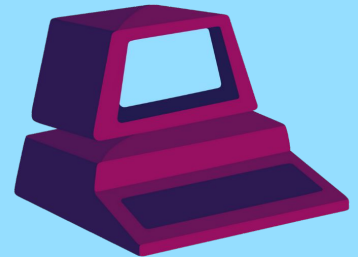


Linux

Aula I

Login:
Senha:

PET



COMPUTAÇÃO

2026

Login e senha para o curso



Criamos contas temporárias para vocês usarem no Curso de Linux.

Observe que o computador que você está usando possui um adesivo com uma letra e um número. Exemplo: H30 ou i12.

Você vai usar esse número para o seu login e senha.

Login e senha para o curso

Computadores do LAB 12:

- Considere @ = número do seu computador.
- Exemplo: se o seu computador é o H30, @ = 30.

Computadores do LAB 3:

- Considere @ = número do seu computador + 60.
- Exemplo: se o seu computador é o i12, @ = 72.

Computadores do LAB 4:

- Considere @ = número do seu computador + 80.
- Exemplo: se o seu computador é o l23, @ = 103.

Login e senha para o curso

Sabendo o seu @, seu login e senha são:

- Login: clinux@
- Senha: clinux@#@

Atenção

- As aulas **não vão cair em prova** nenhuma e nem será cobrado de vocês logo de cara
- **Não se preocupe** em tentar memorizar tudo ou anotar comandos etc. **Foque em se familiarizar** com a estrutura dos comandos e em entender o que está acontecendo
- **Sinta-se livre e tranquilo para tirar dúvidas** sobre o que está ouvindo e vendo durante as aulas, já estivemos nos seus lugares e sabemos que é muita informação

1.

Sistemas Operacionais e Software livre

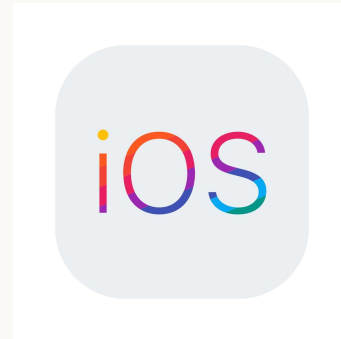
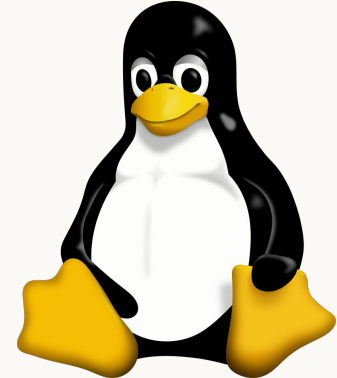


Sistema Operacional

“O sistema operacional é uma camada de software que opera entre o hardware e os programas aplicativos voltados ao usuário final. Trata-se de 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).” — Carlos Maziero

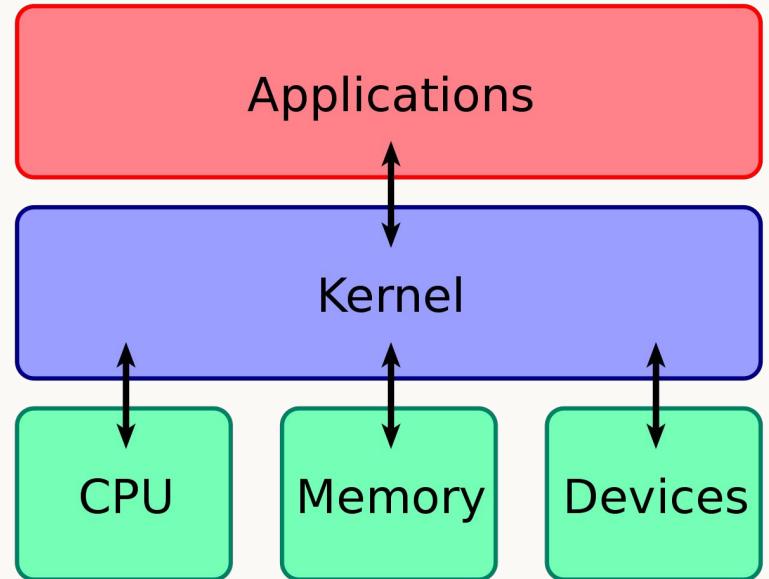
[Sistemas Operacionais - Maziero](#)

Exemplos de **S**istemas **O**peracionais



Kernel

- O SO é dividido em diversas partes
- O kernel (núcleo) é a parte mais baixo nível do sistema operacional
- Gerencia recursos do sistema, hardware etc.
- Outra possível parte de um **SO** é o conjunto de programas utilitários disponibilizados, como compiladores e editor de texto



Software livre — o que significa?

“Por ‘software livre’ devemos entender aquele software que respeita a liberdade e senso de comunidade dos usuários. Grosso modo, isso significa que os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o software. Assim sendo, ‘software livre’ é uma questão de liberdade, não de preço.”

Saiba mais: gnu.org/philosophy/free-sw

Software livre — breve história



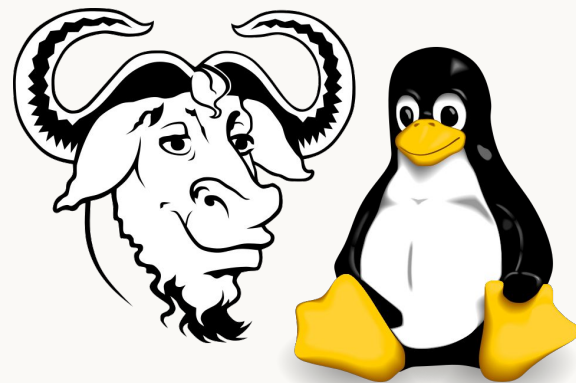
Richard Stallman

Iniciou o movimento GNU no MIT — liberdade e software cooperativo em primeiro lugar.



Linus Torvalds

Criou o kernel Linux em 1991 — colaboração e prática que cresceram em comunidade.



GNU + Linux

O casamento que fez o sistema completo: ferramentas GNU + kernel Linux = ambientes usados no DInf.

Por que usar Linux?

- Gratuito
- Mais seguro
- Código-livre, que permite a comunidade a checar o código
- Mais liberdade para modificações
- Melhor ambiente para programação

Estatísticas

- Os 500 melhores supercomputadores do mundo rodam Linux
- 85% de todos os smartphones do mundo usam Linux
- Dos 25 maiores sites do mundo, 23 são hospedados em servidores que rodam Linux, como Facebook, Youtube e Intel
- 73% dos PCs rodam Windows, 16% macOS e 3,77% Linux
- Em PCs de profissionais de computação, Linux chega a mais de 45%

Distribuição ou distro

- Uma distribuição Linux é um sistema operacional que utiliza o kernel Linux e os pacotes do GNU
- Também, adiciona outros programas funcionais para um sistema operacional
- Ex: sistema gerenciador de pacotes e interface gráfica
- (Um gerenciador de pacotes é um programa que automatiza o processo de instalação, atualização e remoção de outros programas)

Exemplos de distros de Linux



debian



Ubuntu



fedora



linuxmint



Red Hat
Enterprise Linux



BY OFFENSIVE SECURITY



archlinux™

2.

Ecosystema do DInf



- **Laboratórios:** Rodam Linux Mint.
- **Seu Login:** É composto pelas iniciais do seu nome seguido pelo ano de ingresso. Ex.: Guilherme Nunes Uzias → gnu26
- Solicitar login e senha de seu usuário na secretaria
- **Página Pessoal:** Você tem um espaço para hospedar sites em web.inf.ufpr.br/~usuario.
- **Quota:** Você tem um **limite de 8GB** de armazenamento no seu diretório pessoal.

DInf Departamento de Informática

- Você **não** pode usar **sudo** (se tentar, um root receberá um e-mail rs)
- Lembre-se, **NÃO FAÇA NADA ILEGAL!**
- Você deve alterar a senha do seu usuário, utilize o comando **passwd**
- Não se esqueça da sua senha e não a passe para ninguém!

```
[pet@arch ~]$ passwd
Changing password for pet.
Current password:
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
[pet@arch ~]$ |
```

E-mail do DInf

- Além do e-mail da UFPR (@ufpr.br), você terá um e-mail do departamento
- O e-mail será: login + @inf.ufpr.br
 - Ex: gnu26@inf.ufpr.br
- Para acessar o e-mail, entre em webmail.inf.ufpr.br
- A cache do e-mail **contará na sua quota**
- Você pode utilizar o e-mail por algum cliente de e-mails, como o Thunderbird e K9
 - <https://suporte.inf.ufpr.br>

Wi-fi e site pessoal

- No DInf há a disponibilização do Wi-fi C3SL, com 20Gb/s via **Backbone da RNP** (Um cabão mágico de internet)
- Para acessar, siga os passos em:
 - suporte.inf.ufpr.br
- Também, você tem acesso a um site pessoal: www.inf.ufpr.br/<login>
 - Ex: www.inf.ufpr.br/gnu24
- Para editá-lo, utilize o diretório `~/public_html`
 - Por exemplo, crie um arquivo chamado `index.html`
 - Acesse-o com www.inf.ufpr.br/<login>/index.html
- Atenção: O DInf está com problemas no wi-fi para IOS (talvez não será possível conectar)

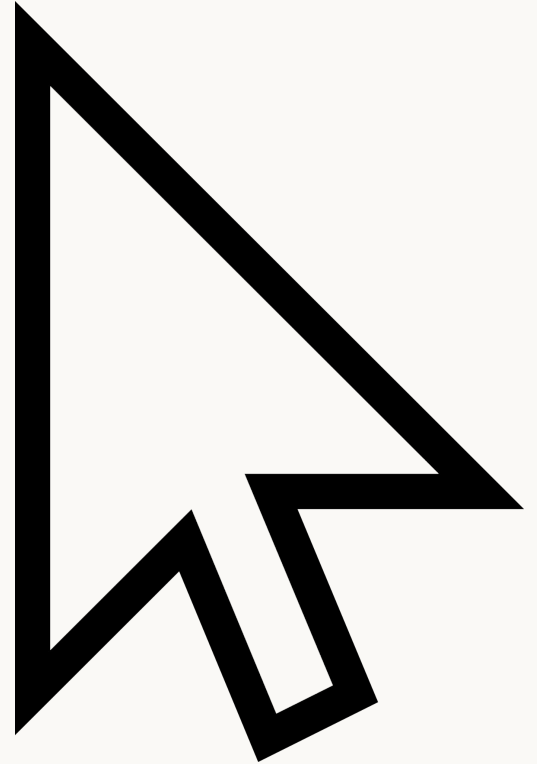
3.

Interface Gráfica



GUI Graphical User Interface

- Interface visual para usuários interagirem com os dispositivos através de componentes gráficos
- Alternativa ao **CLI** (*command-line interface*)
- Menor curva de aprendizagem em relação a comandos por texto
- Assim, surgem os programas com interface gráfica e suas janelas (*windows*)



Window Manager

- Software do sistema que controla a localização, comportamento e aparência das janelas de programas
- Determina tamanho e bordas das janelas, dentre outras características
- **Pode** conter menus que iniciam outros programas, assim como barras de status com horário, data e outras informações
- Faz parte de *desktop environments*, mas pode ser utilizado sozinho
- Sendo utilizado sozinho, faz grande uso de **atalhos de teclado** para gerenciamento das janelas
- Há três tipos de WMs: *stacking*, *tiling* e dinâmica (combina as duas primeiras)
- 💡 Pesquise sobre display servers (Xorg e Wayland)

Tiling

The image shows a desktop environment with a terminal window on the left and a web browser on the right. The terminal displays a series of git commit messages, including:

- Fix segfault in border.c
- Merge pull request #815 from acrisci/bug/focus-container-on-op-change
- bugfix: focus container on output when focused
- Merge pull request #813 from acrisci/bug/remove-dead-lock-var
- Remove dead global locked_view_focus
- Merge pull request #811 from acrisci/feature/focus-container
- Implement focus handling for containers
- cache floating container size when fullscreening
- cache floating container size when fullscreening

The web browser displays the GitHub repository page for `SirCmpwn / sway`. The page includes a navigation bar with links for Code, Issues (67), Pull requests (4), Wiki, Pulse, Graphs, and Settings. The main content area shows the repository name, a search bar, and a list of pages: Home, Debian installation guide, Debugging improperly displayed X applications, and Install from packages. A sidebar on the right allows for adding a custom sidebar and cloning the wiki locally. The bottom of the browser window shows a terminal window with the following content:

```
man /home/sircmpwn
man /home/sircmpwn
SWAY(1)
NAME
  sway - SirCmpwn's Wayland window manager
SYNOPSIS
  sway [options] [command]
OPTIONS
  -h, --help          Show help message and quit.
  -c, --config <config>
                    Specifies a config file.
  -C, --validate      Check the validity of the config file, then exit.
  -d, --debug         Enables full logging, including debug information.
  -v, --version       Show the version number and quit.
Manual page sway(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Desktop Environment

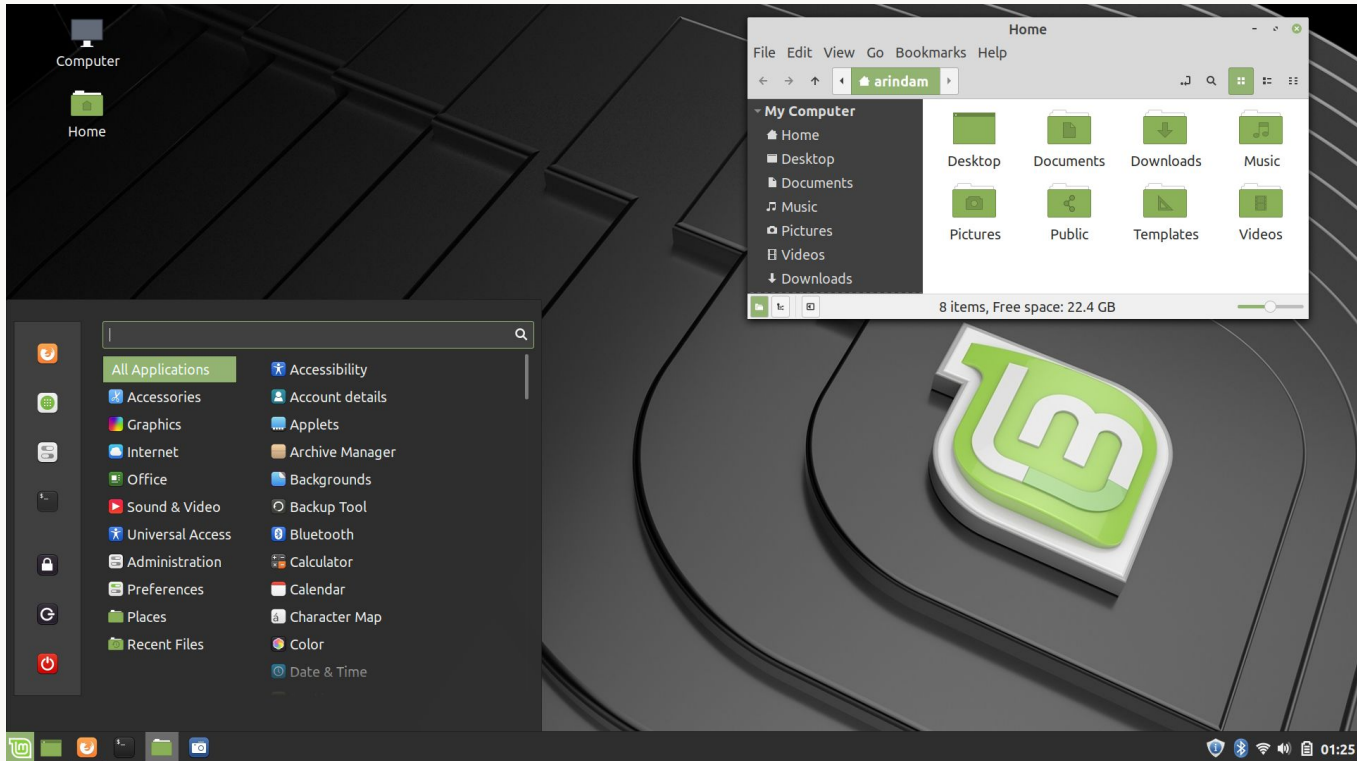
- Contém um *window manager* (geralmente stacking), adicionando (muitas) outras funcionalidades
- Geralmente, adiciona:
 - Ícones de atalhos para iniciar programas
 - Barra de janela com botões de minimizar/maximizar/fechar
 - Barras de ferramentas
 - Widgets na área de trabalho
 - Conjunto de programas utilitários (ex: office e editor de texto com GUI)

Exemplos de *Desktop Environments*

GNOME



Cinnamon



Exemplos de *Window Managers*

i3

The image shows a terminal window with a green background. The top part displays system information for a user named 'kevin@ly' on an Arch Linux x86_64 system. The system is running on a Lenovo Rescuer-15IS laptop with kernel 5.4.2-arch1-1, uptime of 9 hours and 35 minutes, and 690 packages installed. The terminal also shows the user's theme (Adwaita), icons (Adwaita), terminal (alacritty), CPU (Intel i7-6700HQ), GPU (Intel HD Graphics 530), and memory usage (2946MiB / 7875MiB).

Below the system information, there is a quote by Alan Perlis: "means adapting new machines to behave like old ones." followed by a diagram of a computer system with various components labeled.

The bottom part of the terminal shows a file explorer view with a file named 'startify' highlighted.

On the right side, there is a code editor window showing Python code. The code defines a class 'Dunst' and includes a function 'subprocess.check_call' to run 'build.py' in a third-party directory. The code also includes a 'NoseTests' function and a 'start_notification' variable.

Hyprrland



4.

Terminal e Shell



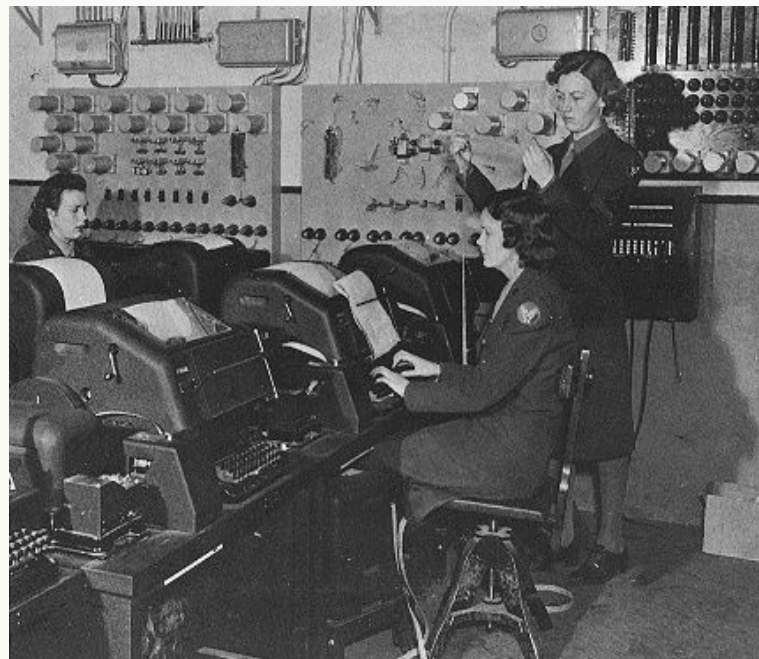
CLI Command-Line Interface

- Interface que recebe **comandos** do usuário em forma de linhas de texto
- Através de comandos, o usuário pode alterar o ambiente e utilizar programas
- Maior poder de automatização
- Mais rapidez para executar tarefas
- ... mais difícil para usuários leigos?

```
[root@localhost ~]# ping -q fa.wikipedia.org
PING text.patpa.wikimedia.org (208.80.152.2) 56(84) bytes of data.
64
--- text.patpa.wikimedia.org ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 540.528/540.528/540.528/0.000 ms
[root@localhost ~]# pwd
/
[root@localhost ~]# cd /var
[root@localhost var]# ls -la
total 72
drwxr-xr-x. 18 root root 4096 Jul 30 22:43 .
drwxr-xr-x. 23 root root 4096 Sep 14 20:42 ..
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 14 00:15 account
drwxr-xr-x. 11 root root 4096 Jul 31 22:26 cache
drwxr-xr-x.  3 root root 4096 May 18 16:03 db
drwxr-xr-x.  3 root root 4096 May 18 16:03 empty
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 games
drwxrwx--T.  2 root gdm  4096 Jun  2 18:39 gdm
drwxr-xr-x. 38 root root 4096 May 18 16:03 lib
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 local
lrwxrwxrwx.  1 root root   11 May 14 00:12 lock -> ../run/lock
drwxr-xr-x. 14 root root 4096 Sep 14 20:42 log
lrwxrwxrwx.  1 root root   10 Jul 30 22:43 mail -> spool/mail
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 nis
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 opt
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 preserve
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 Jul  1 22:11 report
lrwxrwxrwx.  1 root root   6 May 14 00:12 run -> ../run
drwxr-xr-x. 14 root root 4096 May 18 16:03 spool
drwxrwxrwt.  4 root root 4096 Sep 12 23:50 tmp
drwxr-xr-x.  2 root root 4096 May 18 16:03 yp
[root@localhost var]# yum search wiki
Loaded plugins: langpacks, presto, refresh-packagekit, remove-with-leaves
rpmfusion-free-updates           | 2.7 kB   00:00
rpmfusion-free-updates           | 206 kB  00:04
rpmfusion-free-updates/primary_db | 2.7 kB   00:00
rpmfusion-nonfree-updates        | 5.9 kB   00:00
updates/metalink                 | 4.7 kB   00:00
updates                           | 5.9 kB   00:00
updates/primary_db                | 73% [=====] 62 kB/s | 2.6 MB  00:15 ETA
```

Terminal

- Dispositivo eletrônico ou eletromecânico que permite a entrada e saída de dados
- Os primeiros terminais eram os teletipos (*Teletypes*), máquinas de escrever que enviava e recebia mensagens
- Os TTY eram telégrafos que enviavam mensagens escritas em seu teclado (como máquina de escrever)
- Recebia mensagens e imprimia em papel



Teleprinter / Teletype / TTY usado na WW2

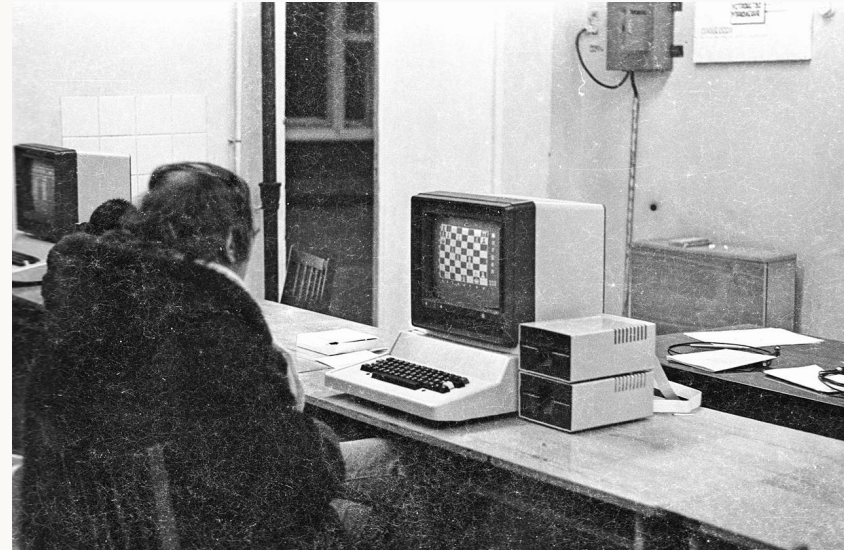
Terminal

- Nos anos 50, a impressão em papel começou a ser substituída por displays de vídeo
- Nos anos 60, terminais inteligentes foram lançados, os quais possuíam processamento próprio a partir de microprocessadores
- Apesar de poder fazer algum processamento de dados, estes terminais eram conectados a um computador externo, como um *mainframe*, que executava os comandos digitados no terminal



Computadores pessoais

- Diversos terminais eram conectados a cada computador, exigindo grande processamento
- Com o barateamento de CPUs, os terminais foram ficando cada vez mais poderosos
- Com isso, surgem os PCs (*Personal Computers*), criados para uso pessoal



Computador *Pravetz* 82, utilizado na União Soviética

Emuladores de terminal

- Os PCs ofereciam terminais, mas estes não eram como os terminais anteriores
- Visto que um PC não possui um hardware para a geração de caracteres, mas sim placas de vídeo, os terminais são **emulados**
- Emuladores de terminal são programas que emulam terminais de vídeo, dentro de uma arquitetura de *display*

```
[david:~]$ echo 'Hello, world!'  
Hello, world!  
[david:~]$ |
```

Shell

- Software que interpreta comandos de texto
- Linguagem de comandos interativa
- Linguagem de scripting
- É acessada utilizando um emulador de terminal
- Ex: gnome terminal, terminator, kitty, st
- Permite a combinação de diversos comandos (programas)
- bash: shell da GNU
- zsh: shell que adiciona outras funcionalidades além das presentes no bash

5.

Dicas e Dual boot



Arch Linux Wiki wiki.archlinux.org

- Maior wiki sobre assuntos relacionados ao Linux
- Mantida pela comunidade
- Traduzida para várias línguas

Main page 🌐 31 languages ▾

[Main Page](#) [Discussion](#) [Read](#) [View source](#) [View history](#)

Welcome to the **ArchWiki**: your source for Arch Linux documentation on the web.
Visit the [Table of contents](#) for a listing of article categories.

1 The distribution

Arch Linux Overview of Arch Linux describing what to expect from an Arch Linux system.	Installation guide Guide through the process of installing Arch Linux.
Frequently asked questions Notable questions and facts about the distribution.	General recommendations Annotated index of post-installation tutorials and other popular articles.
Arch compared to other distributions Summarizes the similarities and differences between Arch and other distributions.	List of applications Categorized presentation of common official and AUR packages.

2 Our community


Code of conduct Guidelines for the Arch community.	International communities Collection of links to the Arch Linux communities around the world.
Getting involved Describes various ways Archers can contribute to the Arch community.	Arch IRC channels Get together with your fellow Archers for a good chat.

3 Wiki interaction

Help:Reading Find clarifications if you struggle to understand instructions in some articles.	ArchWiki:Contributing The starting point for those willing to contribute to the wiki.
Help:Browsing How to search the wiki, find related articles and view the wiki offline.	Help:Editing Tutorial on editing articles and introduction to wiki text syntax.

Category: [English](#)

Dual boot — Linux e Windows

- Instalação de **dois (ou mais)** sistemas operacionais em um computador
- Seleção do sistema operacional será feita **durante o boot** do computador
- **Não** divide o processamento ou memória do seu computador
-  **Atenção:** Isso não é um tutorial propriamente dito. Nossa intenção é **explicar o processo** e principalmente contar pra vocês os termos técnicos que veremos
- Durante o curso, e provavelmente na sua vida profissional, **você irá utilizar muito o Linux**
- O quanto antes você começar, **mais fácil será** na hora que precisar usar
- A maioria dos alunos usa Linux no computador de casa e no **dia a dia**
- Windows só serve pra **jogar...**
- **Tutorial** (Diolinux):
 - <https://www.youtube.com/watch?v=6D6L9Wml1oY>

Dual boot — O que vamos fazer

- O **passo a passo** para fazermos o dual boot será:
 - a. Particionar o seu disco
 - b. Baixar uma imagem Linux da sua distro desejada (recomendamos Mint ou Ubuntu)
 - c. Criar um pendrive “bootável” com a imagem linux
 - d. Instalar o Linux a partir do pendrive
- Há **vários tutoriais na internet** para fazer o dual boot com Windows e Linux
- Um usuário médio consegue fazer dual boot apenas com tutoriais (**sem entender bem** o que está acontecendo)
- Vocês **não são usuários médios** (com o tempo, irão entender o que está acontecendo)

Dual boot — Partições e sistemas de arquivos

- Partições são as **divisões lógicas** do disco (HD ou SSD) e podem ter um tamanho arbitrário (menor que a capacidade do disco).
- Cada partição contém informações sobre o **sistema de arquivos** utilizado ou o SO em si e seus dados
- Um sistema de arquivos é a forma como o **SO organiza e gerencia** seus arquivos e diretórios
- wiki.archlinux.org/title/File_systems
- Podemos formatar uma partição para diversos sistemas de arquivos diferentes. Os **principais são**: NTFS, ext4, HFS e FAT32
- SOs diferentes podem ter **sistemas de arquivos diferentes**
- Na matéria de Sistemas Operacionais isso será **explicado mais a fundo**.
- **NTFS** é o sistema de arquivos do Windows (antigamente era o FAT ou FAT32)
- **ext4** é o sistema de arquivos do Linux

Dual boot — Partições e sistemas de arquivos

- Precisamos **dividir uma partição** do nosso disco para abrir **espaço para o novo SO**
- Para fazer isso, vamos utilizar o “**Criar e formatar partições de disco rígido**” do Windows, basta pesquisar por ele na **barra de pesquisa** do SO
- Vamos **formatar** nossa partição com pelo menos **60GB** e como **ext ou ext4**
- Tenha em mente que isso vai **diminuir o espaço disponível** para o windows no tamanho escolhido (60GB)
- Com a **partição formatada**, podemos partir para preparar nosso **pendrive bootável**
- Mais a frente, iremos **instalar o novo SO** nessa **partição** recém formatada

Gerenciamento de disco

Arquivo Ação Exibir Ajuda

Volume	Layout	Tipo	Sistema de ...	Status	Capacidade	Espaço ...	% Livre
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Íntegro (In...	585,82 GB	120,34 GB	21 %
(Disco 0 partição 1)	Simple	Básico		Íntegro (P...	100 MB	100 MB	100 %
(Disco 0 partição 4)	Simple	Básico		Íntegro (P...	345,58 GB	345,58 GB	100 %

Disco 0
Básico
931,50 GB
Online

Layout	Sistema de ...	Capacidade
100 MB Íntegro (Partição de Sistema EFI)	(C) 585,82 GB NTFS	345,58 GB

■ Não alocado ■ Partição primária

“Partições”

Gerenciamento de disco

Arquivo Ação Exibir Ajuda

Volume	Layout	Tipo	Sistema de ...	Status	Capacidade	Espaço ...	% Livre
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Íntegro (In...	585,82 GB	120,34 GB	21 %
(Disco 0 partição 1)	Simple	Básico		Íntegro (P...	100 MB	100 MB	100 %
(Disco 0 partição 4)	Simple	Básico		Íntegro (P...	345,58 GB	345,58 GB	100 %

Disco 0
Básico
931,50 GB
Online

100 MB
Íntegro (Partição de Sistema EFI)

(C)
585,82 GB NTFS
Íntegro (Inicialização, Arquivo de paginação, Despejo de memória, P...

o primária)

■ Não alocado ■ Partição primária


- Abrir
- Explorar
- Marcar partição como ativa
- Alterar letra de unidade e caminho...
- Formatar...
- Estender volume...
- Diminuir Volume...**
- Excluir volume...
- Propriedades
- Ajuda

“Diminuindo o Volume”

Gerenciamento de disco

Arquivo Ação Exibir Ajuda

Volume	Layout	Tipo	Sistema de ...	Status	Capacidade	Espaço ...	% Livre
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Íntegro (In...	585,54 GB	146,12 GB	25 %
(Disco 0 partição 1)	Simple	Básico		Íntegro (P...	100 MB	100 MB	100 %
(Disco 0 partição 4)	Simple	Básico		Íntegro (P...	345,58 GB	345,58 GB	100 %



Disco 0	100 MB	(C:) 585,54 GB NTFS	286 MB Não alocado	345,58 GB
Básico 931,50 GB Online	Íntegro (Partição de Sistema)	Íntegro (Inicialização, Arquivo de paginação, Despejo de memória, Partição de Dados E	Não alocado	Íntegro (Partição primária)

■ Não alocado ■ Partição primária

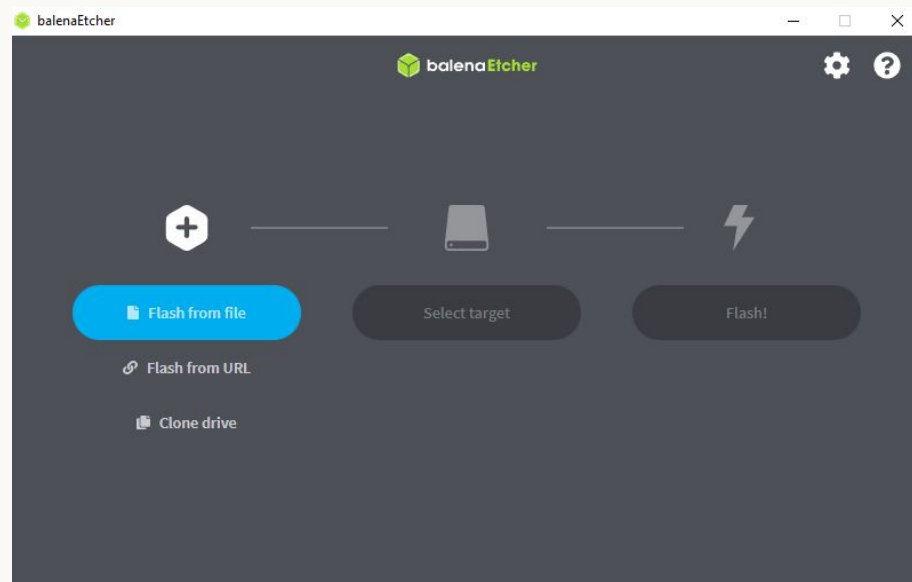
“Espaço não alocado”

Dual boot — Imagens ISO

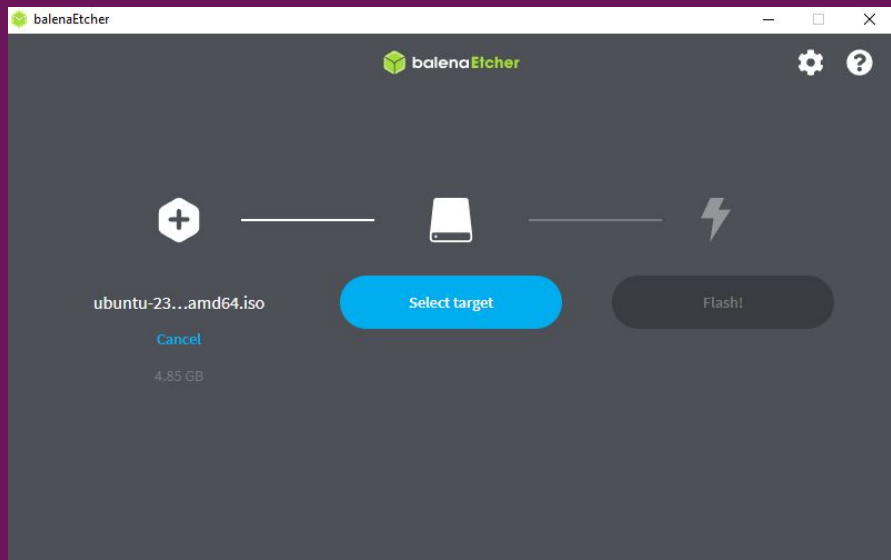
- Um arquivo ISO (Optical Disk Image, vem da ISO 9660) contém os **dados de um sistema de arquivos** qualquer.
- Seu uso vem historicamente dos **CDs e DVDs**
- Arquivos “.iso” são usados para **instalar sistemas operacionais** em computadores ou máquinas virtuais
- Existem outros tipos de arquivos com **propósito parecido**, mas não nos interessam agora
- Precisamos **baixar uma iso** para o Linux desejado. Vamos baixar uma iso do Ubuntu-23.10
 - <https://releases.ubuntu.com/23.10.1/ubuntu-23.10.1-desktop-amd64.iso>
- Vamos utilizar esse arquivo “.iso” para tornar nosso pendrive **“bootável”**
- Você vai precisar de um USB com pelo menos **6 GB**

Dual boot — Mídia bootável

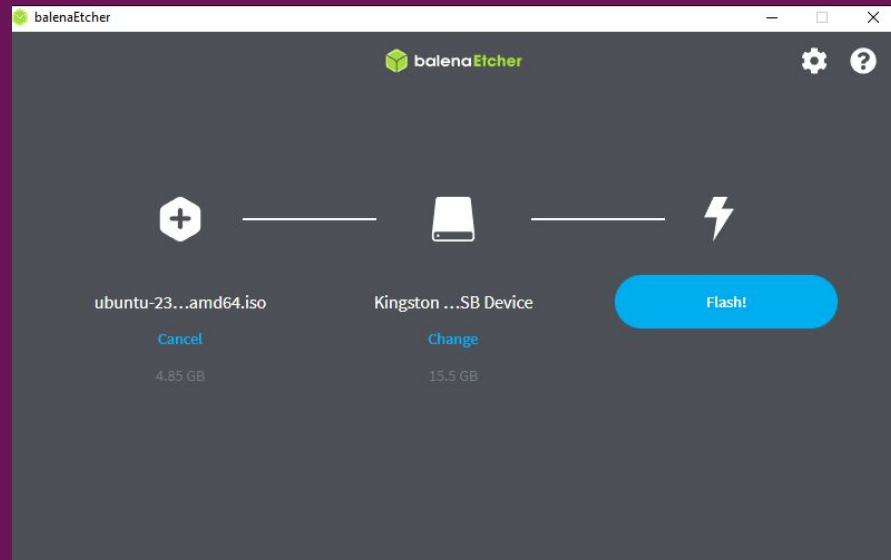
- Um USB bootável é um pendrive que contém informações sobre como inicializar um sistema operacional
- Para tornar um pendrive bootável precisamos “queimar” ele com nosso arquivo “.iso”. Para isso, vamos utilizar o software “**Balena Etcher**”
- Iremos selecionar o **arquivo “.iso”** e o **pendrive desejado** e então “queimar” a mídia
- Após um instante nosso pendrive já será uma **mídia bootável**



“Tela inicial do Balena Etcher”



“ISO seleccionada”



“PenDrive seleccionado”

Dual boot — BIOS e UEFI

- A BIOS (Basic Input/Output System) é um **firmware** responsável por **iniciar e testar** periféricos, encontrar sistemas operacionais, listar os dispositivos conectados à placa mãe etc.
- Possui **diversas limitações**: deve rodar em modo 16 bits, não reconhece discos maiores que ~2 TB, não permite o uso de mouse, possui apenas 1 MB de endereçamento
- O UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) é o **substituto da BIOS**
- Tem **várias vantagens** em relação à BIOS: permite secure boot, permite discos de até **9 ZB**, a inicialização é mais rápida, permite navegação com mouse e teclado
- O UEFI roda aplicações EFI, como o **boot loader** do disco escolhido, geralmente o GRUB com instalações Linux

Dual boot — Mudando a ordem de boot

- Para instalar o SO presente no nosso **pendrive bootável** precisamos: abrir a BIOS, mudar a **prioridade de boot** para o USB, salvar e sair e por fim, seguir o instalador do SO
- Para **acessarmos a BIOS** devemos ligar o computador e, enquanto ele está ligando, pressionarmos repetidamente **F2 ou F12**
- **Essa tecla varia** de placa mãe para placa mãe mas **tende a ser alguma entre:** F1, F2, F10, F12, Del, ou Esc
- Ao acessarmos a BIOS, vamos **navegar até a aba de boot** (inicialização) e vamos **mudar a ordem de boot** para o pendrive inserido
- Caso não encontre, **dê uma fuçada**, só **cuidado** pra não mudar configurações que não sabe o que fazem. O google é seu melhor amigo agora
- wiki.archlinux.org/title/Arch_boot_process

msi CLICK BIOS 5

EZ Mode (F7) F12 English

22:32 Wed 10 Jul, 2019

CPU Speed 2.90 GHz
DDR Speed 2666 MHz

Product: Z390 Gaming Trident X Plus (MS-B926)
 CPU: Intel(R) Core(TM) i5-9400 CPU @ 2.90GHz
 Memory Size: 8192MB
 VCore: 0.936V
 DDR Voltage: 1.216V
 BIOS Ver: EB926IMS.B30
 BIOS Build Date: 07/03/2019

CPU Temperature: 31°C
 MotherBoard Temperature: 33°C
 BIOS Mode: UEFI/Legacy
Boot Priority

GAME BOOST OFF
 XMP Not Supported

Motherboard settings
SETTINGS

Overclocking settings
OC

Use USB to flash BIOS
M-FLASH

Settings\Boot

Boot Configuration

Full Screen Logo Display	[Enabled]
Startup NumLock State	[On]
Info Block effect	[Unlock]
POST Beep	[Disabled]

Boot mode select [UEFI]

FIXED BOOT ORDER Priorities

Boot Option #1	[UEFI Hard Dis...]
Boot Option #2	[UEFI CD/DVD]
Boot Option #3	[UEFI USB Floppy]
Boot Option #4	[UEFI USB CD/DVD]
Boot Option #5	[UEFI USB Hard...]
Boot Option #6	[UEFI USB Key]
Boot Option #7	[UEFI Network:...]

> UEFI Hard Disk Drive BBS Priorities
 > UEFI NETWORK Drive BBS Priorities

HELP INFO

Sets the system boot order

↑|←→: Move
 Enter: Select
 +/-: Value
 ESC: Exit
 F1: General Help

“Ordem de boot alterada na BIOS”

Dual boot — Instalando o novo SO

- Com a ordem de boot alterada, devemos **reiniciar o PC** e ele deverá abrir o **guia de instalação do novo SO**. Basta segui-lo para concluirmos o nosso dual boot
- Ao chegar na parte onde você **escolhe a partição** desejada, **escolha a partição formatada** anteriormente
- A partir daqui, você deverá selecionar seu **fuso-horário**, disposição de teclado, nome da máquina, **usuário e senha**
- Junto ao novo SO um programa chamado **GRUB foi instalado** na sua máquina
- Este programa será **responsável por identificar e selecionar o SO** em que sua máquina irá bootar

Dual boot — GRUB (GNU Grand Unified Bootloader)

- O GRUB é um **gerenciador de inicialização (boot loader)**. Ele é necessário para **selecionar o Sistema Operacional** em que a sua máquina irá bootar
- Por debaixo dos panos, o **GRUB descobre os SO's** presentes nos seus discos e **carrega o selecionado**
- Além disso, o GRUB também permite **boot via rede**, customização da interface, mudança do tempo de seleção do SO e outras opções que **não nos importam agora**
- Existem **alternativas ao GRUB** que contém mudanças técnicas e avançadas mas que **também não importam agora**

Dual boot — Parabéns

- Agora você tem um computador com **2 sistemas operacionais**
- Experimente um pouco o seu novo SO e **descubra o que pode fazer** com ele e **o que mudou** do tão famoso Windows
- Recomendamos que tente (pesquise):
 - Instalar algo (Discord, Telegram, Spotify, Steam)
 - Alterar configurações básicas da interface (plano de fundo, tamanho da fonte, resolução da tela, etc.)
 - Atualizar o computador

Exercício (para casa)

- Revise a aula, com calma, em web.inf.ufpr.br/pet/linux
- **Instale** alguma distribuição GNU/Linux em seu computador
- Recomendamos alguma distribuição para leigos, como o **Ubuntu** ou **Linux Mint**
- Pesquise um pouco mais sobre o Linux e seu sistema de arquivos (está tudo bem não entender tudo)

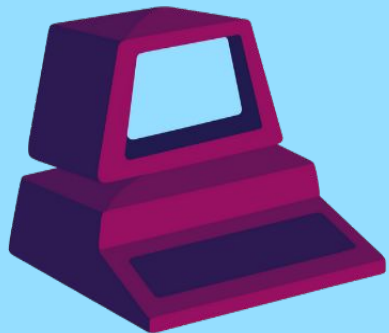
Avalie a aula

forms.gle/JaHffEPouDHjanKj6



Conta como presença!

Obrigado!



PET
COMPUTAÇÃO

pet.inf.ufpr.br
pet@inf.ufpr.br
[@petcompufpr](https://twitter.com/petcompufpr)