

## Aula 8

### 8.1 Manuais e comandos de ajuda

Ao se operar um sistema Linux é muito importante ter um manual ou guia de referência à disposição, pois certamente serão várias as ocasiões em que um desses se fará útil.

Para facilitar e tornar menos complicada essa operação, todos sistemas Unix já mantêm sistemas de referência e manuais bem organizados para a consulta dos usuários.

As principais documentações que devemos considerar enquanto usuários Linux são:

- Páginas de manuais (man pages)
- Documentos texinfo
- HOWTOs e guias encontrados na documentação oficial do Linux (tldp.org ou linuxdoc.org)
- Documentação disponíveis nos sites oficiais de cada uma das distribuições

Apesar da maioria dos comandos ou binários já serem compilados com opções de parâmetros de entrada que permitam a exibição de uma ajuda superficial, podemos sempre recorrer dentro do interpretador, aos comandos `man` e `info` também.

Exemplos de uso da ajuda embutida ou dos manuais para um comando podem ser vistas a seguir:

```
# ls -help  
# ajuda embutida do binário ls
```

```
# man -?  
# ajuda embutida do comando man
```

```
# man ls  
# página de manual do comando ls
```

```
# info ls  
# texinfo do índice ls
```

Vê-se que, podemos utilizar qualquer um dos 3 recursos sem mesmo necessitar uma conexão através da rede, pois os três tipos de ajudas encontram-se instaladas localmente no sistema. A seguir, serão mostradas, rapidamente, onde e como estão dispostas essas ajudas para os usuários finais.

### 8.2 Documentos Texinfo:

A aplicação *texinfo* foi criada pelo projeto GNU no intuito de substituir o programa *nroff* que era proprietário da AT&T e era utilizado para formatar as páginas de manuais de seus sistemas UNIX. A ideia de se ter uma cópia livre do *nroff* culminou no que utilizamos hoje em dia e conhecemos como o programa *groff*.

Apesar de ser historicamente importante, o *texinfo* acaba por manter um segundo padrão de documentação que é destoante das páginas de manuais *man*. Essa segunda é muito mais popular e muito mais simples de ser utilizada. Por isso, o *texinfo* é menos citado e pouco utilizado nas literaturas de referência que abordam o tema.

Na prática, a utilização do *info* só é feita quando há uma orientação dentro da própria página de manual referente àquela consulta. De fato, os documentos de *info* são sempre mais profundos e descrevem os comandos com mais detalhes.

Exemplos de uso de *info*:

*# info*

*#* entra no menu inicial do comando *info*. Exige a navegação dentro do sistema de *infos*.

*# info -apropos=list*

*#* todos guias que contenham a string "list" em seus índices

*# info -w ddd*

*#* onde se localiza o arquivo de *info* do comando *ddd*

Através dos exemplos acima, podemos constatar que o comando *info* é mais sofisticado e também bastante interativo, dando a possibilidade de um usuário poder navegar em seus menus e para solicitar através de opções de entrada quais índices ou quais chaves se deseja visitar.

Um documento de *texinfo* pode ser gerado através de vários formatos conhecidos, dentre alguns que se destacam estão o *html*, *xml*, *pdf* e *info*.

A sintaxe destes é bastante conhecida e já utilizada por outras aplicações e por este fato, os documentos *texinfo* conseguem ser manipulados pelos principais aplicativos de edição de textos, hipertextos e sistemas de impressão.

## 8.3 Páginas de Manuais

As páginas de manuais ou *man pages* são um conjunto de documentos mais simples do que os *texinfo* e por sua vez são muito mais usadas. Grande parte das aplicações em Linux possuem páginas de manuais associadas; e quando instaladas, inserem nos diretórios de manuais padrões, os devidos arquivos para referência.

Existem alguns níveis de seção de manuais, a serem diferenciados pelos números. São eles:

- 1 : Aplicativos e comandos de usuário
- 2 : Chamadas de sistema e códigos de erro do kernel.
- 3 : Chamadas de biblioteca
- 4 : Drivers de dispositivo e protocolos de rede
- 5 : Formatos de arquivos padrão
- 6 : Jogos e demonstrativos
- 7 : Arquivos e documentos
- 8 : Comandos para administração do sistema
- 9 : Interfaces e especificações de kernel pouco utilizadas

Portanto, o uso do manual é muito simples. Sempre invocando a aplicação com o parâmetro que é a seção e depois o comando a ser consultado. Conforme os exemplos:

*# man man*

*#* invoca o manual padrão (1) para o comando *man*

*#man 5 crontab*

#invoca o manual da seção 5 para o comando crontab

Caso não seja informado o número de seção, ao se chamar a aplicação *man* é invocada a seção padrão para aquela consulta. É o caso do exemplo acima, onde *man man* invoca a seção 1 do manual enquanto *man 5 crontab* invoca a seção 5. Se não fosse informado o número 5, a página de manual trazida seria a de número 1, que é a padrão para este comando.

Essas seções e a aplicação *man* são gerenciadas pelo banco de dados local *mandb* e todos arquivos pertencentes a estas páginas de manuais ficam armazenados por definição em */usr/share/man*.

Portanto, se estivermos procurando uma página da seção 5, poderemos encontrá-la dentro do diretório */usr/share/man/man5* em um formato compactado e escrito em um formato de hipertexto.

## 8.4 Criando uma página de manual

A redação de uma página de manual deve levar em consideração o padrão de reconhecimento do *groff* e *nroff*, e como fora a dito, essa programa de formatação de texto obtém um arquivo fonte e o apresenta devidamente configurado na saída padrão.

Em suma, o que precisamos conhecer, para construirmos uma página de manual, são os identificadores e marcações que compõem essa metalinguagem.

Abaixo há um exemplo de um código fonte para um arquivo texto ASCII.

```
.TH HELLO 1 LOCAL
```

```
.SH NAME
```

```
hello - print "Hello world" on stdout
```

Após submetido ao programa *groff* e parametrizado como uma página de manual; a formatação do hipertexto acima resultaria no seguinte documento de saída.

```
HELLO(1)
```

```
HELLO(1)
```

```
NAME
```

```
hello - print "Hello world" on stdout
```

```
LOCAL
```

```
HELLO(1)
```

Uma breve lista dos principais marcadores para a formatação de manuais pode ser vista a seguir:

**.TH** – cabeçalho do documento. Respeita as seguintes colunas na sequência:

*TH [nome] [número da seção] [rodapé central] [rodapé esquerdo] [cabeçalho central]*

**.SH** – cabeçalho de uma seção dentro do manual.

**\fB** ou **.B**– seleciona a fonte para negrito.

**\fR** ou **.R**– seleciona a fonte para tipo roman

**\fi** ou **.I** - seleciona a fonte para tipo itálico.

**\fP** – seleciona a fonte para a previamente utilizada.

**.SS** – determina uma subseção dentro de uma seção qualquer do manual.

**.TP** – identifica o início de item de uma lista. Em geral é usado para opções.

**.P** - quebra de parágrafo.

Conhecendo os tags de formatação, pode-se criar um documento de manual a partir do *groff*. Para tal, deve-se seguir o padrão de organização de uma página de manual, na qual é composta pela seguintes seções de texto: **NAME**, **SYNOPSIS**, **DESCRIPTION**, **FILES**, **SEE ALSO**, **NOTES**, **AUTHOR**, e **BUGS**.

## 8.4.1 Passo a passo

Para criar uma página de manual, primeiramente pode-se editar em formato ASCII. Dessa forma, o comando fictício *bum* teria sua página de manual assim descrita.

```
.TH bum 1 LOCAL
.SH NAME
bum - explode um computador
.SH SYNOPSIS
.B bum [opcoes]
option -v -f -r
.SH AVAILABILITY
Todos UNIX
.SH DESCRIPTION
bum - explode uma maquina que esta rebelde
.SH OPTIONS
.TP
-v - exibe warnings da explosao
.TP
-f - explode a revelia, forcadamente
.TP
-r - explode recursivamente um ambiente inteiro
.SH AUTHOR
Sacho Panca
```

Após submeter esse arquivo ao formatador *groff*, teríamos:

```
#> groff -Tascii -man bum
```

Para armazenar o arquivo gerado no sistema local, bastaria redirecionar a saída do *groff* para um novo arquivo como no exemplo:

```
#> mv bum bum.1
#> gzip bum.1
#> cp bum.1.gz /usr/share/man/man1/
```

Como a nossa página de manual foi editada para ser criada na seção de número 1, então é esperado que a mesma fique dentro do subdiretório de páginas da seção 1 (*/usr/share/man/man1*). Ao final, pode-se atualizar o banco de dados das páginas de manuais através do comando:

```
#> mandb
```

Para finalizar, basta executar a solicitação do manual agora construído.

```
#> man bum
```

## 8.5 Exercícios

1 – Localize onde estão os manuais do comando `mount` e os seus arquivos de info

2 – O que significa executar o comando “`catman -w`”

3 – O comando `whatis` e `apropos` são os mesmos?

4 – Teste o que fazem os comandos:

`apropos compiler`

`whatis compiler`

Qual a diferença entre os dois?

5 – O que faz os comandos abaixo?

- `man 5 hosts`

- `ls --help`

- `man -k`

- `whatis chmod`

- `info ls`

6 – Crie uma página de manual para um comando exemplo, não existente. Essa página de manual deve ser lida e apresentada sem erros pelo sistema de manuais do Linux e deve conter obrigatoriamente as seções: **NAME**, **SYNOPSIS**, **DESCRIPTION**, **FILES** e **AUTHOR**. Dentro da seção de autores é necessário fornecer o nome completo dos participantes dessa atividade.

## 8.6 Bibliografia

- Nemeth, E., Snyder, G., Hein, T. R. .Manual Completo do Linux, 2 edição, Makron Books, 2004 São Paulo.
- <http://www.linuxjournal.com/article/1158>
- <http://etutorials.org/Linux+systems/red+hat+linux+bible+fedora+enterprise+edition/Part+II+Using+Red+Hat+Linux/Chapter+6+Publishing+with+Red+Hat+Linux/Creating+Documents+in+Groff+or+LaTeX/>