

---

## Protocolos de Rede no Linux: SSH, DNS, DHCP e FTP

---

### 1. SSH (Secure Shell)

O SSH é um protocolo usado para acessar e administrar máquinas remotamente com segurança, usando criptografia.

#### Como funciona

Quando você faz uma conexão SSH, seu computador cria um canal criptografado com o servidor. A autenticação pode ser feita com senha ou chave SSH.

#### Exemplo prático no Linux

Conectar a um servidor remoto e executar um comando diretamente:

```
Shell  
ssh usuario@192.168.1.10 "sudo systemctl restart apache2"
```

#### Explicação:

- Conecta ao servidor 192.168.1.10 usando o usuário usuario.
- Reinicia o serviço Apache no servidor imediatamente após a conexão.

---

### 2. DNS (Domain Name System)

O DNS traduz nomes de sites (como google.com) para endereços IP, permitindo que os computadores saibam para onde enviar a requisição.

#### Como funciona

Quando você acessa um site, o computador pergunta a um servidor DNS o IP correspondente ao nome. Se o servidor souber, devolve o IP; caso contrário, repassa a solicitação a outros servidores até achar a resposta.

#### Exemplo prático no Linux (consulta DNS)

Consultar o IP de um site usando dig:

```
Shell
dig +short www.google.com
```

#### Resultado típico:

```
None
142.250.218.132
```

#### Exemplo prático extra: verificar qual servidor DNS está respondendo

```
Shell
dig www.google.com | grep SERVER
```

---

## 3. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

O DHCP atribui automaticamente endereços IP para dispositivos na rede, evitando configurações manuais.

### Como funciona

Quando um computador entra na rede, ele envia uma solicitação DHCP. O servidor DHCP responde com:

- IP disponível
- Máscara de rede
- Gateway
- Servidores DNS

### Exemplo prático no Linux

**Renovar o IP da máquina (solicitar novo IP ao servidor DHCP):**

```
Shell
sudo dhclient -v
```

O `-v` mostra detalhes da negociação, permitindo ver o IP sendo atribuído.

---

## 4. FTP (File Transfer Protocol)

O FTP é utilizado para enviar e receber arquivos entre cliente e servidor.

### Como funciona

O cliente se conecta ao servidor e pode listar pastas, enviar arquivos, baixar arquivos e modificar diretórios.

### Exemplo prático no Linux (FTP realista)

#### 1. Conectar ao servidor:

```
Shell
ftp ftp.meuservidor.com
```

#### 2. Fazer login usando usuário e senha.

#### 3. Listar arquivos no servidor:

```
Shell
ls
```

#### 4. Enviar um arquivo do computador local para o servidor:

```
Shell
put relatório.pdf
```

#### 5. Baixar um arquivo do servidor:

```
Shell
get backup.zip
```

#### 6. Encerrar conexão:

```
Shell  
bye
```

---

## Resumo

Cada protocolo tem uma função essencial na comunicação de redes:

<b>Protocolo</b>	<b>Função Principal</b>
SSH	Acesso remoto seguro
DNS	Tradução de nomes para IPs
DHCP	Atribuição automática de IP
FTP	Transferência de arquivos

Se quiser, posso colocar esse texto já formatado para Word (com título, negrito, espaçamento, etc.) ou gerar uma versão ainda mais simples.