



# Curso 4449

## Linux Beginners in Cloud

*Versão 2017\_4.0*

## Objetivos da Aula

## Primeiros Passos

- Conhecendo a Dexter Courier;
- Conhecendo o Modo Texto e o Modo Gráfico;
- O que é Cloud Computing?
- Realizando Acesso Remoto;
- Conhecendo o FHS;
- Laboratório Dexter.



4LINUX

**Anotações:**

[illegible]



## IT Expirience

É uma metodologia criada pela 4Linux, que consiste em apresentar todos os conceitos da tecnologia aplicada conforme as necessidades do mercado, então os alunos deverão gerenciar uma empresa de logística fictícia, chamada Dexter Courier.

Os alunos terão aulas imersivas no ambiente da Dexter, com problemas que serão solucionados e tecnologias opensource, tendo desta forma, uma experiencia real tanto da implementação técnica, quanto da necessidade de mercado.

### Anotações:

---

---

---

---

---

---

---

## Conhecendo a Dexter Courier

### Problema #1

Acessar o novo servidor contratado pela Dexter hospedado na Cloud;



Adicionar um usuário com o nome "tux";



Criar um diretório na home do tux com o nome "mapeamento";



Criar uma cópia da configuração de rede dentro de mapeamento.

4

4LINUX

### Chamados/Problemas

Para atender este chamado, o aluno deverá aprender alguns conceitos básicos do Linux, como FHS (Filesystem Hierarchy Standard), encontrar comandos, sintaxe do Shell, criação de arquivos, criação de diretórios, variáveis de ambiente, gerencia de usuários, configurações de redes, movimentação/copia de arquivos, etc...

### Anotações:

---

---

---

---

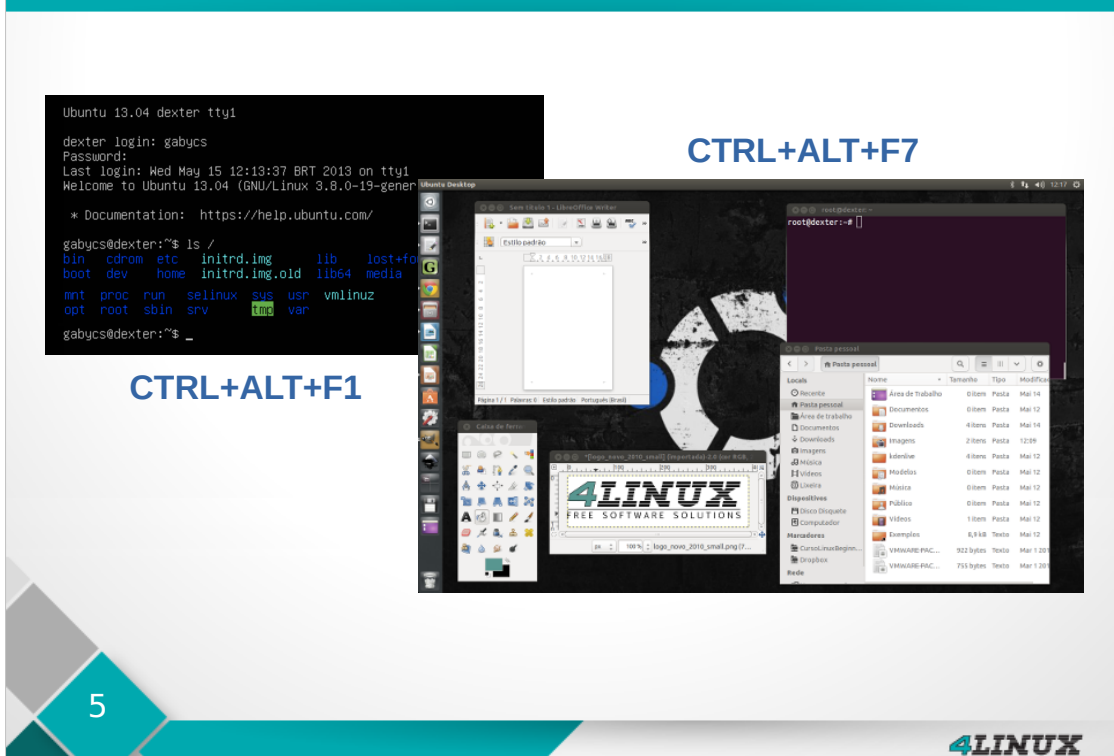
---

---

---

---

## Conhecendo Modo Texto e Modo Gráfico



### TTYs e PTS

No Linux, é possível utilizar tanto o modo texto quanto o modo gráfico, os TTYs são os terminais nativos do sistema que podem ser acessados utilizando CTRL+F1 ... até F6. É possível utilizar vários terminais desses ao mesmo tempo para acessar a interface gráfica, primeiro o Sistema Operacional deve ter instalado o servidor gráfico nele, caso já o tenha, basta pressionar CTRL+F7. Lembrando que isso serve apenas quando você está fisicamente na máquina, quando acessamos o equipamento remotamente ou quando abrimos um terminal pela interface gráfica, na realidade não estamos acessando um TTY, mas sim um PTS, que é um pseudo terminal. Logo, ele tem as mesmas características que um TTY, porém ele é volátil, diferente dos TTY que mesmo sem utilizar, eles sempre vão existir. Os PTS são criados apenas quando abrimos alguma aplicação que “emula” o terminal, ou conectando no equipamento de forma remota.

**IaaS (Infrastructure as a Service)** – É a contratação de equipamentos como serviço, exemplo EC2 da AWS.

## Realizando acesso remoto

### Passo 1 – Acessando o WebServer

- Usaremos um cliente SSH para acessar o Servidor da Dexter que está na Cloud;
- Escolha um Cliente SSH de sua preferência:

**Servidor:** cloud.4linux.com.br

**Porta:** 22

**Login e Senha:** Credenciais do EaD

```
1# ssh -l email@dominio.com.br cloud.4linux.com.br
```

7

4LINUX

### Acessando o servidor na Cloud

#### Instalando o termius no Google Chrome:

O termius é uma aplicação do Google Chrome para acessar servidores remotos utilizando o SSH. Para executar esta aula, você pode usar o Cliente SSH de sua preferencia, caso não queira instalar nada no seu equipamento, pode seguir os seguintes passos:

- No navegador, acesse a seguinte URL: “chrome://extensions/”;
- Clique em “Obter mais extensões”;
- Busque por “Secure Shell” ou “ssh” e selecione “+ USAR NO CHROME”.

Para acessar o aplicativo, basta acessar pelo navegador:

chrome://apps  
Selecionar Secure Shell

## Conhecendo o FHS

### Estrutura de Diretórios (FHS)

 <b>bin</b>	Comandos Essenciais;	 <b>media</b>	Montagem de Mídias;
 <b>sbin</b>	Público ou Administrativo		
 <b>boot</b>	Arquivos de Boot (Kernel/Grub);	 <b>mnt</b>	Montagem de Compartilhamentos;
 <b>etc</b>	Arquivos de Configuração;	 <b>lib</b>	Bibliotecas do Sistema;
 <b>tmp</b>	Arquivos Temporários;	 <b>var</b>	Armazena Dados Variáveis;
 <b>dev</b>	Arquivos de Dispositivos;	 <b>srv</b>	Armazena Dados de Serviços;

8

4LINUX

## Filesystem

A FHS (Filesystem Hierarchy Standard) tem a função de padronizar a estrutura de arquivos de Sistemas GNU/Linux;

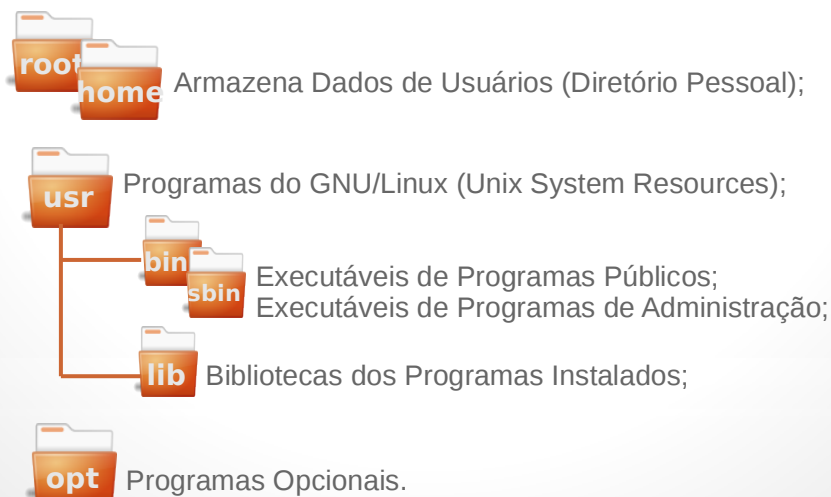
Mantida pelo Free Standards Group (IBM, RedHat, Dell...), são 13 diretórios obrigatórios e 2 opcionais.





## Conhecendo o FHS

### Estrutura de Diretórios (FHS)



9

4LINUX

### Navegação entre diretórios

A navegação entre os diretórios pode ser feita de duas maneiras, utilizando o caminho absoluto ou o caminho relativo. O caminho absoluto quando nos referimos ao diretório, está sempre com o caminho completo:

```
# cd /var/cache/bind
```

Ou o caminho relativo:

```
# pwd
/home/tux
# cd ../../var/cache/bind
```

O “.” e “..” são links que sempre se referem:

- . Diretório atual
- .. Diretório anterior

Por exemplo, para copiar o arquivo com o nome do sistema para o diretório atual:

```
# cp /etc/hostname.
```

## Laboratório Dexter

### Socorro e agora?

#### Por onde começamos?

Primeiro passo, você deve entender a syntaxe dos comandos no Shell:

```
1# COMANDO -[PARAMETROS] [ARQUIVO/SERVIÇO/AÇÃO]
```

#### Humm, e como vou saber qual é o comando para adicionar o usuário?

Existem comandos para nos ajudar encontrá-los:

```
1# apropos user
1# whereis useradd
1# which useradd
```

#### Ok, agora eu sei encontrar os comandos, mas como eu posso usar?

Para isso, podemos usar o manual do comando:

```
1# man useradd
2# useradd --help
```



10

4LINUX

## Primeiros Passos

Os comandos ficam armazenados normalmente dentro de /usr/bin, /usr/sbin, /bin, /sbin, /usr/local/bin e /usr/local/sbin porém, isso não impede que sejam armazenados em outros diretórios, podemos utilizar os comandos digitando o caminho completo deles, Ex:

```
# /bin/echo "Ola Mundo"
```

Ou

```
# echo "Ola Mundo"
```

Como o sistema sabe o local destes binários (comandos)?. Utilizando uma variável de ambiente chamada PATH, ela possui todos os diretórios onde os binários podem estar armazenados. Para consultar esses diretórios, você pode utilizar o comando "echo".

```
# echo $PATH
/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin
```

Além do comando man e do --help, existe um site que pode auxiliar na busca de ajuda na syntaxe dos comandos:

<https://explainshell.com/>

## Laboratório Dexter

### Então agora é só usar o “useradd tux”?

Quase isso, será preciso usar o parametro -m para criar a home do tux. Vamos precisar dela para resolver os outros passos.

```
1# useradd tux
```

### E como eu consulto se o usuário está cadastrado no sistema?

Os usuários ficam registrados no arquivo /etc/passwd.

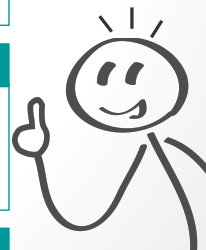
```
1# less /etc/passwd
```

Use “q” para sair do less.

### E agora, como eu crio a pasta na home do tux?

O comando Make Directory serve para criação de diretórios:

```
1# mkdir /home/tux/mapeamento
```



11

4LINUX

## Primeiros Passos

O comando adduser, utiliza o arquivo /etc/adduser.conf como parâmetro para criação do usuário, então quando um usuário é adicionado pelo adduser, ele já vem configurado na sua home e no seu interpretador do Shell (terminal). Diferente do useradd que apenas adiciona o usuário em baixo nível sem nenhum tipo de tratamento, se não for especificado durante sua adição (utilizando parâmetros).

Para alterar a senha dos usuários, basta utilizar o comando passwd:

```
# passwd tux
```

Quando o usuário é adicionado no sistema utilizando o adduser, ele usa o diretório /etc/skel para criar a home do usuário. Caso você queira alguma configuração padrão para todos os novos usuários, você deve alterar o /etc/skel.

Como saber qual é a home do usuário atual? Existe uma variável global chamada HOME com este valor:

```
# echo $HOME
```

Tudo no Linux são arquivos, então uma das tarefas do Sysadmin Linux é saber visualizar esses arquivos. Existem diversos comandos para tal tarefa, além do apresentado no slide é possível utilizar ainda:

```
# cat /etc/passwd
```

Com o cat, é possível visualizar o conteúdo de um ou mais arquivos.

```
# head /etc/passwd
```

```
# tail /etc/passwd
```

Tanto o comando tail, quando o head, exibem na tela as 10 primeiras linhas (head) ou as 10 ultimas linhas (tail) de determinado arquivo.

```
# more /etc/passwd
```

O more é bem semelhante ao comandos less, porém ele permite visualizar o conteúdo com “paginação”. Então toda vez que você pressionar um tecla, ele mudará de página.

É possível utilizar o comando `useradd` com outros parâmetros para adicionar o usuário já pertencendo à um grupo específico e criar a home do usuário automaticamente:

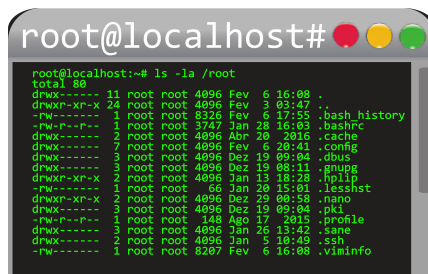
```
# useradd -m -g GRUPO USUARIO
```

**Anotações:**

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Laboratório Dexter

### O Linux possui apenas um Administrador!



Existem 3 tipos de usuários no Linux:

1. Usuário Administrador que é apenas o ROOT;
2. Usuário de Sistema responsáveis pela Aplicações;
3. Usuário Comum que possui privilégios limitados.

13

4LINUX

### Identificando usuários do Sistema

Os usuários cadastrados no Sistema ficam no arquivo `/etc/passwd`, para consultar um usuário é possível utilizar o comando `getent passwd`:

```

# getent passwd root
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
  
```

O delimitador de colunas deste documento é o “:”, e a função de cada campo é:

1. Nome do usuário;
  2. A senha do usuário, caso tenha um “x” é porque a senha está registrada no arquivo `/etc/shadow`;
  3. User ID;
  4. Group ID;
  5. Campo utilizado normalmente para um comentário, ou descrição do usuário;
  6. Diretório do usuário (HOME);
  7. Interpretador do Shell que o usuário utiliza.
- O usuário root sempre vai ser UID “0”;
  - O usuário do sistema, como por exemplo o usuário que gerencia determinado serviço como o Apache, receberá um UID entre 100 e 999;
  - Os usuários comuns do sistema receberam o UID 1000 ou maior.

## Laboratório Dexter

Hummm, já resolvemos a 1ª parte. E para pegar a configuração de rede?

O comando ip pode nos ajudar com isso:

```
1# ip address
```

A configuração da Rede é carregada no arquivo:

```
1# cat /etc/network/interfaces
```

```
1# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```



Nossa, e se eu esquecer esses caminhos? Consigo fazer uma busca?

Você pode efetuar a busca pelo nome do arquivo:

```
1# find /etc -name interfaces
```

Local da  
busca

Parâmetro p/  
especificar o nome

Nome  
buscado

14

4LINUX

### Primeiros Passos

O comando ip, surgiu para substituir o tão utilizado “ifconfig” do pacote net-tools. Na suite do comando ip é possível efetuar configurações de route, endereçamento de rede e subredes, etc.

Para obter informações da rede utilizando o comando ifconfig, você pode executar:

```
# ifconfig -a
```

O parâmetro “-a” é para ele exibir todas as interfaces, incluindo as que estiverem desabilitadas.

A busca no Linux é extremamente poderosa quando se tem domínio dos comandos. O comando “find” possui diversos parâmetros, inclusive para tomar ações com os arquivos encontrados. Além do find também temos o locate, porém nem sempre ele vai encontrar os arquivos, pois sua indexação não é em tempo real, logo você tem que forçar a atualização da base de arquivos conhecidos por ele antes de efetuar a busca, mas ele é muito mais rápido.


```
# updatedb
```

```
# locate interfaces
```


## Laboratório Dexter

Também é possível efetuar a busca por palavras dentro dos arquivos:


```
1# grep -R "eth0" /etc/
```




Busca  
recursiva



Termo  
buscado



Local da  
busca



**Ok, agora eu sei encontrar os arquivos.  
Mas como eu coloco na home do Tux?**

Pode ser utilizado o comando de cópia:

```
1# cp /etc/network/interfaces /home/tux/mapeamento
```

Ou voce pode pegar a saída do comando "ip a":

```
1# ip a > /home/tux/mapemaneto/interfaces
```

15
4LINUX

### Primeiros passos

O comando `grep` (global/regular expression/print) é utilizado para fazer filtro na saída padrão de comandos, ou buscar determinadas palavras em arquivos. Como o seu próprio nome já diz, ele suporta diversos metacaracteres de Expressão Regular, o que pode facilitar quando queremos encontrar determinados termos. Tudo o que casar com a palavra buscada é exibido na tela, como por exemplo para filtrar apenas os Ips do comando "ip a".

```
# ip a | grep inet
```

### Pipe "|"

O Pipe serve para redirecionar a saída de determinado comando para outro comando, ele é muito utilizado em conjunto com o `grep`, pois em muitos casos as saídas dos comandos podem ser grandes, o que dificulta a visualização da informação buscada. Para isso, podemos fazer o filtro com o "`| grep palavra`".

### Redirecionador ">"

O sinal de "maior" serve para redirecionar a saída de determinado comando para um ARQUIVO, ele apaga o conteúdo do arquivo e escreve exatamente a saída do comando. Caso utilize ">>", ao invés dele apagar o conteúdo do arquivo, ele simplesmente adiciona no final do arquivo a saída do comando.

**Obs.:** Caso o arquivo não exista, ele cria o arquivo.

## Recapitulando...

## Primeiros Passos

- Conhecendo a Dexter Courier;
- Conhecendo o Modo Texto e o Modo Gráfico;
- O que é Cloud Computing?
- Realizando Acesso Remoto;
- Conhecendo o FHS;
- Laboratório Dexter.

**Anotações:**

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



## Comandos aprendidos nesta aula

Comando	Função	Exemplo
man	Abre o manual de determinado arquivo, binário, etc.	#man ls ou #man 5 hosts
ls	Lista o conteúdo de determinado diretório.	#ls /etc/
cd	Muda de diretório.	#cd /
cp	Copia arquivos do sistema.	#cp /etc/skel/.bashrc /root
mv	Move arquivos do sistema ou renomeia.	#mv /var/log/syslog /home
apropos	Busca um comando/manual com determinada palavra-chave.	#apropos user
echo	Exibe uma mensagem na tela.	#echo "Ola mundo"
which	Encontra determinado binário do sistema.	#which ls
whereis	Encontra determinado binário e manual do binário.	#whereis rm
mkdir	Cria o diretório.	#mkdir /tmp/teste/
cat	Calcatena arquivos e envia para tela.	#cat /home/arquivo.txt
less	Habilita a navegação no conteúdo de um arquivo, ou na saída de um comando.	#less /home/arquivo.txt
more	Habilita a paginação no conteúdo de um arquivo, ou na saída de um comando.	#more /home/arquivo.txt
tail	Mostra as 10 ultimas linhas da saída de um comando ou arquivo.	#tail /home/arquivo.txt
head	Mostra as 10 primeiras linhas da saída de um comando ou arquivo.	#head /home/arquivo.txt
grep	Filtra palavras em arquivos ou saída de comando.	#grep "mundo" /home/arquivo.txt
find	Busca arquivos no sistema.	#find / -name "mundo"
locate	Busca arquivos na base dele, não atualiza em tempo real.	#locate "mundo"
updatedb	Atualiza a base do locate.	#updatedb
adduser	Adiciona usuário de forma amigável (utiliza /etc/adduser.conf).	#adduser joao
useradd	Apenas adiciona o usuário no sistema.	#useradd joao
passwd	Troca a senha do usuário.	#passwd joao
ip	Exibe informações das interfaces de rede.	#ip a
pwd	Mostra o diretório que você está.	#pwd
ifconfig	Exibe informações das interfaces de rede.	#ifconfig