



# STARTANDO NO GNU/LINUX



Goiânia - Seja Livre Use Linux

It's me



## Juliana Félix:

Amante de Software livre,  
fotografia e animes.

Formada em Redes de Computadores  
e MBA em Governança das  
Tecnologias da Informação.



Sócia 



# Agenda

1. O que é Linux?
2. Instalando
3. Ambientes Gráficos
4. Aplicativos
5. Diretórios e Arquivos
6. Modo Texto
7. Obtendo Ajuda



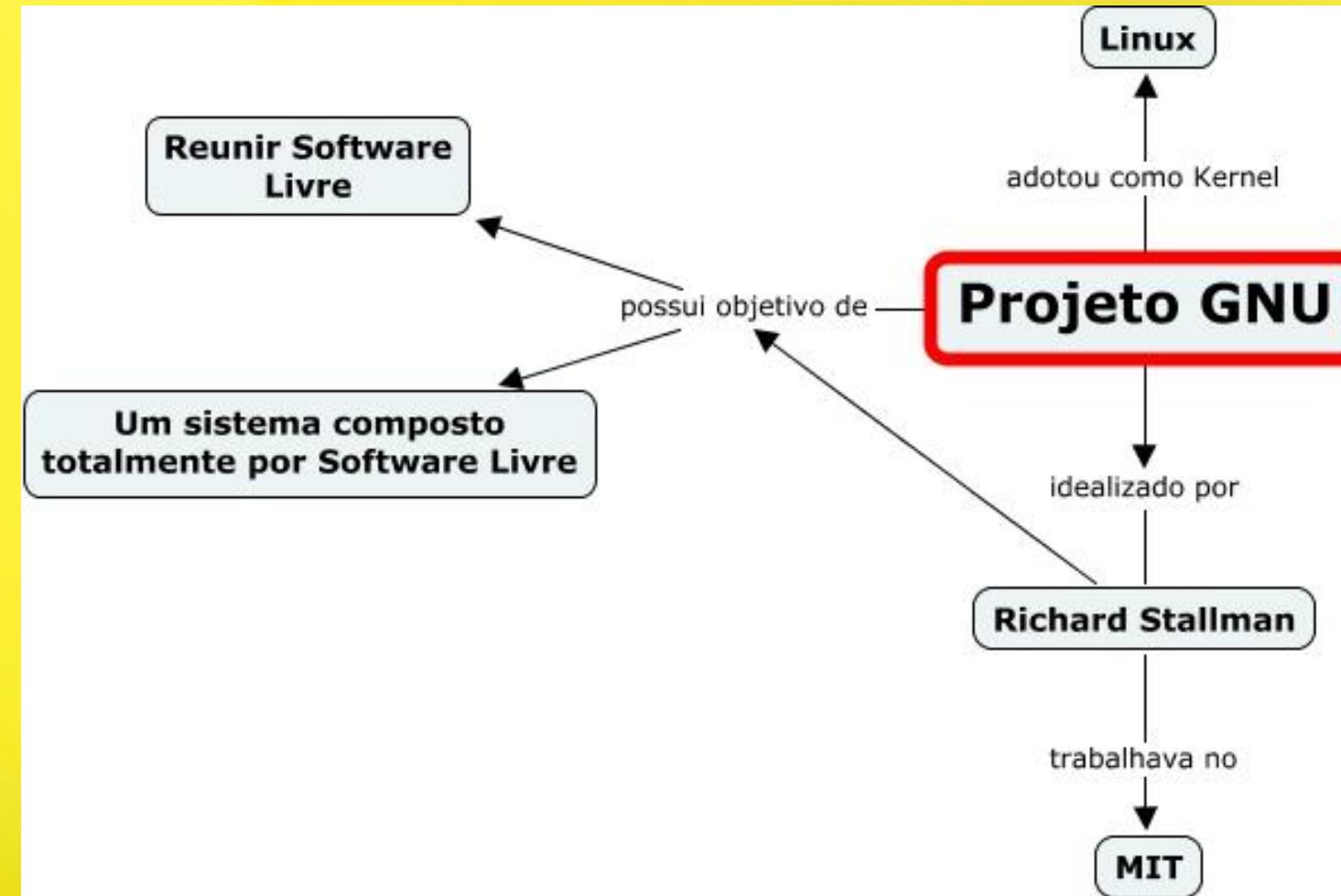
# 1 - O que é Linux?



- Sistema Operacional: é um software que serve de interface entre o computador e o usuário, gerenciando recursos (como memória, processamento etc.).
- Kernel: é o núcleo ou cerne do sistema operacional (é a parte deste que fica mais “próxima” do hardware).
- O Linux é um sistema multusuário e multitarefa, o que significa que várias pessoas podem trabalhar de uma vez, e que este é capaz de realizar diversas tarefas ao mesmo tempo. Além disso, o Linux é um sistema operacional em constante evolução. Isto implica num eterno aprendizado por parte de seus usuários.



# 1.1 Como surgiu o GNU



# 1.2 S.L. e a Licença GPL

Um software é considerado livre se atende às seguintes liberdades:

- Executar o software com qualquer propósito (liberdade n $\Rightarrow$  0).
- Estudar o funcionamento do software e adaptá-lo às suas necessidades (liberdade n $\Rightarrow$  1).
- Redistribuir (inclusive vender) cópias do software (liberdade n $\Rightarrow$  2).
- Melhorar o programa e tornar as modificações públicas para que a comunidade inteira se beneficie da melhoria (liberdade n $\Rightarrow$  3).

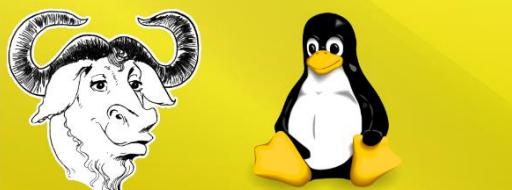


# 1.3 Distribuições



## 1.3.1 Debian

- A distro Debian (ou Debian GNU/Linux) é desenvolvida pelo Projeto Debian, um grupo de voluntários mantido por doações através da organização sem fins lucrativos Software in the Public Interest (SPI).
- Debian baseia-se fortemente no projeto GNU e tem como principais características um alto compromisso com estabilidade e segurança bem como uma grande facilidade no que concerne à instalação de programas, através de um gerenciador de pacotes completo (dpkg) e sua interface (apt), utilizados amplamente em outras distribuições



## 1.3.2 Red Hat

- Red Hat Enterprise Linux é uma distro criada pela empresa norte-americana Red Hat. O foco desta distribuição é o mercado corporativo, incluindo versões para servidores e para desktops. O Red Hat Enterprise Linux não possui um ciclo de lançamentos fixo.



## 1.3.3 Slackware

- Simplicidade e estabilidade são duas características marcantes nesta distribuição. Muito comum em servidores, procura ser uma distribuição “leve”, praticamente sem enfeites e rápida, muito apreciada por usuários mais experientes.



## 1.3.4 Ubuntu

- Ubuntu é uma distro GNU/Linux baseada na distro Debian e é patrocinada pela Canonical. A proposta do Ubuntu é oferecer um sistema operacional que qualquer pessoa possa utilizar sem dificuldades, independentemente de nacionalidade, nível de conhecimento ou limitações físicas (a palavra Ubuntu é de origem africana e significa “humanidade para os outros”).
- Essa distro oferece um ambiente atualizado e estável, focado na usabilidade e na facilidade de sua instalação. A cada seis meses, uma nova versão da distro é lançada.



## 1.3.5 Linux Mint

- O Linux Mint é um sistema operacional muito moderno. Seu desenvolvimento começou em 2006.
- No entanto, ele é construído sobre uma base de software muito testada e madura, incluindo o kernel Linux, as ferramentas GNU e o desktop MATE.
- Ele também conta com os projetos Ubuntu e Debian e usa seus sistemas como base.



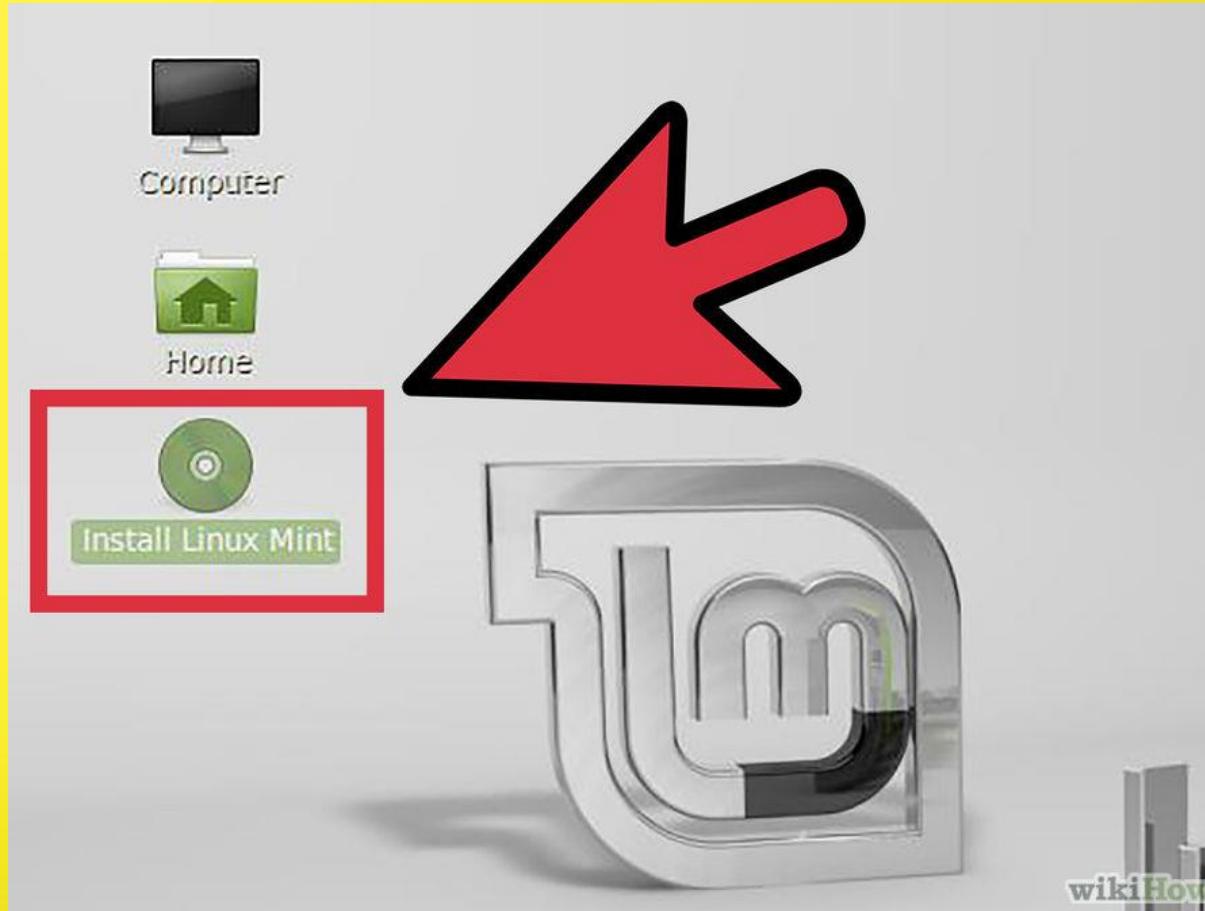
# 2 - Instalando Linux Mint

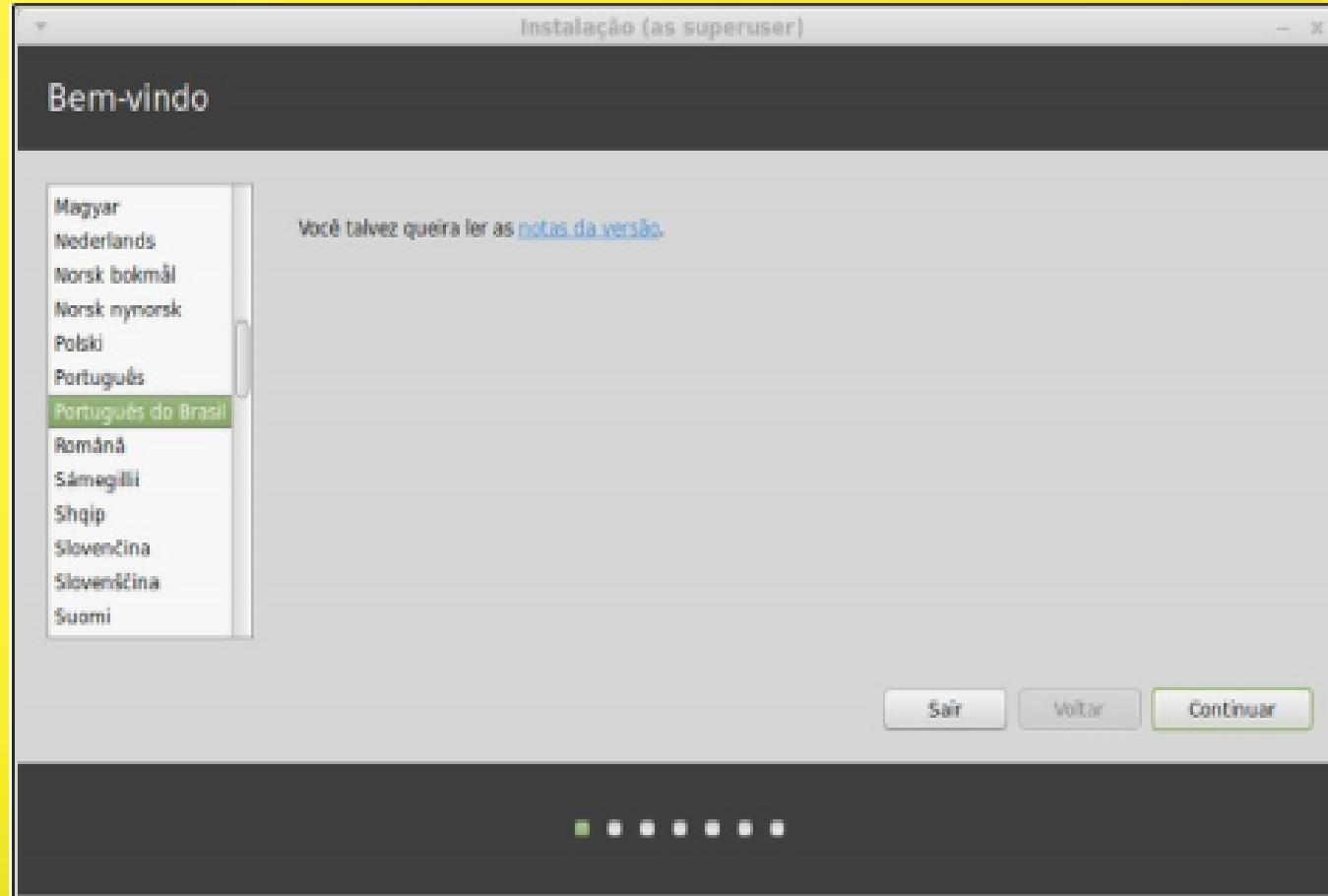


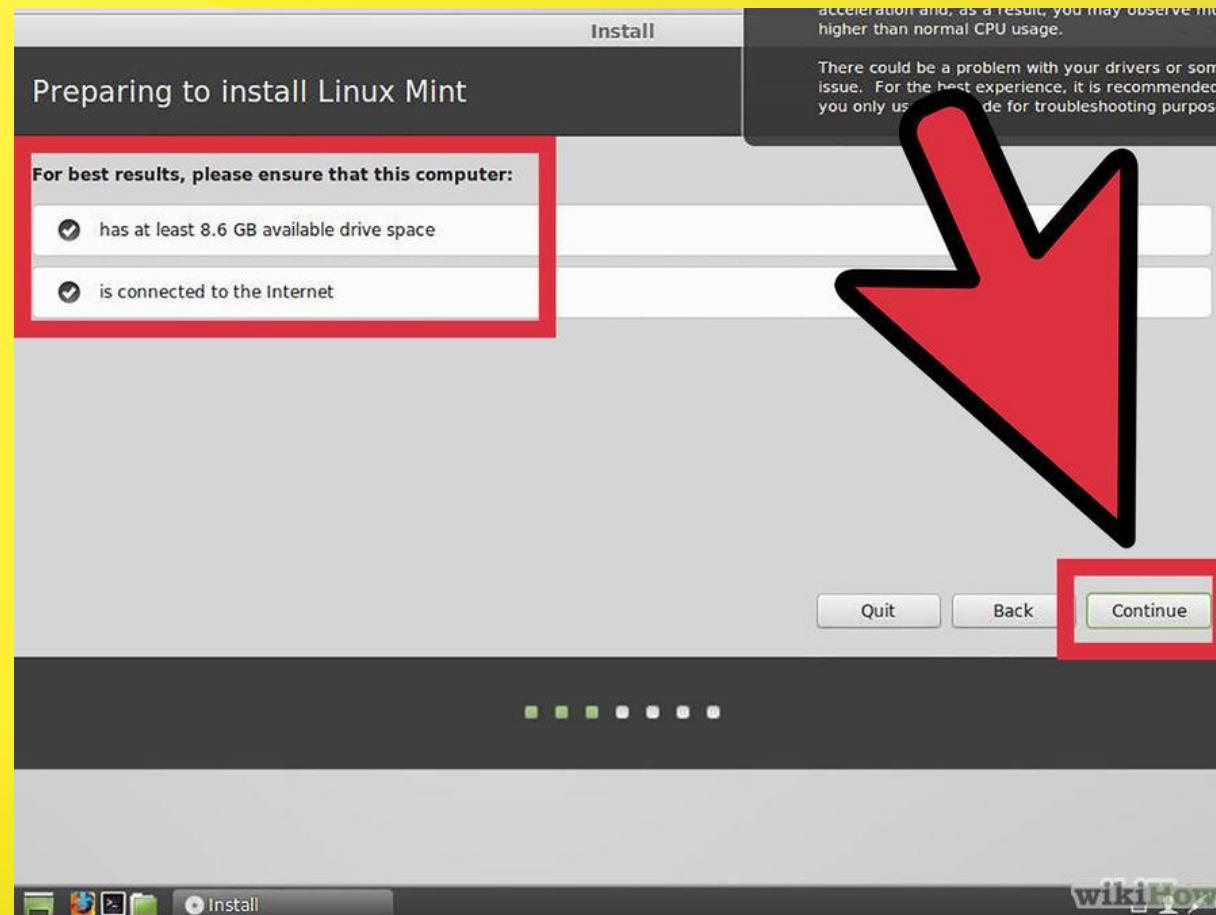
- O Linux Mint pode ser obtido gratuitamente através do site
  - <http://www.linuxmint.com.br/download>
- Grave a ISO numa mídia DVD
- Reinicie o PC com Boot no CD (depois de feito backup no computador)

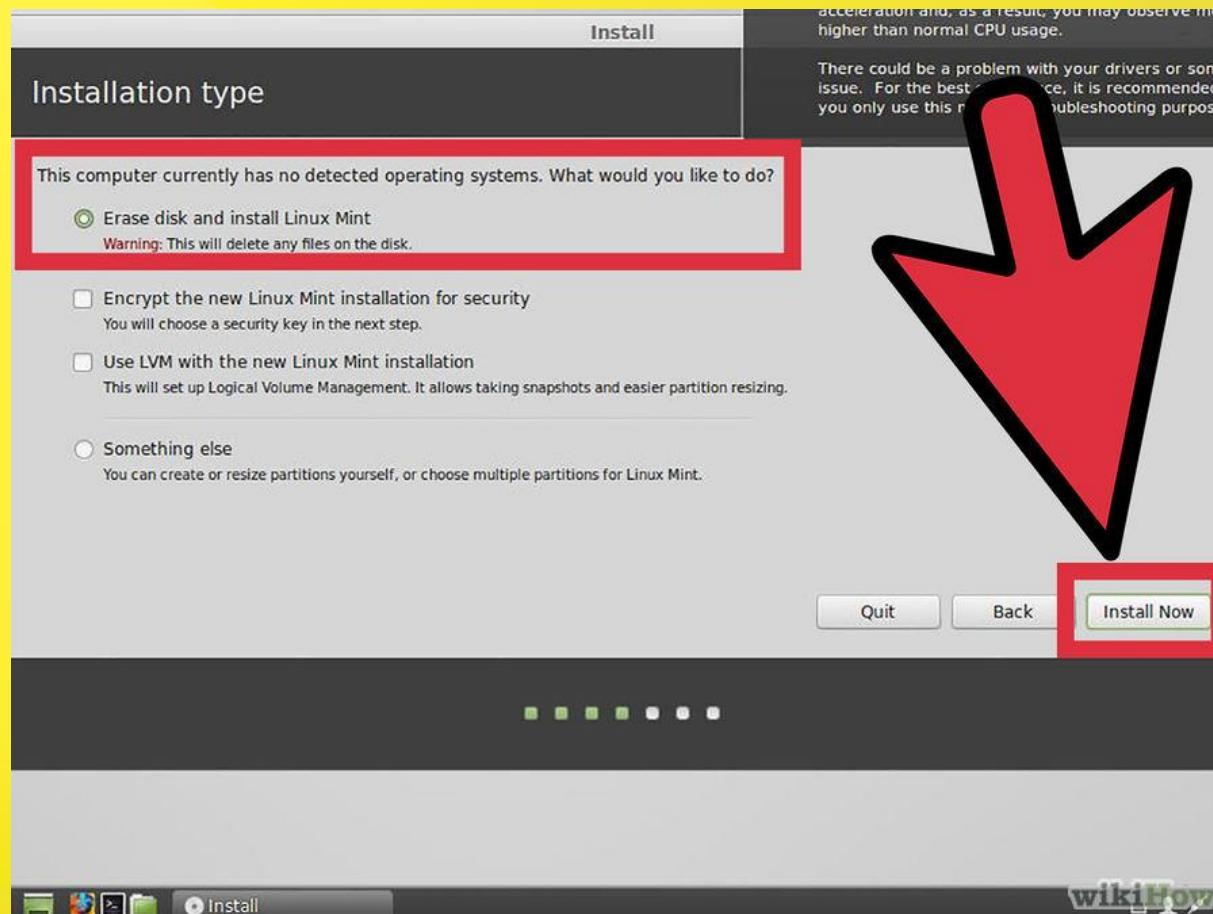


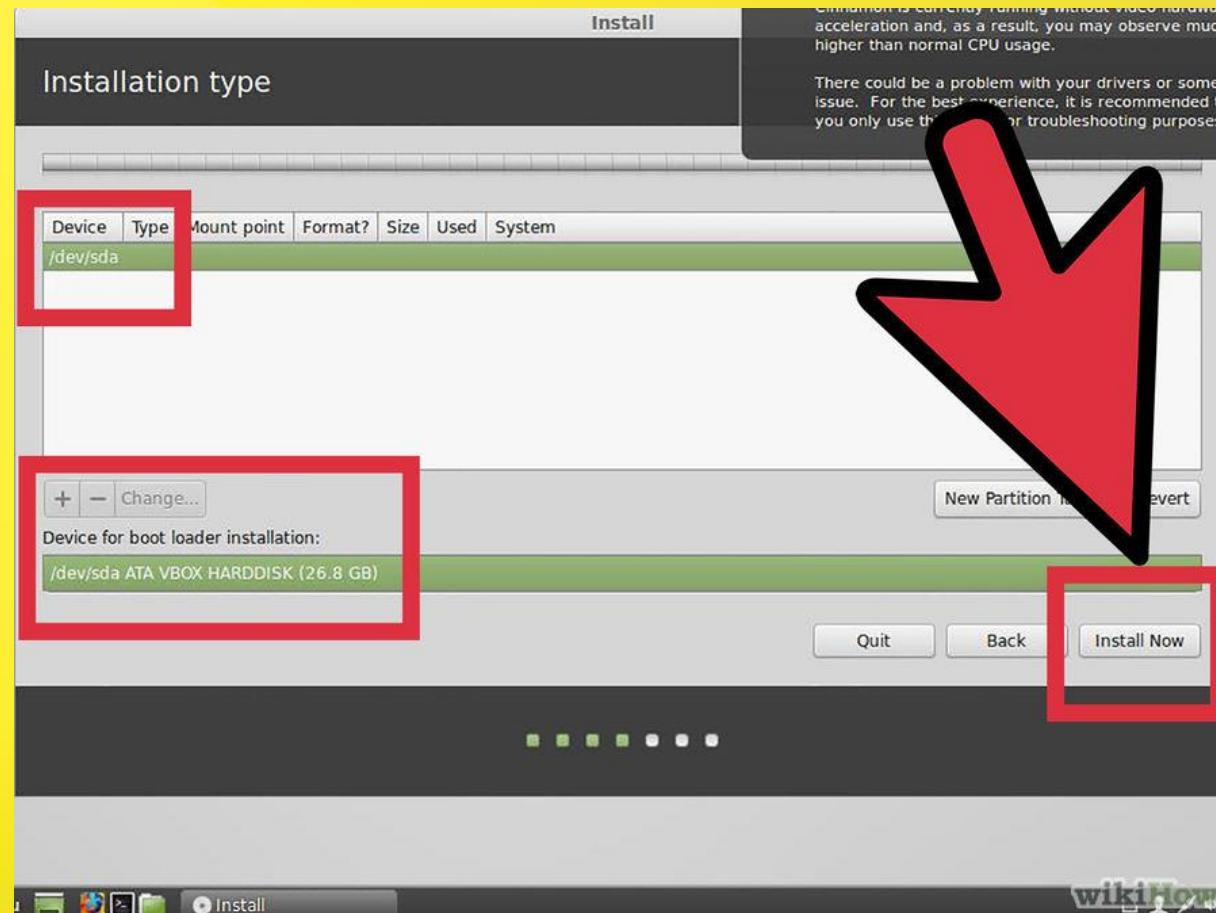




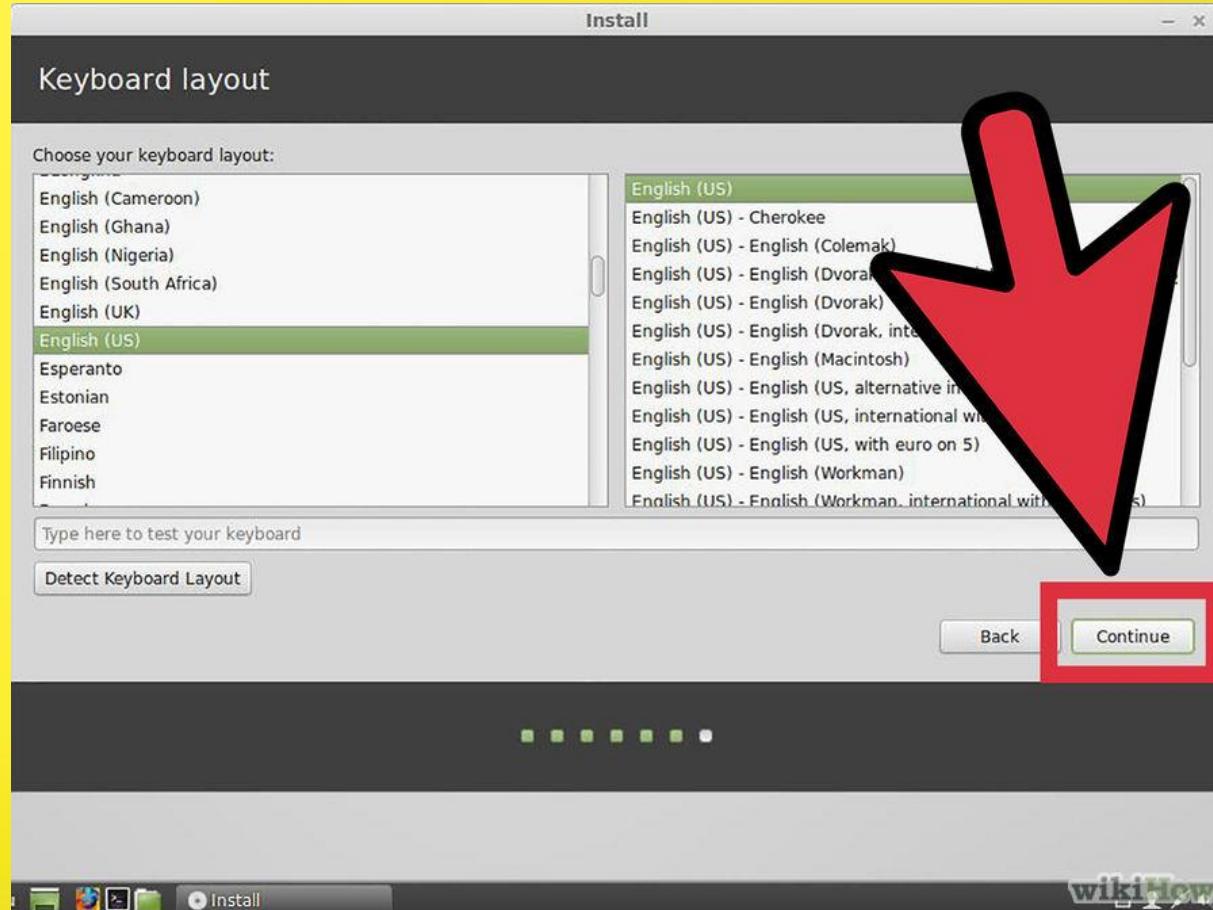


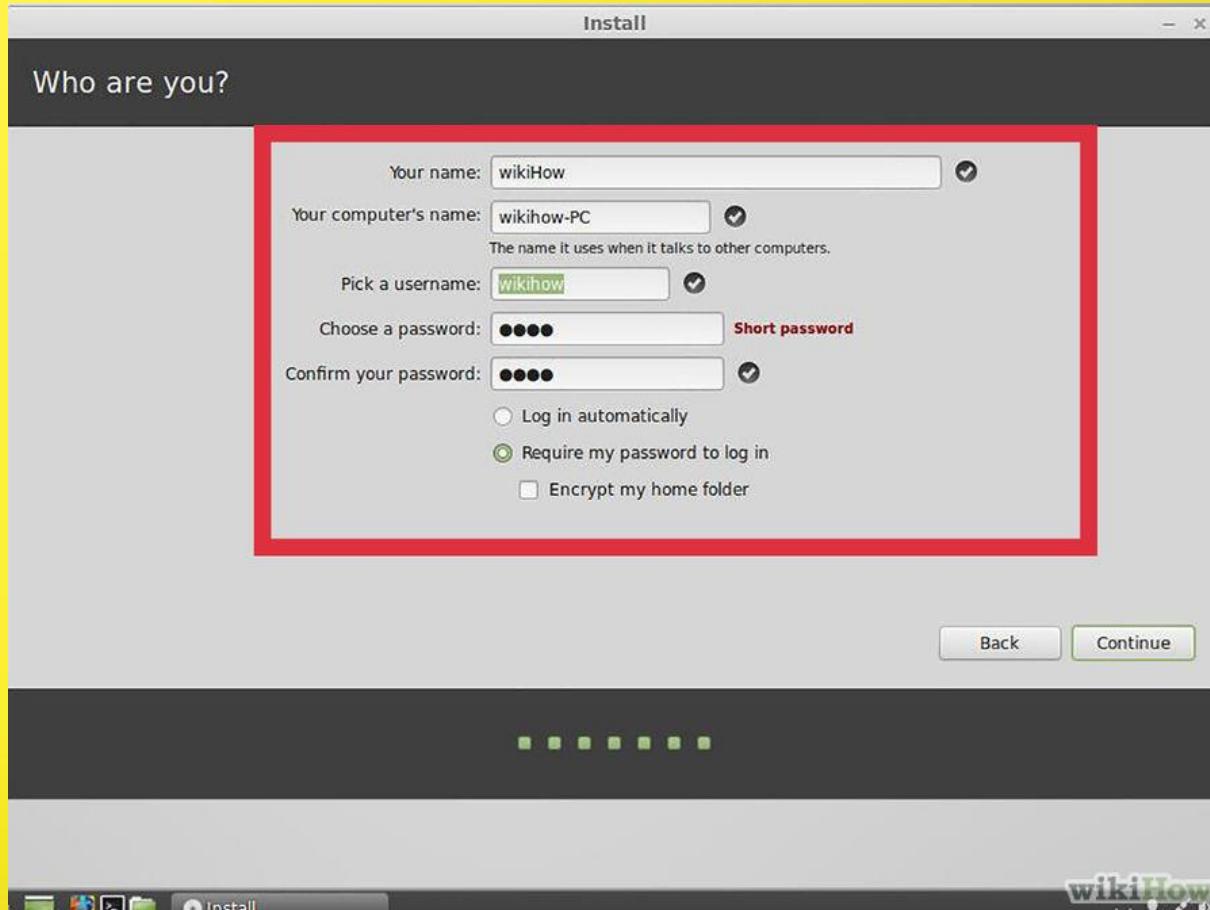


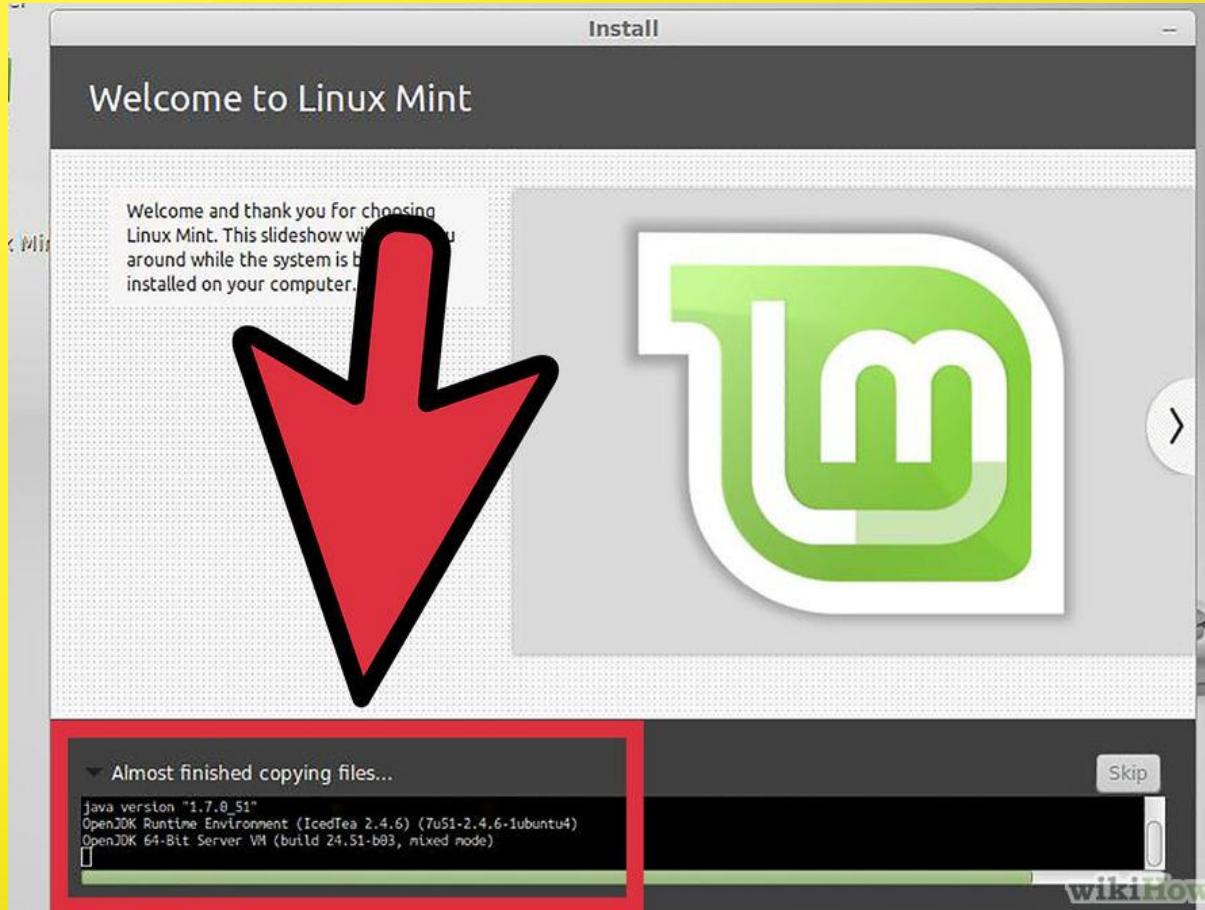


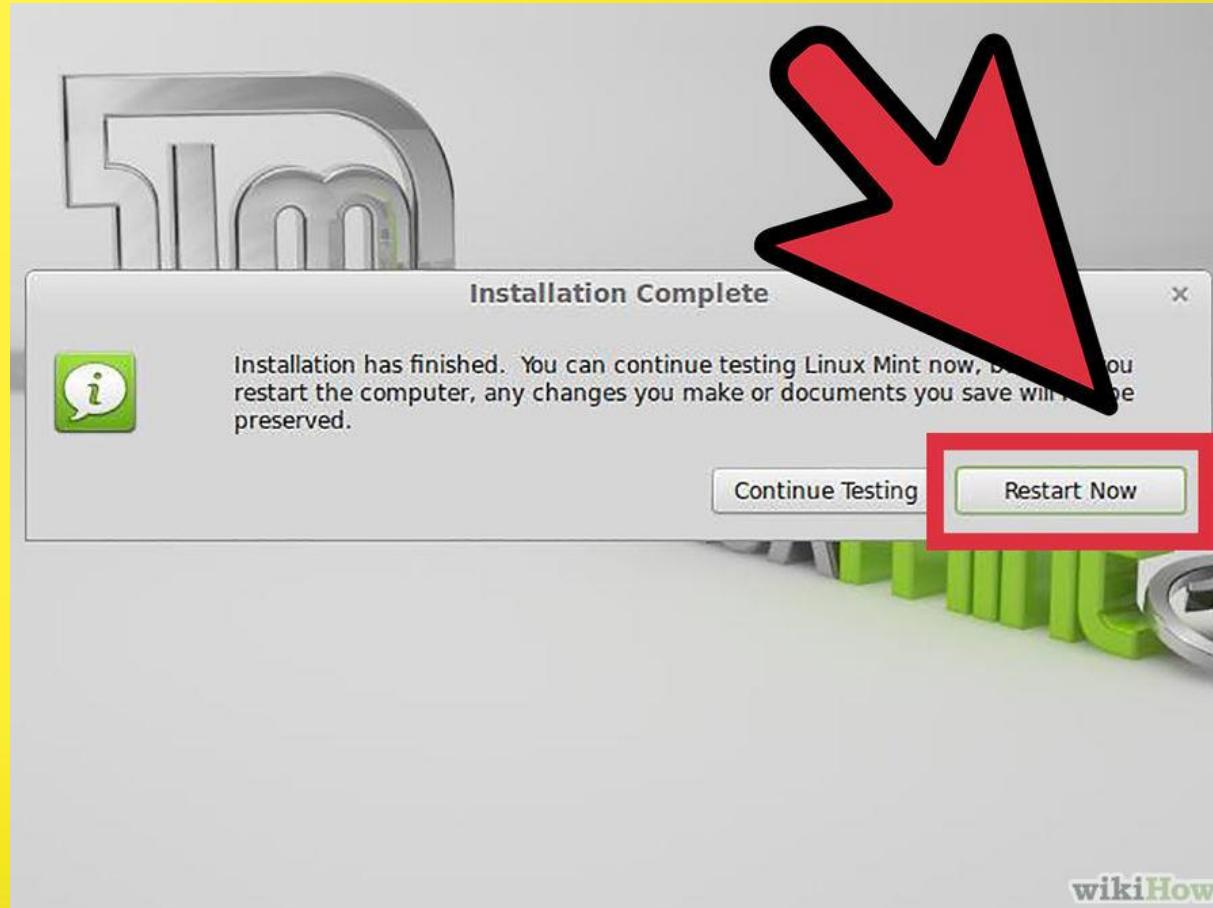








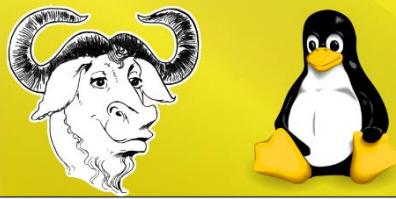




wikiHow



# 3 - Ambientes Gráficos



## 3.1 X Windows System

- X Window System (ou simplesmente X11 ou X) é o toolkit e protocolo padrão para interface gráfica em plataformas UNIX e similares (como o Linux).
- Ele não é uma interface gráfica completa: apenas define como os objetos básicos devem ser desenhados e manipulados na tela.



## 3.2 Ambiente Desktop

- O X é a base para a interface gráfica no GNU/Linux, mas não inclui nenhuma definição sobre a aparência das janelas. O controle da aparência é feito por outro programa, chamado gerenciador de janelas (window manager ).
- Exemplos de gerenciadores de janelas são o FVWM, FluxBox, Xfce, GNOME e KDE.
- Estes dois últimos transcendem o conceito de gerenciador de janelas e são ambientes desktop (desktop environment), ou seja, propõem-se a oferecer uma interface mais completa para o sistema operacional, incluindo utilitários integrados e aplicações



# 4 - Aplicativos



- Basicamente, para qualquer programa que você utilizava no Windows, existe uma alternativa no GNU/Linux. A tabela abaixo propõe-se a oferecer algumas destas alternativas.

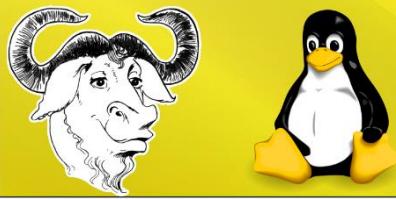




Descrição	Programas usados no Windows	Programas usados no GNU/Linux
Pacote Office	Microsoft Office	KOffice, OpenOffice
Processador de Texto	Microsoft Word	KWrite, OpenOffice Writer
Planilhas	Excel	KSpread, OpenOffice Calc
Apresentações	PowerPoint	KPresenter, OpenOffice Impress
E-mail	Outlook	Evolution
Gravação de mídia	Nero	Brasero, K3b
IDEs LaTeX	TeXnicCenter, WinEdit	Kile, Texmaker
Compactadores de arquivos	Winrar, Winzip	ark, bzip2, tar
Leitor de PDF	Adobe Reader	Adobe Reader, Evince, Kpdf
Modelagem 3D	3D Studio MAX, Blender, Maya	Blender, K-3D, Maya
Players de vídeo	Windows Media Player	Kaffeine, MPlayer Totem, VLC
Players de música	iTunes, Winamp, Windows Media Player	Amarok, Audacious, RhythmBox
Edição de vídeos	Windows Movie Maker	Cinelerra, Kino
Clientes P2P BitTorrent	μTorrent, Azureus	Azureus, KTorrent, Transmission
Mensageiros instantâneos	MSN	aMSN, Kopete, Pidgin
Browser	Firefox, Google Chrome, Microsoft Internet Explorer, Opera	Firefox, Galeon, Google Chrome, Konqueror, Opera

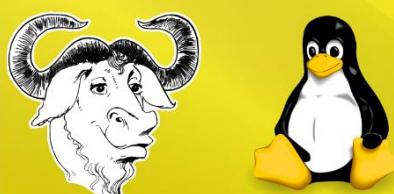
**Observação:** Vários dos aplicativos listados apenas em "Programas usados no GNU/Linux" também funcionam no Windows (o VLC, por exemplo).

# 5 – Diretórios e Arquivos

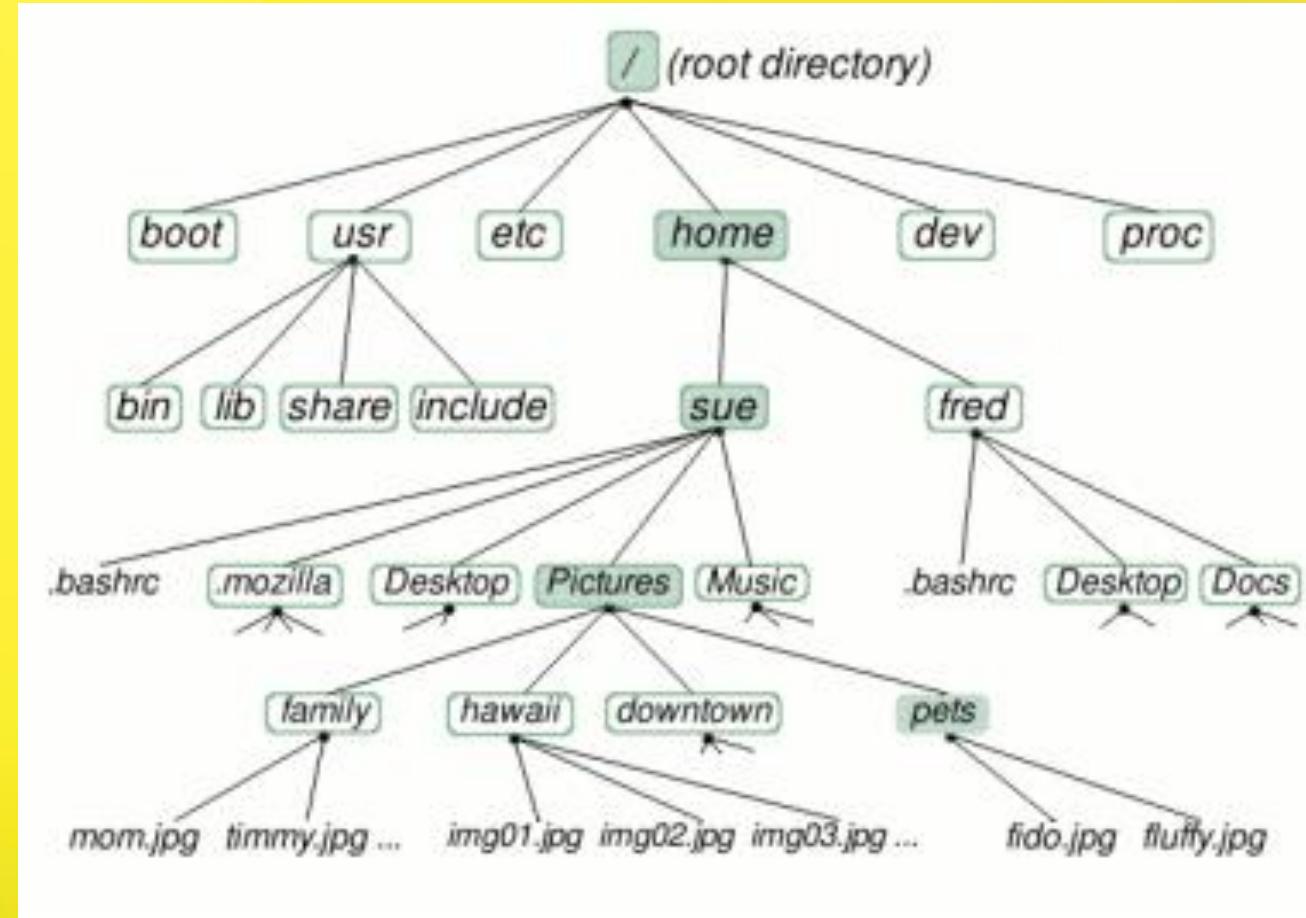


# 5.1 Visão geral da organização dos arquivos no Linux

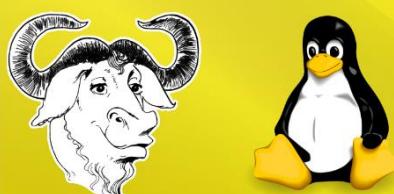
- Grosso modo, pode-se dizer que, no Linux, tudo é arquivo. Se há algo que não seja um arquivo, então este algo é um processo.
- No GNU/Linux (como no UNIX), não há diferença entre arquivo e diretório, uma vez que um diretório é apenas um arquivo contendo nomes de outros arquivos.
- Imagens, músicas, textos, programas, serviços e assim por diante são todos arquivos.
- Dispositivos de entrada e saída, e geralmente, todos os dispositivos, são considerados como arquivos.



# 5.2 FHS (Filesystem Hierarchy Standard)



- Diretório root – / Este é o diretório principal do sistema. Dentro dele estão todos os diretórios do sistema. O diretório root é representado por uma barra (/)
- /bin Contém comandos e programas essenciais para todos os usuários (alguns desses comandos serão tratados no próximo capítulo).
- /boot Contém arquivos necessários para a inicialização do sistema.



- /dev Dispositivos: o /dev contém referências para todos os dispositivos, os quais são representados como arquivos com propriedades especiais.
- /etc: Contém arquivos de configuração.
- /home: Contém os diretórios dos usuários.
- /lib: Contém bibliotecas (que são subprogramas ou códigos auxiliares utilizados por programas) essenciais para o funcionamento do Linux, e também os módulos do kernel.



- **/media** Este diretório contém subdiretórios que são usados como pontos de montagem para mídias removíveis, como disquetes, cdroms, pen drives etc.
- **/root** Diretório “home” do super usuário (usuário root). Não confundir com o diretório root, o **/**.
- O diretório **/root** contém os arquivos do usuário root. O diretório **/** é o topo da hierarquia de arquivos.

Usuário root: É o administrador do sistema, possui acesso a todos os comandos e arquivos.



- **/tmp** Para arquivos temporários.
- **/usr** Contém programas, bibliotecas etc.
  - **/usr/bin** E onde ficam os binários de programas não-essenciais (os essenciais ficam no **/bin**).
  - **/usr/src** Código-fonte.
- **/var** Contém arquivos “variáveis”, como logs, base de dados.
  - **/var/log** Como o próprio nome diz, possui arquivos de log.

Arquivo de log: É um arquivo que armazena registros de eventos relevantes de um programa ou do sistema



- /var/run Contém informação sobre a execução do sistema desde a sua ultima inicialização.
- Existem outros diretórios previstos no padrão, mas, por enquanto, estes já são suficientes.



## 5.3 Permissão de Acesso

- O Linux foi desenvolvido para ser um sistema multiusuário. Isto significa que vários usuários podem ter configurações personalizadas, independentes das dos demais usuários, bem como diferentes usuários podem executar tarefas ao mesmo tempo numa mesma máquina.



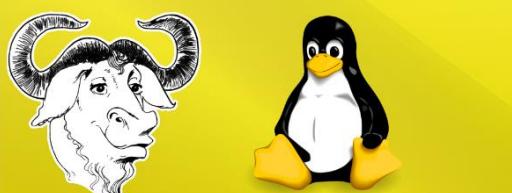
## 5.3.1 Donos, grupos, outros

- No Linux, para cada arquivo são definidas permissões para três tipos de usuários: o dono do arquivo, um grupo de usuários e os demais usuários (que não são nem o dono, nem pertencem ao grupo).
- Dono: O dono do arquivo é o usuário que criou o mesmo. Somente o dono e o usuário root podem mudar as permissões para um arquivo ou diretório.
- Grupo: É um conjunto de usuários. Grupos foram criados para permitir que vários usuários tivessem acesso a um mesmo arquivo.
- Outros: Como dito anteriormente, são os usuários que não se encaixam nos tipos de usuários supracitados

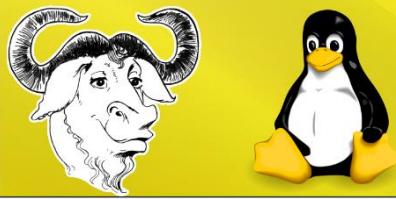


## 5.3.2 Tipos de permissões

- Os três tipos básicos de permissão para arquivos e diretórios são:
- **r** (read): permissão de leitura para arquivos. Caso seja um diretório, permite listar seu conteúdo (com o comando ls, por exemplo - que será visto no próximo capítulo).
- **w** (write): permissão de escrita para arquivos. Caso seja um diretório, permite a gravação de arquivos ou outros diretórios dentro dele. Para que um arquivo/diretório possa ser apagado, é necessário o acesso à escrita (gravação).
- **x** (execute): permite executar um arquivo. Caso seja um diretório, permite que seja acessado através do comando cd (você verá este comando também no próximo capítulo, equivale a “entrar” no diretório).



# 6 – Modo Texto



- Não é apenas pelo modo gráfico que o usuário consegue interagir com o sistema. É possível fazer isso pelo modo texto, digitando comandos e nomes de programas para conseguir uma “resposta” do sistema. Por isso, o modo texto é também chamado de linha de comando.
- Para acessar no ambiente GNOME, vá em Aplicativos ⇒ Acessórios ⇒ Terminal.
- **Shell** - De qualquer uma das duas formas, o que você verá rodando (logar-se ou acessar o Terminal) é um programa chamado shell, que é um interpretador de comandos.



- **BASH** (Bourne Again Shell) é o shell desenvolvido para o projeto GNU, da Free Software Foundation, que se tornou padrão nas várias distribuições Linux (incluindo Ubuntu).



## 6.1 Comandos

- É importante que você saiba que não é preciso decorar os comandos apresentados. Para aprendê-los de fato, você deve ir praticando
- Prompt
  - O prompt do BASH tem a seguinte aparência:  
username@nomedamáquina:diretório\$
  - No caso de  
juh@juh-vm:~\$



juh@juh-vm:~\$

- Juh é o nome do usuário,
- juh-vm é o nome da máquina,
- ~ é o diretório em que o usuário se encontra (~ representa o diretório home do usuário, nesse caso, /home/cursor),
- e o \$ é o símbolo do tipo de usuário (nesse caso, um usuário normal).
- Se fosse o usuário root (administrador do sistema), o símbolo seria #.



## 6.2 Sintaxe dos Comandos

- É importante lembrar que a linha de comando é case sensitive, isto é, diferencia letras maiúsculas de minúsculas.
- Portanto, “echo” é diferente de “Echo”, que são diferentes de “ECHO”. Isso também vale para nomes de diretórios e arquivos. Os comandos são, em geral, em letras minúsculas. Muitos deles aceitam argumentos. Os argumentos que começam com um (ou dois) “-” são opções.
  - comando –opção1 -opção2 --opção3 argumento



- **pwd (print working directory)**
  - Mostra o nome e o caminho do diretório atual (diretório em que o usuário está). juh@juh-vm:~\$ pwd /home/juh
- **ls (list)** Lista os arquivos e subdiretórios de um ou mais diretórios.
  - Sintaxe básica:
  - ls [opções] [diretório1] [diretório2] ...



- **cd (change directory)** Entra em um diretório. Sintaxe básica:  
`cd [diretório]`
- **mkdir (make directory)** Cria novos diretórios (vazios).
  - Sintaxe básica: `$ mkdir [caminho1/diretório1] [caminho2/diretório2] ...`
- **rmdir (remove directory)** Remove um ou mais diretórios vazios.
  - Sintaxe básica: `$ rmdir [caminho1/diretório1] [caminho2/diretório2] ...`



- touch Pode ser usado para criar novos arquivos vazios e também para mudar a data e a hora de criação de arquivos existentes.
  - Sintaxe básica: touch [opções] [arquivo1] [arquivo2] ...
- rm (remove) Remove arquivos e diretórios.
  - Sintaxe básica: \$ rm [opções] [arquivo1] [arquivo2] ...
- cp (copy) Este comando serve para copiar arquivos.
  - Sintaxe básica: \$ cp [opções] [origem] [destino]
- mv (move) Move e renomeia arquivos e diretórios.
  - Sintaxe básica \$ mv [opções] [origem] [destino]



- cat (concatenate) Concatena arquivos e imprime o resultado no terminal.
  - Sintaxe básica \$ cat [arquivo1] [arquivo2] ...
- Find: O comando find é usado para procurar por diretórios e arquivos no disco. Possui várias opções, mas mostraremos apenas alguns exemplos simples.
  - Exemplos 1. Este exemplo procura por um arquivo ou diretório com o nome “Documents” a partir do / (diretório root):  
`$ find / -name Documents`



- **clear** Use o comando clear e descubra o que ele faz:
  - \$ clear
- **exit** Este comando serve para sair do shell (interpretador) e para efetuar o log out do usuário no terminal
- **echo** Mostra um texto. Por agora, pode parecer um comando pouco útil, mas é bastante usado sobretudo em scripts para exibir mensagens ao usuário. Sintaxe básica
  - \$ echo mensagem



- date O comando date imprime ou modifica a data e o horário do sistema. É importante salientar que somente o usuário root e usuários privilegiados podem rodar este comando.
  - Sintaxe básica: \$ date [data]
- chmod (change mode) Este comando é usado para mudar permissões de arquivos ou diretórios.
  - Sintaxe básica: \$ chmod [permissões] [diretório/arquivo]



- Passwd: (password) Este comando é usado para atualizar informações dos usuários. Neste módulo, diremos apenas que ele pode ser usado para alterar a senha do seu próprio usuário.
  - Sintaxe básica \$ passwd
- Su: O comando su é usado para mudar de usuário ou para tornar-se superuser (administrador do sistema ou usuário root).
  - Sintaxe básica \$ su [usuário]



- Wc: O comando wc é usado para contar linhas, palavras e bytes de um arquivo ou do que for escrito no terminal.
  - Sintaxe básica: \$ wc [opções] [arquivo]
- Opções
  - -c: Imprimir a contagem de bytes.
  - -l: Imprimir o número de linhas.
  - -w: Imprimir o número de palavras.



# Instalando programas pela linha de comando

- Tanto o Synaptic quanto o apt-get são baseados no APT (Advanced Packaging Tool), que é um gerenciador de pacotes que permite instalar e atualizar programas de forma prática, resolvendo dependências automaticamente.
- Convém salientar que o APT (assim como o apt-get e o Synaptic) está presente em várias distros, como Debian e Ubuntu.
- Com o apt-get é possível, portanto, instalar, remover e atualizar programas.



- Para usar o apt-get, o primeiro passo é rodar o comando “apt-get update”, que faz com que o apt-get baixe a lista com os pacotes disponíveis.
  - # apt-get update
- Depois disso, você poderá instalar os programas desejados, usando a seguinte sintaxe:
  - # apt-get install [nome do programa]
- Para desinstalar um programa, também é muito simples:
  - # apt-get remove [nome do programa]

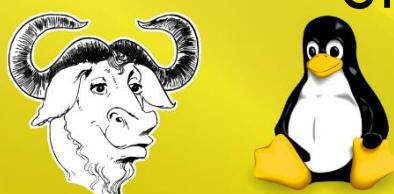


# 7 – Obtendo Ajuda



## 7.1 Comandos e opções

- man (manual) O comando man mostra uma página de manual para um determinado comando.
  - Sintaxe básica \$ man [comando]
- apropos Este comando faz buscas de palavras em um banco de dados que contém descrições curtas de comandos e programas.
  - Sintaxe básica \$ apropos [busca]
- --help Quase todos os comandos do GNU/Linux possuem a opção “--help”, usada, obviamente, para obter ajuda sobre o comando em questão.
  - Sintaxe básica \$ [comando] --help



## 7.2 Sugestões

- **Rede GNU/Linux:** Site da Rede GNU/Linux do Instituto de Matemática e Estatística da USP. [www.linux.ime.usp.br](http://www.linux.ime.usp.br)
- **Make The Move:** Tem como objetivo apresentar o Linux e o Software Livre como alternativas viáveis ao sistema em seu computador. [makethemove.net](http://makethemove.net)
- **Free Software Foundation:** Site da FSF. [www.fsf.org](http://www.fsf.org)
- **Debian - The Universal Operating System:** Site da distro Debian. [www.debian.org](http://www.debian.org)



- Ubuntu-BR: Site da Comunidade Ubuntu brasileira.  
[www.ubuntu-br.org](http://www.ubuntu-br.org)
- Fedora Project: Site da distro Fedora.  
[fedoraproject.org](http://fedoraproject.org)
- Distro Watch: Notícias e informações sobre distribuições Linux e BSD.  
[distrowatch.com](http://distrowatch.com)
- Google: Dispensa apresentações.  
[www.google.com](http://www.google.com)



**“Para ser campeão, você tem que acreditar em si mesmo quando ninguém mais acredita”**

