

## Protocolo SSH

O protocolo SSH(Secure Shell) é um protocolo de rede que permite a comunicação entre dois dispositivos através de um canal seguro utilizando a criptografia para proteger os dados.

### Funcionamento:

1. Para um cliente acessar um servidor SSH, ele precisa de uma chave ou senha (na maioria das vezes), ou seja, primeiramente ele precisa se autenticar.
2. Após a autenticação, cria-se um canal criptografado entre cliente e servidor para garantir que os dados transmitidos estejam seguros.
3. A criptografia é por chaves simétricas e assimétricas. A simétrica é utilizada na transmissão de dados e a assimétrica para a troca de chaves de sessão. Estas são geradas de forma dinâmica e utilizadas somente em uma sessão.

### No Linux:

Geralmente o SSH já está instalado na maioria das distribuições Linux. Para acessar basta digitar o comando SSH seguido do usuário e nome do servidor:

```
ssh usuario@servidor.com
```

Então será solicitado a senha do usuário no servidor remoto. O acesso também poderá ocorrer através de chaves públicas e privadas. Para isso deve usar o comando

```
ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "seu\_email@example.com"
```

Este comando cria pares de chaves públicas e privadas especificando o tipo de chave e seu tamanho em bits e um comentário para especificar a chave. Após isso, deve-se copiar a chave pública para o servidor remoto:

```
ssh-copy-id usuario@servidor.com
```

Então o usuário poderá acessar sem precisar digitar a senha pelo primeiro comando([ssh usuario@servidor.com](#)).

Em suma, o usuário poderá conectar-se ao servidor SSH e utilizá-lo como se fosse estivesse em um servidor físico e executar os mesmos comando de tal.

## Protocolo DNS

O protocolo DNS(Domain Name System) é um sistema que ‘traduz’ o nome do domínio (exemplo: [www.exemplo.com](http://www.exemplo.com)) para um endereço IP e vice-versa, que é necessário para localizar e identificar dispositivos em redes IP. Portanto, ele facilita o acesso aos domínios por nomes que os usuário teriam mais facilidade em lembrar.

### Funcionamento:

1. Começa com o digitação do nome do domínio no navegador, então uma consulta DNS é iniciada para encontrar o endereço IP. O processo envolve vários processos:
  - a. **Resolução Recursiva:** Um resolvidor recursivo (geralmente operado pelo seu ISP ou um serviço DNS público como o Google DNS ou Cloudflare DNS) recebe a consulta do seu dispositivo e começa o processo de resolução, se necessário.
  - b. **Servidor DNS Root:** O resolvidor contata um servidor DNS root para obter informações sobre qual servidor TLD (Top-Level Domain) deve ser consultado. Por exemplo, para [www.exemplo.com](http://www.exemplo.com), o servidor root indicará o servidor responsável pelo TLD [.com](http://.com).
  - c. **Servidor TLD:** O resolvidor então consulta o servidor TLD, que fornece a localização do servidor DNS autoritativo para o domínio [exemplo.com](http://exemplo.com).
  - d. **Servidor DNS Autoritativo:** Finalmente, o resolvidor consulta o servidor DNS autoritativo, que contém os registros DNS para [exemplo.com](http://exemplo.com), incluindo o endereço IP associado ao subdomínio [www](http://www).
  - e. **Resposta ao Cliente:** O endereço IP é retornado ao resolvidor recursivo, que então o retorna ao dispositivo cliente. O navegador pode agora conectar-se ao servidor web usando o endereço IP obtido
2. **No Linux:** geralmente o DNS também assim como o SSH já é incluído como padrão nas distros Linux e geralmente é utilizado para a administração de redes através de comandos . Como configurar:

Editar o arquivo ‘`resolv.conf`’:

```
sudo pico /etc/resolv.conf
```

Então editar o arquivo indicando o IP do seu servidor DNS

```
Nameserver 127.0.0.1
```

Para verificar se as configurações foram aplicadas basta utilizar o comando ‘ping’. Se estiver funcionando corretamente, o comando retorna o IP.

Restartar a rede:

```
$ sudo /etc/init.d/networking restart.
```