

# LAB – CONSEGUINDO AJUDA

## 5.1 Introdução

Este é o Lab 5: Consequindo Ajuda. Ao realizar este laboratório, os alunos aprenderão como obter ajuda sobre comandos e encontrar arquivos.

Neste laboratório, você executará as seguintes tarefas:

- Usar vários sistemas de ajuda para obter ajuda para comandos.
- Aprender como localizar comandos.

## 5.2 Conseguindo Ajuda

Nesta tarefa, você irá explorar como obter ajuda. Isso será uma coisa muito útil para saber quando você se encontrar preso ou quando não conseguir lembrar como funciona um comando.

Além das pesquisas na Internet, o sistema operacional Linux oferece várias técnicas para aprender mais sobre um determinado comando ou recurso. Conhecer essas diferentes técnicas permitirá que você encontre com mais facilidade e rapidez a resposta de que precisa.

## 5.2.1 Passo1

Execute comandos no shell bash digitando o comando e pressionando a tecla **Enter**. Por exemplo, digite o seguinte comando para mostrar a data atual:

```
date
```

A saída deve ser semelhante à seguinte:

```
sysadmin@localhost:~$ date
Tue Jan 19 17:27:20 UTC 2016
sysadmin@localhost:~$
```

## 5.2.2 Passo 2

Para aprender mais sobre comandos, acesse a man page do comando com o comando `man`. Por exemplo, execute o seguinte comando para aprender mais sobre o comando `date`:

```
man date
```

```
sysadmin@localhost:~$ man date
```

Sua saída deve ser semelhante à seguinte:

```
DATE (1)                                User Commands
DATE (1)

NAME
    date - print or set the system date and time

SYNOPSIS
    date [OPTION]... [+FORMAT]
    date [-u|--utc|--universal] [MMDDhhmm[[CC]YY][.ss]]

DESCRIPTION
    Display the current time in the given FORMAT, or set the system
    date.

    -d, --date=STRING
        display time described by STRING, not 'now'
    -f, --file=DATEFILE
        like --date once for each line of DATEFILE
    -r, --reference=FILE
        display the last modification time of FILE
    -R, --rfc-2822
        output date and time in RFC 2822 format. Example: Mon
    , 07 Aug

Manual page date(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

**Nota:** Os documentos exibidos com o comando `man` são chamados de "Man Pages".

Se o comando `man` puder encontrar a man page para o argumento fornecido, essa man page será exibida usando um comando chamado `less`. A tabela a seguir descreve as chaves úteis que podem ser usadas com o comando `less` para controlar a saída da exibição:

Chave	Propósito
<b>H</b> ou <b>h</b>	Mostra a ajuda
<b>Q</b> ou <b>q</b>	Sai da ajuda ou do man page
<b>Spacebar</b> ou <b>f</b> ou <b>PageDown</b>	Avança uma tela
<b>b</b> ou <b>PageUp</b>	Volta uma tela
<b>Enter</b> ou <b>seta para baixo</b>	Avança uma linha abaixo
<b>Seta para cima</b>	Volta uma linha acima
<i>/ seguido de texto para busca</i>	Inicia busca avançando
<i>? seguido de texto para busca</i>	Inicia busca voltando
<b>N</b>	Avança para o próximo texto que corresponde à busca
<b>N</b>	Volta para o texto anterior que corresponde à busca

## 5.2.3 Passo 3

Digite a letra **h** para ver uma lista de comandos de movimento. Depois de ler os comandos de movimento, digite a letra **q** para voltar ao documento.

### SUMMARY OF LESS COMMANDS

Commands marked with \* may be preceded by a number, N.

Notes in parentheses indicate the behavior if N is given.

A key preceded by a caret indicates the Ctrl key; thus ^K is ctrl-K.

h H Display this help.

q :q Q :Q ZZ Exit.

-----  
--

### MOVING

e ^E j ^N CR \* Forward one line (or N lines).

y ^Y k ^K ^P \* Backward one line (or N lines).

f ^F ^V SPACE \* Forward one window (or N lines).

b ^B ESC-v \* Backward one window (or N lines).

z \* Forward one window (and set window to N).

w \* Backward one window (and set window to N).

ESC-SPACE \* Forward one window, but don't stop at end-of-file.

d ^D \* Forward one half-window (and set half-window to N)

u ^U \* Backward one half-window (and set half-window to N)

ESC-) RightArrow \* Left one half screen width (or N positions).

HELP -- Press RETURN for more, or q when done

Observe que as man pages podem ser um pouco misteriosas para você agora, mas à medida que você aprende mais sobre o Linux, descobrirá que elas são um recurso muito valioso.

## 5.2.4 Passo 4

As pesquisas não diferenciam maiúsculas de minúsculas e não "envolvem" de baixo para cima ou vice-versa. Inicie uma busca direta pela palavra "file" digitando:

```
/file
```

Observe que o que você está digitando aparecerá na parte inferior esquerda da tela.

```
-r, --reference=FILE
        display the last modification time of FILE

-R, --rfc-2822
        output date and time in RFC 2822 format. Example: Mon
, 07 Aug
/file
```

## 5.2.5 Passo 5

Observe que o texto que corresponde à pesquisa é destacado. Você pode avançar para a próxima correspondência pressionando **n**. Tente também se mover para trás pelas correspondências pressionando **N**:

```
-f, --file=DATEFILE
    like --date once for each line of DATEFILE

-r, --reference=FILE
    display the last modification time of FILE

-R, --rfc-2822
    output date and time in RFC 2822 format. Example: Mon
, 07 Aug
    2006 12:34:56 -0600

--rfc-3339=TIMESPEC
    output date and time in RFC 3339 format. TIMESPEC='date
', `sec-
    onds', or `ns' for date and time to the indicated pr
ecision.
    Date and time components are separated by a single
space:
    2006-08-07 12:34:56-06:00

-s, --set=STRING
    set time described by STRING

-u, --utc, --universal
    print or set Coordinated Universal Time

--help display this help and exit
Manual page date(1) line 18/204 24% (press h for help or q to quit)
```



## 5.2.6 Passo 6

Use os comandos de movimento descritos anteriormente (como usar a barra de espaço para mover uma tela para baixo) para ler a man page do comando `date`. Quando terminar de ler, digite `q` para sair da man page.

## 5.2.7 Passo 7

Em alguns casos, você pode não lembrar o nome exato do comando. Nesses casos, você pode usar a opção `-k` para o comando `man` e fornecer um argumento de palavra-chave. Por exemplo, execute o seguinte comando para exibir um resumo de todas as man pages com a palavra-chave "password" na descrição:

```
man -k password
```

```
sysadmin@localhost:~$ man -k password
chage (1) - change user password expiry information
chgpasswd (8) - update group passwords in batch mode
chpasswd (8) - update passwords in batch mode
cpgr (8) - copy with locking the given file to the password or group...
cppw (8) - copy with locking the given file to the password or group...
expiry (1) - check and enforce password expiration policy
login.defs (5) - shadow password suite configuration
pam_pwhistory (8) - PAM module to remember last passwords
pam_unix (8) - Module for traditional password authentication
passwd (1) - change user password
passwd (1ssl) - compute password hashes
passwd (5) - the password file
pwck (8) - verify integrity of password files
pwconv (8) - convert to and from shadow passwords and groups
shadow (5) - shadowed password file
shadowconfig (8) - toggle shadow passwords on and off
unix_chkpwd (8) - Helper binary that verifies the password of the current user
unix_update (8) - Helper binary that updates the password of a given user
vipw (8) - edit the password, group, shadow-password or shadow-group...
sysadmin@localhost:~$
```

A opção `-k` para o comando `man` geralmente produz uma quantidade enorme de saída. Você aprenderá uma técnica em um laboratório posterior para limitar essa saída ou permitir que você role facilmente pelos dados. Por enquanto, basta usar a barra de rolagem no lado direito da janela do terminal para mover a tela para cima e para baixo conforme necessário.

## 5.2.8 Passo 8

Observe que o comando `apropos` é outra maneira de visualizar resumos de man pages com uma palavra-chave. Digite o seguinte comando:

```
apropos password
```

```
sysadmin@localhost:~$ apropos password
chage (1) - change user password expiry information
chgrp (8) - update group passwords in batch mode
chpasswd (8) - update passwords in batch mode
cpgr (8) - copy with locking the given file to the password or group...
cppw (8) - copy with locking the given file to the password or group...
expiry (1) - check and enforce password expiration policy
login.defs (5) - shadow password suite configuration
pam_pwhistory (8) - PAM module to remember last passwords
pam_unix (8) - Module for traditional password authentication
passwd (1) - change user password
passwd (1ssl) - compute password hashes
passwd (5) - the password file
pwck (8) - verify integrity of password files
pwconv (8) - convert to and from shadow passwords and groups
shadow (5) - shadowed password file
shadowconfig (8) - toggle shadow passwords on and off
unix_chkpwd (8) - Helper binary that verifies the password of the current user
unix_update (8) - Helper binary that updates the password of a given user
vipw (8) - edit the password, group, shadow-password or shadow-group...
sysadmin@localhost:~$
```

Nota: Não há diferença entre `man -k` e o comando `apropos`.

## 5.2.9 Passo 9

Muitas vezes há várias man pages com o mesmo nome. Por exemplo, o comando anterior mostrava três páginas para `passwd`. Execute o seguinte comando para visualizar as man pages da palavra `passwd`:

```
man -f passwd
```

```
sysadmin@localhost:~$ man -f passwd
passwd (5)           - the password file
passwd (1)           - change user password
passwd (1ssl)        - compute password hashes
sysadmin@localhost:~$
```

O fato de existirem man pages diferentes para o mesmo "nome" é confuso para muitos usuários iniciantes do Linux. As man pages não são apenas para comandos do Linux, mas também para arquivos de sistema e outros "recursos" do sistema operacional. Além disso, às vezes, haverá dois comandos com o mesmo nome, como no exemplo fornecido acima.

As diferentes man pages são diferenciadas por "seções". Por padrão, existem nove seções padrão de páginas man:

- Programas executáveis ou comandos shell
- Chamadas de Sistema (funções fornecidas pelo kernel)
- Chamadas de Biblioteca (funções dentro de bibliotecas de programas)
- Arquivos especiais (geralmente encontrados no `/dev`)
- Formatos e convenções de arquivos, por exemplo. `/etc/passwd`
- Jogos
- Diversos (incluindo pacotes macro e convenções), por ex. `man(7)`, `groff(7)`
- Comandos de administração de sistema (geralmente somente para root)
- Rotinas do Kernel [Não padrão]

Quando você digita um comando como `man passwd`, a primeira seção é pesquisada e, se uma correspondência for encontrada, a man page é exibida. O comando `man -f passwd` que você executou anteriormente mostra que há uma man page da seção 1 para `passwd`: `passwd (1)`. Como resultado, esse é o que é exibido por padrão.

## 5.2.10 Passo 10

Para exibir uma man page para uma seção diferente, forneça o número da seção como o primeiro argumento para o comando `man`. Por exemplo, execute o seguinte comando:

```
man 5 passwd
```

```
PASSWD(5)                File Formats and Conversions          P
ASSWD(5)
```

### NAME

passwd - the password file

### DESCRIPTION

/etc/passwd contains one line for each user account, with seven fields

delimited by colons (":"). These fields are:

- o login name
- o optional encrypted password
- o numerical user ID
- o numerical group ID
- o user name or comment field
- o user home directory
- o optional user command interpreter

```
Manual page passwd(5) line 1 (press h for help or q to quit)
```

## 5.2.11 Passo 11

Em vez de usar `man -f` para exibir todas as seções da man page para um nome, você também pode usar o comando `whatis`:

```
whatis passwd
```

```
sysadmin@localhost:~$ whatis passwd
passwd (5)          - the password file
passwd (1)          - change user password
passwd (1ssl)       - compute password hashes
sysadmin@localhost:~$
```

Nota: Não há diferença entre os comandos `man -f` e `whatis`.

## 5.2.12 Passo 12

Quase todos os recursos do sistema (comandos, arquivos do sistema, etc.) possuem man pages. Alguns desses recursos também possuem um recurso mais avançado, chamado de páginas de info. Por exemplo, execute o seguinte comando:

```
info date

File: coreutils.info,  Node: date invocation,  Next: arch invocation,
Up: Syst\

em context

21.1 `date': Print or set system date and time
=====

Synopses:

    date [OPTION]... [+FORMAT]
    date [-u|--utc|--universal] [ MMDDhhmm[[CC]YY][.ss] ]

    Invoking `date' with no FORMAT argument is equivalent to invoking i
t
with a default format that depends on the `LC_TIME' locale category.
In the default C locale, this format is `'+%a %b %e %H:%M:%S %Z %Y'',
so the output looks like `Thu Mar  3 13:47:51 PST 2005'.

    Normally, `date' uses the time zone rules indicated by the `TZ'
environment variable, or the system default rules if `TZ' is not set.
*Note Specifying the Time Zone with `TZ': (libc)TZ Variable.

    If given an argument that starts with a `+', `date' prints the
current date and time (or the date and time specified by the `--date'

--zz-Info: (coreutils.info.gz)date invocation, 41 lines --Top-----
-----

Welcome to Info version 4.13. Type h for help, m for menu item.
```

Muitos usuários iniciantes do Linux acham que as páginas `info` são mais fáceis de ler. Geralmente são escritas mais como "lições", enquanto as `man` pages são escritas apenas como documentação.

## 5.2.13 Passo 13

Ao visualizar a página **info** da etapa anterior, digite a letra **h** para ver uma lista de comandos de movimento. Observe que eles são diferentes dos comandos de movimento usados nas man pages. Depois de ler os comandos de movimento, digite a letra **l** (letra minúscula L) para retornar à visualização do documento.



## 5.2.14 Passo 14

Use os comandos de movimento para ler a página info do comando `date`. Quando estiver pronto, coloque o cursor em qualquer lugar na linha que lê `*Examples of date:: e`, em seguida, pressione a tecla **Enter**. Um novo documento será exibido mostrando exemplos de `date`.

## 5.2.15 Passo 15

Digite a tecla **I** para retornar à tela anterior. Quando terminar de ler, digite **q** para sair da página **info**.

## 5.2.16 Passo 16

Outra maneira de obter ajuda é usando a opção `--help` para um comando. A maioria dos comandos permite que você passe um argumento `--help` para visualizar o uso básico de comandos:

```
date --help
```

```
sysadmin@localhost:~$ date --help
```

```
Usage: date [OPTION]... [+FORMAT]
```

```
or: date [-u|--utc|--universal] [MMDDhhmm[[CC]YY][.ss]]
```

Display the current time in the given FORMAT, or set the system date.

`-d, --date=STRING` display time described by STRING, not `now`

`-f, --file=DATEFILE` like `--date` once for each line of DATEFILE

`-r, --reference=FILE` display the last modification time of FILE

`-R, --rfc-2822` output date and time in RFC 2822 format.

Example: Mon, 07 Aug 2006 12:34:56 -0600

`--rfc-3339=TIMESPEC` output date and time in RFC 3339 format.

TIMESPEC=`date`, `seconds`, or `ns` for

date and time to the indicated precision.

Date and time components are separated by

a single space: 2006-08-07 12:34:56-06:00

`-s, --set=STRING` set time described by STRING

`-u, --utc, --universal` print or set Coordinated Universal Time

`--help` display this help and exit

`--version` output version information and exit

## 5.2.17 Passo 17

Alguns recursos do sistema também possuem documentos de ajuda mais detalhados localizados na estrutura de diretórios `/usr/share/doc`. Execute o seguinte comando para visualizar o conteúdo deste documento:

```
ls /usr/share/doc
```

```
sysadmin@localhost:~$ ls /usr/share/doc
```

adduser	libdrm2	libx11-data
apt	libedit2	libxau6
ascii	libelf1	libxcb1
base-files	libffi6	libxdmcp6
base-passwd	libgcc1	libxext6
bash	libgcrypt11	libxml2
bind9	libgdbm3	libxmu1
bind9-host	libgeoip1	locales
bind9utils	libgettextpo0	login
bsdmainutils	libglib2.0-0	logrotate
bsdutils	libgnutls26	lsb-base
busybox-initramfs	libgomp1	makedev
bzip2	libgpg-error0	man-db
ca-certificates	libgpm2	mawk
coreutils	libgssapi-krb5-2	mc
cpio	libgssapi3-heimdal	mc-data
cron	libhcrypto4-heimdal	mime-support
curl	libheimbase1-heimdal	mlocate
dash	libheimntlm0-heimdal	module-init-tools

Observe que, em quase todos os casos, as `man` pages e `info` fornecerão as informações necessárias. No entanto, se você precisar de informações mais detalhadas (algo que os administradores do sistema às vezes precisam), você poderá encontrar essas informações nos arquivos localizados no diretório `/usr/share/doc`.

## 5.3 Encontrando Arquivos

Nesta tarefa, vamos explorar como procurar um arquivo no sistema. Isso é útil para saber em situações em que você não consegue encontrar um arquivo no sistema, um que você criou ou um que foi criado por outra pessoa.

## 5.3.1 Passo 1

Uma maneira fácil de procurar um arquivo é usar o comando `locate`. Por exemplo, você pode encontrar o local do arquivo `crontab` executando o seguinte comando:

```
locate crontab
```

```
sysadmin@localhost:~$ locate crontab
/etc/crontab
/usr/bin/crontab
/usr/share/doc/cron/examples/crontab2english.pl
/usr/share/man/man1/crontab.1.gz
/usr/share/man/man5/crontab.5.gz
sysadmin@localhost:~$
```

## 5.3.2 Passo 2

Observe que a saída do exemplo anterior inclui arquivos que têm `crontab` como parte de seu nome. Para localizar arquivos que são apenas denominados `crontab`, use o seguinte comando:

```
locate -b "\crontab"

sysadmin@localhost:~$ locate -b "\crontab"

/etc/crontab
/usr/bin/crontab

sysadmin@localhost:~$
```

Nota: O comando `locate` faz uso de um banco de dados que é tradicionalmente atualizado uma vez por dia (normalmente no meio da noite). Este banco de dados contém uma lista de todos os arquivos que estavam no sistema quando o banco de dados foi atualizado pela última vez.

Como resultado, todos os arquivos que você criou hoje normalmente não serão pesquisáveis com o comando `locate`. Se você tiver acesso ao sistema como o usuário `root` (a conta de administrador do sistema), poderá atualizar manualmente esse arquivo executando o comando `updatedb`. Usuários regulares não podem atualizar o arquivo de banco de dados.

Outra solução possível para procurar arquivos "mais recentes" é fazer uso do comando `find`. Esse comando pesquisa o sistema de arquivos ao vivo, em vez de um banco de dados estático. O comando `find` não faz parte dos objetivos para este laboratório, por isso é mencionado apenas aqui. Execute `man find` se você quiser explorar esse comando sozinho ou aguardar o laboratório que explora o comando `find`.

## 5.3.3 Passo 3

Você pode apenas querer encontrar onde um comando (ou suas man pages) está localizado. Isso pode ser feito com o comando `whereis`:

```
whereis passwd
```

```
sysadmin@localhost:~$ whereis passwd
```

```
passwd: /usr/bin/passwd /etc/passwd /usr/share/man/man1/passwd.1.gz /u  
sr/share/man/man1/passwd.1ssl.gz /usr/share/man/man5/passwd.5.gz
```

```
sysadmin@localhost:~$
```

O comando `whereis` procura apenas por comandos e man pages, não por qualquer arquivo.

Lembre-se de que há mais de uma man page `passwd` no sistema. É por isso que você vê vários nomes de arquivos e man pages (os arquivos que terminam em `.gz` são man pages) quando você executa o comando anterior.