


Operação Software Aplicativo

Cleiton Dias e Tiago Pascotto
ETEC Uirpauru





Sistemas Operacionais (S.O)



Antes de seguirmos...

Importante estar claro a
diferença entre hardware e
software.

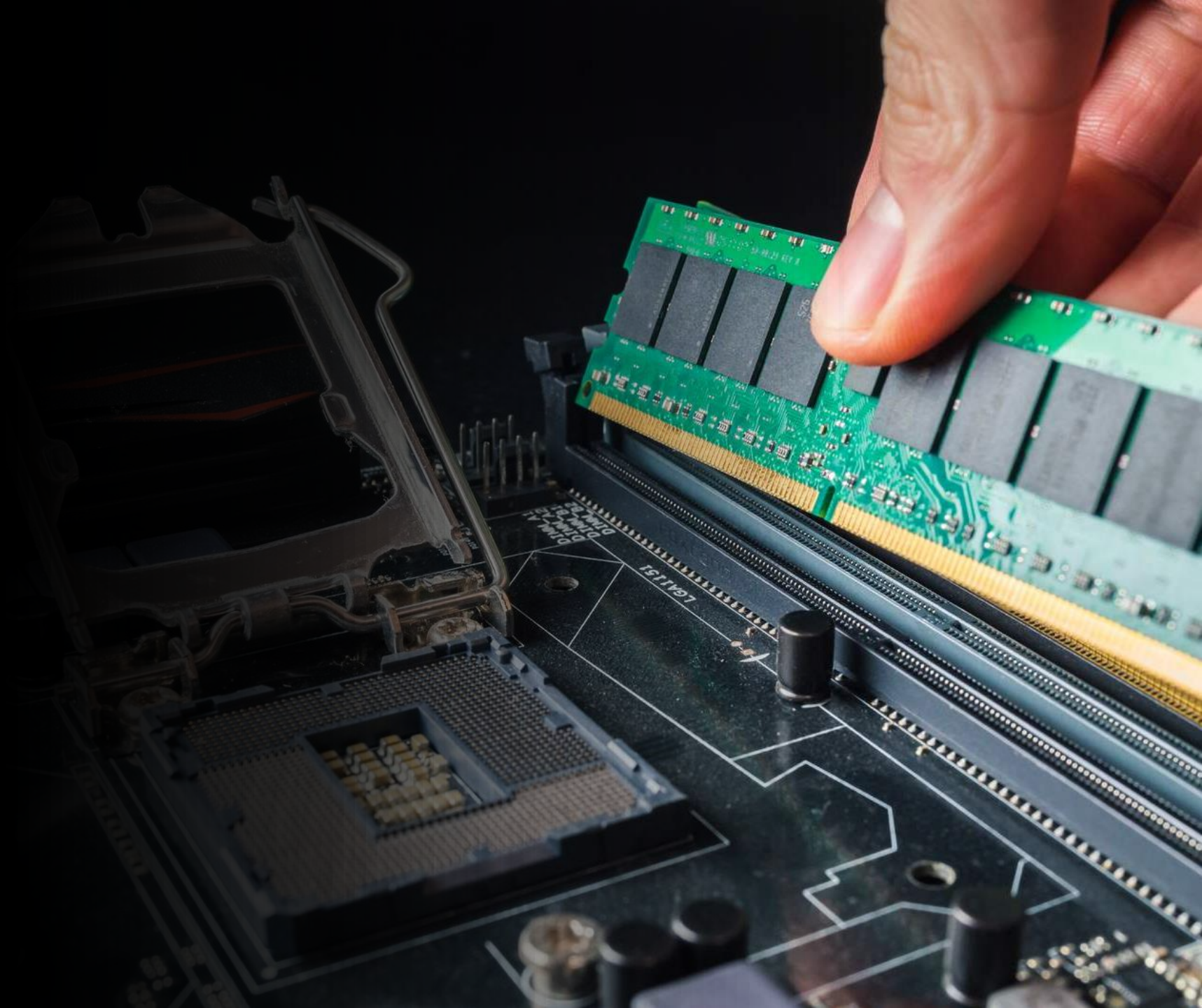


Hardware

Responsáveis pela execução de comandos e tarefas em aparelhos eletrônicos, além de abrigar e carregar softwares no dispositivo.

O conceito de hardware envolve qualquer componente físico que constitui um dispositivo eletrônico.

Em outras palavras, hardware consiste em qualquer item palpável (como processador ou memória RAM) usado na construção de um aparelho.





designed by freepik

Software

Serve para executar tarefas em dispositivos eletrônicos, **controlando o hardware** e permitindo a interação com o usuário.

Software é o conjunto de instruções que permite que dispositivos eletrônicos, como celulares e computadores, realizem tarefas.

Ele faz a ponte entre o usuário e o hardware, garantindo que tudo funcione como esperado.



SOFTWARE

VS

HARDWARE

TIPOS

Dispositivos de entrada, armazenamento, processamento, controle e saída.

Software de sistema, software de programação e software de aplicativo.

EXEMPLOS

CD-ROM, monitor, impressora, placa de vídeo, scanners, fabricantes de etiquetas, roteadores e modems .

QuickBooks, Adobe Acrobat, Google Chrome, Microsoft Word, Microsoft Excel, Apple Maps.

DURABILIDADE

O hardware se desgasta com o tempo

O software não se desgasta com o tempo. No entanto, os erros são descobertos no software com o passar do tempo.

NATUREZA

O hardware é de natureza física

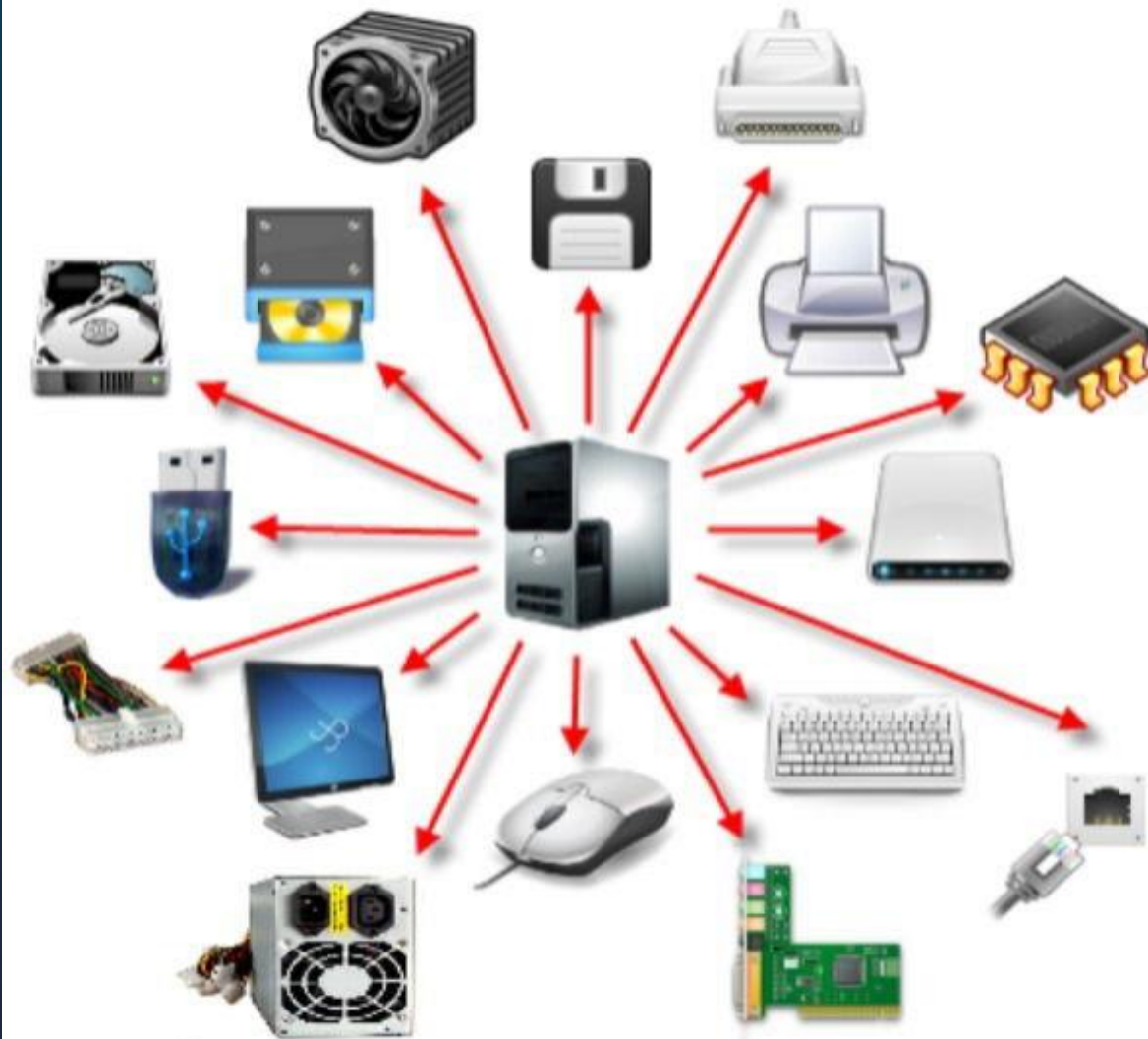
O software é de natureza lógica

INTERDEPENDENCIA

O hardware começa a funcionar assim que o software é baixado.

Para entregar seu conjunto de instruções, o Software está instalado no hardware.

Hardware



Software



Sistema Operacional - Conceito



conjunto de programas que atua como intermediário entre o **hardware** (parte física do computador) e o **usuário**.



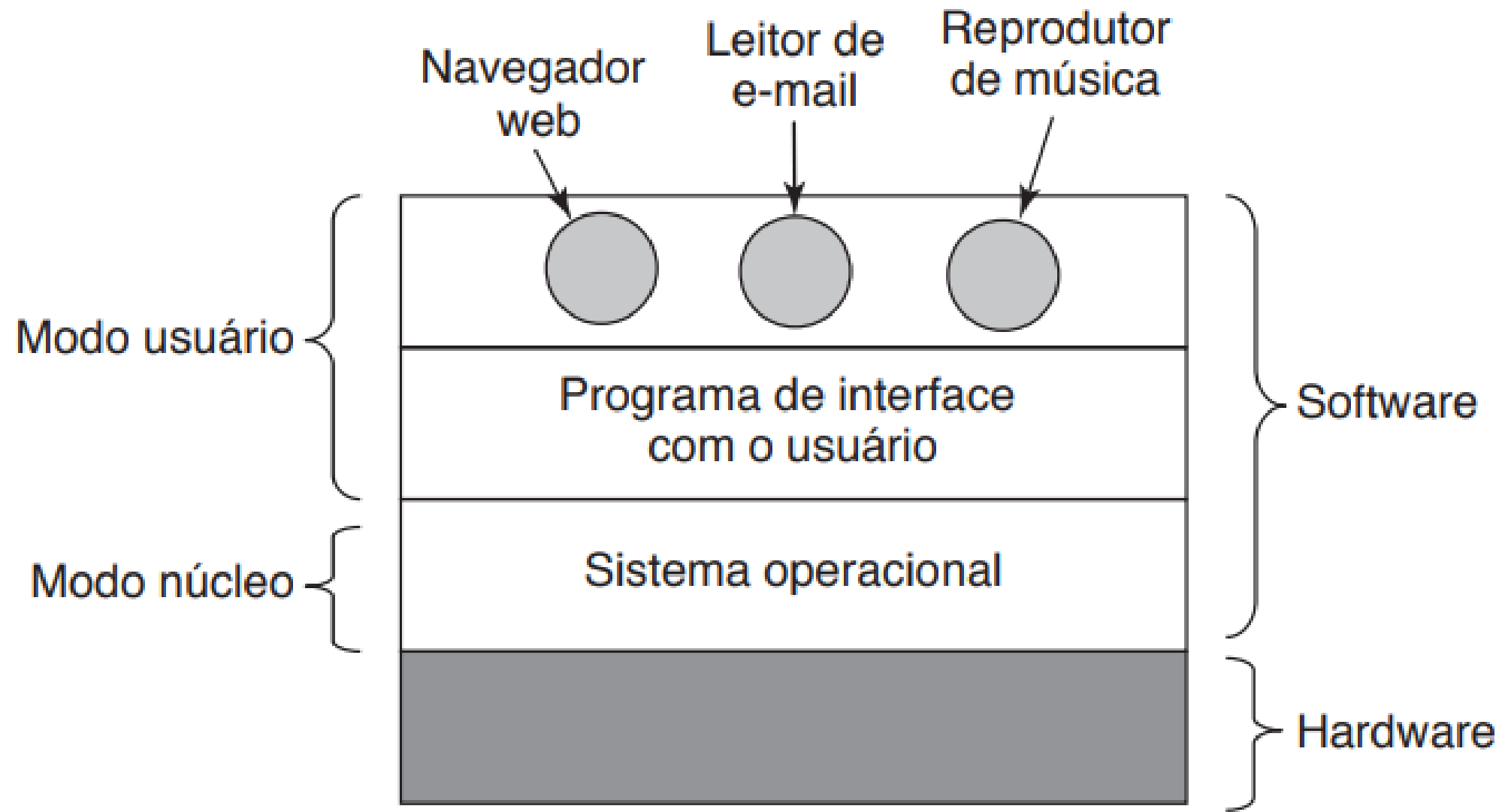
Organiza e controla os recursos do computador, permitindo que programas sejam executados de forma eficiente e segura.



A gente não precisa se preocupar em administrar todos os recursos manualmente



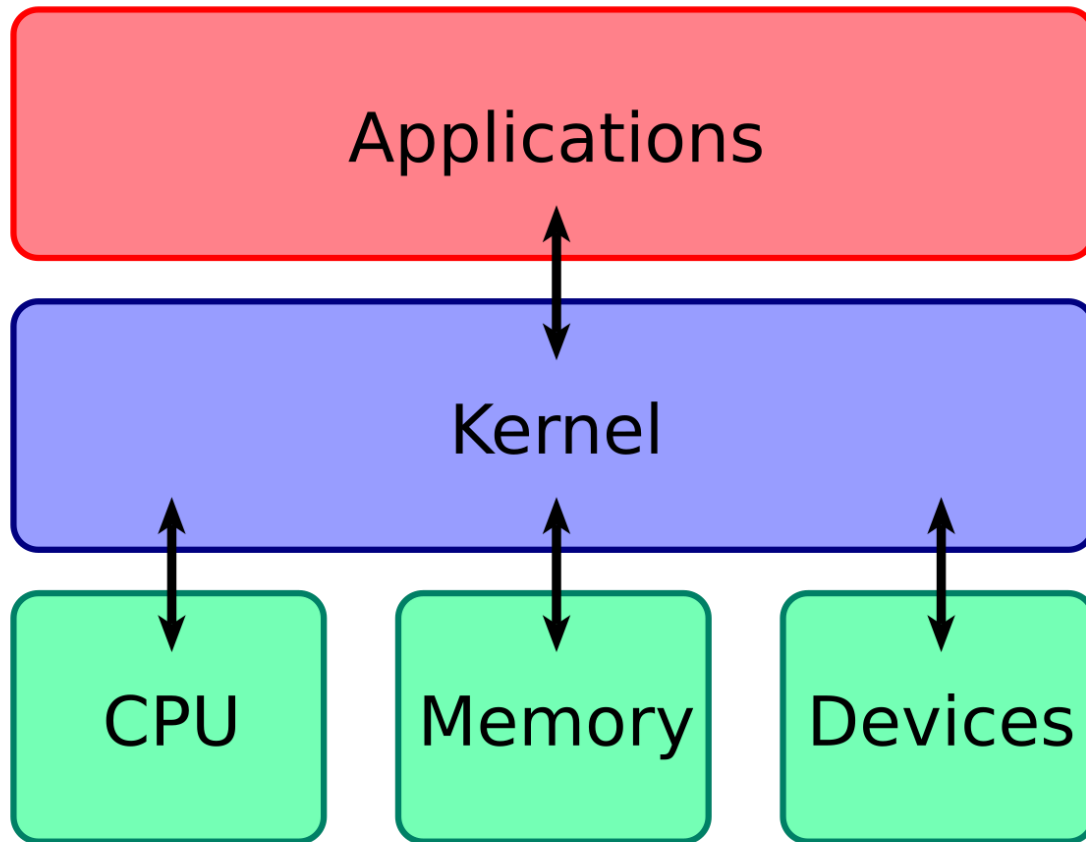
Ex.: ter que deslocar um espaço específico na memória para determinada variável.





Objetivos S.O

1. Funcionar como uma ponte entre aplicações na camada do usuário e hardware
2. Gerenciar os recursos de um sistema complexo (por exemplo, quando você executa vários programas ao mesmo tempo, na realidade é o seu sistema operacional que troca, em frações de segundos, o programa processado pela unidade central de processamento)
3. Prover serviços e facilidades para a execução de programas, como gerenciamento de processos, controle de entrada/saída, manipulação de arquivos, comunicação entre processos (IPC), e segurança.

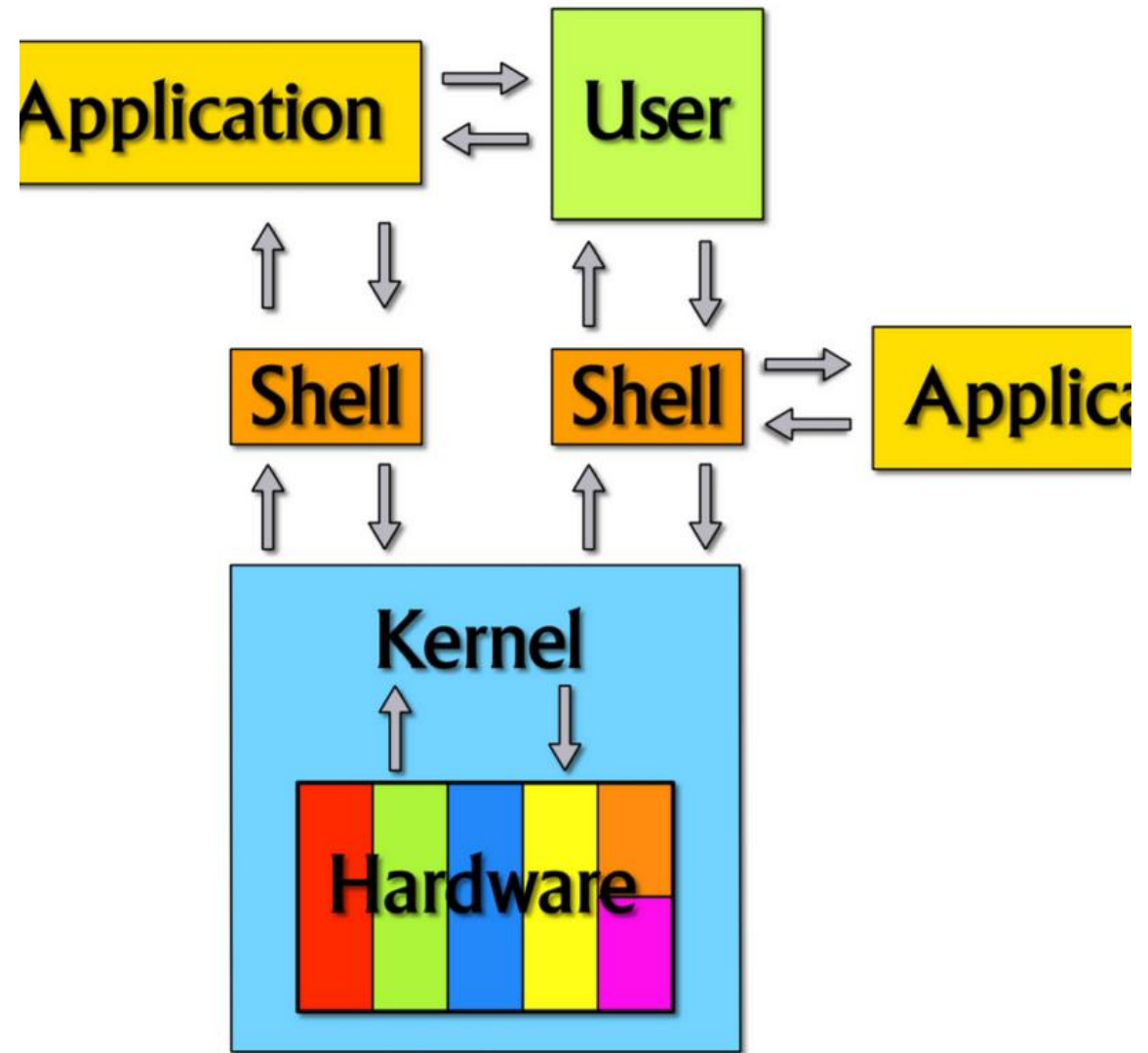


KERNEL

KERNEL

O kernel é o núcleo de um sistema operacional, atuando como a camada essencial entre o hardware do computador e os softwares executados nele.

Ele gerencia os recursos essenciais da máquina, como CPU, memória e dispositivos conectados.



Tipos de Kernel

Monolítico

- Todo o núcleo é um único programa
- Mais rápido, mas mais difícil de manter.

Microkernel

- Só mantém funções essenciais no núcleo
- O resto roda em modo usuário
- Mais seguro e modular porém, mais lento

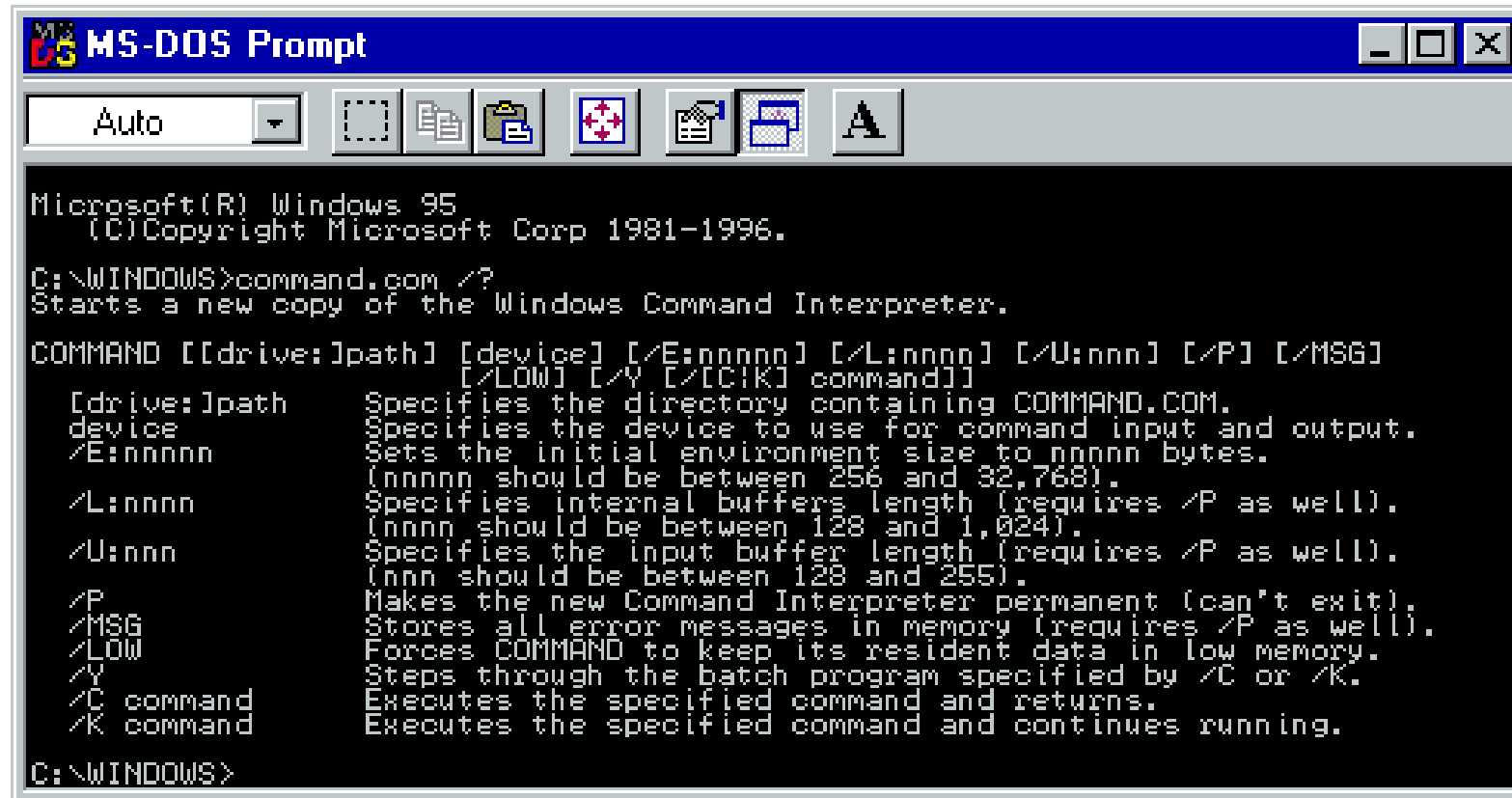
Híbrido

- Mistura o monolítico e o micro Kernel, como
- Windows, MacOS e etc.

Tipos de Sistemas Operacionais

Monotarefa

Executa apenas um programa por vez (MS-DOS)



```
MS-DOS Prompt
Auto
Microsoft(R) Windows 95
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1996.
C:\WINDOWS>command.com /?
Starts a new copy of the Windows Command Interpreter.
COMMAND [[drive:]path] [device] [/E:nnnnn] [/L:nnnn] [/U:nnnn] [/P] [/MSG]
[drive:]path Specifies the directory containing COMMAND.COM.
device Specifies the device to use for command input and output.
/E:nnnnn Sets the initial environment size to nnnnn bytes.
(nnnnn should be between 256 and 32,768).
/L:nnnn Specifies internal buffers length (requires /P as well).
(nnnn should be between 128 and 1,024).
/U:nnnn Specifies the input buffer length (requires /P as well).
(nnn should be between 128 and 255).
/P Makes the new Command Interpreter permanent (can't exit).
/MSG Stores all error messages in memory (requires /P as well).
/LOW Forces COMMAND to keep its resident data in low memory.
/Y Steps through the batch program specified by /C or /K.
/C command Executes the specified command and returns.
/K command Executes the specified command and continues running.
C:\WINDOWS>
```

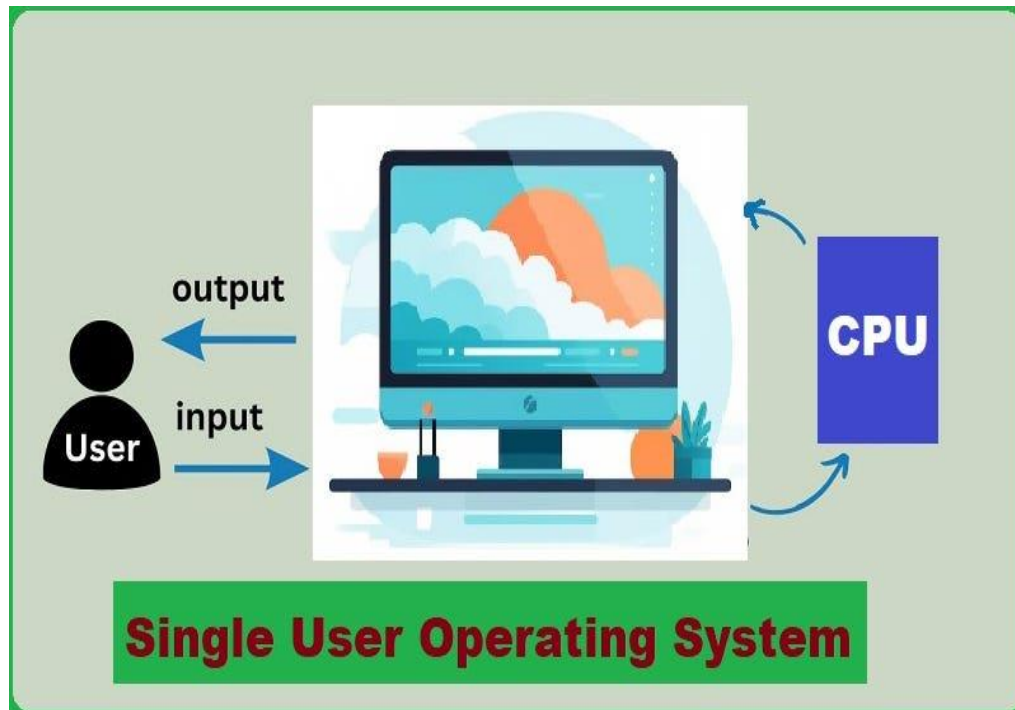


Multitarefa

Roda vários programas ao mesmo tempo (Windows, Linux, macOS)

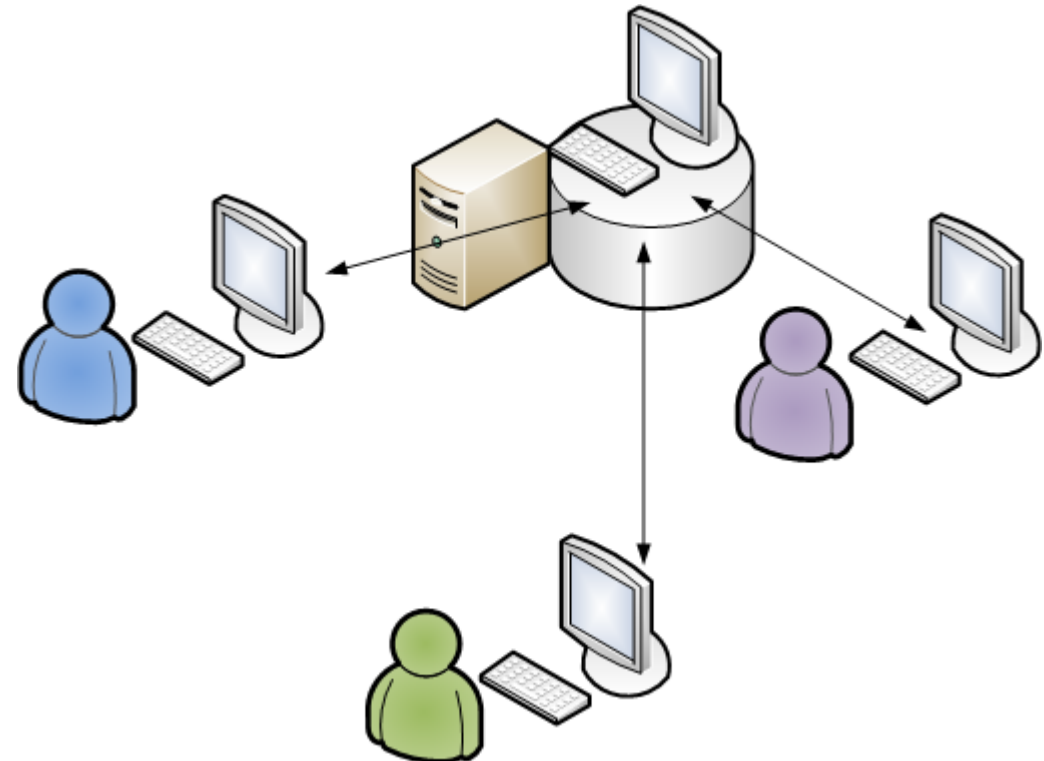
Monousuário

apenas um usuário por vez
(Windows 10 Home)



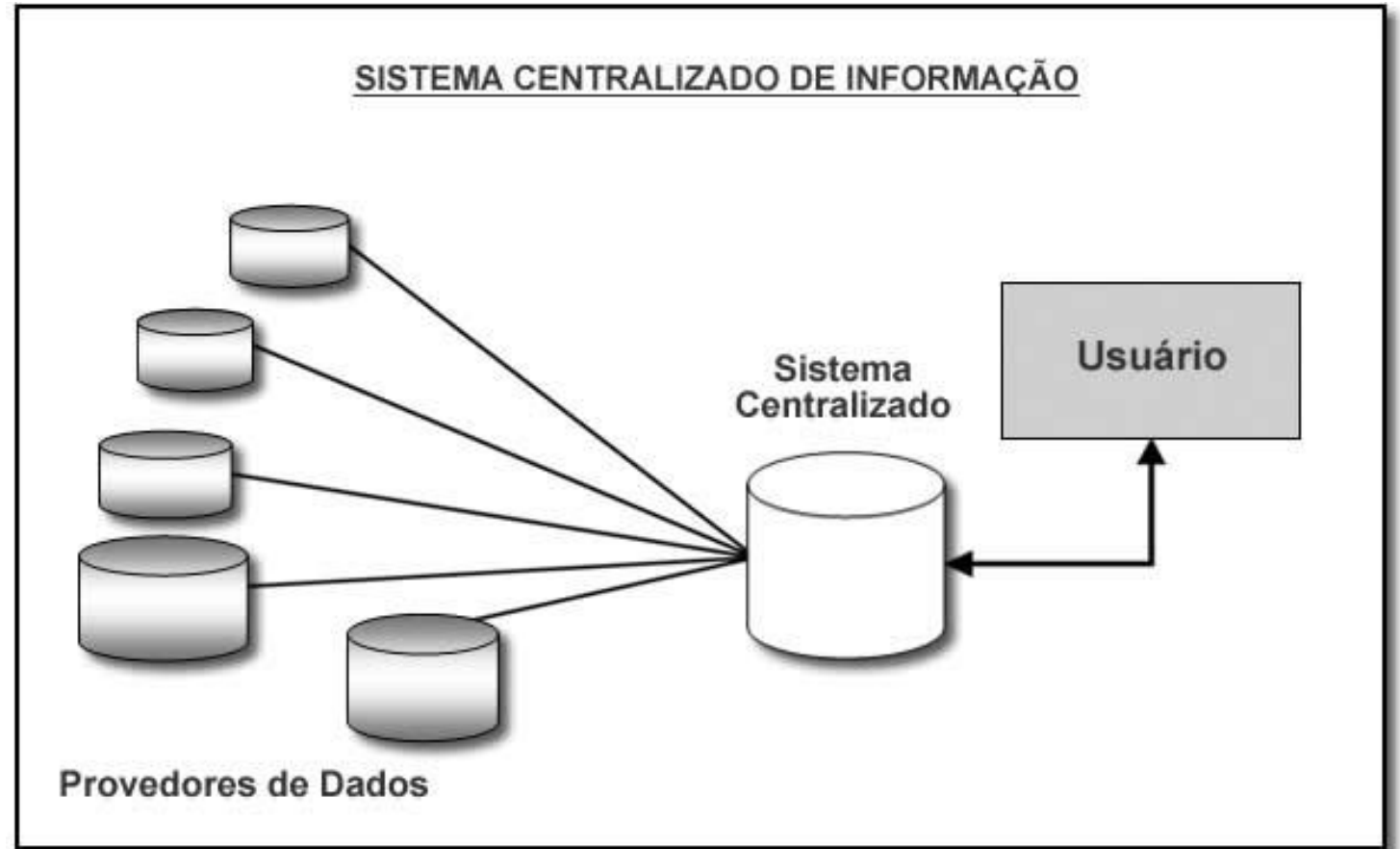
Multiusuário

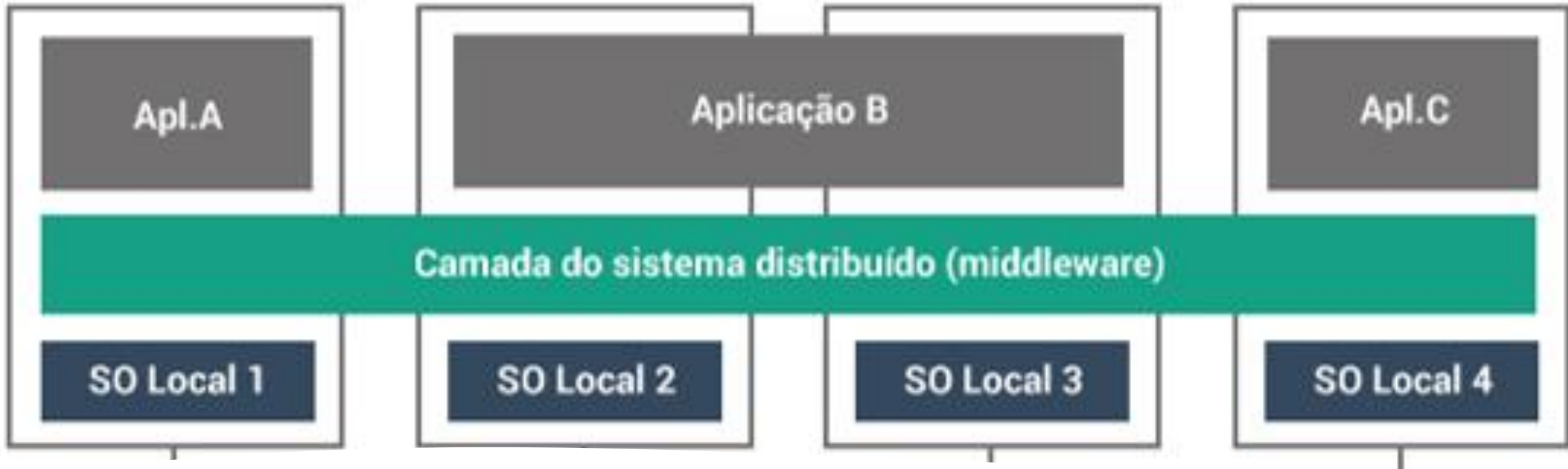
permite acessos simultâneos
(Unix, Linux em servidores).



Centralizados

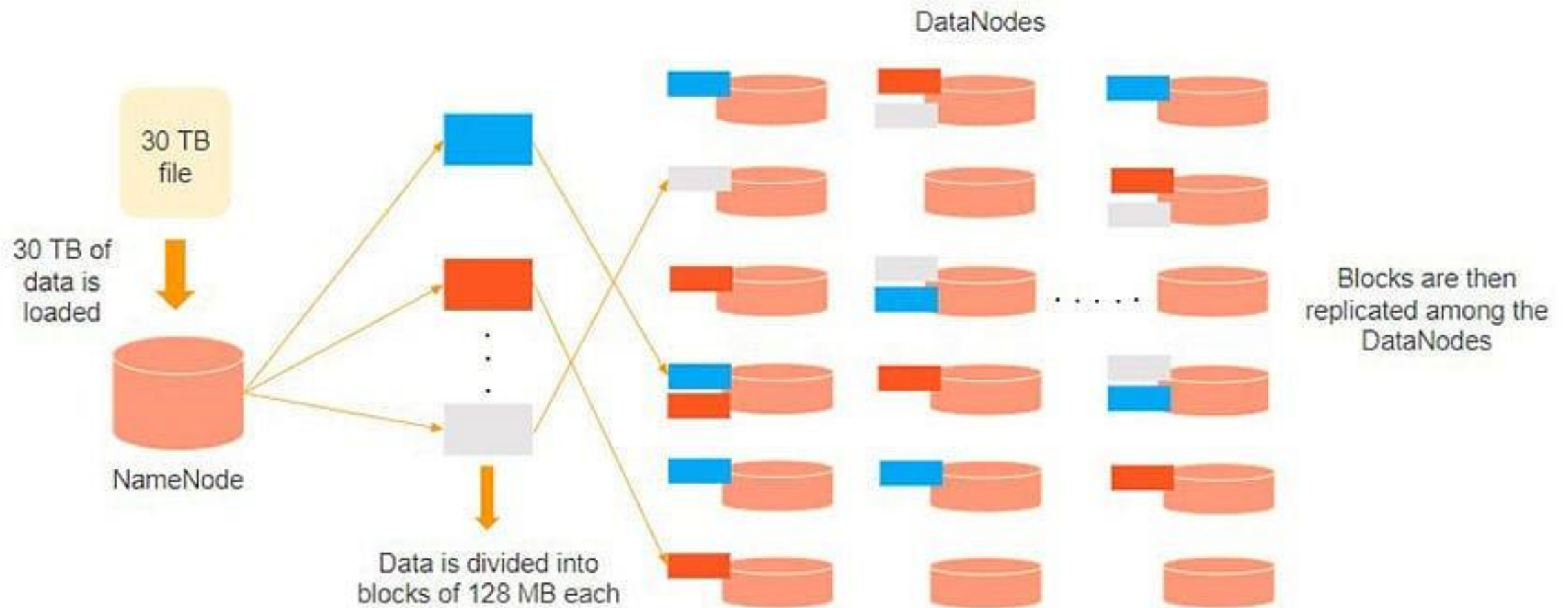
- tudo executa em uma única máquina
- Ex.: Modelo cliente-servidor
- Relacionado a mundo transacional

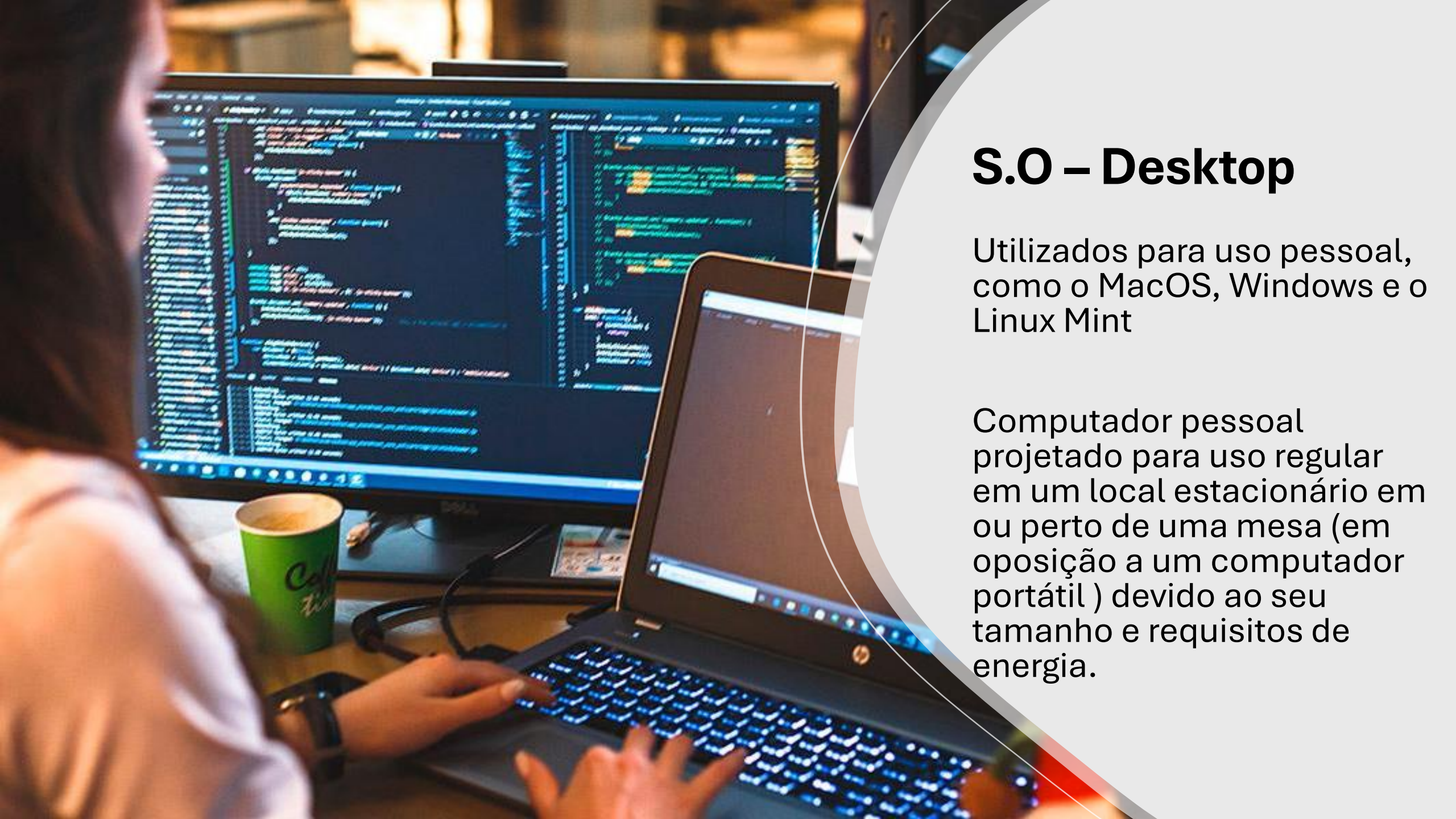




Distribuído

- Várias máquinas interligadas trabalham em conjunto.
- Criptomoedas, computação em nuvem, SGBDs
- Relacionado ao mundo informacional, processamento de grandes volumes de dados e etc.



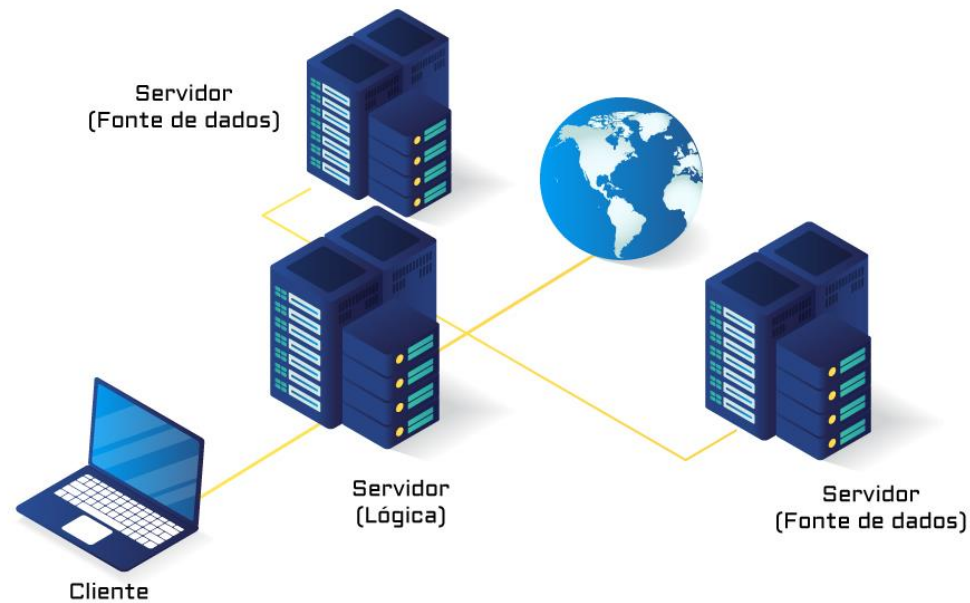


S.O – Desktop

Utilizados para uso pessoal, como o MacOS, Windows e o Linux Mint

Computador pessoal projetado para uso regular em um local estacionário em ou perto de uma mesa (em oposição a um computador portátil) devido ao seu tamanho e requisitos de energia.

Servidores



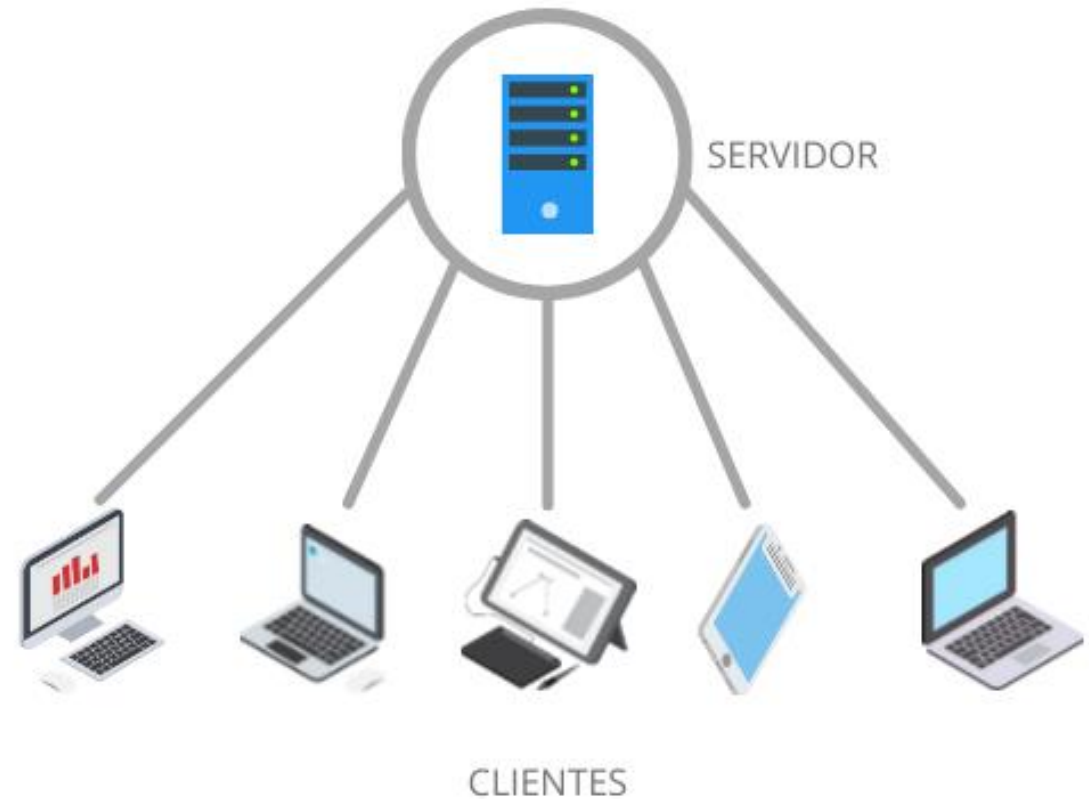
é um computador ou dispositivo em uma rede que gerencia recursos de rede. Ele tem a capacidade de armazenar arquivos e aplicativos, fornecer acesso a esses arquivos e aplicativos e processar solicitações de vários usuários ou dispositivos de uma só vez

são o "cérebro" de muitas operações online, hospedando aplicações, guardando informação e facilitando a comunicação entre dispositivos através da internet ou de redes locais.

Servidor

Um servidor é responsável por gerenciar e distribuir recursos em uma rede.

Isso inclui lidar com armazenamento e compartilhamento de dados, permitindo que você acesse documentos e aplicativos compartilhados, hospedando sites e páginas da Web, enviando e-mails, configurando o compartilhamento de arquivos, fornecendo acesso seguro pela internet por meio de VPNs, bem como fornecendo serviços adicionais, dependendo do tipo de servidor.





DATACENTERS



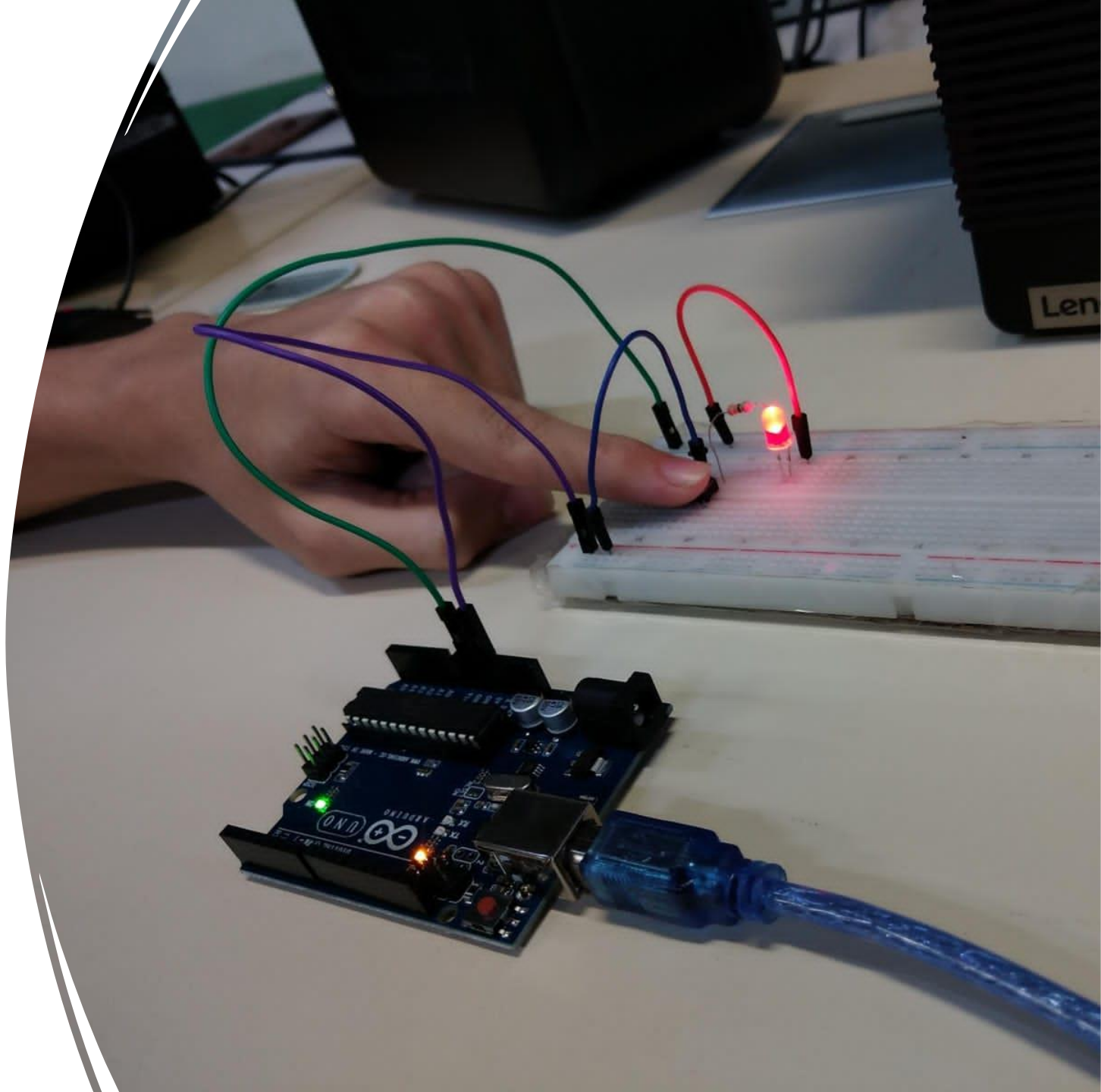




Embarcados

Sistemas de computador integrados a outros dispositivos para realizar uma ou mais funções específicas dentro de um sistema maior, como um smartphone, um carro ou um eletrodoméstico

Ex.: IOS, Android e etc



Dúvidas?





Casos de Uso de Alguns S.Os



Windows

- **Tipo:** Multitarefa, Monousuário ou Multiusuário.
- **Uso:** PCs pessoais, empresas, servidores.
- **Características:** interface gráfica intuitiva, compatibilidade ampla de hardware, uso do sistema de arquivos NTFS.



Linux

Tipo: Multitarefa, Multiusuário.

Uso: servidores, desktops, sistemas embarcados.

Características: open source, seguro, flexível, sistemas de arquivos como **EXT4**.

Android

- **Tipo:** Multitarefa, Monousuário.
- **Uso:** smartphones, tablets, TVs.
- **Características:** baseado em Linux, otimizado para toque, grande variedade de apps.





IOS

- **Tipo:** Multitarefa, Monousuário.
- **Uso:** iPhone, iPad.
- **Características:** sistema fechado, seguro, interface intuitiva, integração com produtos Apple.

UNIX

- É um **sistema operacional multitarefa e multiusuário**, criado em **1969**
- Foi pioneiro na ideia de sistemas **portáteis** (podia ser reescrito em outra máquina facilmente porque foi feito em C).
- Unix influenciou **Linux, BSD, macOS, Android, iOS** e até o Windows em alguns conceitos.
- **Unix comercial (AIX, Solaris, HP-UX)** são muito utilizados até hoje em bancos, telecom, grandes empresas, missão crítica.

*Unix não é só um S.O., é uma **família de sistemas** e uma **filosofia de design** que influencia até hoje.*

NAME

man - display the on-line manual pages (aka ``man pages'')

SYNOPSIS

man [-acv|-h] [-C *file*] [-M *path*] [-s *path*] [-S *arch*] [[-a] *section*] *name*

man [-*k*] [-C *file*] [-M *path*] [-s *path*] *keyword* ...

DESCRIPTION

The **man** utility displays the BSD man pages entitled *name*.

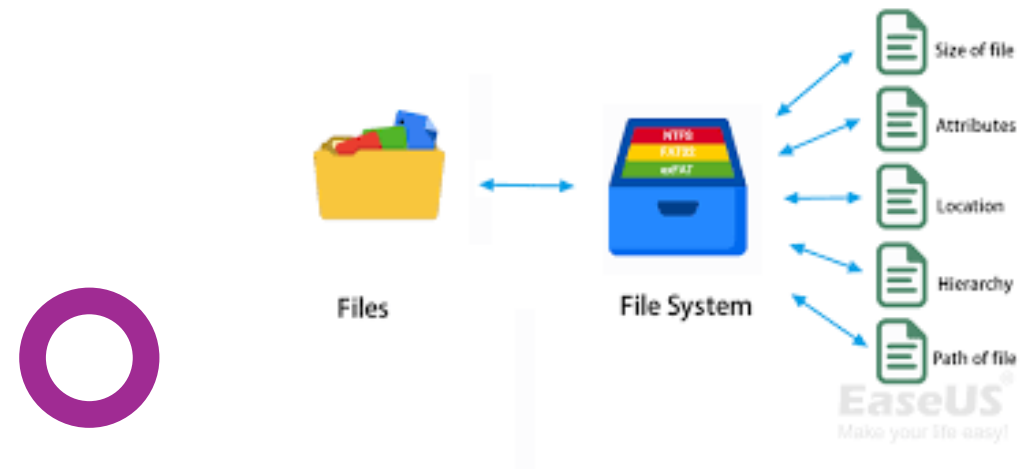
The options are as follows:

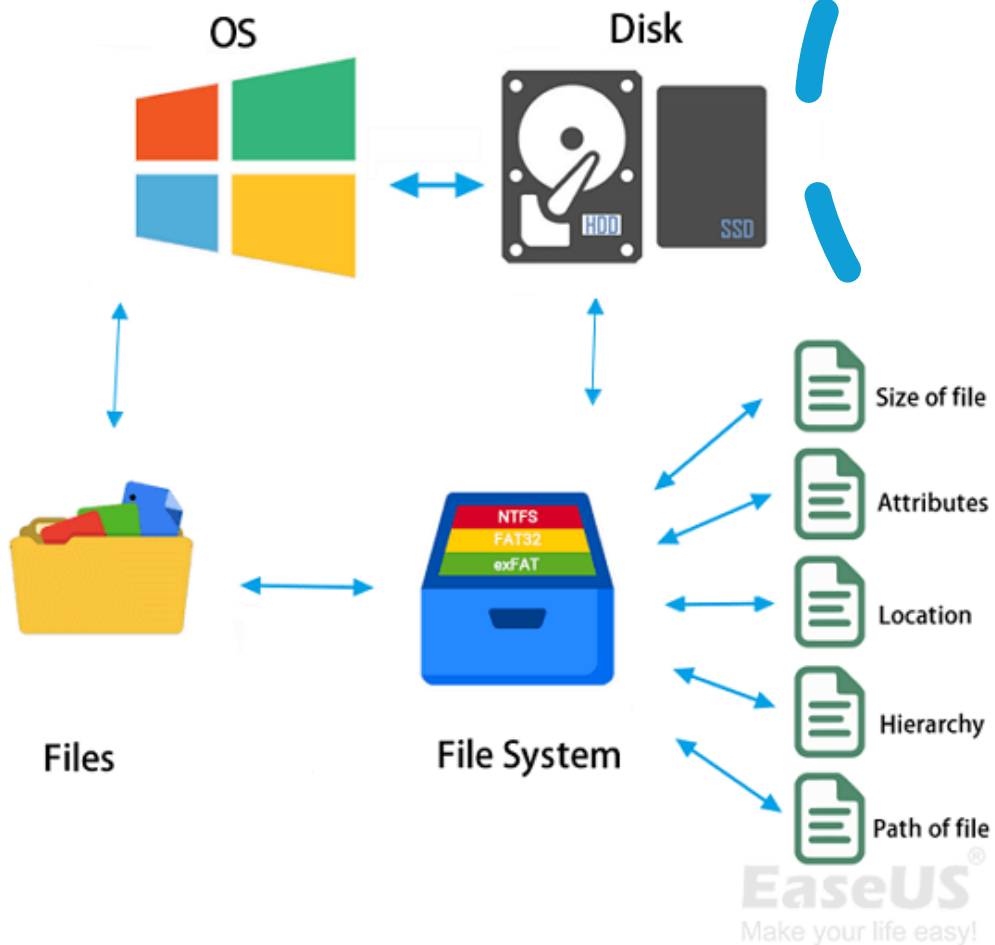
- a Display all of the man pages for a specified *section* and *name* combination. (Normally, only the first man page found is displayed.)
- C Use the specified *file* instead of the default configuration file. This permits users to configure their own man environment. See *man.conf(5)* for a description of the contents of this file.

Sistemas de Arquivos

Como o **sistema operacional organiza, armazena e gerencia arquivos** em um dispositivo de armazenamento (HD, SSD, pendrive, etc.).

Cada S.O. tem seus **sistemas de arquivos próprios**





Windows

FAT16 / FAT32

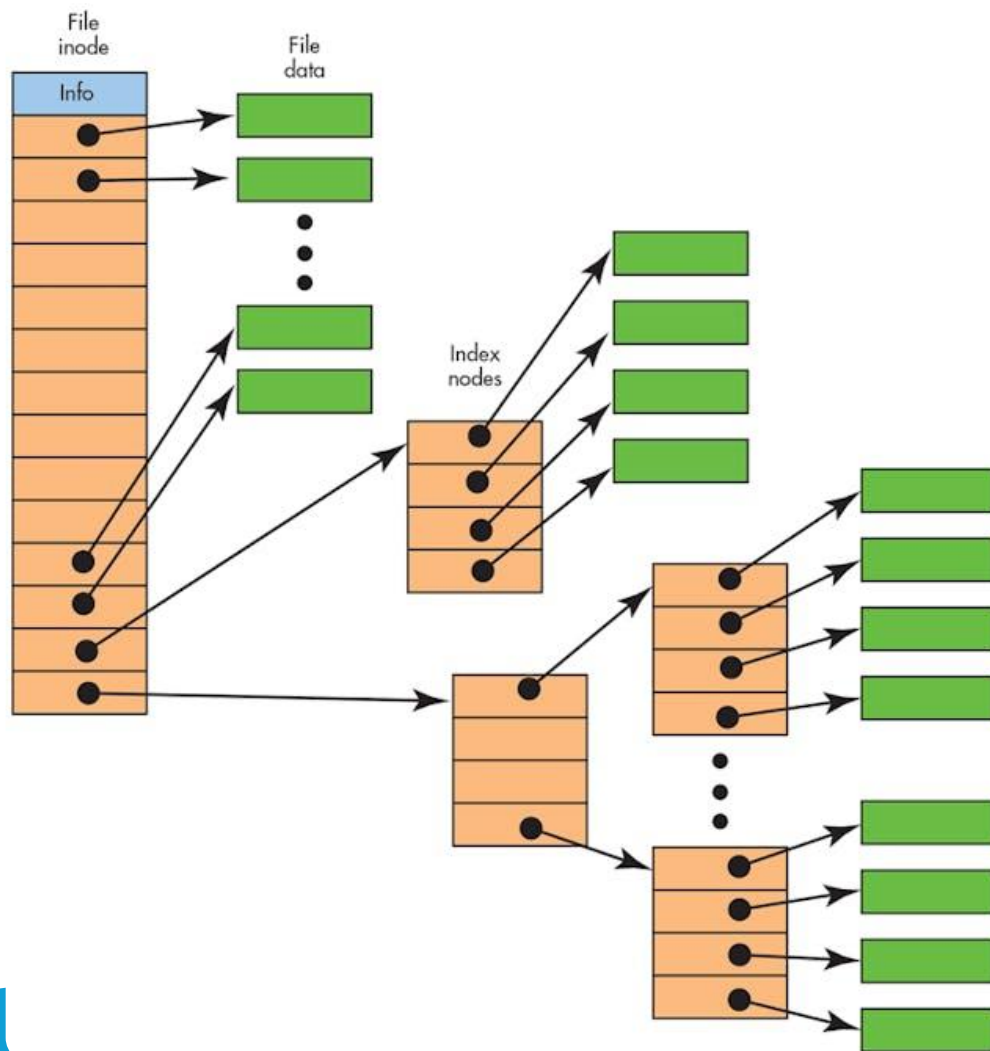
- Antigos, usados em disquetes, HDs antigos e ainda em pendrives.
- Limite de 4 GB por arquivo (no FAT32).

exFAT

- Evolução do FAT32, usado em pendrives/SD cards grandes.
- Suporte a arquivos maiores que 4 GB.

NTFS (New Technology File System)

- Padrão do Windows moderno.
- Suporta permissões, criptografia, compressão e arquivos enormes.



Linux/UNIX

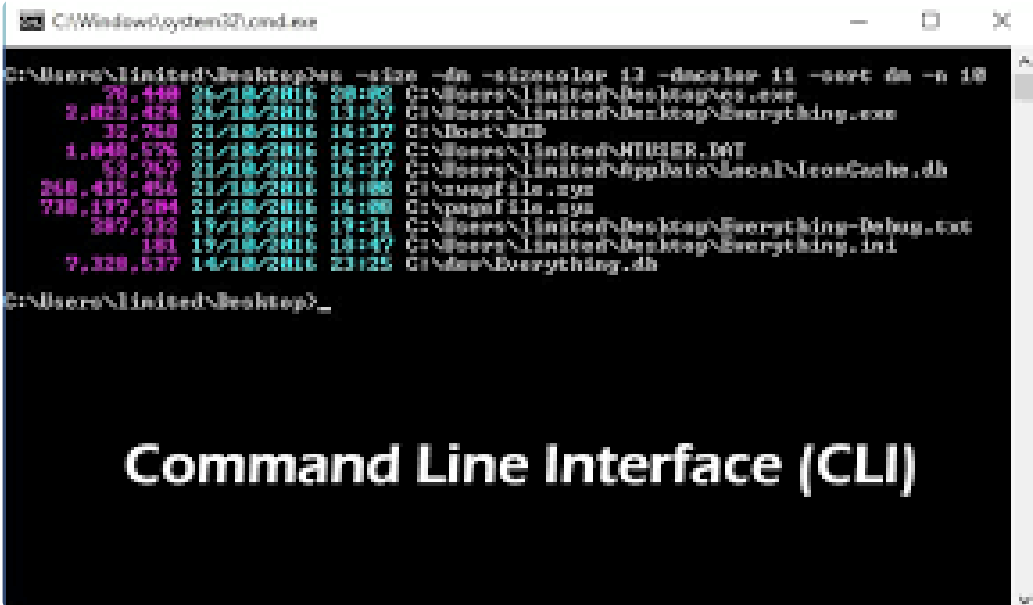
ext2, ext3, ext4 (Extended File System)

- Mais usados no Linux.
- ext4 é o padrão atual: rápido, suporta arquivos enormes, journaling (registro de operações para evitar corrupção)

***resumido*

Command Line Interface (CLI)

Linha de comando



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\limited\Desktop>dir -size -dn -sizecolor 12 -datecolor 11 -sort dn -n 10
 79,448 26/10/2016 20:02 C:\Users\limited\Desktop\cs.exe
2,023,424 26/10/2016 13:57 C:\Users\limited\Desktop\Everything.exe
 32,768 21/10/2016 16:37 C:\Root\BCP
1,048,576 21/10/2016 16:37 C:\Users\limited\HTIBER.DAT
 53,760 21/10/2016 16:37 C:\Users\limited\AppData\Local\IconCache.db
268,435,456 21/10/2016 16:08 C:\swapfile.sys
728,177,504 21/10/2016 16:08 C:\pagefile.sys
287,312 19/10/2016 19:31 C:\Users\limited\Desktop\Everything-Debug.txt
 181 19/10/2016 18:47 C:\Users\limited\Desktop\Everything.ini
7,328,512 14/10/2016 23:25 C:\dev\Everything.db

C:\Users\limited\Desktop>
```

Command Line Interface (CLI)



CLI

Aprender linha de comando é importante porque ela oferece **maior controle sobre o sistema operacional**, permitindo acessar funções que muitas vezes não estão disponíveis na interface gráfica.

A CLI também é essencial para **administrar servidores e sistemas remotos**, já que muitos ambientes corporativos e de nuvem não possuem interface gráfica.



Hands On 

Professores

- Cleiton S Dias
- Thiago G Pascotto

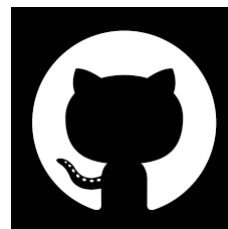




Contatos



cleitondsd



cleitondsd



(11) 9 3029-0421