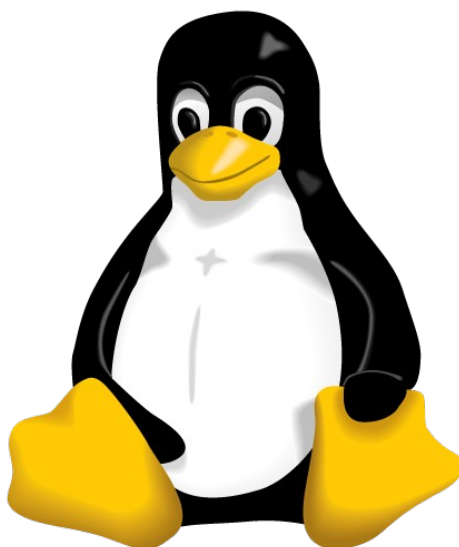


# Entendendo Linux e a junção do GNU/Linux



## O sistema operacional Linux

Linux é um Sistema Operacional, assim como o Windows e o Mac OS, que possibilita a execução de programas em um computador e outros dispositivos. Linux pode ser livremente modificado e distribuído.

Apesar desta interpretação ser simplista é perfeitamente correta e aceitável. Mas, em uma definição mais profunda e técnica, Linux é o nome dado apenas ao núcleo do sistema operacional, chamado de Kernel.

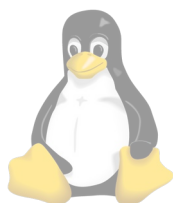
Kernel é um conjunto de instruções que controla como será usado o processador, a memória, o disco e dispositivos periféricos. É o software presente em todo sistema operacional que determina como o computador deve funcionar. O Kernel Linux foi criado pelo Linus Torvalds, com a primeira versão oficial lançada em 1991.

O Kernel por si só não tem utilidade prática. É preciso uma série de programas adicionais para seu uso efetivo, como interpretadores de comandos, compiladores para que seja possível o desenvolvimento de novos programas, editores de textos e assim por diante.

Desde 1984, um projeto chamado de GNU criado por Richard Stallman tinha como meta o desenvolvimento de um sistema operacional livre baseado no Unix. O projeto então criou uma licença de software chamada de GPL. Ela permitia a modificação livre do código de um programa, desde que distribuído posteriormente desta mesma forma e mantida os créditos dos desenvolvedores. Ao longo de cinco anos o projeto já tinha criado a maior parte dos programas essenciais para um sistema operacional mas faltava um Kernel livre.

Em 1992, Linus Torvalds adere a licença GPL o que torna o Kernel Linux um software livre. A junção das ferramentas do projetos GNU mas o Kernel Linux deu origem ao sistema operacional GNU/Linux.

Então Linux é o nome do Kernel e GNU/Linux do sistema operacional (Kernel + programas essenciais). Mas pela simplicidade, Linux é o termo largamente aceito para definição do sistema operacional do pinguim e assim o chamaremos daqui em diante.



## Linux está em todo lugar

O desenvolvimento do sistema operacional Linux contou com a colaboração de milhares de desenvolvedores desde então, e novos aplicativos foram adicionados que permitiram o uso do sistema nos mais diversos dispositivos e fins. Linux está em praticamente todo lugar.

O roteador da sua casa, por exemplo, muito provavelmente utiliza Linux, assim como o codificador da sua TV a cabo. A internet é em grande maioria sustentada por servidores com sistemas Linux e outras soluções sob licença GPL. Softwares dominantes como servidor web Apache, DNS Bind, linguagens de programação PHP, Java, Javascripts, bancos de dados MySQL, PostgreSQL e tantos outros são outras soluções sob licença GPL, preferencialmente executadas em sistemas Linux e que fazem a web ser como conhecemos hoje.

Facebook e Netflix rodam em Linux. Assim como a nuvem computacional mais popular do mundo, a Amazon AWS. O sistema operacional Android é baseado em Linux e de forma tão íntima que muitos o consideram Linux.

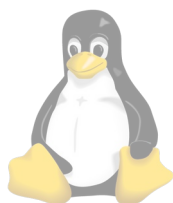
Em um mundo digital dominado por softwares livres, não se discute mais o uso do Linux. Ele está presente em nossas vidas de uma forma ou de outra. Você pode até especializar-se em uma ferramenta proprietária, mas certamente irá se deparar com Linux em algum momento de sua carreira.

Conhecer Linux em qualquer nível é além de uma vantagem, uma viagem impressionante ao descobrimento. E tudo pode começar no seu Desktop.

## Linux no Desktop.

O sistema operacional Linux ganhou centenas de aplicativos ao longo de seu desenvolvimento e que permitiram seu uso não só em servidores e sistema embarcados mas como também em Desktops.

Instalar Linux no seu computador é a melhor forma de iniciar o aprendizado, que ocorrerá de forma gradual e natural. Você poderá instalar o Linux em um computador que já tenha o Windows e manter os dois sistemas operacionais. Poderá inclusive virtualizar o Linux dentro do Windows ou vice-versa



## O Linux é bom devido as infinitas possibilidades.

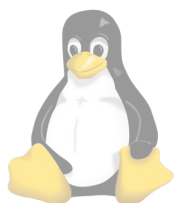
O mundo Linux é dominado pela pluralidade. Como o código fonte dos programas podem ser livremente modificados, normalmente para cada solução existem mais de um aplicativo. O sistema gráfico de janelas, por exemplo, são vários no Linux. Cada um apresenta usabilidade, visual e funcionalidades únicas. Entre as interfaces disponíveis, UNITY, GNOME Shell e KDE são as majoritárias e com variações que levam a experiências diferentes. Há ainda Cinnamon, Mate, LXCE, XFCE, Pantheon Shell, OpenBox, Enlightenment, Fluxbox e outros. O mesmo vale para os demais aplicativos. Para cada segmento há muitas opções. E um programa pode ainda ser distribuído em um formato que não seja compatível com outro.

A diversidade do Linux é sua vantagem, mas também seu maior desafio. Com tantas opções era preciso juntar todas as peças para entrega de uma solução acessível aos usuários. Aí que surgem as Distribuições Linux.

Uma distribuição é um projeto com objetivo de empacotar um conjunto de aplicações Linux, com padrões estabelecidos e um assistente para instalação. Em uma analogia aos automóveis, seria uma montadora que une diversas peças para criação de um veículo pronto para ser usado.

Cada distribuição é criada para um perfil de uso. Há àquela voltadas à simplicidade no uso em desktops, outras para servidores, aquelas com focam em Media centers, em computadores mais antigos ou com interfaces touch. A escolha dependerá da necessidade.

Assim, para iniciar no Linux, sua primeira decisão deve ser qual distribuição usar e então desfrutar de um novo universo de possibilidades. Conte com uma comunidade muito receptiva a dúvidas de novos usuários e não deixe também de colaborar e seguir com esta corrente motivada pela transferência e evolução do conhecimento.



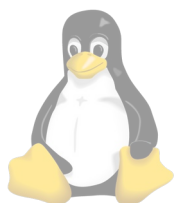
# Comandos úteis Linux

```
[User-linux @*18:07 linux-mint]-$  
> ls -l  
total 0  
drwxr-xr-x 1 linux linux 12 out 27 14:20 'Área de Trabalho'  
drwxrwxr-x 1 linux linux 228 jul 15 18:30 cinnamon-transparent-panels  
drwxr-xr-x 1 linux linux 40 out 23 08:27 Documentos  
drwxr-xr-x 1 linux linux 64 out 26 13:17 Downloads  
drwxr-xr-x 1 linux linux 72 out 26 15:37 Imagens  
drwxr-xr-x 1 linux linux 0 jul 15 14:00 Modelos  
drwxr-xr-x 1 linux linux 30 out 15 17:00 Música  
drwxr-xr-x 1 linux linux 0 jul 15 14:00 Público  
drwxr-xr-x 1 linux linux 382 out 27 17:23 Vídeos  
[User-linux @*18:07 linux-mint]-$  
> |
```



**Comandos abordados da forma mais simples que iremos passar e explicar de acordo ao que está em nosso alcance!**

**O intuito da apostila é instruir ao início do uso do terminal linux ao qual todos podem usufruir com exatidão e simplicidade, podendo até mesmo se tornar um usuário intermediário em questão da matéria abordada sobre Linux**



# Matérias abordadas

- 1 - **Informação do Sistema**
- 2 - **Comandos de Arquivos**
- 3 - **Permissões de Arquivos**
- 4 - **Comprimir Arquivos**
- 5 - **Comandos Gerais**



# Informação do sistema

**date** - Mostrar data e hora atuais.

**cal** - Mostrar o calendário deste mês.

**uptime** - Mostrar o tempo de atividade atual.

**w** - Exibir quem está online.

**whoami** - Com quem você está logado.

**finger <user>** - Exibir informações sobre o usuário .

**uname -a** - Mostrar informações do kernel.

**cat /proc/cpuinfo** - Informações da CPU.

**cat /proc/meminfo** - Informações de memória.

**man <command>** - Mostre o manual de comando .

**df** - Mostrar o uso do disco. **-h** Valores mais humanos e amigáveis.

**du** - Mostra o uso do espaço do diretório.

**du -hsx \* | sort -rh | head -10** - Mostrar diretórios, em formato legível, classificar do maior para o menor, resumir os tamanhos das pastas e mostrar as 10 primeiras posições.

**free** - Mostre o uso de memória e swap.

**whereis <app>** - Mostrar possíveis localizações do aplicativo .

**-b** - Binaries, **-m** - Manual section, **-s** - Source





**which <app>** - Mostre qual aplicativo será executado por padrão.

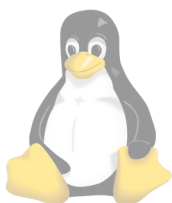
**lsb\_release -a** - Informações de distribuição , número de lançamento **-r**, **-c** - Codename.

**cat /etc/os-release** - Informações de distribuição.

**hostnamectl** - OS version.

**uname -a** - Arquitetura do kernel.

**cat /proc/version** - Informações de distribuição.



## Comandos de arquivo

**ls -F** - Mostra indicadores após cada entrada, barra se for pasta, asterisco é arquivo executável, arroba é para alias.

**ls -l -h** - Traduza os tamanhos dos arquivos para uma notação mais amigável.

**ls -t** - Classificar por tempo.

**ls -m** - Separados por vírgula.

**ls -R** - Lista com recursão.

**pwd** - Mostra o diretório atual.

**mkdir** - Criar diretório.

**rm** - Excluir arquivo.

**rm -r** - Excluir diretório.

**rm -f** - Forçar a remoção.

**cp** - Copiar arquivo.

**cp -r** - Copiar diretório.

**mv** - Mover arquivo.

**ln -s** - Criar um link simbólico.



**ln -s python\_script.py /usr/bin/command** - Criação de comando de usuário que executará script python e será reconhecido globalmente pelo sistema.

**touch <file>** - Criar arquivo .

**cat > file** - Criar arquivo , você pode escrever algo para salvar nesse arquivo e salvar hit Ctrl+D.

**cat <file>** - Exibir o conteúdo do arquivo.

**cat -n <file>** - Mostrar números de linha.

**more** - Exibir o conteúdo do arquivo.

**head** - Exibe as primeiras 10 linhas do arquivo.

**tail** - Exibe as últimas 10 linhas do arquivo.

**tails -f** - Continue mostrando as últimas 10 linhas do arquivo à medida que ele cresce. Alterações de percurso.

**tail -n 15 -f access.log** - Exibir e acompanhar as alterações nas últimas 15 linhas do arquivo de log.

**tail -f access.log | grep 127.0.0.1** - Exibir e rastrear alterações para um valor específico (neste exemplo IP 127.0.0.1) no arquivo de log de acesso.

**watch tail -n 15 access.log** - Exibir as últimas 15 linhas do arquivo de log e atualizar a saída a cada 2 segundos.

**watch -n 10 tail -n 15 access.log** - Exibir e rastrear alterações a cada 10 segundos nas últimas 15 linhas.

**wc -l <filename>** - Contar linhas no arquivo.

**tr** - Manipule o texto sem precisar fazer várias alterações manualmente - Pense no recurso de localizar e substituir em um documento do **Word**. **tr [original\_string] [string\_to\_replace] <input\_file.txt > output\_file.txt**



**sed** - É comumente usado para pesquisar e substituir padrões de string específicos do texto.

Ao contrário do **tr**, o **sed** pode pesquisar e substituir strings mais específicas em vez de simplesmente converter todas as instâncias de um caractere no texto.

**sed 's/pattern\_to\_find/pattern\_to\_replace/g' input\_file.txt**



# Permissões de arquivo

**chmod <octal> <file>** - Altere a permissão do arquivo para octal , que pode ser encontrada separadamente para usuários, grupo e mundo adicionando:

4 - leia (**r**)

2 - escreva (**w**)

1 - executar (**x**)

**chmod 777 file** - Ler, escrever, executar para todos no arquivo .



# Compressão

**tar cf <file.tar> <files>** - Crie um **tar** chamado **file.tar** contendo arquivos .

**tar xf <file.tar>** - Extraia os arquivos de **file.tar** .

**tar czf <file.tar.gz>** - Crie um tar com compressão **Gzip**.

**tar xzf <file.tar.gz>** - Extrair um tar usando **Gzip**.

**tar cjf <file.tar.bz2>** - Crie um tar com compressão **Bzip2**.

**tar xjf <file.tar.bz2>** - Extrair um tar usando **Bzip2**.

**gzip <file>** - Compacta o arquivo e o renomeia para **file.gz** .

**gzip -d <file.gz>** - Descompacta o arquivo **.gz** de volta ao arquivo.

**7zr a -t7z <archive.7z> /folder/** - Crie um arquivo **7z** da pasta. Você também pode apontar para o arquivo.

**7zr a -tzip <archive.7z> /folder/** - Crie um arquivo **zip** da pasta. Você também pode apontar para o arquivo.

**7zr e files.7z** - Extrair arquivo **7z** .

**unrar e file.rar </path>** - Extrair o arquivo **rar** para um caminho específico .

**unrar x file.rar** - Extrair um arquivo **rar** com sua estrutura de diretório original.

**rar a file.rar /folder/** - Crie o arquivo **rar** da pasta .



# Comandos Gerais

## Atalhos usados no terminal

**Ctrl+C** - Cancela o comando atual em funcionamento.

**Ctrl+Z** - Pausa o comando atual, retorna com "fg" em primeiro plano Linux ou "bg" em segundo plano.

**Ctrl+D** - Faz o logout da sessão atual (similar ao comando "exit").

**Ctrl+W** - Apaga uma palavra na linha atual.

**Ctrl+U** - Apaga a linha inteira.

**Ctrl+R** - Tecle para Exibir um comando recente.

**!!** - Repete o último comando

**&&** ou **;** - É usado para encadear comandos juntos.

**/** - Por si só no final de uma linha é um meio de concatenar linhas

**|** - enviar a saída de um comando/programa/processo para outro comando/programa/processo para processamento adicional.

**exit** - Faz o logout da sessão atual.



# Comandos Gerais

**wget arq** - Faz o download do arquivo "arq" (substituir a variável arq pelo endereço online do arquivo).

**wget -c arq** - Continua o download interrompido de um arquivo "arq" (substituir a variável arq pelo endereço online do arquivo)

## Comandos de instaladores

- ./configure
- make
- make install

**dpkg -i pacote.deb** - Instala um pacote DEB (distros Debian) (substituir a variável pacote.deb pelo nome do pacote de programa).

**rpm - Uvh pacote.rpm** - Instala um pacote RPM (Distros que utilizam RPM) (substituir a variável pacote.rpm pelo nome do pacote de Programa)

**lspci -tv** - Exibe os dispositivos PCI.

**lsusb -tv** - Exibe os dispositivos USB.

**date** - Exibe a data do sistema.





# Comandos Gerais

**shutdown -h now** - Desliga o sistema

**shutdown -h** “minutos” - Desliga o sistema de acordo com o minuto selecionado (EX.: shutdown -h 30 - Desliga em 30 minutos).

**shutdown -r** “mensagem” - Para enviar uma mensagem aos usuários afetados pelo desligamento, use o comando desta forma: sudo

**shutdown -r** “30” - O sistema será reiniciado em 30 minutos

**shutdown -c** - Cancela um desligamento do sistema planejado.

**reboot** - Reinicia .

**logout** - Fecha a sessão.



# Comandos Gerais

**cd /home** - Digite o diretório "Home".

**cd ..** - Volta um nível.

**cd ../..** - Volta 2 níveis.

**pwd** - Exibe o caminho do diretório de trabalho.

**FIM** – Estes foram alguns comandos Citados e claro existem muito mais mas esses são para iniciar no linux!

Artigos da história sobre Linux e a junção do Gnu /linux  
Extraídos da internet e comandos alguns que uso e outros  
GNU Linux

