

# TÓPICO 04 - COMPONENTES LÓGICOS DE REDE

Fundamentos de Redes de Computadores - Professor Ramon Venson - SATC 2025



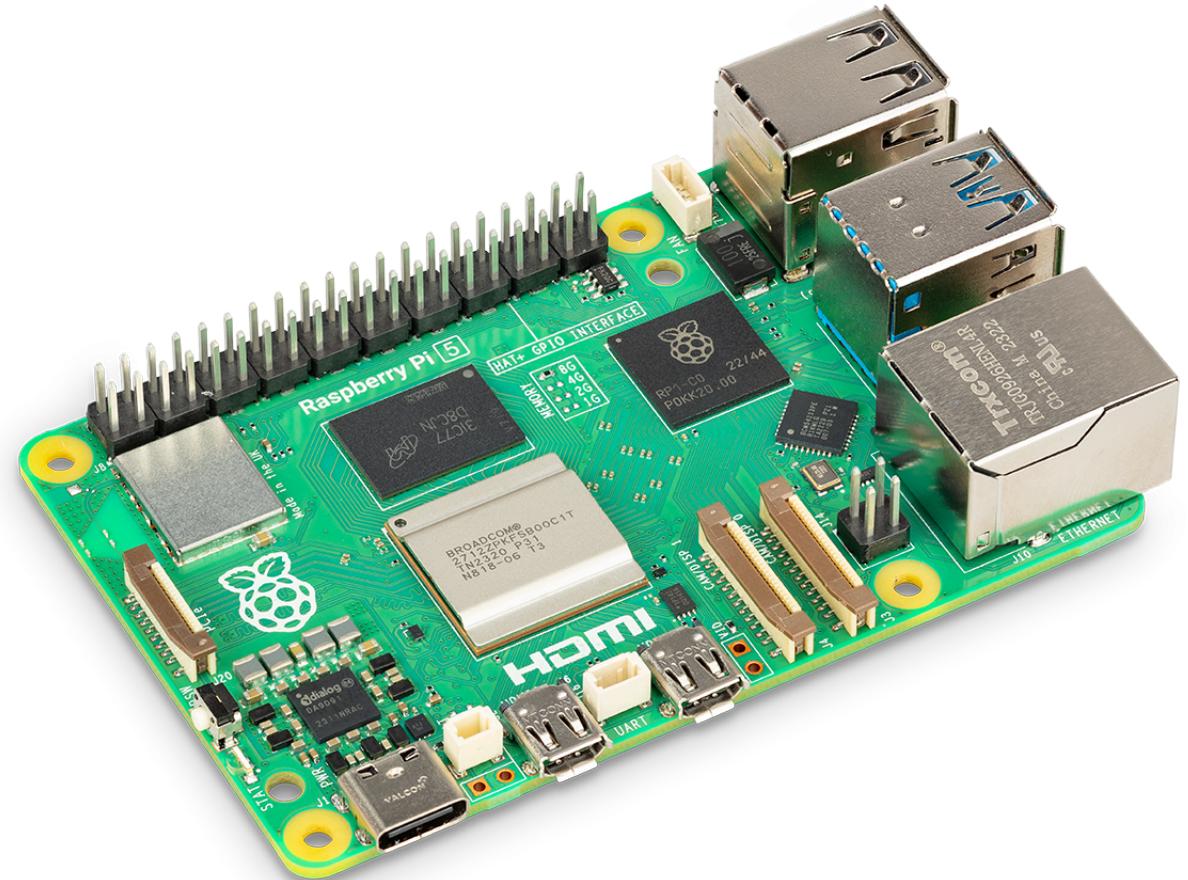
## Componentes Lógicos

Componentes lógicos de uma rede são equipamentos/serviços que são executados por dispositivos finais ou intermediários de uma rede.

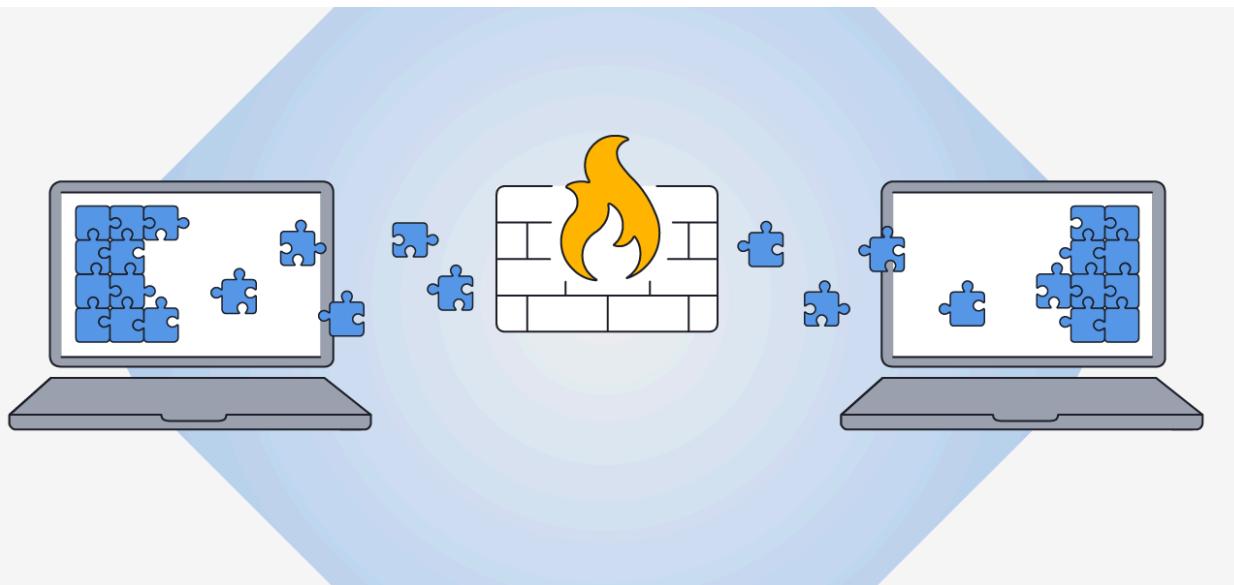
# Servidor

Um servidor é a denominação de um computador que executa um serviço de rede.

Qualquer tipo de computador que desempenhe essa função pode ser considerado um servidor da rede.



## Firewall



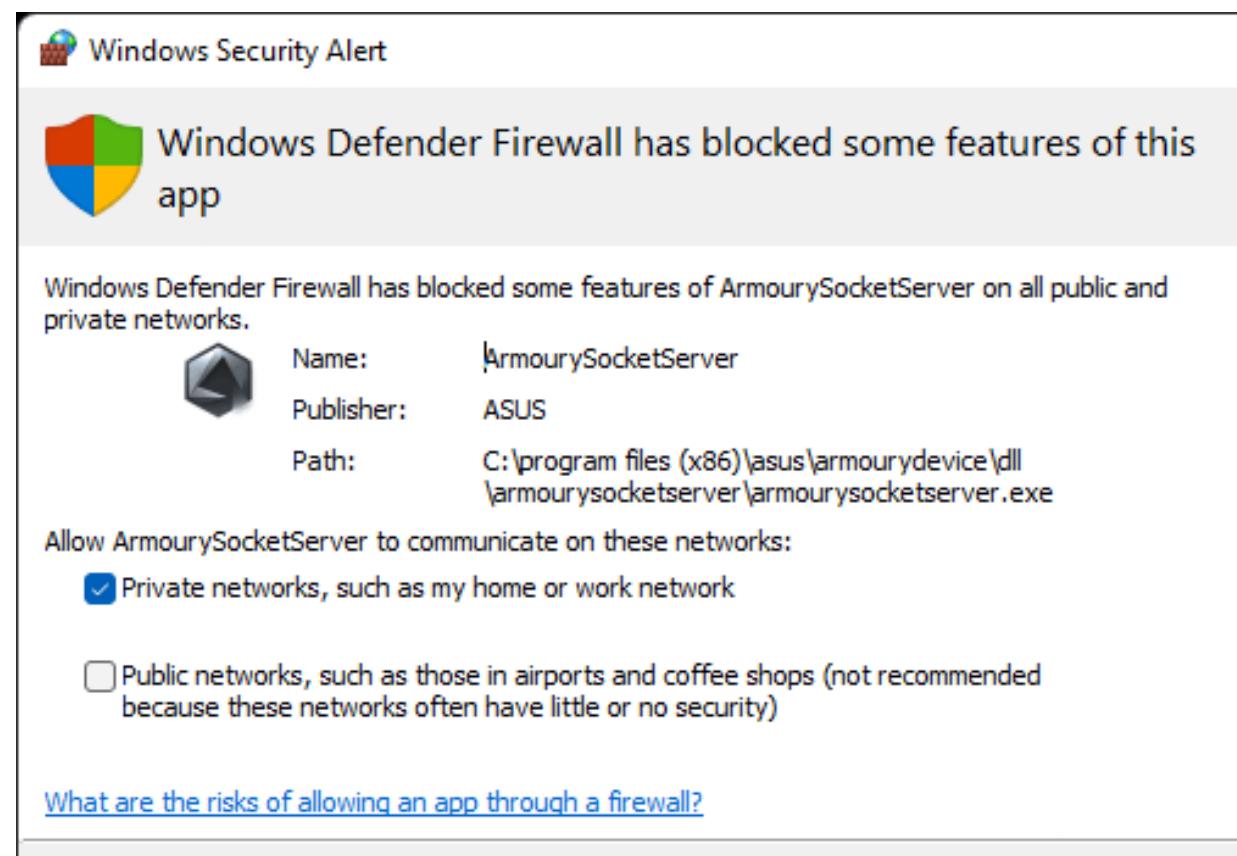
Um Firewall é um componente de segurança que **filtra** pacotes de dados com base em regras definidas.

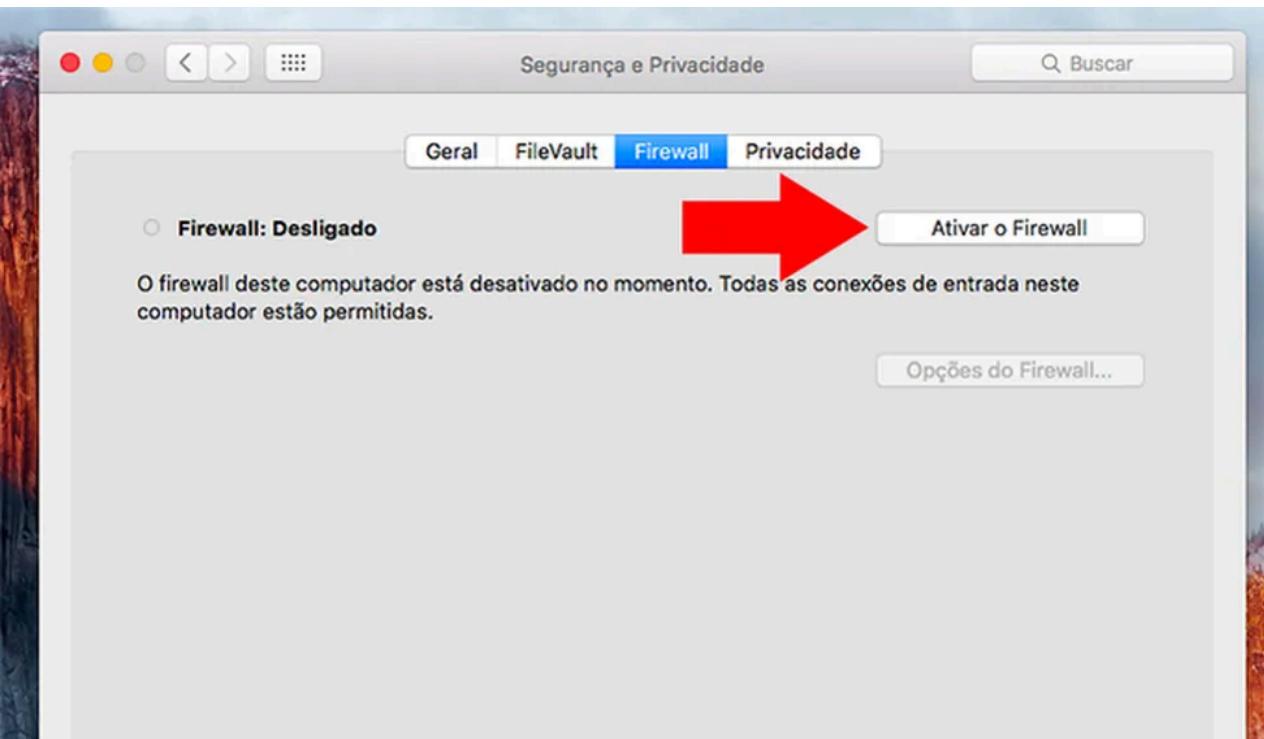
Pode estar presente num dispositivo final ou intermediário, garantindo que apenas pacotes de dados com base em regras definidas sejam permitidos.

## Windows Defender Firewall

Sempre que um programa no Windows precisa acessar a internet, o Windows Defender Firewall verifica se o programa está autorizado a fazer isso.

As configurações podem ser encontradas em **Painel de Controle > Sistema e Segurança > Windows Defender Firewall**





## MacOS Firewall

No MacOS, o Firewall é um componente do sistema operacional que controla o acesso à internet.

Também é possível configurar usando a ferramenta CLI (*Command Line Interface*) `pfctl`.

## Firewall Linux

No GNU/Linux, existem diferentes ferramentas de firewall, sendo a mais comum o `iptables`.

Em dispositivos de rede como roteadores e servidores é comum que esse seja o sistema padrão.

```
#!/bin/bash

#Permitindo o encaminhamento de pacotes.
echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

#Limpar as tabelas que são utilizadas no script.
iptables -t filter -F
iptables -t nat -F

#Derrubar todas as CHAIN's.
iptables -P INPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP
iptables -P OUTPUT DROP

#Liberando os serviços de entrada de pacotes.
/usr/sbin/iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p icmp -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p udp --sport 53 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp --sport 80 -j ACCEPT
iptables -A INPUT -p tcp --sport 443 -j ACCEPT

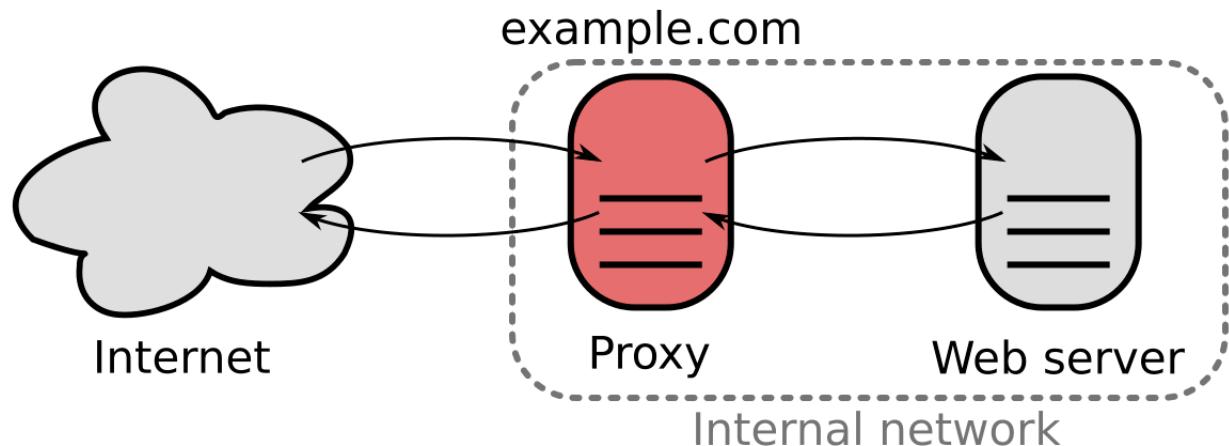
#Liberando os serviços que serão encaminhados da rede 172.168.100.1.
iptables -A FORWARD -p tcp -m multiport -s 172.168.100.0/24 -d 0/0 --dport 80,443 -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -p tcp -s 0/0 -d 172.168.100.0/24 --dport 22 -j ACCEPT
iptables -I FORWARD -p udp -s 0/0 -d 172.168.100.0/24 --sport 53 -j ACCEPT
iptables -I FORWARD -p udp -s 172.168.100.0/24 -d 0/0 --dport 53 -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -p tcp -m multiport -s 0/0 -d 172.168.100.0/24 --sport 80,443 -j ACCEPT
#Liberando o encaminhamento do PING de fora para dentro da rede local ou vice-versa.
iptables -A FORWARD -p icmp -s 0/0 -d 172.168.100.0/24 -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -p icmp -s 172.168.100.0/24 -d 0/0 -j ACCEPT

#Liberando os serviços de saída de pacotes.
iptables -A OUTPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p tcp --dport 443 -j ACCEPT
iptables -A OUTPUT -p tcp --sport 22 -j ACCEPT
"~/scripts-serviços-criados/firewall.sh" 41L, 1670C
```

## Proxy

Um proxy é um componente que atua como um intermediário entre um dispositivo e um servidor.

O proxy tem como objetivo reduzir o tráfego de rede em um servidor.

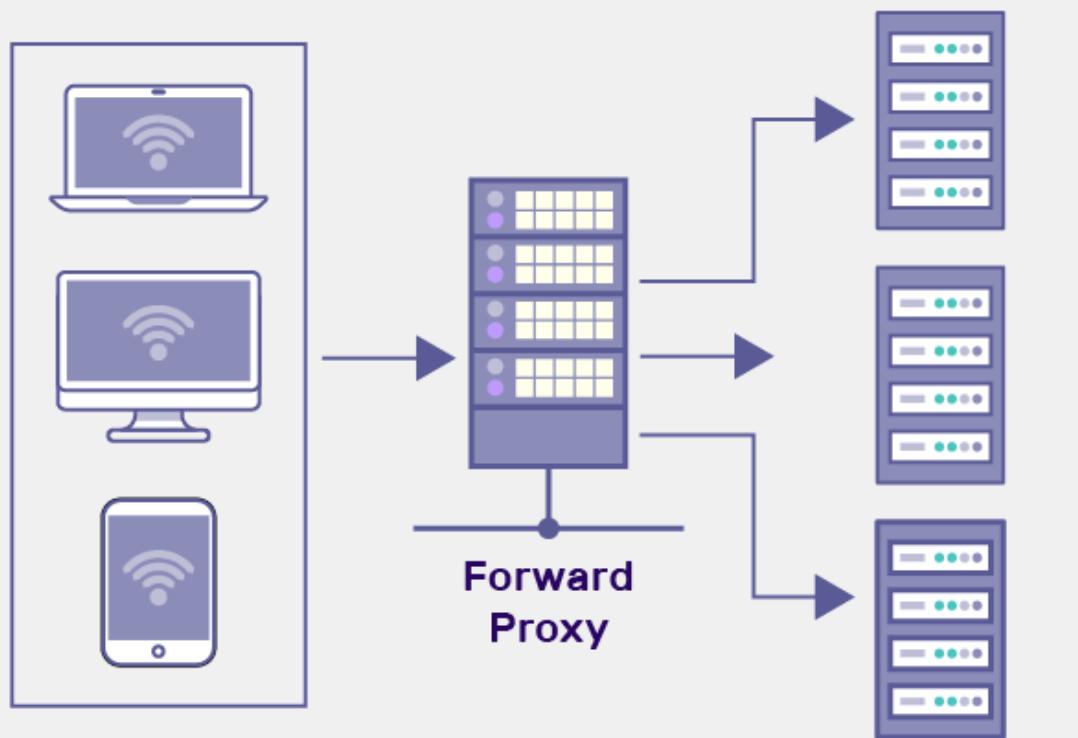


## Proxy Reverso

Um proxy reverso é um tipo de proxy que controla o acesso a um ou mais servidores da rede.

Ele é responsável por centralizar e redirecionar requisições para o local correto.

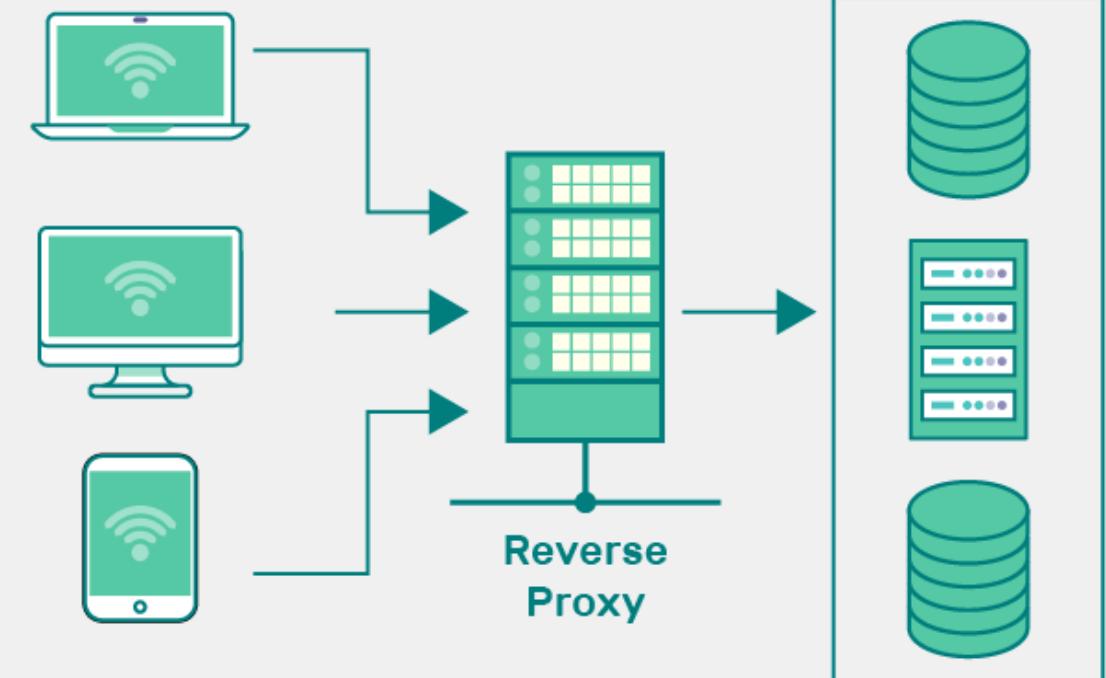
## Forward Proxy



Clients on a private network

Resources on the internet

## Reverse Proxy

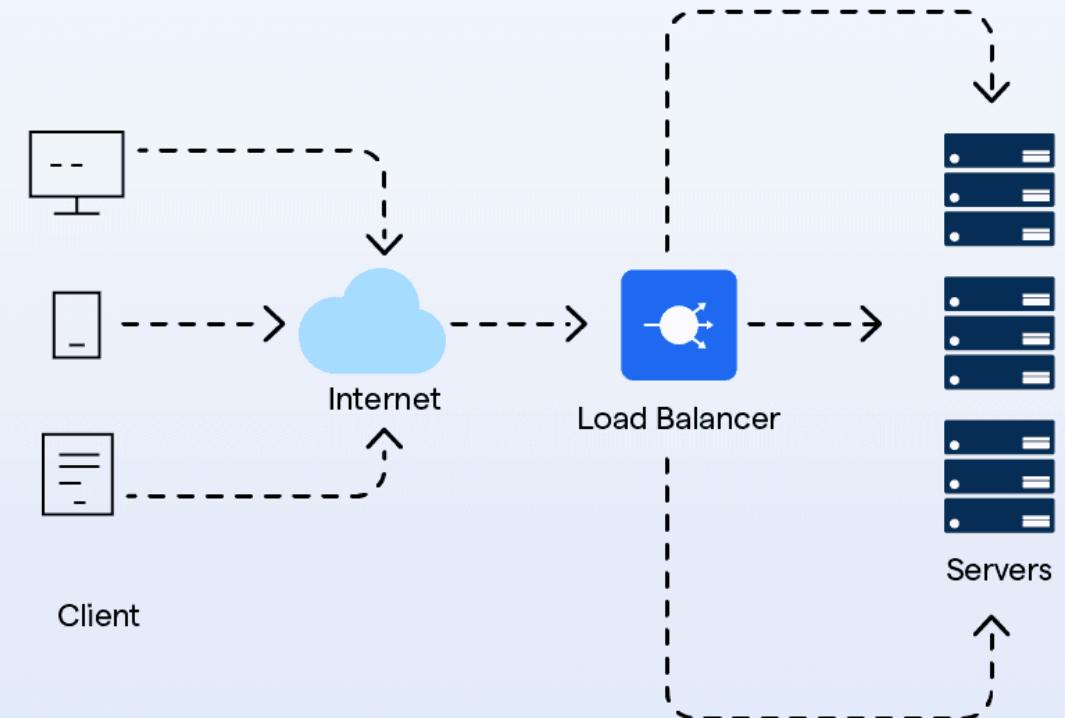


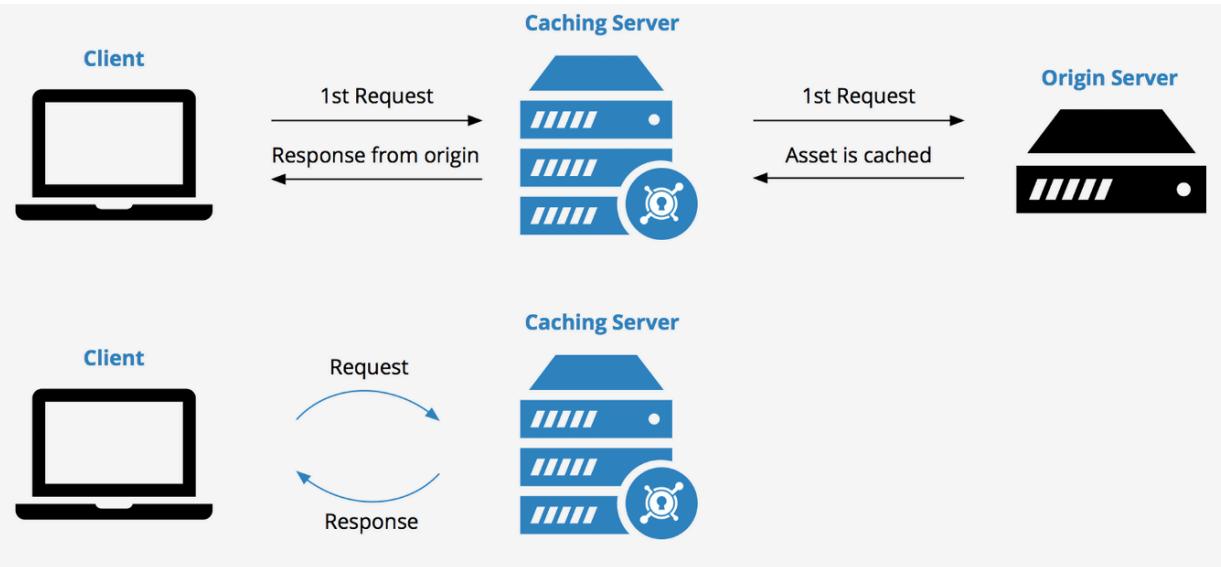
Resources on a private network

## Load Balancing

### Load Balancer

Um balanceador de carga (load balancer) é um componente que distribui o tráfego de rede entre vários servidores.



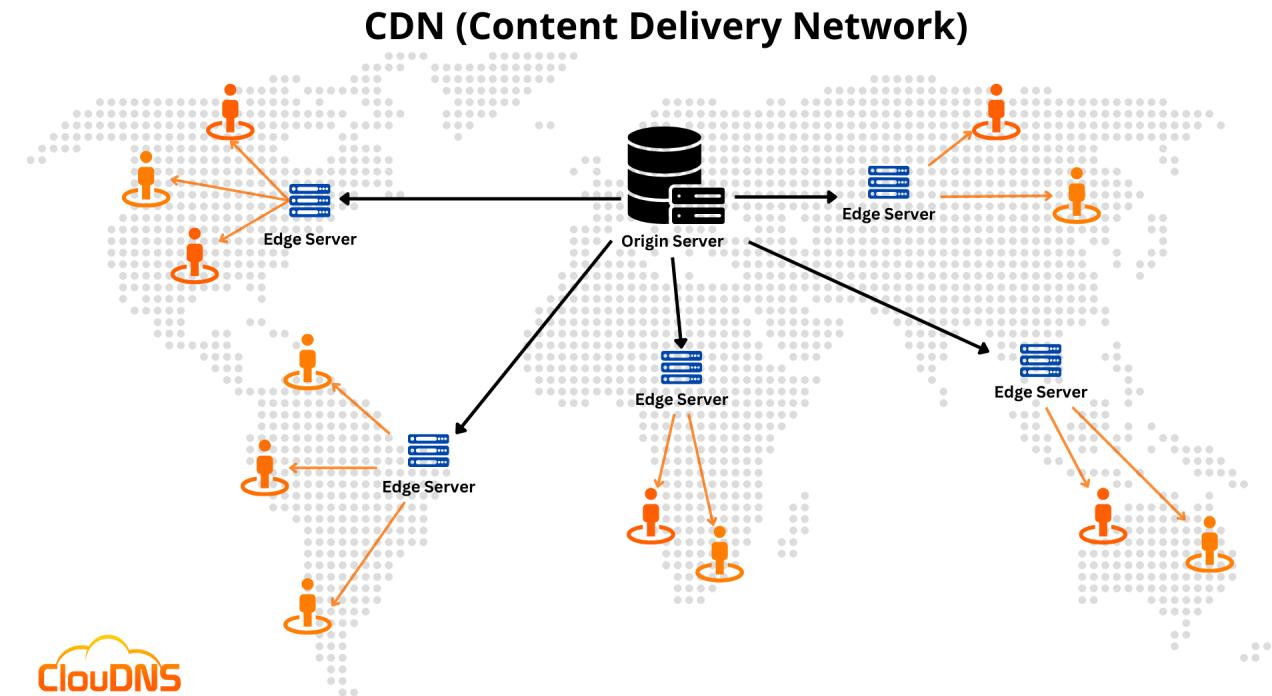


## Cache Server

O servidor de cache armazena cópias de conteúdo para que ele possa ser entregue mais rapidamente aos usuários.

# Content Delivery Network (CDN)

Um CDN é um tipo de proxy de cache que permite que um servidor de conteúdo sirva conteúdo para usuários finais, **diminuindo a distância e a latência entre o usuário e o servidor.**



## Material de Apoio

- [CDN vs Caching: How Are They Different?](#)