

# Comandos de Rede

Para que os protocolos se comuniquem existe a interface de rede que é um software e/ou hardware que faz a comunicação em uma rede de computadores. As interfaces de rede no Linux estão localizadas no diretório /dev e a maioria é criada dinamicamente pelos softwares quando são requisitadas.

Por exemplo, quando um determinado software pede para que seja criada uma interface de rede para a placa de rede cabeada, ele vai criar uma interface chamada eth0 (que é a placa de rede Ethernet).

Quando existe um software que pede para que seja criada uma interface de rede wi-fi, ele vai criar uma outra interface para essa placa de rede wi-fi.

A interface loopback é um tipo especial de interface que permite fazer conexões com você mesmo, com ela, e assim você pode testar vários programas de rede sem interferir na sua rede. O endereço padrão do loopback é IP 127.0.0.1

ifconfig → Vai mostrar todas as configurações de IP da sua máquina.

O comando ifconfig faz parte de um pacote chamado net-tools. Você precisa instalar o pacote net-tools para poder utilizá-lo:

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

sudo → ele faz elevação de privilégios, você executa o comando como administrador.

apt → programa que faz a instalação.

O net-tools é um pacote de ferramentas para a rede.

O ifconfig ele vai listar as interfaces de rede.

inet 192.168.110.128 → Esse é o endereço de IPv4 (versão 4), que é o endereço dessa máquina na minha rede, na rede local. Existem outros endereços que são os endereços da rede mundial de computadores. Mas, na minha rede local, para que essa máquina achada pelos computadores, roteadores, etc, esse é o endereço IP.

netmask 255.255.255.0 → É a máscara de rede. É um número de 32 bits que separa a rede pública da minha rede privada.

broadcast 192.168.110.255 → Esse é como se fosse o endereço público da minha rede local onde se eu mandar uma mensagem pra esse endereço, todos os computadores que fazem parte dessa rede vão receber essa mesma mensagem.

inet6 fe80::a438:e35a:15f5:74f9 → Esse é o endereço IPv6. É um número hexadecimal. Ele surgiu pela quantidade de computadores que existem no mundo. Como estava ficando limitado o número de computadores pro IPv4, foi lançado o IP versão 6 que permite muito mais computadores na rede mundial de computadores.

ether 00:0c:29:22:29:39 → É o endereço mac. É o endereço físico, é o endereço da placa de rede. Ele é único, só existe um. Ele normalmente vem gravado na placa de rede.

lo → É o endereço local, que é o endereço loopback.

hostname → Nos traz informações sobre o host que é o nosso computador na rede. O comando sozinho, trará o nome do computador na rede, ou seja, o nome do host.

hostname -I → Traz o endereço desse computador na nossa rede, é o nosso endereço IP.

hostname -i → Traz o endereço loopback do host.

who → Traz como nós estamos logados nessa rede.

whoami → Traz o nome do usuário que está logado nesta rede.

ping → Vai mandar mensagens para determinado host, determinado nó, para verificar se esse host está ativo ou não para comunicação. Ele faz parte do protocolo ICMP. Normalmente ele envia um ping, que é um pacote de requisição para host, e recebe as respostas que a gente chama de pong.

Ex.: ping www.google.com

Para parar o comando você pode dar um ctrl+z. Você também pode estabelecer um limite na quantidade de pacotes que ele envia:

ping www.google.com -w 4 → Ele irá enviar apenas 4 pacotes de ping.

dig → Vai mostrar informações sobre o DNS (Serviço de nomes de domínio) que é um protocolo de aplicação que tem por função identificar endereços IPs e manter uma tabela com os endereços dos caminhos da rede. Imagine se você tivesse que saber o IP de cada site que você entra na internet. Seria loucura! Ao invés disso criou-se o DNS para colocar nomes para os IPs. Por isso que você pode digitar www.google.com, não precisando saber o endereço IP do google.

Ex.: dig www.google.com

Você pode também usar a opção short, que retorna só o endereço DNS do google, ou seja, só o IP do google.

Ex.: dig www.google.com + short

traceroute → Traça a rota da nossa rede local até determinado host. O comando traceroute precisa ser instalado: sudo apt install traceroute

Ex.: traceroute www.google.com

Você vai ter as informações dos nós que existem de você até o google.com, ou seja, o caminho que se faz para chegar lá.

whois → Traz mais informações sobre determinado site, determinado host. Ele traz não só informações de rede, mas também o domínio, o dono do domínio, o id do dono, o responsável o país... O comando whois precisa ser instalado: `sudo apt install whois`

Ex.: `whois www.pudim.com.br`

finger → Ele mostra toda a informação do usuário que está logado no nosso host. O comando finger precisa ser instalado: `sudo apt install finger`