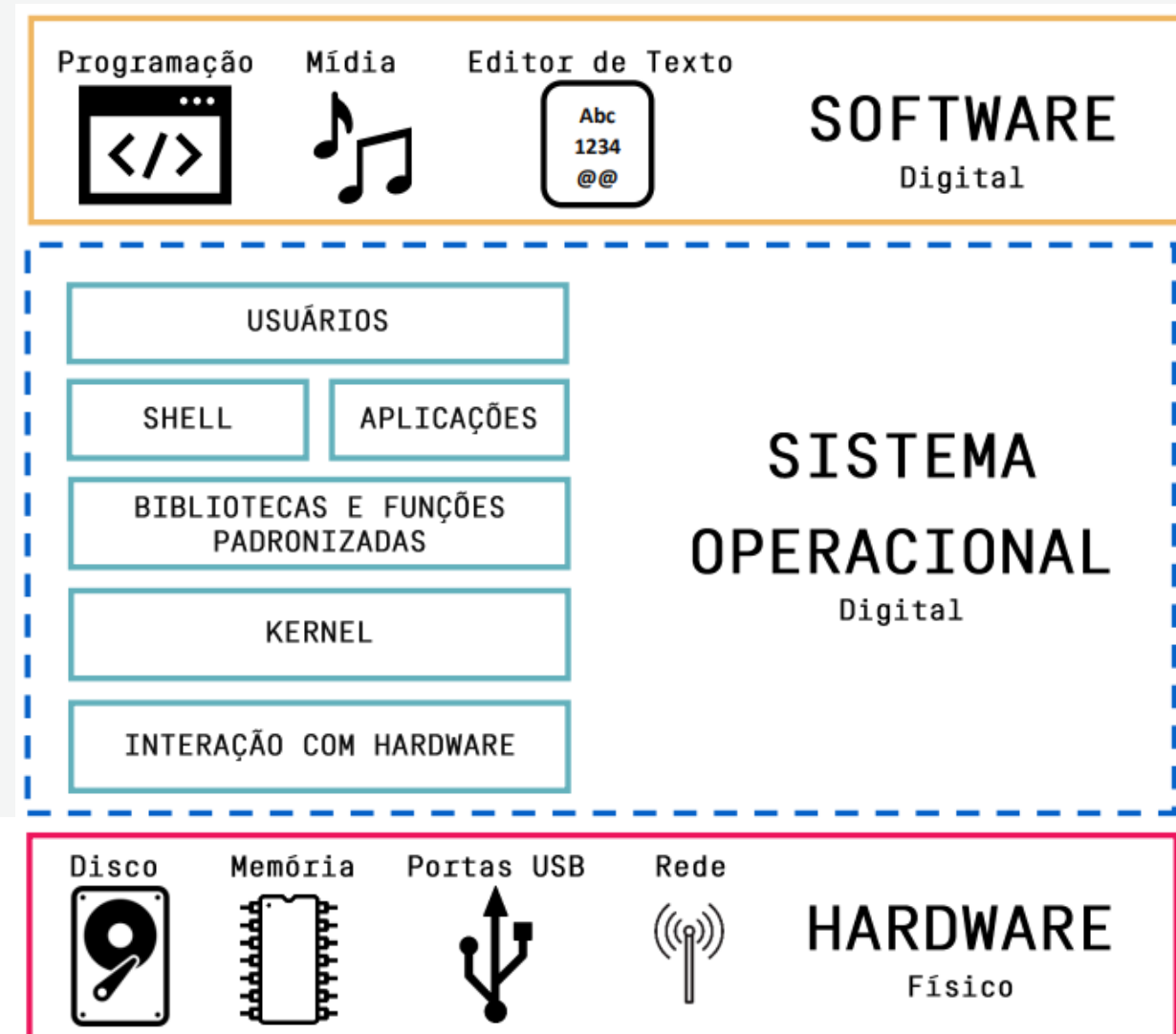


Figura 3 – Modelo de Arquitetura básica de um Sistema Operacional

Atualização e/ou obsolescência

Os tipos de **obsolescência programada** podem ser as seguintes.



Tipos

funcionais:

computadores com defeito de fabricação.

operacionais:

SOs que atualizam e os antigos aparelhos não comportam tal atualização e vice-versa.



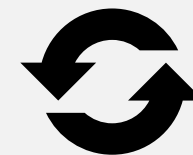
Mecânico

Computadores ou celulares emitem **alertas sobre desatualização** de seus componentes eletrônicos.



Restaurativo

Que pode ser **trocado** ou **recuperado** ao ser enviado para assistência técnica.



Upgrade

Motivos para atualização do hardware e SO:

- maior segurança
- correção de erros
- acesso a novos recursos
- maior produtividade

Padronização da TI



Por que tanta preocupação ?

- A atualização de hardware e SO de uma **empresa** se faz necessário por conta das atualizações que **corrigem problemas de falhas, bugs, segurança**.
- Quando o tema é SO não se pode olhar apenas para a máquina que está utilizando, mas no **conjunto de solução computacional dentro de uma empresa**.
- Porém, nem todas as organizações mantêm uma **TI atualizada e estruturada**.
- Por este motivo torna-se **fundamental a padronização**, por exemplo, dos SO, dos computadores, das redes e plataformas de internet.

Padronização da TI e de SO

Benefícios

- Redução de custos;
- Aumento da facilidade na administração dos recursos de TI;
- Maior velocidade no contingenciamento de falhas e problemas;
- Diminuição de paralisações;
- Baixa quantidade de perdas ao executar os trabalhos;
- Definição clara dos **processos**.

ITIL

Uma das normas que oferecem uma coleção de diretrizes recomendadas para melhorar o desempenho de TI, é o **ITIL** ou **Biblioteca** de Infraestrutura da TI.

Atividade

a) Exemplos de Sistemas Operacionais:

EM USO			DESCONTINUADOS
CentOS	FreeDOS	OpenSuSE	BeOS
DaVinci OS	Gentoo	Linux	
Debian	Haiku	Plan 9	Mac OS Classic
Arch	Kali	ReactOS	
Manjaro	Mint	Slackware	MS-DOS
Sabayon	MacOS	Solaris	
SolusOS	Mageia	Unix	NeXTStep
DragonflyBSD	MenuetOS	Ubuntu	
eComStation	MINIX	Windows NT	OS/2
Fedora	NetBSD	Elementary OS	
FreeBSD	OpenBSD	RedHat	

Agradeço
a sua atenção!

Marcio Santana

marcio.santana@sptech.school

SÃO
PAULO
TECH
SCHOOL