



qriar labs

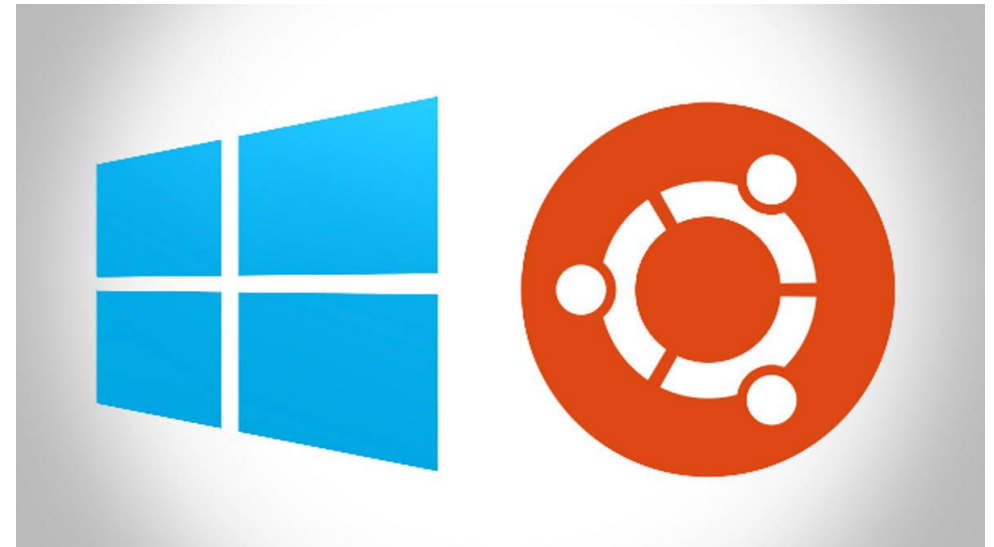
Curso de Introdução ao Linux

Conteúdo da Primeira Aula

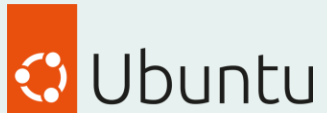
- Aula 01
 - Tópico 1: **Apresentação do Linux e suas distribuições;**
 - Tópico 2: **Instalação e configuração básica do sistema;**
 - Tópico 3: **Estrutura de diretórios e comandos básicos (ls, cd, mkdir...);**
 - Atividade prática: **Navegação no sistema de arquivos, manipulação de arquivos e diretórios.**

Aula 01 - Curso de Introdução ao Linux

Qual a diferença do Windows para o Linux?



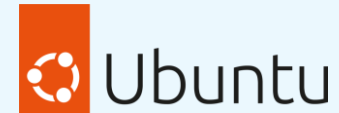
Algumas Diferenças



O **Linux** é um sistema operacional de código aberto, o que significa que seu código-fonte é acessível e pode ser modificado e distribuído por qualquer pessoa



O **Windows** é um sistema operacional proprietário, com código-fonte fechado e controlado pela Microsoft



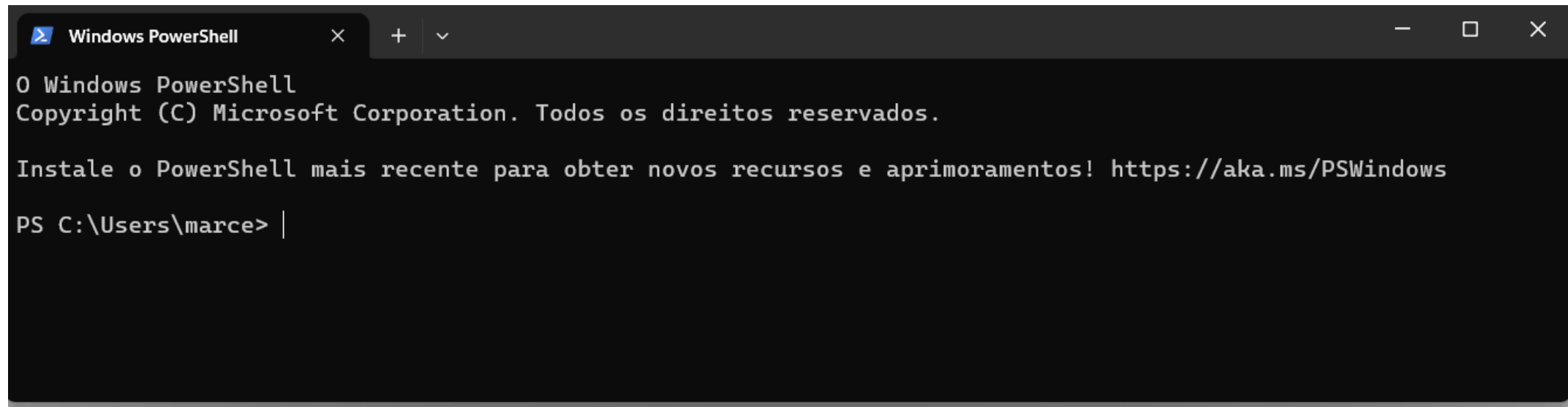
O **Linux** é considerado mais seguro e estável do que o **Windows**. Isso se deve ao seu modelo de segurança e à menor prevalência de **malware** direcionado ao Linux.



A maior vantagem do **Windows** em comparação ao **Linux** geralmente é considerada sua compatibilidade e facilidade de uso, especialmente para usuários menos experientes

Introdução ao Linux

O terminal de comandos anteriormente conhecido como MS-DOS nunca foi abandonado pelo sistema Windows; na verdade, este sistema conta com uma nova versão deste terminal de comandos, o **Power Shell**.

A screenshot of a Windows PowerShell terminal window. The title bar at the top reads "Windows PowerShell" with standard window controls (close, maximize, and a dropdown menu). The terminal content is as follows:

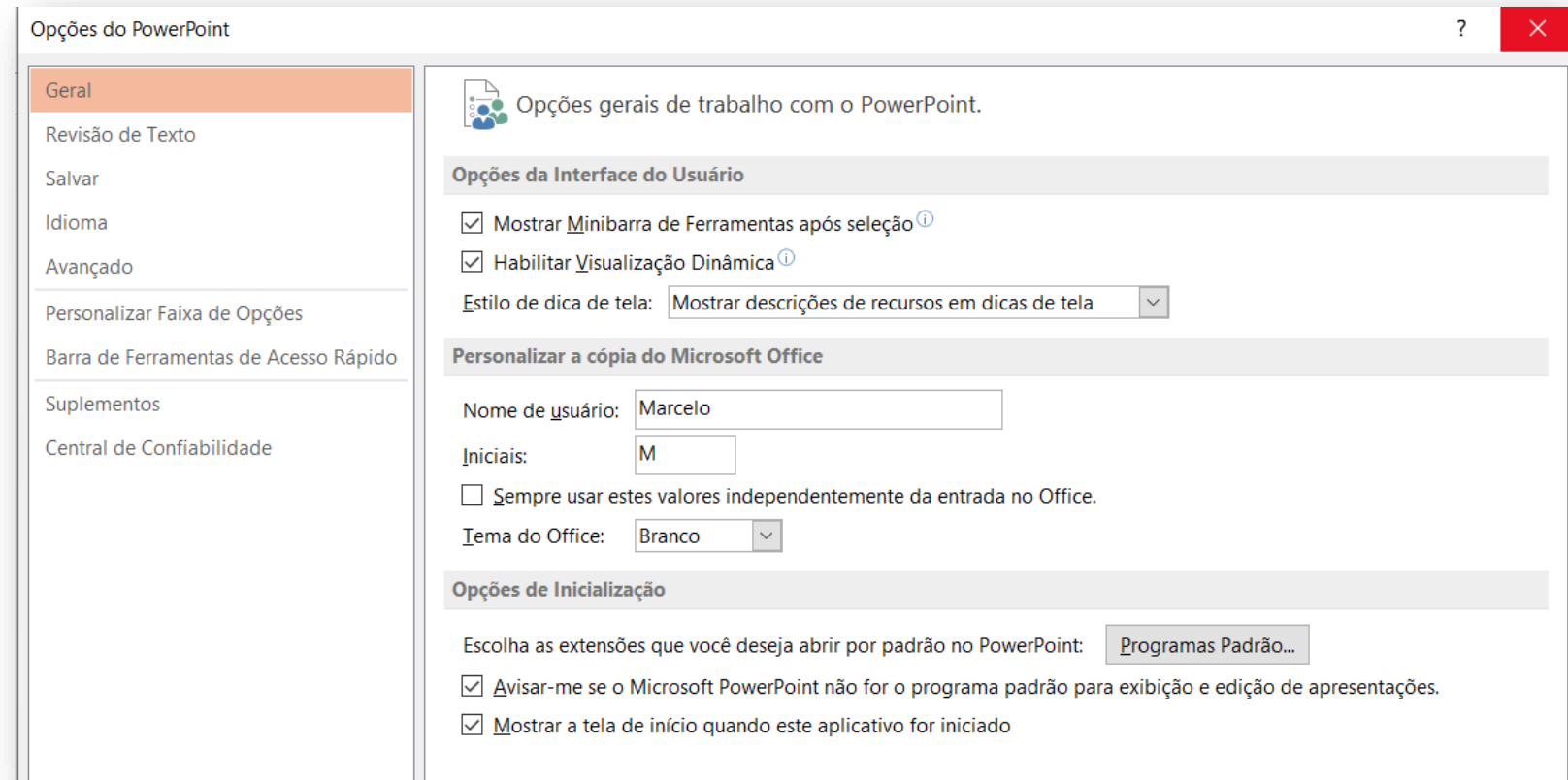
```
O Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

Instale o PowerShell mais recente para obter novos recursos e aprimoramentos! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\marce> |
```

Introdução ao Linux

Existem situações nas quais o uso de um terminal de comandos se torna mais prático do que a interface gráfica.



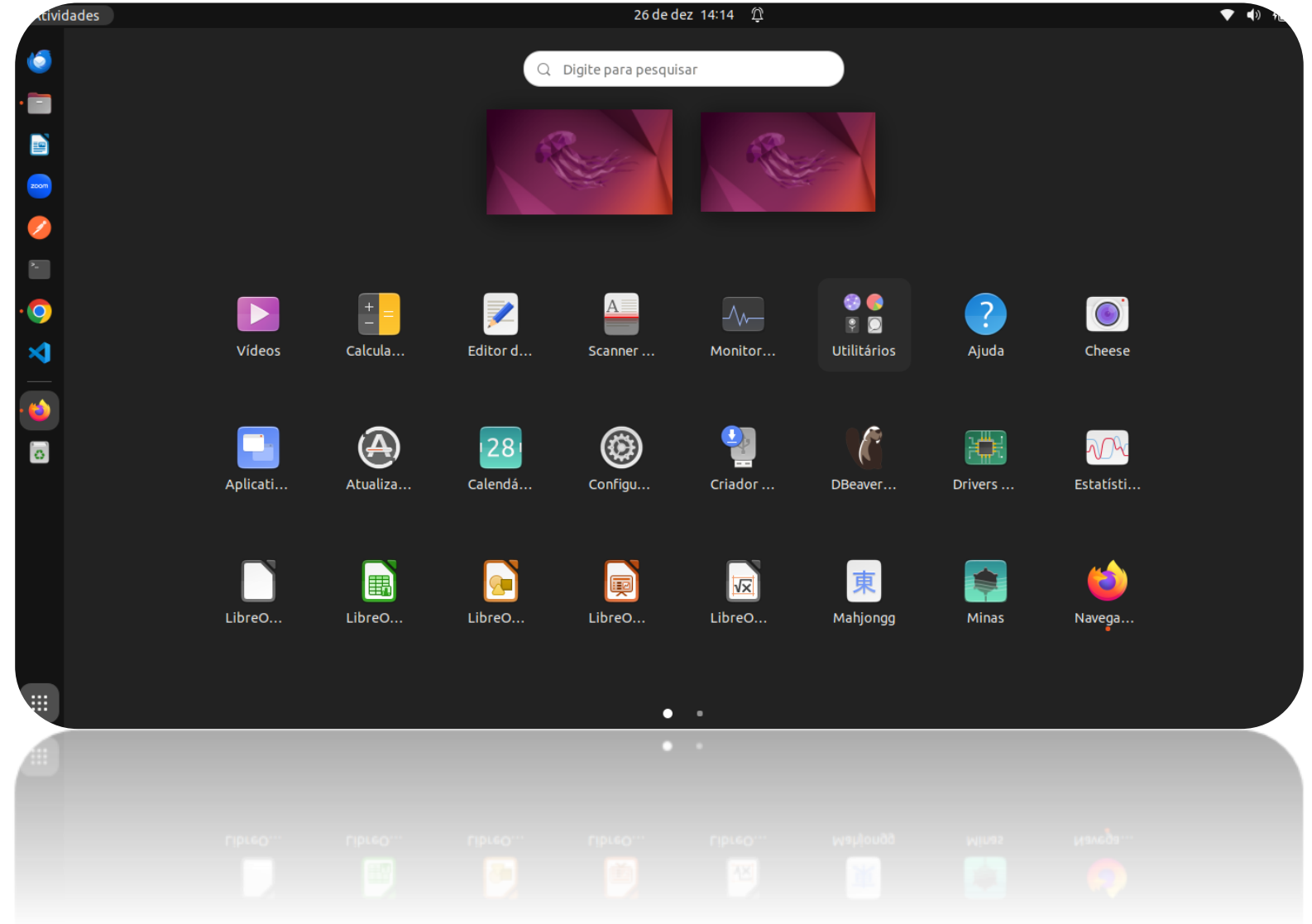
Introdução ao Linux

Em um terminal de comandos, estas várias possibilidades de configuração do Microsoft Word seriam substituídas por um único comando com várias opções de parametrização, assim, desde que você saiba o parâmetro correto, poderia alterar a configuração rapidamente, enquanto na interface gráfica várias telas teriam que ser roladas até se localizar a configuração desejada. Talvez você indague, com uma certa razão, que decorar os parâmetros de um comando não é muito fácil. Sim, é verdade, mas você verá no decorrer deste capítulo que isso não é necessário, você aprenderá como procurar ajuda em caso de necessidade.

****Outro fator importante é que têm muitos Linux ou servidores Unix que não possui interface gráficas.****

Introdução ao Linux

O Linux também tem interface gráfica



Introdução ao Linux

O sistema operacional Linux conta com belíssimos e eficazes softwares de gerenciamento de janelas (Windows Managers, vulgarmente conhecidos como interface gráfica), como é o caso do KDE, Gnome, XFCE, Window Maker e vários outros. No entanto, também é realidade que a maioria das implementações de servidor Linux **NÃO CONTA COM UMA INTERFACE GRÁFICA**. Na verdade, para muitos, a implementação de um servidor X e um gerenciador de janelas representa um imenso desperdício dos recursos do servidor.

Introdução ao Linux

O terminal de comandos será sempre a forma de interação com um kernel de sistema operacional mais rápida e leve que existe: não é necessária uma placa gráfica poderosa, grandes quantidades de memória RAM ou mesmo um monitor colorido. Na verdade, o terminal dispensa o uso de um monitor, possibilitando um acesso remoto através de SSH, cujo tráfego de dados será sempre infinitamente menor do que um TeamViewer, ou seja, nem sequer um bom link de dados é necessário para acessar o terminal de comandos de um servidor remoto.



Algumas Distribuições Linux

Em primeiro lugar, o Linux possui diversas versões ou sabores diferentes: Red Hat, Fedora, Debian, Ubuntu, Gentoo, existem centenas de opções. A verdade é que, depois que você começa a conhecer um pouco cada uma delas, descobrirá que elas não são tão diferentes assim; algumas são até mesmo “aparentadas”, como é o caso do Debian e o Ubuntu, as quais poderíamos chamar aqui de distribuição “mãe” e “filha”. Vamos optar pela distribuição Ubuntu para este capítulo de tutorial.

Link para ver ou baixar as distribuições: <https://www.vivaolinux.com.br/download-linux/>

Instalação e Configuração do Ubuntu

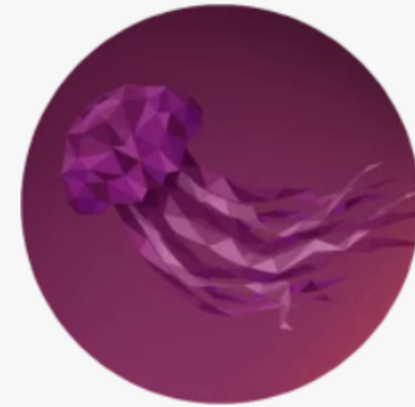
Ubuntu 22.04.3 LTS

The latest LTS version of Ubuntu, for desktop PCs and laptops. LTS stands for long-term support — which means five years of free security and maintenance updates, guaranteed until April 2027.

[Ubuntu 22.04 LTS release notes](#)

Recommended system requirements:

- ✓ 2 GHz dual-core processor or better
- ✓ 4 GB system memory
- ✓ 25 GB of free hard drive space
- ✓ Internet access is helpful
- ✓ Either a DVD drive or a USB port for the installer media



[Download 22.04.3](#)

For other versions of Ubuntu Desktop including torrents, the network installer, a list of local mirrors and past releases [see our alternative downloads](#).

Instalação Convencional

Após baixar a ISO do Ubuntu

Requisitos Mínimos

Antes de partir para a instalação do Ubuntu, você precisa saber se tem:

- 25 GB de espaço de armazenamento livre para instalação do sistema;
- 4 GB de memória RAM;
- Processador dual-core de, no mínimo, 2 GHz;
- Uma porta USB;
- Um pendrive de, no mínimo, 8 GB (se tiver 12 ou mais é melhor).

Crie um disco botável

Para criar um pendrive bootável para instalar o Ubuntu, você pode usar várias ferramentas disponíveis tanto para Windows quanto para macOS e Linux. Aqui estão algumas das opções mais populares: **Rufus (Windows)**, **UNetbootin (Windows, macOS, Linux)**, **Etcher (Windows, macOS, Linux)**, **Universal USB Installer (Windows)**, **Disk Creator (macOS)**, entre outras. Para criar com o Rufus deixo como exemplo o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=QnhI5ZtjyH0>

Instalação Convencional

Após baixar a ISO do Ubuntu

OBS:

O objetivo dessa aula não é realizar a instalação e sim fazer uma introdução ao mundo Linux. Para instalar o Ubuntu recomendo pesquisar vídeos para aprofundar o conhecimento. Qualquer dúvida estou a disposição.

Ubuntu via VirtualBox



VirtualBox

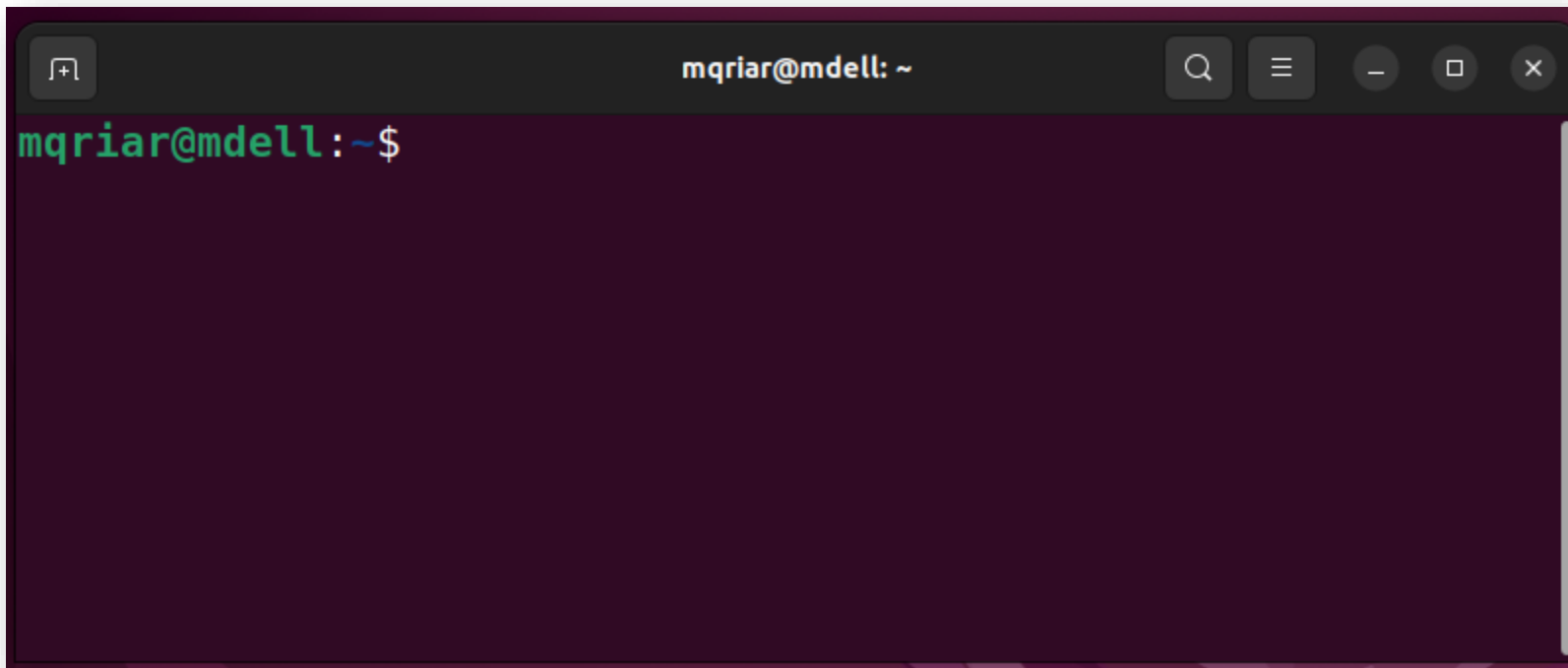
Instalação com VirtualBox



O Ubuntu, não precisa ser instalado diretamente em um hardware físico; ele também pode ser executado em uma máquina virtual. Uma das ferramentas mais comuns para isso é o VirtualBox, um software gratuito de virtualização disponível para Windows, macOS e Linux. Com o VirtualBox, você pode criar uma máquina virtual em seu sistema operacional atual e instalar o Ubuntu nela, como se fosse um programa comum. Isso permite experimentar o Ubuntu e suas funcionalidades sem alterar o sistema operacional principal do seu computador. A instalação do Ubuntu em uma máquina virtual é uma ótima opção para testes, aprendizado ou para rodar aplicações específicas em um ambiente Linux seguro e controlado.

Primeiros Comandos

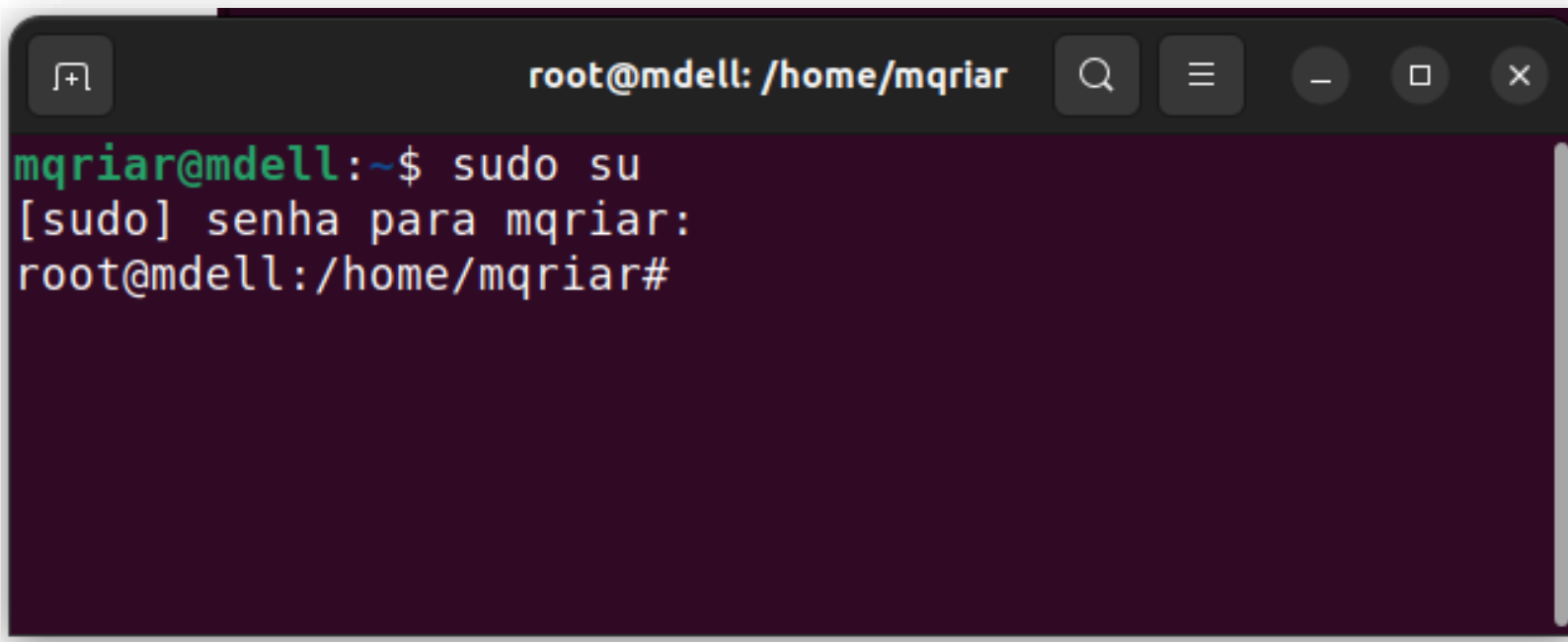
Nós vamos usar o terminal padrão do Ubuntu abrindo-o com **Ctrl + Alt + T**

A screenshot of a terminal window with a dark purple background. The window title bar at the top shows 'mqriar@mdell: ~' and standard window controls (search, menu, zoom, and close buttons). The terminal content displays the prompt 'mqriar@mdell:~\$' in green text on the first line, followed by a blank line.

```
mqriar@mdell:~$
```

Primeiros Comandos

- “\$” para o usuário comum e o “#” quando o usuário for o root
- Para deixar de ser um usuário comum e se tornar um administrador



```
root@mdell: /home/mqriar
mqriar@mdell:~$ sudo su
[sudo] senha para mqriar:
root@mdell:/home/mqriar#
```

Comandos Essenciais

man ou parâmetro - Help

- O primeiro comando é o mais essencial de todos e uma lição para todos nós: NÃO SABE, PEÇA AJUDA! O comando man é a abreviação de manual, ou seja, quando digito o comando man seguido do comando que desejo aprender, ele me mostra o manual completo dele: para que serve, quais são os parâmetros e, em alguns casos, até exemplos de uso!
- Vamos usar como exemplo o clássico comando “ls”(“LS”) que serve para listar arquivos de um diretório

Comandos Essenciais

man ou parâmetro - Help

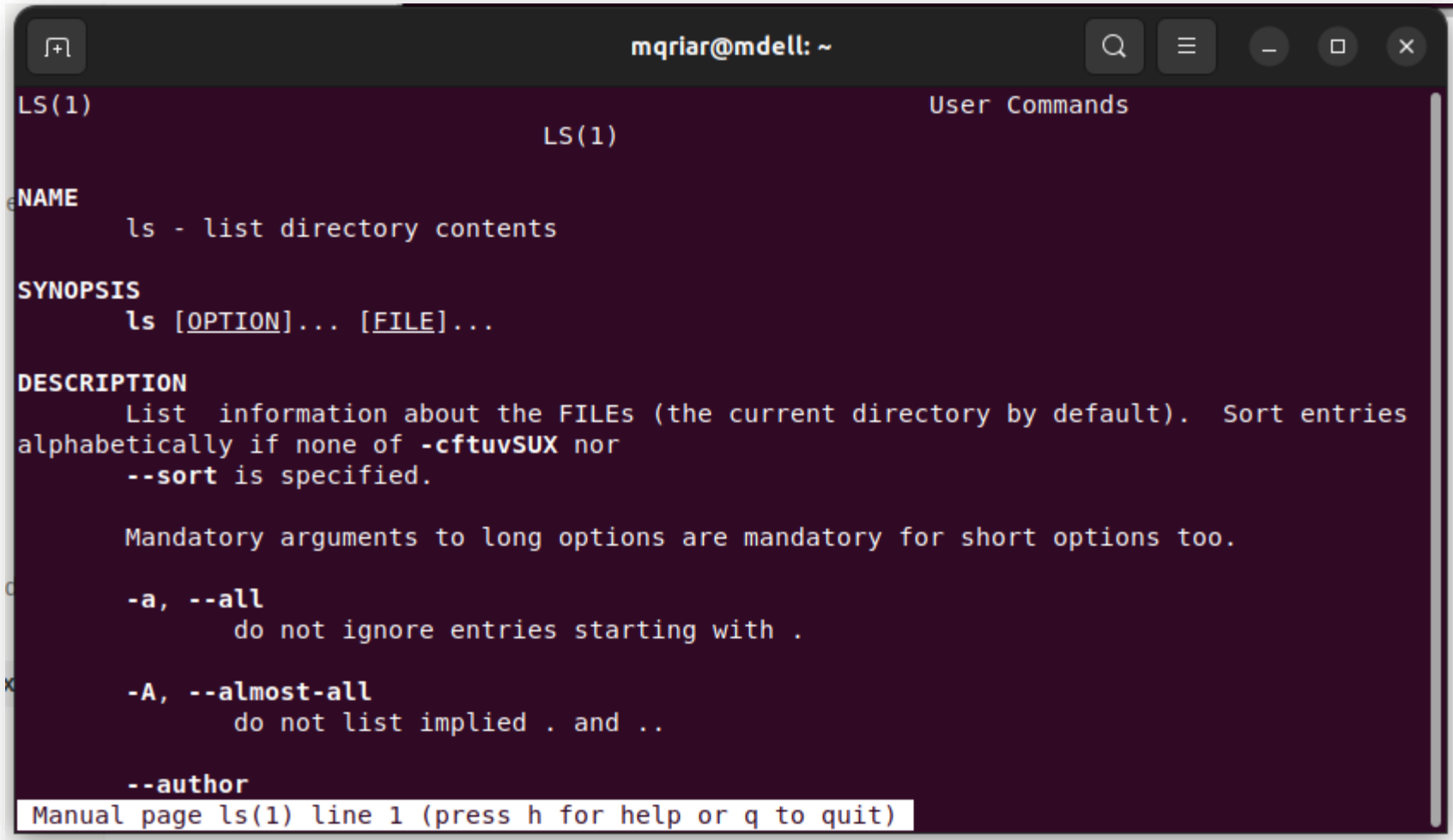
- O primeiro comando é o mais essencial de todos e uma lição para todos nós: NÃO SABE, PEÇAAJUDA! O comando man é a abreviação de manual, ou seja, quando digito o comando man seguido do comando que desejo aprender, ele me mostra o manual completo dele: para que serve, quais são os parâmetros e, em alguns casos, até exemplos de uso!
- Vamos usar como exemplo o clássico comando “ls”(“LS”) que serve para listar arquivos de um diretório

```
$ man ls|
```

Comandos Essenciais

man ou parâmetro - Help

```
$ man ls|
```



```
mqriar@mdell: ~  
LS(1) User Commands  
LS(1)  
NAME  
ls - list directory contents  
SYNOPSIS  
ls [OPTION]... [FILE]...  
DESCRIPTION  
List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries  
alphabetically if none of -cftuvSUX nor  
--sort is specified.  
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.  
-a, --all  
do not ignore entries starting with .  
-A, --almost-all  
do not list implied . and ..  
--author  
Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Comandos Essenciais

ls --help

```
`$` ls --help
```

Uma versão resumida do manual é apresentada e o prompt, liberado. Utilize as teclas [Shift]+[PAGE UP] para subir e ler a saída, enquanto [Shift]+[PAGE DOWN] rola o texto para baixo.

```
mqriar@mdell: ~  
mqriar@mdell:~$ ls --help  
Uso: ls [OPÇÃO]... [ARQUIVO]...  
Lista informações sobre os ARQUIVOS (no diretório atual por padrão).  
Lista as entradas em ordem alfabética se não for usada nenhuma opção -cftuvSUX  
nem --sort.  
  
Argumentos obrigatórios para opções longas também o são para opções curtas.  
-a, --all                não ignora entradas começando com .  
-A, --almost-all        não lista as entradas implícitas . e ..  
    --author              com -l, emite o autor de cada arquivo  
-b, --escape              emite escapes no estilo C para caracteres não-  
                           gráficos  
    --block-size=TAM      com -l, escala os tamanhos por TAM ao exibi-los;  
                           ex., '--block-size=M'; veja o formato de TAM  
                           abaixo  
-B, --ignore-backups      não lista as entradas implícitas terminadas com ~  
-c                        com -lt: ordena por, e mostra, ctime (hora da  
                           última modificação da informação de estado do  
                           arquivo);
```

Comandos Essenciais

sudo su – Tornando-se outro usuário

O comando **sudo** no Ubuntu é muito importante: ele permite que um usuário autorizado execute comandos com os privilégios do superusuário ou de outro usuário. Essencialmente, **sudo** é uma maneira de conceder permissões administrativas temporárias a usuários comuns, sem que eles precisem conhecer a senha do superusuário (geralmente o **root**).

O comando **su** é o empregado para a mudança de usuário. Em geral, ele é atribuído como sendo o comando “para se tornar root”, mas, na realidade, ele permite que nos tornemos qualquer usuário do sistema, basta digitar **su** e, na sequência, o nome do usuário que queremos ser. Caso nada seja digitado, o padrão torna-se root

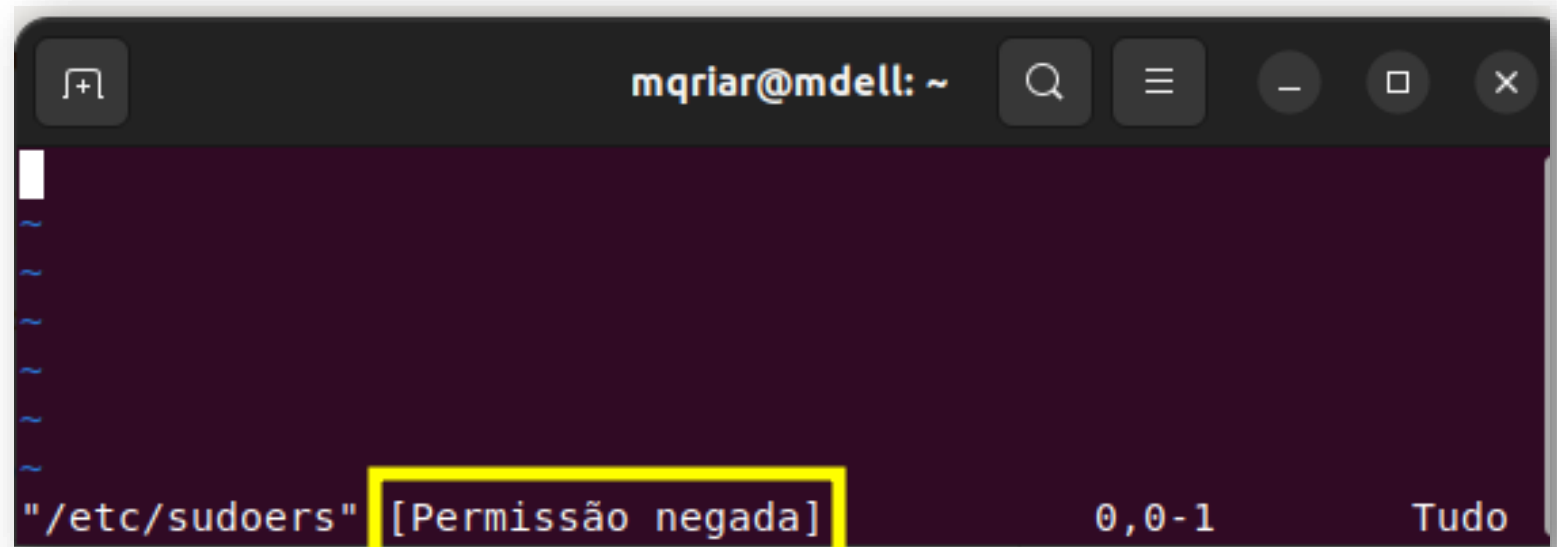
Comandos Essenciais

sudo su – Tornando-se outro usuário

Um exemplo da necessidade de virar superusuário

```
$ vim /etc/sudoers
```

Para sair do vim
pressionar a tecla “**Esc**”
para sair do modo de
inserção e retorna pro
modo normal
digitar “:q!” para sair sem
salvar.



```
mqriar@mdell: ~  
~  
~  
~  
~  
~  
"/etc/sudoers" [Permissão negada] 0,0-1 Tudo
```

Comandos Essenciais

apt – Gerenciamento Pacotes (sistema .deb)

Já que nos tornamos o root, vamos aproveitar a oportunidade para mostrar como operar o comando apt, responsável pelo gerenciamento de pacotes em um sistema do tipo .deb (Debian e seus descendentes). Este comando não funciona em sistemas baseados em .rpm (Red Hat, Fedora, CenOS, OpenSUSE etc.) e outros (como Slackware ou Gentoo).

```
# apt update
```

 Utilizado para atualizar repositórios.

É importante notar que **apt update** por si só não instala nem atualiza nenhum software. Ele apenas atualiza a lista de pacotes disponíveis e suas informações. **Preparação para Upgrades:** Ao executar **apt update**, você está preparando seu sistema para atualizar os pacotes instalados.

Comandos Essenciais

apt – Gerenciamento Pacotes (sistema .deb)

Para de fato atualizar os pacotes, você precisaria executar um comando adicional, como **apt upgrade** ou **apt full-upgrade**

```
# apt upgrade
```

 Utilizado para atualizar repositórios.

O comando na Linha de comando # “**apt upgrade**” exibe a lista de pacotes que estão atualizados e confirma se desejamos realmente atualizá-los. Em caso positivo, apt baixa os pacotes e atualiza-os automaticamente

Comandos Essenciais

apt – Gerenciamento Pacotes (sistema .deb)

Já o parâmetro “**install**” permite instalar pacotes disponíveis nos repositórios. Para que a operação seja feita com sucesso, você precisa estar logado como o superusuário root.

Por fim, o parâmetro “**remove**” pode ser utilizado para desinstalar pacotes.

Comandos Essenciais

Comandos

Comando	Descrição
ls	Lista arquivos e diretórios
ls -a	Lista todos os arquivos, incluindo ocultos
clear ou Ctrl+L	Limpa o terminal
mkdir	Cria diretórios. Ex: mkdir "NomeDoDiretório"
cd	Muda o diretório atual. Ex: cd "DestinoDoDiretório"
uso do TAB para completar	Autocompleta comandos e nomes de arquivos
pwd	Mostra o diretório atual
whoami	Mostra o nome do usuário atual
whoami >> turma2024.txt	Redireciona a saída para um arquivo
mkdir pasta1 pasta2	Cria múltiplos diretórios
mkdir "Nome composto"	Cria diretório com nome composto
Contrabarra (\) para entrar no diretório composto	Entra em diretório com nome composto usando barra invertida. Ex: cd "Nome\ composto"

Comandos Essenciais

Comandos

cd com aspas ex: <code>cd "Nome composto"</code>	Entra em diretório com nome composto usando aspas
touch "nomedoarquivo"	Cria um arquivo vazio
nano "nomedoarquivo"	Edita um arquivo com o editor Nano
cat	Exibe o conteúdo de arquivos no terminal
mv para renomear	Renomeia ou move arquivos/diretórios
cp	Copia um arquivo para um diretório. Ex: <code>cp "nomedoarquivo" ~/pasta1</code>
find . -name nomedoarquivo	Procura arquivos pelo nome (O ponto (.), significa diretório atual)
find . -name "txt"	Procura arquivos com extensão .txt
head nomedoarquivo	Mostra as primeiras linhas de um arquivo
tail nomedoarquivo	Mostra as últimas linhas de um arquivo
cd /var/log	Muda para o diretório de logs
head kern.log	Mostra as primeiras linhas do arquivo de log do kernel
tail kern.log	Mostra as últimas linhas do arquivo de log do kernel

Atividade Prática!