

Aula 001: Introdução ao GNU/Linux

Introdução, Comandos Básicos

Rogério Aparecido Gonçalves¹

rogerioag@utfpr.edu.br

Em colaboração com:

Luiz Arthur Feitosa dos Santos¹, Rodrigo Campiolo¹

João Martins de Queiroz Filho¹

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
Departamento de Computação (DACOM)
Campo Mourão, Paraná, Brasil

Minicurso GNU/Linux Básico + Shell Script

III Semana de Informática - SEINFO 2016

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Distribuições
- 3 Shell Gráfico (KDE, GNOME, XFCE...)
- 4 Gerenciamento de Arquivos
- 5 Terminal (Console)
- 6 Comandos de Manipulação de Diretórios
- 7 Comandos de Manipulação de Arquivos
- 8 Dúvidas
- 9 Referências
- 10 Próxima Aula

Objetivos

- Apresentar uma visão geral sobre o GNU/Linux.
- Comandos Básicos.
- Shell Script.

Material do Minicurso

Está disponível em:

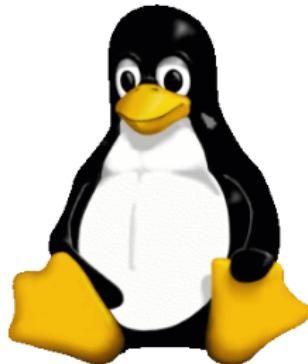
<https://github.com/rogerioag/minicurso-seinfo-2016>

O que já sabemos sobre o Linux?



O que já sabemos sobre o Linux?

Vocês já usam Linux?

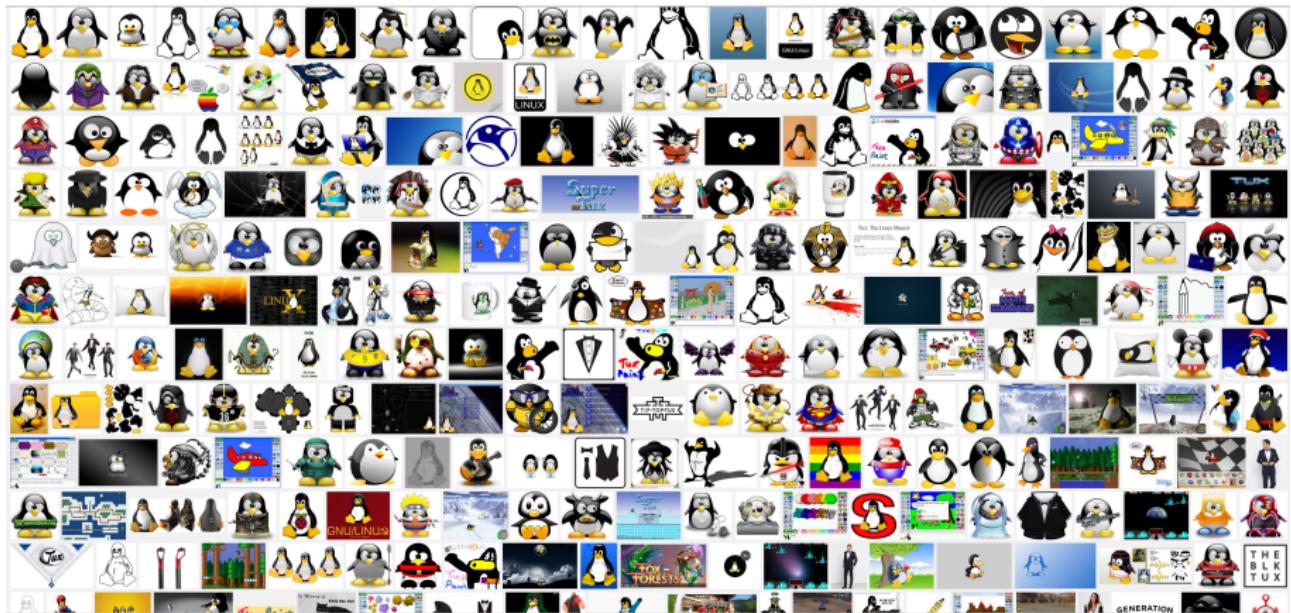


Vocês usam Linux?

- Vocês usam Internet?
 - A maioria dos servidores web são Linux.
 - Sistema Acadêmico, Google...
- Vocês usam Smartphones com Android?
 - Kernel do Linux.
- MacBooks com iOS, iPhones...
 - Darwin BSD
- PlayStation 4
 - FreeBSD
- Computação de Alto Desempenho
 - Unix, Linux www.top500.org/statistics/sublist

Por que não usar?

Linux



<https://www.google.com.br/search?q=tux>

W Linux – Wikipédia, a ... +

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Linux>

Pesquisar

Rogerio.rag

Discussão Testes Preferências Beta Páginas vigiadas Contribuições Sair

Artigo Discussão

Ler Editar Editar código-fonte Ver histórico Mais Software Livre

Wiki Loves Monuments: Participe do maior concurso fotográfico do mundo enviando suas imagens e concorra a R\$6.000 em prêmios!

WIKIPÉDIA A encyclopédia livre

Página principal Conteúdo destacado Eventos atuais Esplanada Página aleatória Portais Informar um erro Colaboração Boas-vindas Ajuda Página de testes Portal comunitário Mudanças recentes Manutenção Criar página Páginas novas Contato Faça uma doação

Imprimir/exportar Criar um livro Baixar como PDF Versão para impressão Em outros projetos Wikimedia Commons Wikilivros Ferramentas Páginas afiliadas Alterações relacionadas Carregar arquivo Páginas especiais Ligação permanente

https://pt.wikipedia.org/wiki/Linux

Linux

Origem: Wikipédia, a encyclopédia livre.

Por que não contribuir?

Documentação, tradução, wikipedia... <https://pt.wikipedia.org/wiki/Linux>

Tux, a mascote do Linux

Produção	Comunidade
Modelo	Software Livre
Lançamento	1991 (25 anos)
Versão estável	4.2 (23 de agosto de 2015; há 11 meses)
Versão em teste	3.9-rc8 (21 de abril de 2013; há 3 anos)
Mercado-alvo	Geral
Arquitetura(s)	Diversas
Núcleo	Linux
Licença	GNU GPL / linux.org/gpl
Página oficial	kernel.org / linux.org
Estado de desenvolvimento	

R. A. GONÇALVES

SEINFO16

27 de setembro de 2016

9 / 48

Linux



http://www.libre-en-touraine.org/UserFiles/File/maquette_tux_linux-en-touraine_logo_inside.jpg

Linux

- Criado por Linux Torvalds.
- 1991
- GNU: GNU/Linux



Linus Torvalds

Seguir

Linus Benedict Torvalds é o criador do Linux, núcleo do sistema operacional GNU/Linux. Torvalds nasceu em Helsínquia, na Finlândia. É ateu e filho dos jornalistas Anna e Nils Torvalds, e neto do poeta Ole Torvalds. [Wikipédia](#)

Nascimento: 28 de dezembro de 1969 (46 anos), Helsínquia, Finlândia

Conjuge: [Tove Torvalds](#)

Obras: [Só por Prazer](#), [Linux, c'est gratuit !](#), [mais](#)

Nacionalidades: Finlandês, Americano

Filhas: [Daniela Yolanda Torvalds](#), [Celeste Amanda Torvalds](#), [Patricia Miranda Torvalds](#)

Filiação: [Anna Torvalds](#), [Nils Torvalds](#)

Distribuições

- Existem muitas distribuições.
- <https://distrowatch.com>

Distrowatch.com: Put the fun back into computing. Use Linux, BSD - Mozilla Firefox

https://distrowatch.com

Últimas Notícias e Notícias Informações

Opcionais para Filtrar Notícias

Últimas Notícias e Notícias Informações

Última Notícia: Melody 2015-09-13

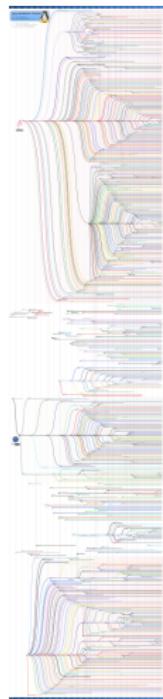
Melody 2015 has announced the availability of an updated release of *deepin*, a Debian-based, desktop Linux distribution with a custom desktop environment and several desktop environments. Deepin 2015 is designed to be user friendly and offers a wallpaper setting in more visual and convenient. Meantime, this version includes Deepin File Manager, Deepin Image Viewer, new Deepin Terminal and other Deepin applications. Deepin 2015 is available for download in ISO image format. This version also fixes a large number of bugs. "Find the issue in display module where the screen resolution is set to 1024x768, the screen will be blank after log in. This issue exists in the display module of the desktop environment. When the desktop contexts on desktop are refreshed after switching double screens several times, find the issue in display module where the screen will be blank after log in. This issue exists in the display module where the screen will be blank after log in to use the network. Find the issue in sound module where sound play cannot be normally switched to one external e-KAM device."... Read the rest of the release announcement at <http://www.deepin.org/2015/09/deepin-2015-09-13/>.

Última Notícia: netgear 2015-09-13

Netgear, a company that designs and manufactures networking equipment, have released a new developer version, NetgearServer 7.2 Beta 2. The new beta version includes a lot of new features and a new module for monitoring network usage. This module can be used to monitor bandwidth usage from various ISPs and local providers. Software Collections are now enabled by default. "Software Collections are a collection of software packages that can be used by multiple users (like PHP+Python) etc that come with CentOS while also allowing a newer version of them to be installed alongside the older one. This allows running multiple versions of the same application. You can use the SCL repository to install software that is available by default and users can install applications from SCL repository using the command 'yum install'."... Read the rest of the release announcement at <http://www.netgear.com/2015/09/netgearserver-7.2-beta-2/>.

Última Notícia: Red Hat Linux 4.0 Alpha 2 2015-09-12

Jeff Moyer has announced the availability of the second alpha build of Red Hat Linux 4.0.0, an upcoming major release of the Red Hat Linux distribution. This build is based on the stable 3.12.1 kernel. It includes a number of the performance optimisations which



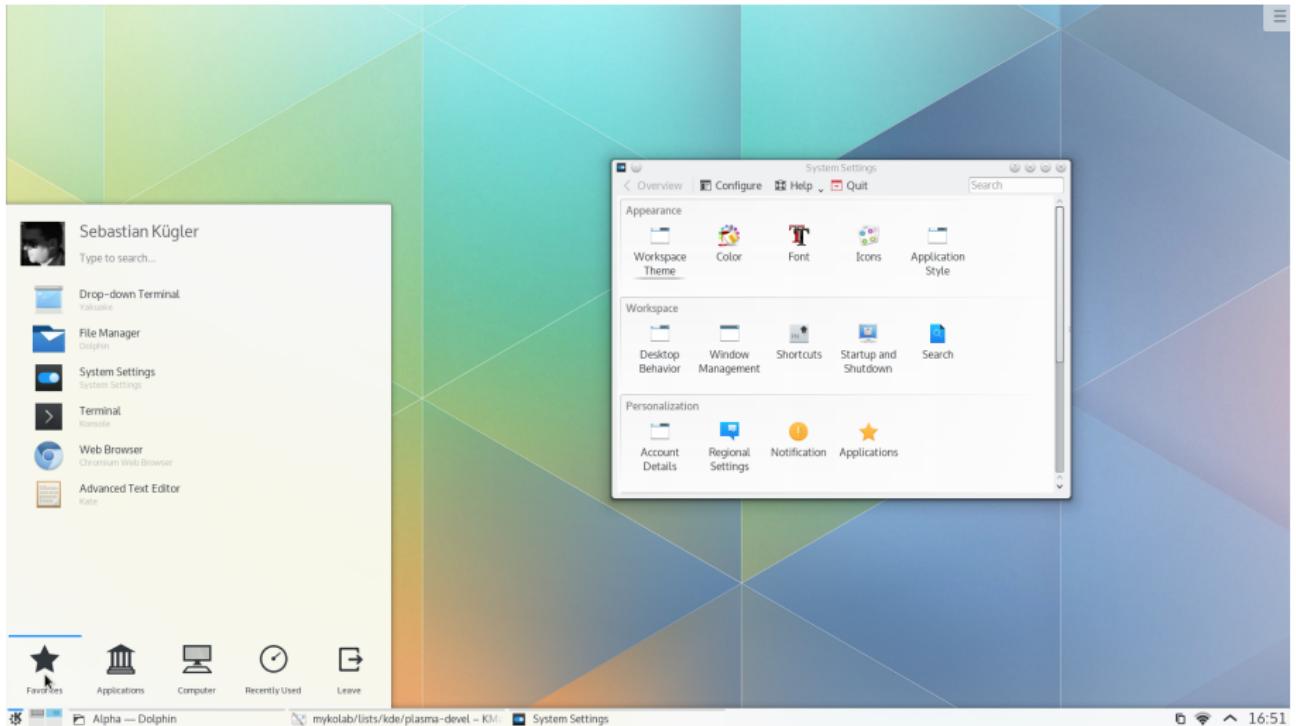
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/1b/Linux_Distribution_Timeline.svg

Shell Gráfico (KDE, GNOME, XFCE...)

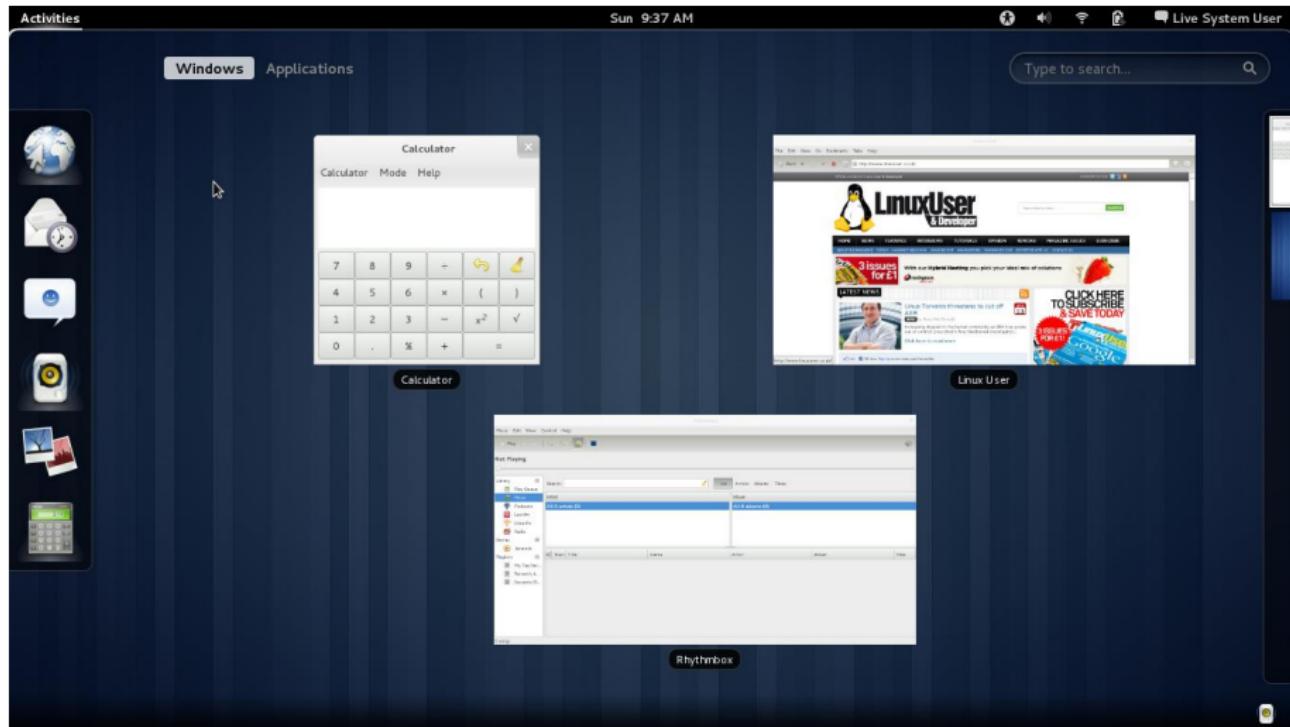
- Modo terminal há mais recursos e flexibilidade.
- Para que haja uma melhor interação do usuário com o sistema, há o modo gráfico.
 - KDE.
 - GNOME
 - XFCE
 - LXDE



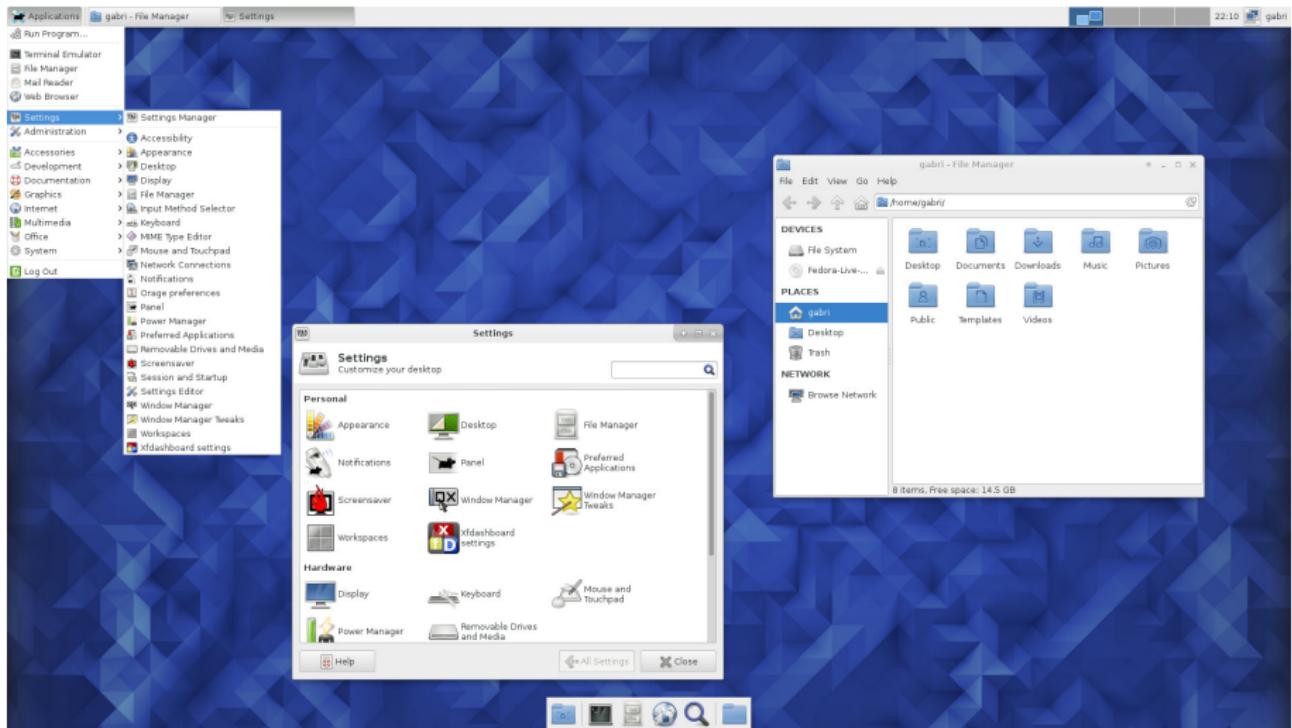
KDE



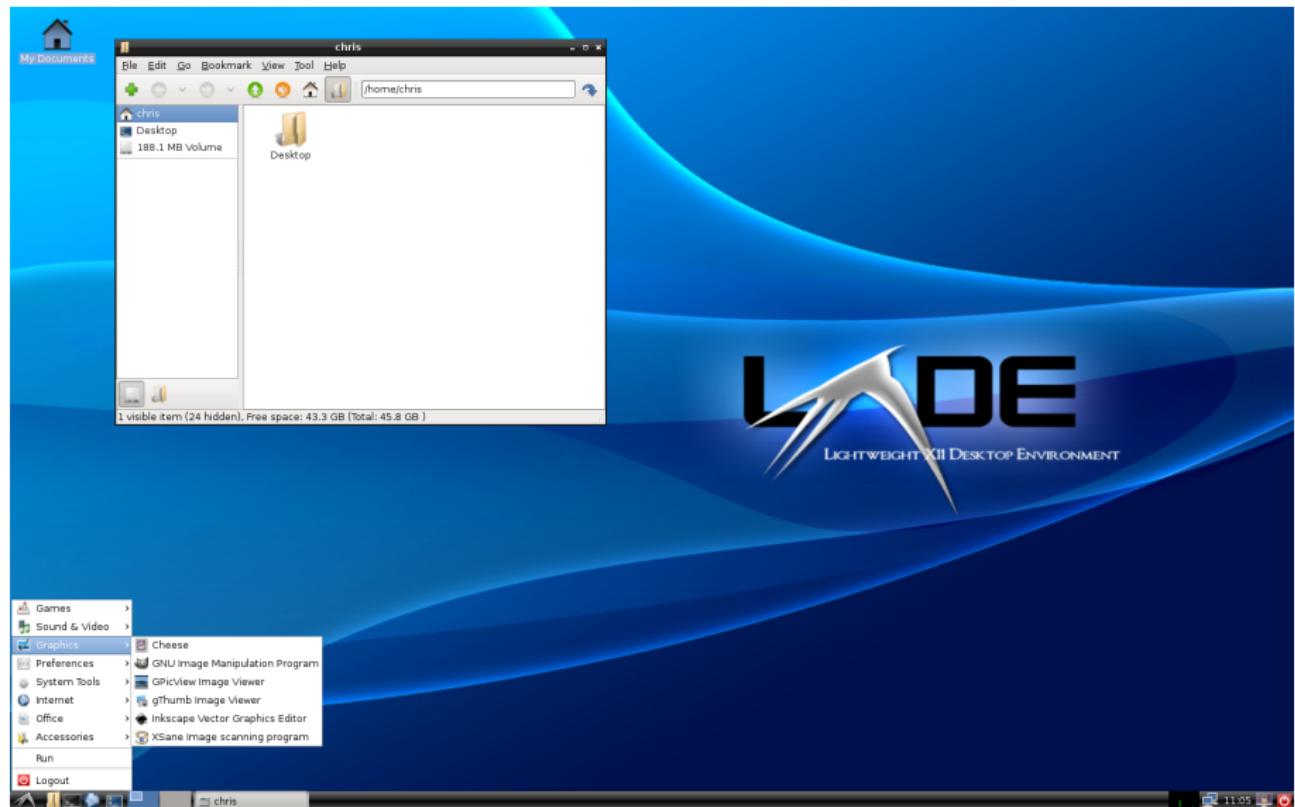
GNOME



XFCE



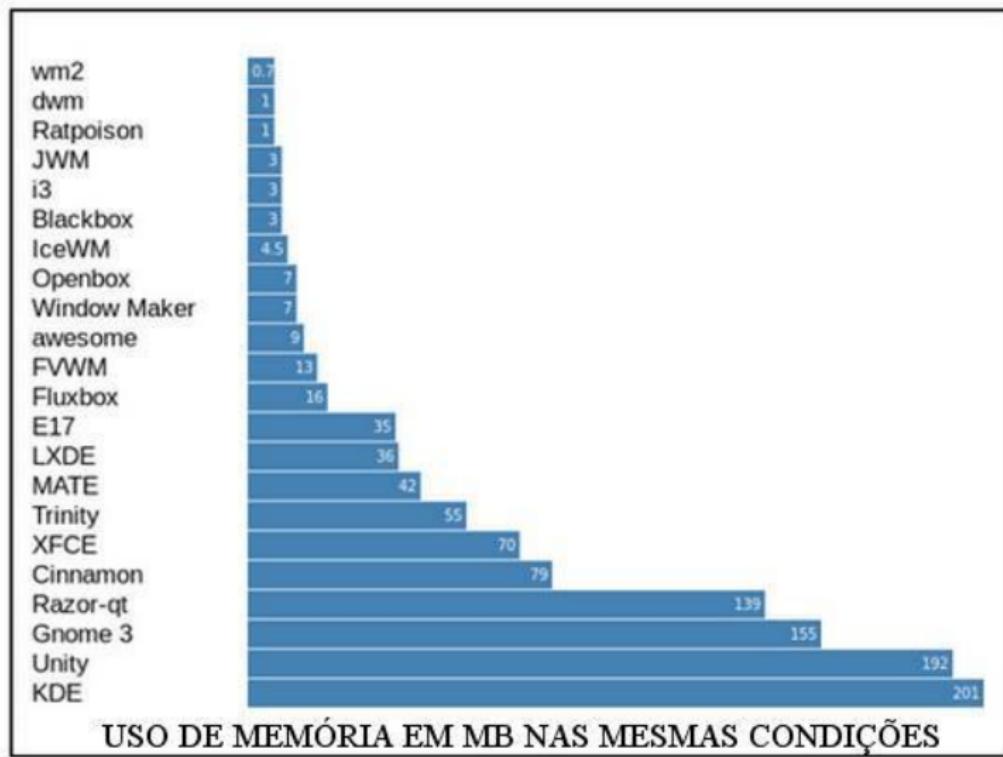
LXDE



Outros Modos Gráficos

- MATE.
- Blackbox.
- Unity.
- Cinnamon.

Uso de Memória por Modo Gráfico



Linux na UTFPR-CM: Fedora

Atividades

Qui, 16:12



Atenção

Quando utilizar o usuário **convidado**, salve os arquivos em um pendrive ou envie para o seu e-mail, pois seus dados **serão apagados ao encerrar a sessão**.

Utilize seu **usuário institucional** para salvar localmente os seus arquivos.

A UTFPR não se responsabiliza por arquivos deixados nos computadores.



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

CAMPUS CAMPO MOURÃO
Departamento Acadêmico de Computação

Linux na UTFPR-CM: Fedora

The screenshot displays a Fedora desktop environment with several open windows:

- File Manager:** Shows a sidebar with "Pasta pessoal" selected, and a main area with icons for Área de trabalho, Documentos, Downloads, Imagens, Música, Videos, Lixeira, RAG16GB, and Outras localizações.
- Terminal:** Shows a terminal window with the following session:

```
[rogerioag@localhost ~]$ pwd  
/home/usuarios/pessoas/rogerioag  
[rogerioag@localhost ~]$ ls  
Área de trabalho Downloads Modelos Público  
Documentos Imagens Música Videos  
[rogerioag@localhost ~]$
```
- Web Browser:** Shows the UTFPR website (www.utfpr.edu.br/campomourao) in Mozilla Firefox. The page features the UTFPR logo, navigation links like WEBMAIL, NAVEM, and various student sections (ALUNOS, FUTUROS ALUNOS, EX-ALUNOS, OUTROS CÂMPUS), and a banner for the "Tecnológico" magazine.

Qual é a Música?



```
rogerioag@localhost:~$ pwd  
/home/usuarios/pessoas/rogerioag  
[rogerioag@localhost ~]$ ls  
Área de trabalho Downloads Modelos Público  
Documentos Imagens Música Vídeos  
[rogerioag@localhost ~]$ █
```

<https://www.youtube.com/watch?v=bXiSCgyvmVE>

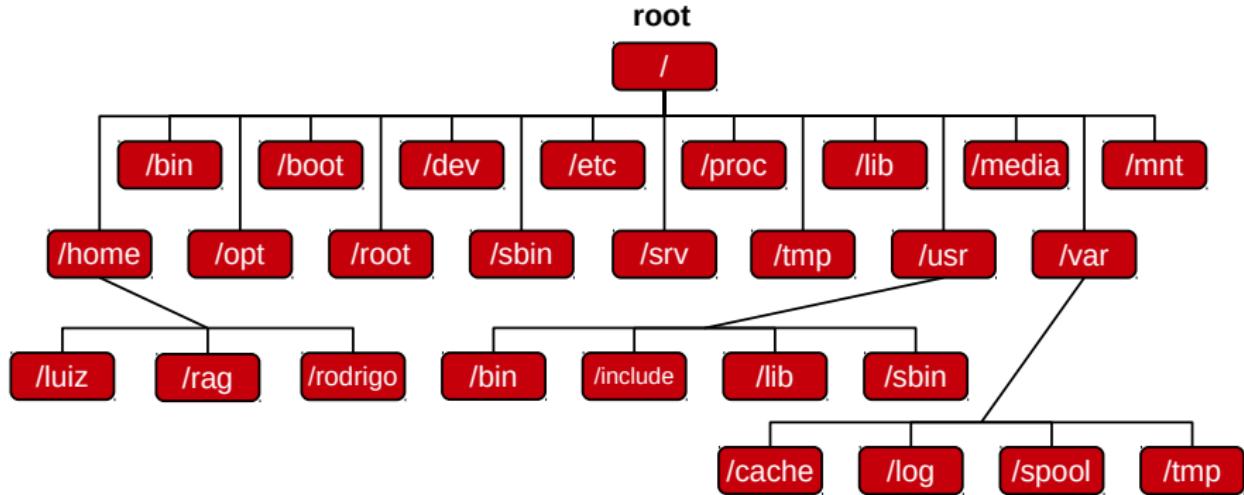
Diretório (Pasta)

- Local utilizado para armazenar um conjunto de arquivos para melhor organização e localização.
- O diretório, como o arquivo, também é "Case Sensitive".
 - $/teste \neq /Teste \neq /TeStE\dots$
- No Linux/Unix diferentemente do Windows os diretórios são especificados por / e não como \.
- Diretório Raiz: Diretório principal do sistema.
 - Dentro estão todos os diretórios do sistema.
 - Representado por uma "/".
 - Comando `cd /` você acessa esse diretório.

Diretório (Pasta)

- A *home* do usuário é representado por: ~
- Diretório Atual pode ser recuperado com o comando *pwd* e é representado por: .
- Diretório Superior é representado por: ..
- Diretório Anterior é representado por: -

Árvore de Diretórios



Estrutura Básica de Diretórios

Diretório	Conteúdo
/bin	Programas do sistema que são usados com frequência pelos usuários.
/boot	Arquivos necessários para inicialização do sistema.
/dev	Arquivos usados para acessar dispositivos (periféricos) existentes no computador.
/etc	Arquivos de configuração de seu computador local
/home	Diretórios contendo os arquivos dos usuários

Estrutura Básica de Diretórios

/lib	Bibliotecas compartilhadas pelos programas do sistema e módulos do kernel
/mnt	Ponto de montagem temporário
/proc	Sistema de arquivos do Kernel. Este diretório não existe em seu disco rígido, ele é colocado lá pelo kernel e usado por diversos programas que fazem sua leitura, verificam configurações do sistema ou modifica o funcionamento de dispositivos do sistema através das alterações em seus arquivos.
/root	Diretório do usuário root.

Estrutura Básica de Diretórios

/sbin	Diretório de programas usados pelos superusuários para administração e controle do funcionamento do sistema.
/tmp	Diretório para o armazenamento de arquivos temporários criados por programas.
/usr	Contém maior parte de seus programas. Normalmente acessível somente como leitura.
/var	Contém a maior parte dos arquivos que são gravados com frequência pelos programas do sistema, e-mail, cache, etc.

Comandos Básicos

Comandos básicos I

- Comandos^a são ordens que passamos ao Sistema Operacional para executar uma determinada tarefa.
- Cada comando tem uma função específica, devemos saber a função de cada comando e escolher o mais adequado para fazer o que desejamos.
- KISS (Keep It Simple Stupid)



^ada Silva (2010)

Comandos básicos I

- man: manual do sistema.
- info: informações sobre comandos, programas...
- ls: lista o conteúdo do diretório (pasta).
- Seta para Cima: mostra comandos digitados anteriormente.
- Tab: completa palavras. Exemplo digite ls e alguma letra e aperte TAB.
- Ctrl+Shift+r: pesquisa o históricos de comandos já executados

Terminal I

- `man <nome-do-comando>`
- `info <nome-do-comando>`

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ man ls
...
rogerio@chamonix:~$ info ls
...
rogerio@chamonix:~$ ls
...
```

Comandos de Manipulação de Diretórios I

Comando: pwd

Mostra o nome e o caminho do diretório atual.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ pwd  
/home/rogerio  
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Diretórios I

Comando: cd

(change dir) Entrar/Acessar um diretório.

Terminal

```
rogerio@chamonix:/$ cd ~  
rogerio@chamonix:~$ pwd  
/home/rogerio  
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Diretórios I

Comando: `mkdir`

(make dir) Criar um diretório no sistema.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ mkdir teste
rogerio@chamonix:~$ cd teste
rogerio@chamonix:~/teste$ pwd
/home/rogerio/teste
rogerio@chamonix:~/teste$
```

Comandos de Manipulação de Diretórios I

Comando: rmmdir

(remove dir) Remove um diretório do sistema, porém, o mesmo deve estar vazio.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~/teste$ pwd  
/home/rogerio/teste  
rogerio@chamonix:~/teste$ cd ..  
rogerio@chamonix:~/$ rm teste  
rogerio@chamonix:~/$ ls
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: cat

Mostra o conteúdo de um arquivo binário ou texto.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt com as linhas:

- A
- B
- C
- D

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls
teste.txt
rogerio@chamonix:~$ cat teste.txt
A
B
C
D
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: tac

Mostra o conteúdo de um arquivo binário ou texto só que na ordem inversa.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt com as linhas:

A
B
C
D

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls
teste.txt
rogerio@chamonix:~$ tac teste.txt
D
C
B
A
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: head

Mostra o conteúdo das linhas iniciais de um arquivo texto.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt com as linhas:

- A
- B
- C
- D

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls
teste.txt
rogerio@chamonix:~$ head -n 2 teste.txt
A
B
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: tail

Mostra o conteúdo das linhas finais de um arquivo texto.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt com as linhas:

- A
- B
- C
- D

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls  
teste.txt  
rogerio@chamonix:~$ tail -n 3 teste.txt  
B  
C  
D  
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: rm

Apaga arquivos. Também pode ser usado para apagar diretórios e sub-diretórios vazios ou que contenham arquivos.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls  
teste.txt  
rogerio@chamonix:~$ rm teste.txt  
rogerio@chamonix:~$ ls  
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Outros exemplos

- `rm teste.txt` - Apaga o arquivo teste.txt no diretório atual.
- `rm *.txt` - Apaga todos os arquivos do diretório atual que terminam com .txt.
- `rm *.txt teste.novo` - Apaga todos os arquivos do diretório atual que terminam com .txt e também o arquivo teste.novo.
- `rm -rf /tmp/teste/*` - Apaga todos os arquivos e sub-diretórios do diretório /tmp/teste mas mantém o sub-diretório /tmp/teste.
- `rm -rf /tmp/teste` - Apaga todos os arquivos e sub-diretórios do diretório /tmp/teste, inclusive /tmp/teste.

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: cp

Copia arquivos e diretórios.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls  
teste.txt  
rogerio@chamonix:~$ cp teste.txt teste2.txt  
rogerio@chamonix:~$ ls  
teste.txt teste2.txt  
rogerio@chamonix:~$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Comando: mv

Move arquivos e diretórios. Outra funcionalidade é que pode ser usado para renomear arquivos.

Supondo a existência de um arquivo teste.txt.

Terminal

```
rogerio@chamonix:~$ ls
teste.txt
rogerio@chamonix:~$ mv teste.txt teste2.txt
rogerio@chamonix:~$ ls
teste2.txt
rogerio@chamonix:~$ mv teste2.txt ~/Documentos/
rogerio@chamonix:~$ cd Documentos
rogerio@chamonix:~/Documentos$ ls
teste2.txt
rogerio@chamonix:~/Documentos$
```

Comandos de Manipulação de Arquivos I

Outros exemplos

- `mv teste.txt testel.txt` - Muda o nome do arquivo `teste.txt` para `testel.txt`.
- `mv teste.txt /tmp` - Move o arquivo `teste.txt` para `/tmp`. Lembre-se que o arquivo de origem é apagado após ser movido.
- `mv teste.txt teste.new` - (supondo que `teste.new` já existe) Copia o arquivo `teste.txt` por cima de `teste.new` e apaga `teste.txt` após terminar a cópia.

Obrigado!
rogerioag@utfpr.edu.br

Referências I

da Silva, G. M. (2010). Guia Foca GNU/Linux: Iniciante/Intermediário. Guia/manual, Guia Foca Linux. Versão 5.65.

Próxima Aula

Comandos Diversos