

Curso de Linux 2008 - Módulo Básico

César Gamboa Machado Lucas Piva Rocha Corrêa
Lucas Mendes Marques Gonçalves

29 de setembro de 2008

Sumário

I	Linux???	3
1	GNU/Linux	3
1.1	As quatro liberdades	3
II	Desktop Gnome	4
2	O Desktop	4
3	Comparação entre programas Linux/Windows	5
III	Recursos da Rede	5
4	Gravando CDs	6
5	USB	6
6	Webmail	6
7	Site Pessoal	7

IV	O Terminal	7
8	Diretórios e Arquivos	7
9	A Organização da pasta home	8
10	Guia de comandos básicos	9
10.1	Comandos da Rede Linux	10
11	Usando o ssh	10
V	Resolvendo problemas	11
12	Problemas comuns	11
13	Quota cheia	12
14	Firefox/Iceweasel travado	12
15	Arquivos do Sistema	13
16	USB não desmontado	13
17	Máquina travada	13

Parte I

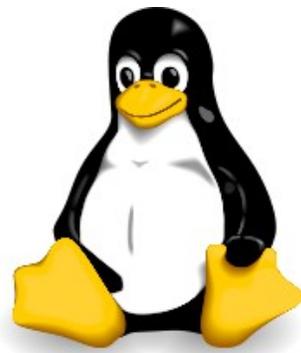
Linux???

1 GNU/Linux

Linux é um sistema operacional baseado no Unix, e é um dos exemplos mais famosos de software livre. Seu código fonte está disponível sob GPL (GNU General Public License) para qualquer pessoa usar, modificar e redistribuir gratuitamente.

GNU/Linux se refere a um Sistema Operacional do tipo Unix com núcleo Linux e com os programas de sistema GNU (GNU is Not Unix). Como os casos de sistemas de núcleo Linux sem os programas de sistema GNU são raros, frequentemente GNU/Linux e Linux são sinônimos.

Figura 1:



(a) Tux, o mascote oficial do Linux



(b) Logotipo do GNU

1.1 As quatro liberdades

No início da década de 80, Richard Stallman formalizou a ideia de Software Livre em quatro liberdades:

1. A liberdade de executar o software para qualquer uso.

2. A liberdade de estudar o funcionamento do software e adaptá-lo às suas necessidades.
3. A liberdade de redistribuir cópias do software.
4. A liberdade de melhorar o programa e tornar as modificações públicas para que a comunidade inteira se beneficie da melhoria.

Parte II

Desktop Gnome

Ao contrário do Windows, no Linux há uma separação entre o Sistema Operacional e o ambiente gráfico. Assim, o Linux pode ser usado diretamente pelo modo texto ou através de vários ambientes gráficos diferentes. Destes, se destacam o GNOME e o KDE. Na Rede Linux o padrão é o GNOME, e é sobre ele que esta seção irá tratar.

2 O Desktop



Figura 2: *Desktop do GNOME*

O Desktop do GNOME (*ver fig. 2*) é composto de duas barras de tarefas e da área de trabalho.

As barras se assemelham à barra de tarefas do Windows. A barra superior é utilizada para abrir programas (Menu Aplicações), acessar diretórios ou arquivos recentes (Menu Locais), travar a tela, deslogar, etc (Menu Ações). A barra inferior mostra os programas abertos. A área de trabalho também funciona como no Windows. Ela mostra o conteúdo da sua pasta Desktop, além de ícones para sua pasta pessoal e lixeira.

3 Comparação entre programas Linux/Windows

Esta seção serve como um guia rápido entre os programas mais comuns no Windows e alternativas do Linux:

Aplicativo	Windows	Linux
Internet	Internet Explorer MSN	Iceweasel Gaim
Documentos	Excel Power Point Word Note/Wordpad	OpenOffice Calc OpenOffice Impress OpenOffice Writer Gedit, Kwrite
Navegação	Windows Explorer	Nautilus, Konqueror
Arquivos Comprimidos	Winzip, Winrar	tar, gzip, bzip2
Audio	Windows Media Player Nero	xmms, amarok, mpg123 Nautilus(Gnome), k3b
Imagem	Windows Image Viewer Photoshop	Eye of Gnome, Display, Nautilus Gimp
Vídeo	Windows Media Player	Totem, Mplayer

Parte III

Recursos da Rede

4 Gravando CDs

É possível gravar CDs na Rede Linux. Para isso, abra *Locais/Gravador de CD/DVD* e arraste os arquivos desejados para a janela que irá se abrir. Quando acabar, coloque um CD virgem no gravador e clique em Gravar.

5 USB

PenDrives podem ser utilizados na Rede Linux. As máquinas já estão configuradas para montar o PenDrive automaticamente no diretório */usb/*.

IMPORTANTE: Não esqueça de desmontar o seu pendrive antes de tirá-lo do computador! (Para isso clique com o botão direito no ícone do usb no seu Desktop e clique em Desmontar Volume) O não desmontamento do drive usb pode causar perda de dados no seu PenDrive.

6 Webmail

Todos os usuários da rede tem direito a um e-mail com o seguinte endereço:

`seulogin@linux.ime.usp.br`

Para acessá-lo(Pode ser acessado de fora da Rede Linux) entre no endereço:

`http://webmail.linux.ime.usp.br`

Se você desejar, você pode redirecionar seus e-mails da Rede Linux para um outro e-mail. Para isso, abra um terminal(Se não souber como, veja a Parte III), digite o comando:

`redireciona`

7 Site Pessoal

Os usuários também possuem um Site Pessoal, em:

```
www.linux.ime.usp.br/~seulogin
```

Para editar seu site, simplesmente entre na sua pasta `www(~/www/)` e coloque arquivos lá. Se você entende de html, edite o arquivo `index.html` padrão que já existe e crie outros arquivos de sua preferência.

O conteúdo da pasta `www` fica visível de qualquer computador com internet através do endereço citado acima.

Parte IV

O Terminal

Como foi dito anteriormente, além dos ambientes gráficos, o Linux tem um modo texto, comum a todas as versões. Este pode ser acessado de duas maneiras: através do modo texto “real”, pressionando `Ctrl+Alt+F1` (Para voltar ao modo gráfico pressione `Ctrl+Alt+F7` (ou `F8`)) ou pelo terminal, que é acessado pelo modo gráfico (*Aplicações/Acessórios/Terminal*).

É muito importante ter pelo menos noções básicas de terminal, uma vez que alguns programas, como compiladores, por exemplo, rodam apenas por ele, e além disso, o modo texto é muito útil para resolver problemas.

A seguir vamos descrever alguns dos comandos básicos do terminal. Há um guia rápido de comandos na seção 10 e também no site da rede, em:

```
http://www.linux.ime.usp.br/wiki/Terminal_básico
```

8 Diretórios e Arquivos

Quando um comando pede um diretório como parâmetro, você pode defini-lo de dois jeitos: pelo caminho absoluto (começando com `/` ou `~`) ou pelo caminho relativo.

Ex: Suponha que você está na sua home (`/home/curso/login`) e quer entrar no seu private. Você pode usar tanto o comando:

```
cd /home/curso/login/private
```

Quanto:

```
cd private
```

O primeiro funcionará de qualquer diretório que você estiver, enquanto o segundo só funcionará de dentro da sua home.

Além disso, você pode usar o caractere `~` para substituir o endereço do seu home. No mesmo exemplo que o anterior, você poderia usar o comando

```
cd ~/private
```

De qualquer diretório.

Quando estiver trabalhando com caminhos relativos, você pode usar a expressão `..` para ir para o diretório acima. (para ir do private para o www, use `cd ../www`).

Finalmente, a expressão `.` serve para indicar o diretório atual. Se você está no bin e quer copiar um arquivo do seu private, use o comando:

```
cp ../private/arquivo .
```

Como pode-se perceber pelo exemplo anterior, estas regras também podem ser usadas para arquivos.

9 A Organização da pasta home

Cada usuário tem um diretório conhecido como home. Seu “endereço” é `/home/curso/login/`

Você pode organizar o sua pasta como quiser, mas existem alguns diretórios padrões.

- **bin/** - Nessa pasta você pode guardar seus arquivos executáveis. Se um programa executável estiver aí dentro, você pode chamá-lo de qualquer lugar apenas pelo nome.
- **Desktop/** - É a sua área de trabalho, aquela que aparece ao você abrir o Gnome.
- **Maildir/** - Onde ficam guardados seus e-mails e as configurações de e-mails. Não apague esta pasta ou seu e-mail pode ser desconfigurado.
- **private/** - Só você consegue ver o que está aí dentro. Ou seja, é aí que você deve guardar seus trabalhos, etc.
- **www/** - Sua página da Internet. O que está nessa pasta pode ser acessado através do endereço `http://www.linux.ime.usp.br/~login`.

Obs: Arquivos ou diretórios que começam com '.' (ex: `.bashrc` `.mozilla/`) são arquivos ocultos, e normalmente são arquivos de configuração. Em geral, não mexa neles se não souber o que está fazendo.

10 Guia de comandos básicos

Sintaxe: nome do comando [argumentos opcionais] <argumentos obrigatórios>

<code>pwd</code>	Mostra o diretório atual
<code>ls [diretorio]</code>	Lista os arquivos do diretório. Sem argumentos, lista os arquivos do diretório atual.
<code>cd [dir]</code>	Vai para o diretório dir . Sem argumentos, vai para seu diretório home.
<code>cat <arquivo></code>	Imprime o conteúdo de arquivo no terminal corrente.
<code>rm <arquivo></code>	Remove o arquivo (para diretórios usar a opção <code>-r</code>)
<code>cp <origem> <destino></code>	Copia o arquivo de origem para o destino especificado
<code>mv <origem> <destino></code>	Move o arquivo especificado em origem para o destino especificado. Também serve para renomear arquivos. Exemplo: <code>mv ep1.c ep2.c</code> (renomeia <code>ep1.c</code> para <code>ep2.c</code> , obs.: não reutilize seus códigos)
<code>mkdir <dir></code>	Cria um novo diretório de nome <code>dir</code>
<code>exit</code>	No terminal, fecha o terminal. No modo texto ou logado por ssh, desloga.
<code>clear</code>	Limpa a tela
<code>man <comando></code>	Mostra o manual do comando. (curiosidade: tente <code>man man</code>) (obs: Para sair do <code>man</code> , digite <code>'q'</code>)

10.1 Comandos da Rede Linux

Aqui descrevemos alguns comandos particulares da rede linux, feitos por admins para facilitar o uso da rede.

<code>quota</code>	Mostra a sua quota de espaço em disco
<code>quotap</code>	Mostra a sua quota de impressão
<code>cleanwizard</code>	Apaga arquivos temporários/inúteis
<code>quotause</code>	Mostra quais pastas/diretórios ocupam espaço
<code>monta-usb</code>	Monta PenDrive
<code>desmonta-usb</code>	Desmonta PenDrive
<code>delparent</code>	Apaga o lock do Iceweasel(Quase deprecated)
<code>livres</code>	Mostra os computadores que não estão em uso

11 Usando o ssh

Uma das vantagens do Linux é a possibilidade de logar na rede remotamente a partir de qualquer computador conectado à Internet. Isso é feito através do protocolo SSH (Secure Shell).

Todas as conexões de fora caem na máquina easteregg. De lá você pode logar em outras máquinas via ssh.

Para acessar a Rede Linux de fora da rede use o comando:

```
ssh seulogin@shell.linux.ime.usp.br
```

De dentro da rede você pode logar em outra máquina através de:

```
ssh nomedamaquina
```

Em ambos os casos será pedida sua senha da Rede Linux. Para copiar arquivos da Rede Linux para sua casa(da sua casa), utilize:

```
scp seulogin@shell.linux.ime.usp.br:caminho/para/arquivo .
```

Onde o caminho para o arquivo é relativo à sua home. Para copiar algo da sua casa para a Rede Linux:

```
scp caminho/para/arquivo seulogin@shell.linux.ime.usp.br:
```

Parte V

Resolvendo problemas

12 Problemas comuns

- Gnome não abre - Provavelmente é quota *ver seção 13*
- Firefox/Iceweasel não abre - *ver seção 14*
- Webmail não abre - Quota (*seção 13*) ou arquivos apagados (*seção 15*)
- Apaguei tudo... - *ver seção 15*
- TRAVOU!!! - *ver seção 17*

13 Quota cheia

Caso sua quota em disco esteja lotada, você pode ter problemas ao logar no modo gráfico (o GNOME travar na tela de carregamento) e no webmail (de não receber e-mails a não conseguir acessar a conta).

Para verificar sua quota, digite no terminal o comando:

quota

Dois comandos úteis para liberar sua quota são o `cleanwizard` e o `quotause`. O `cleanwizard` procura por arquivos temporários, como o cache de alguns navegadores, e se oferece para apagá-los. Simplesmente rode do terminal o comando:

cleanwizard

E responda sim quando ele perguntar se deseja apagar os arquivos. Caso ainda deseje apagar mais coisas, você pode usar o comando:

quotause

Da sua home. Ele mostrará o que está ocupando espaço na sua conta.

14 Firefox/Iceweasel travado

Firefox is already running, but is not responding. To open a new window, you must first close the existing Firefox process, or restart your system.

Isto se deve a uma trava que existe no Firefox, e acontece normalmente quando o Firefox não fechou corretamente da última vez. Existe um script da rede que tira essa trava, o `delparent`. Simplesmente abra um terminal e digite:

delparent

E tudo deve voltar ao normal.

15 Arquivos do Sistema

Algumas vezes usuários decidem apagar tudo o que não usam de suas contas e acabam apagando arquivos importantes. Não apague arquivos se você não sabe para que eles servem.

A maior parte dos arquivos “importantes” começam com um ponto(“.”) e são ocultos (não são listados normalmente). Como já foi dito anteriormente, estes arquivos são usados pelo sistema para guardar configurações e preferências.

Mas ainda existem outros arquivos/diretórios importantes que não são ocultos, como por exemplo, Mail/ e Maildir/ que guardam seus e-mails.

Outro diretório importante é o private/, que tem as permissões alteradas para que só você consiga vê-lo, tornando-o um lugar seguro para guardar trabalhos. Muitas pessoas mudam as permissões sem querer, ou apagam a pasta private, e perdem essa segurança.

Caso você tenha apagado arquivos de configuração ou mexido indevidamente nas permissões de arquivos, compareça à Administração.

16 USB não desmontado

Sempre que usar um dispositivo USB (PenDrive), lembre-se de desmontá-lo antes de removê-lo fisicamente. Não desmontar pode implicar em perda de dados, além de poder causar problemas se a próxima pessoa quiser montar o PenDrive dela.

17 Máquina travada

Uma máquina pode travar por vários motivos diferentes, tornando difícil a criação de um método universal para resolver problemas, mas aqui vão algumas dicas.

Em primeiro lugar, pedimos aos usuários que não reiniciem as máquinas. No linux, é possível que mais de um usuário esteja usando a mesma máquina ao

mesmo tempo. Por isso, ao desligar uma máquina, você pode fazer um colega perder o EP dele. Além do que, por motivos de segurança, as máquinas da rede não podem bootar a menos que um admin esteja presente. Assim, se você reboota uma máquina, ela ficará impossível de usar até que um administrador a reboote. Se isto ocorrer num fim de semana ou véspera de feriado, isto pode acarretar que a máquina fique inutilizável até o dia útil seguinte, prejudicando você e seus colegas.

Se um programa travar, tente fechá-lo usando Alt+F4, se for um programa gráfico, ou Ctrl+C se for um programa do modo texto. Se isso não funcionar, tente deslogar da máquina.

Caso o modo gráfico não esteja respondendo, aperte Ctrl+Alt+Backspace para reiniciá-lo. (Isso demora alguns segundos) e tente logar de novo.

Se ainda não deu certo, tente entrar no modo texto, apertando Ctrl+Alt+F1, e, depois de logar (a senha não aparece na tela mesmo), digite “ps ux” (esse comando mostra todos os processos que você está rodando. A segunda coluna mostra um número (o PID). Identifique o processo que você acha que está travando e digite “kill -9 *digite o pid aqui*”. Se você não fizer idéia de qual processo matar, vá matando em ordem até destravar (para voltar para o modo gráfico aperte Ctrl+Alt+F7).

Caso você não consiga nem abrir o modo texto na máquina, tente logar em uma outra máquina, e do terminal dela dar o comando “ssh *nomedamaquina-travada*”. Se conseguir logar, mate processos, como descrito anteriormente. Se isso falhar, contate um administrador.

Obs: As máquinas pretas precisam de uma senha para serem ligadas, então se alguém reiniciou a máquina, ela não irá ligar enquanto não for liberada. Caso veja alguma máquina nesse estado, por favor avise algum dos administradores.

**NÃO ENTRE
EM PÂNICO**