

# MÓDULO SERVIDOR LINUX

## Curso de Redes / Infraestrutura

Versão: 2026

Professor: Marcos Brandão

## Objetivo da Aula

Revisar os principais comandos utilizados na administração de servidores Linux Debian, entendendo:

- para que serve cada comando;
  - como utilizá-lo;
  - quais resultados esperar;
  - situações reais de uso em infraestrutura.
- 

## 1. Acesso e identificação do sistema

---

### whoami

Mostra qual usuário está logado no terminal atual.

```
whoami
```

### Resultado esperado

```
marcos
```

### Explicação

Muito usado para confirmar:

- se está usando usuário comum;
  - se está usando root;
  - qual conta executa determinado processo.
-

## hostname

Mostra o nome do servidor na rede.

```
hostname
```

### Resultado esperado

```
srv-web01
```

### Explicação

O hostname identifica o servidor internamente e na rede.

Muito usado em:

- monitoramento;
  - SSH;
  - inventário de servidores.
- 

## uname -a

Mostra informações completas do sistema operacional e kernel.

```
uname -a
```

### Resultado esperado

```
Linux srv-web01 6.1.0-18-amd64 x86_64 GNU/Linux
```

### Explicação

Exibe:

- nome do sistema;
- hostname;
- versão do kernel;
- arquitetura.

Muito importante para:

- suporte;
  - compatibilidade;
  - troubleshooting.
-

## cat /etc/os-release

Mostra detalhes da distribuição Linux instalada.

```
cat /etc/os-release
```

### Resultado esperado

```
PRETTY_NAME="Debian GNU/Linux 12 (bookworm)"
```

### Explicação

Permite identificar:

- versão do Debian;
  - codinome;
  - fabricante da distribuição.
- 

## 2. Navegação no sistema de arquivos

---

### pwd

Mostra o diretório atual.

```
pwd
```

### Resultado esperado

```
/home/aluno
```

### Explicação

PWD significa:

Print Working Directory

Serve para saber exatamente em qual pasta você está.

---

### ls

Lista arquivos e diretórios.

ls

## Resultado esperado

Documentos Downloads aula

## Explicação

Comando básico de listagem.

---

## ls -l

Lista arquivos com detalhes.

ls -l

## Resultado esperado

```
-rw-r--r-- 1 aluno aluno 120 May 27 teste.txt
```

## Explicação

Mostra:

- permissões;
  - dono;
  - grupo;
  - tamanho;
  - data;
  - nome.
- 

## ls -la

Lista inclusive arquivos ocultos.

ls -la

## Resultado esperado

```
.bashrc  
.profile
```

## Explicação

Arquivos iniciados com `.` são ocultos no Linux.

Muito usados para:

- configurações;
  - scripts;
  - variáveis de ambiente.
- 

## cd

Troca de diretório.

cd /etc

### Explicação

Move o terminal para outra pasta.

---

## cd ..

Volta um nível.

cd ..

### Exemplo

Se estiver em:

/home/aluno/documentos

Após:

cd ..

Vai para:

/home/aluno

---

## cd ~

Vai para a pasta HOME do usuário.

cd ~

---

## 3. Manipulação de arquivos e diretórios

---

### mkdir

Cria diretórios.

```
mkdir aula_linux
```

#### Resultado esperado

Nova pasta criada:

```
aula_linux
```

#### Explicação

Muito usado para:

- organização;
- projetos;
- backups.

---

### touch

Cria arquivos vazios.

```
touch teste.txt
```

#### Resultado esperado

Arquivo criado:

```
teste.txt
```

#### Explicação

Muito usado para:

- testes;
  - logs;
  - scripts.
-

## nano

Editor de texto no terminal.

```
nano teste.txt
```

### Explicação

Permite:

- editar arquivos;
- criar scripts;
- alterar configurações.

### Atalhos importantes

Salvar:

CTRL + O

Sair:

CTRL + X

---

## cat

Mostra conteúdo do arquivo.

```
cat teste.txt
```

### Resultado esperado

Servidor Debian funcionando

### Explicação

Muito usado para:

- visualizar logs;
  - verificar configurações;
  - ler arquivos rapidamente.
- 

## cp

Copia arquivos.

```
cp teste.txt copia.txt
```

## Resultado esperado

Cria:

```
copia.txt
```

## Explicação

Usado para:

- backups;
  - duplicação de configurações;
  - segurança.
- 

## mv

Move ou renomeia arquivos.

```
mv copia.txt backup.txt
```

## Resultado esperado

Arquivo passa a se chamar:

```
backup.txt
```

---

## rm

Remove arquivos.

```
rm backup.txt
```

## Explicação

Apaga permanentemente.

---

## rm -r

Remove diretórios recursivamente.

```
rm -r aula_linux
```

### **Atenção**

Apaga tudo dentro da pasta.

---

## **4. Usuários e permissões**

---

### **who**

Mostra usuários conectados.

```
who
```

### **Resultado esperado**

```
marcos pts/0 2026-05-27 08:30
```

### **Explicação**

Útil para:

- auditoria;
  - monitoramento;
  - segurança.
- 

### **adduser**

Cria usuários.

```
sudo adduser aluno1
```

### **Explicação**

O sistema solicitará:

- senha;
- nome;
- informações opcionais.

---

## passwd

Altera senha.

```
sudo passwd aluno1
```

---

## groups

Mostra grupos do usuário.

```
groups aluno1
```

### Resultado esperado

```
aluno1 sudo
```

---

## usermod -aG

Adiciona usuário a grupos.

```
sudo usermod -aG sudo aluno1
```

### Explicação

Permite que o usuário utilize:

```
sudo
```

---

## 5. Permissões Linux

---

### chmod

Altera permissões.

```
chmod 755 script.sh
```

### Explicação numérica

7 = leitura + escrita + execução

5 = leitura + execução

## Resultado

- dono: total acesso;
  - grupo: leitura e execução;
  - outros: leitura e execução.
- 

## chmod +x

Torna executável.

```
chmod +x script.sh
```

---

## chown

Altera proprietário.

```
sudo chown aluno1:aluno1 script.sh
```

## Explicação

Define:

- dono;
  - grupo do arquivo.
- 

# 6. Monitoramento do sistema

---

## free -h

Mostra memória RAM.

```
free -h
```

## Resultado esperado

Mem: 2.0Gi 1.1Gi 500Mi

## Explicação

Mostra:

- memória usada;
  - livre;
  - cache.
- 

## df -h

Mostra espaço em disco.

df -h

## Resultado esperado

```
/dev/sda1 40G 12G 26G 32%
```

## Explicação

Exibe:

- tamanho;
  - usado;
  - livre.
- 

## du -sh

Mostra tamanho de diretório.

du -sh /home

---

## ps aux

Lista processos.

ps aux

## Explicação

Mostra:

- processos;
  - usuários;
  - consumo de CPU;
  - memória.
- 

## top

Monitor em tempo real.

top

### Explicação

Mostra:

- CPU;
- RAM;
- processos ativos.

Sair:

q

---

## htop

Versão mais amigável do top.

Instalação:

```
sudo apt install htop -y
```

Execução:

htop

---

# 7. Serviços no Linux

---

## systemctl status

Verifica status do serviço.

```
systemctl status ssh
```

### **Resultado esperado**

active (running)

---

### **start**

Inicia serviço.

```
sudo systemctl start apache2
```

---

### **stop**

Para serviço.

```
sudo systemctl stop apache2
```

---

### **restart**

Reinicia serviço.

```
sudo systemctl restart apache2
```

---

### **enable**

Inicia junto com o sistema.

```
sudo systemctl enable apache2
```

---

## **8. Rede no Linux**

---

### **ip a**

Mostra interfaces e IPs.

```
ip a
```

## Resultado esperado

inet 192.168.0.10/24

## Explicação

Principal comando moderno de rede.

---

## ping

Testa conectividade.

ping google.com

## Resultado esperado

64 bytes from ...

## Explicação

Verifica:

- internet;
- DNS;
- comunicação.

Parar:

CTRL + C

---

## ss -tulnp

Mostra portas abertas.

ss -tulnp

## Explicação

Exibe:

- portas TCP/UDP;
  - serviços;
  - processos.
-

## netstat -tulnp

Comando antigo equivalente.

Instalação:

```
sudo apt install net-tools -y
```

---

## ip route

Mostra rotas.

```
ip route
```

### Resultado esperado

```
default via 192.168.0.1
```

---

## nslookup

Testa DNS.

```
nslookup google.com
```

---

# 9. Gerenciamento de pacotes

---

## apt update

Atualiza lista de pacotes.

```
sudo apt update
```

### Explicação

Busca informações novas dos repositórios.

---

## apt upgrade

Atualiza programas instalados.

```
sudo apt upgrade -y
```

---

## apt install

Instala programas.

```
sudo apt install apache2 -y
```

---

## apt remove

Remove programas.

```
sudo apt remove apache2 -y
```

---

## apt search

Procura pacotes.

```
apt search nginx
```

---

# 10. Logs do sistema

---

## journalctl

Visualiza logs.

```
journalctl -n 20
```

### Explicação

Mostra últimas 20 linhas do log.

---

## journalctl -f

Logs em tempo real.

```
journalctl -f
```

## Explicação

Funciona como monitor contínuo.

Muito usado em:

- troubleshooting;
  - monitoramento.
- 

## journalctl -u

Logs de serviço específico.

```
sudo journalctl -u ssh
```

---

## last

Histórico de login.

```
last
```

## Explicação

Mostra:

- usuários;
  - IPs;
  - horários de acesso.
- 

# 11. Compactação

---

## tar -czvf

Compacta arquivos.

```
tar -czvf backup.tar.gz /home
```

### Explicação dos parâmetros

c = criar

z = gzip

v = verboso

f = arquivo

---

### tar -xzvf

Descompacta.

```
tar -xzvf backup.tar.gz
```

---

## 12. Comandos muito usados em Infraestrutura

---

### uptime

Mostra tempo ligado.

```
uptime
```

#### Resultado esperado

```
up 10 days
```

---

### W

Mostra usuários e carga.

```
w
```

---

### lsblk

Lista discos.

lsblk

## Explicação

Mostra:

- discos;
  - partições;
  - montagens.
- 

## blkid

Mostra UUID dos discos.

blkid

## Explicação

Muito usado no:

/etc/fstab

---

# Exercício Prático Final

Cada aluno deverá:

1. Criar usuário;
  2. Criar diretório;
  3. Criar arquivo;
  4. Alterar permissões;
  5. Instalar Apache;
  6. Verificar IP;
  7. Verificar portas abertas;
  8. Criar página HTML simples;
  9. Reiniciar serviço Apache;
  10. Testar acesso no navegador.
- 

# Perguntas para Revisão

1. Qual comando mostra IP?

2. Qual mostra memória RAM?
  3. Qual verifica portas abertas?
  4. Diferença entre `apt update` e `apt upgrade`?
  5. O que faz o `chmod`?
  6. Para que serve o `systemctl`?
  7. Como visualizar logs em tempo real?
  8. Como identificar usuários conectados?
- 

## Resumo dos comandos essenciais

`pwd`  
`ls -la`  
`cd`  
`mkdir`  
`touch`  
`nano`  
`cat`  
`cp`  
`mv`  
`rm`  
`chmod`  
`chown`  
`ip a`  
`ping`  
`ss -tulnp`  
`systemctl`  
`journalctl`  
`top`  
`htop`  
`df -h`  
`free -h`  
`apt`