

TÓPICO 04 - COMPONENTES LÓGICOS DE REDE

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



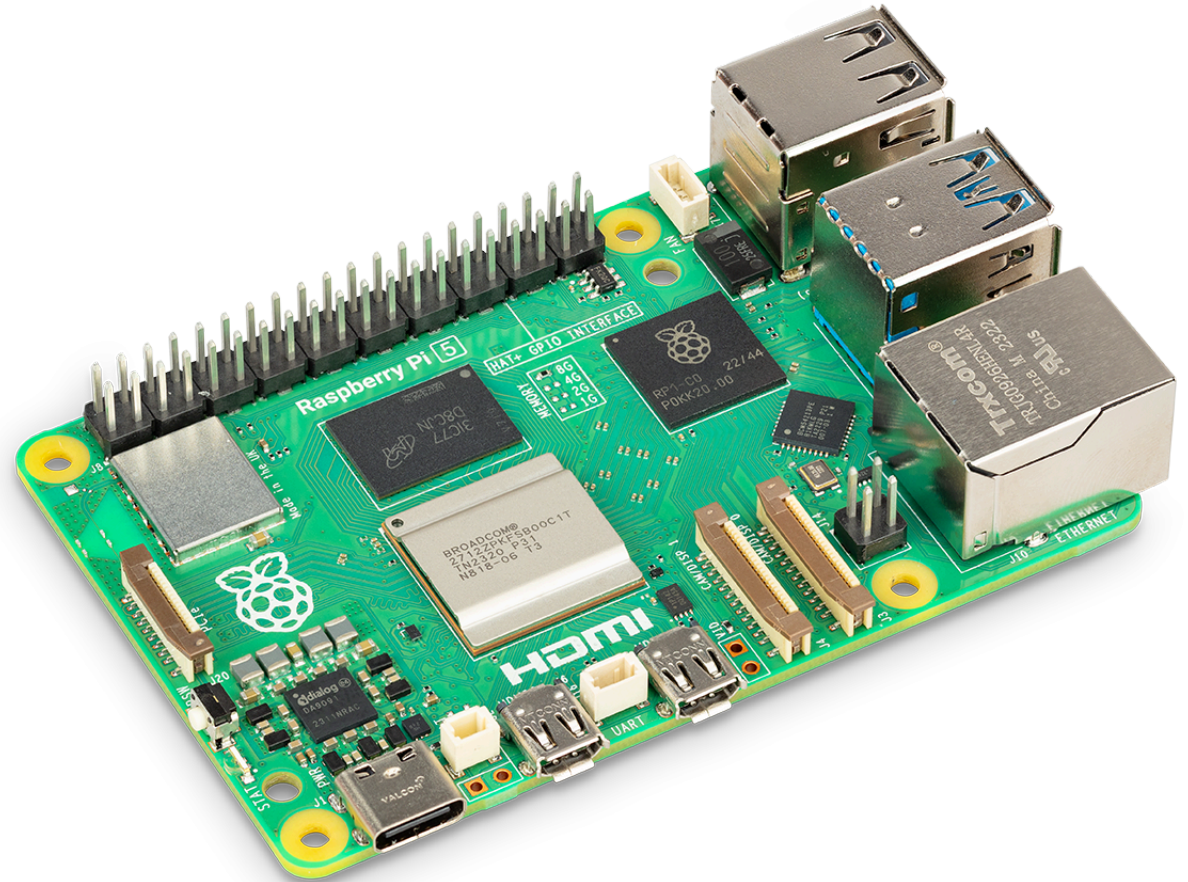
Componentes Lógicos

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.

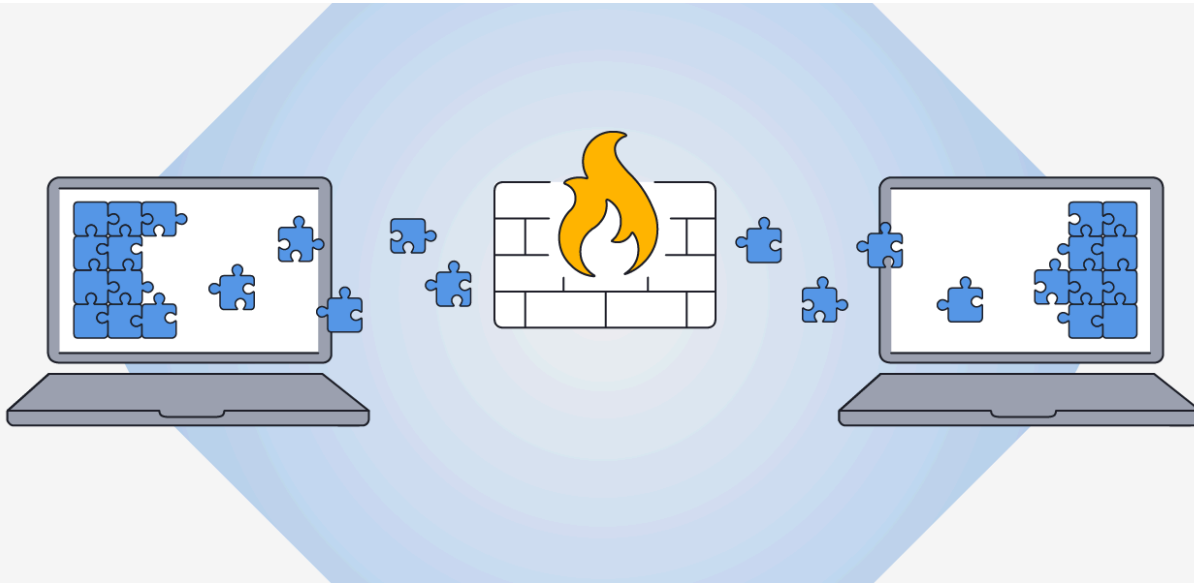
Qualquer tipo de computador que desempenhe essa função pode ser considerado um servidor da rede.



Firewall

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

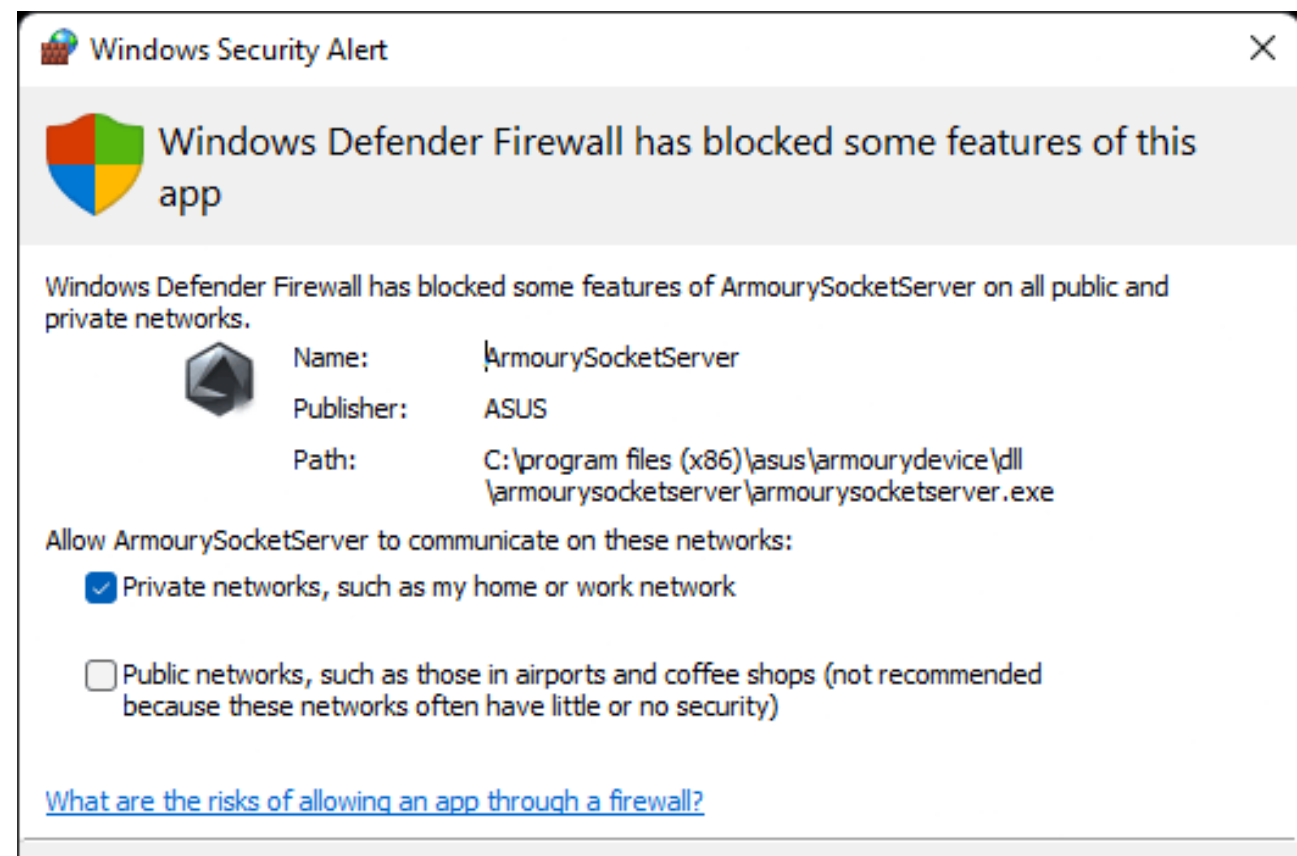
Pode estar presente num dispositivo final ou intermediário, garantindo que apenas pacotes de dados com base em regras definidas sejam permitidos.



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.

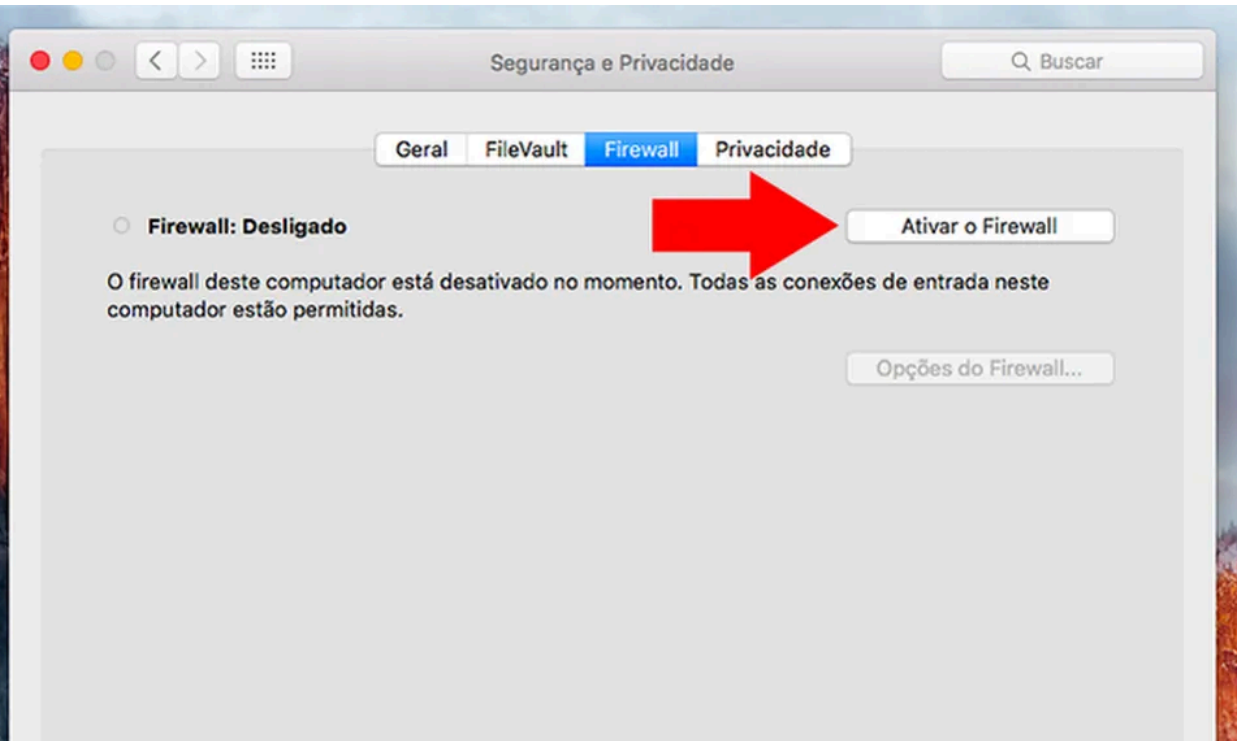
As configurações podem ser encontradas em Painel de Controle > Sistema e Segurança > Windows Defender Firewall



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
```

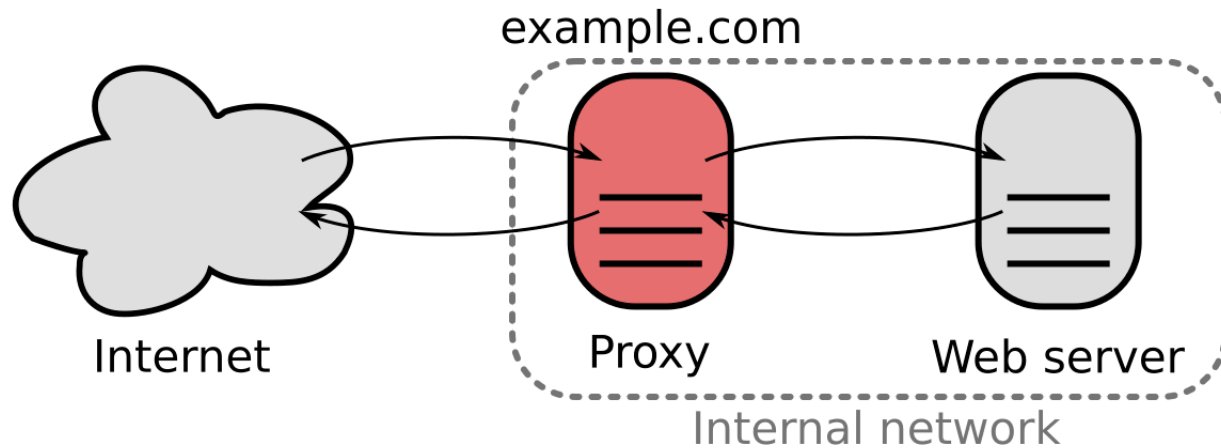
17,19

Topo

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.

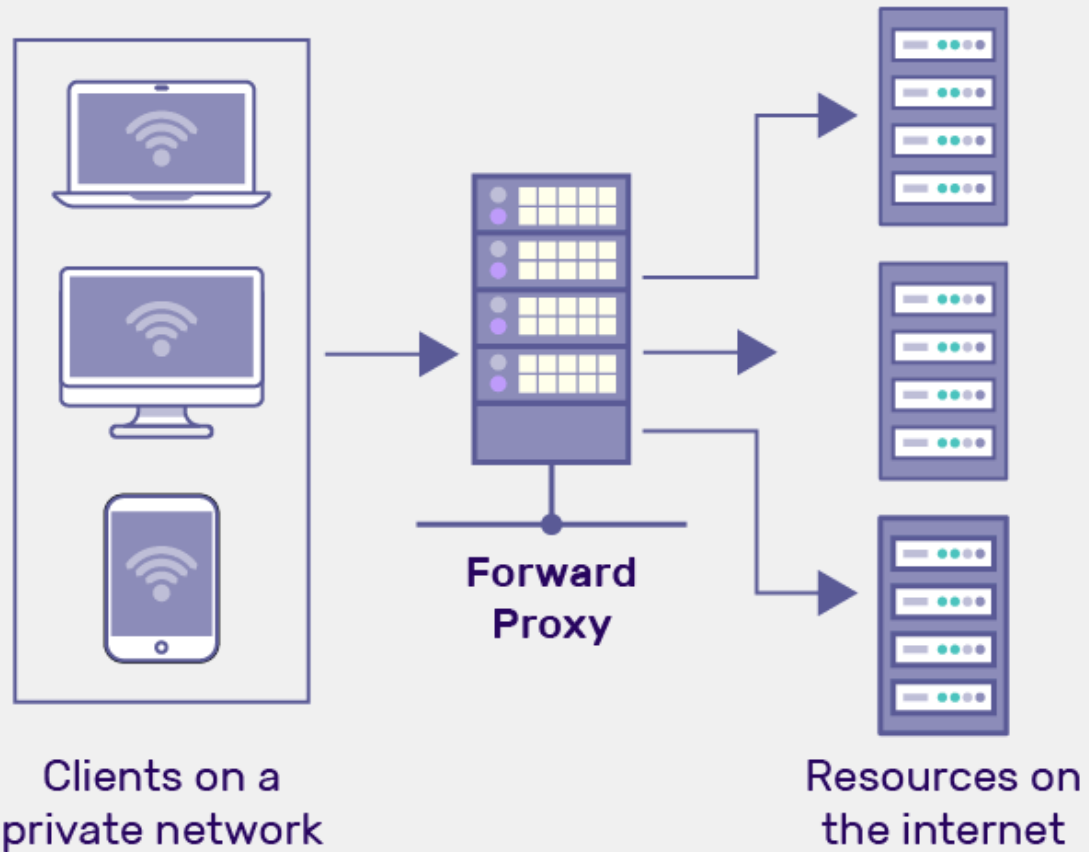


Proxy Reverso

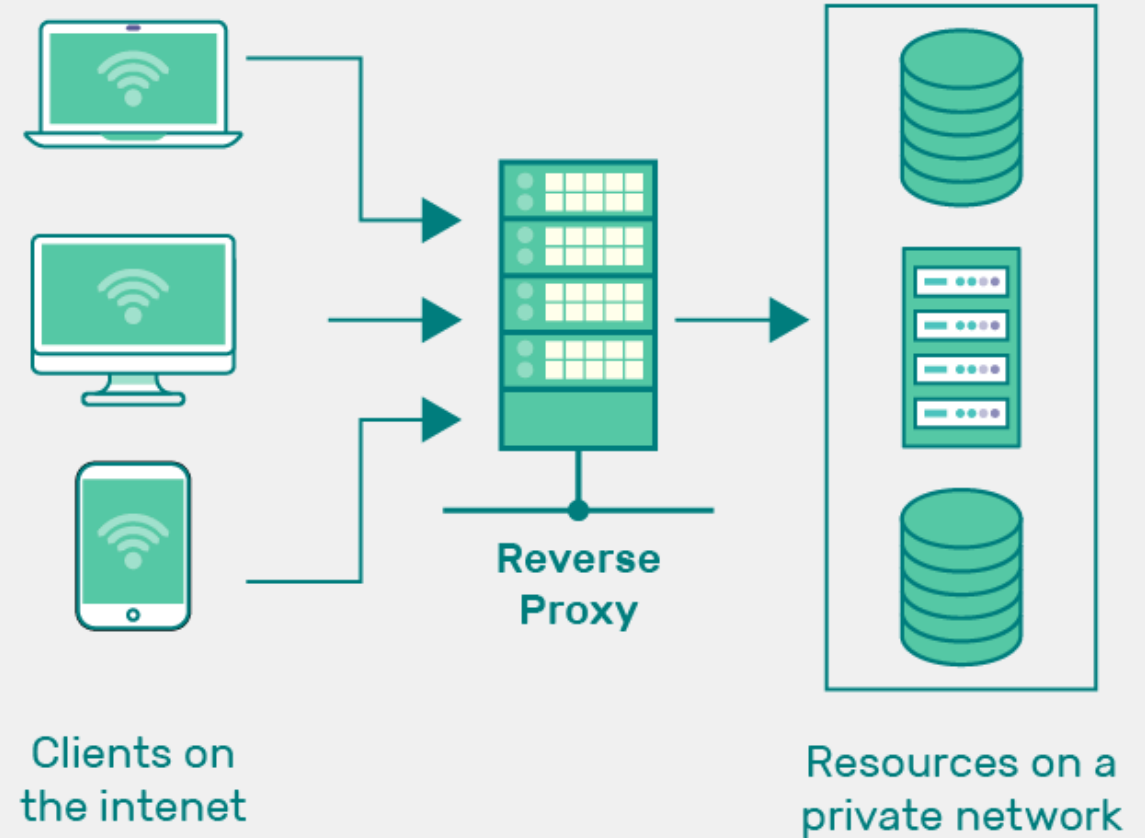
Um proxy reverso é um tipo de proxy que controla o acesso a um ou mais servidores da rede.

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

Forward Proxy

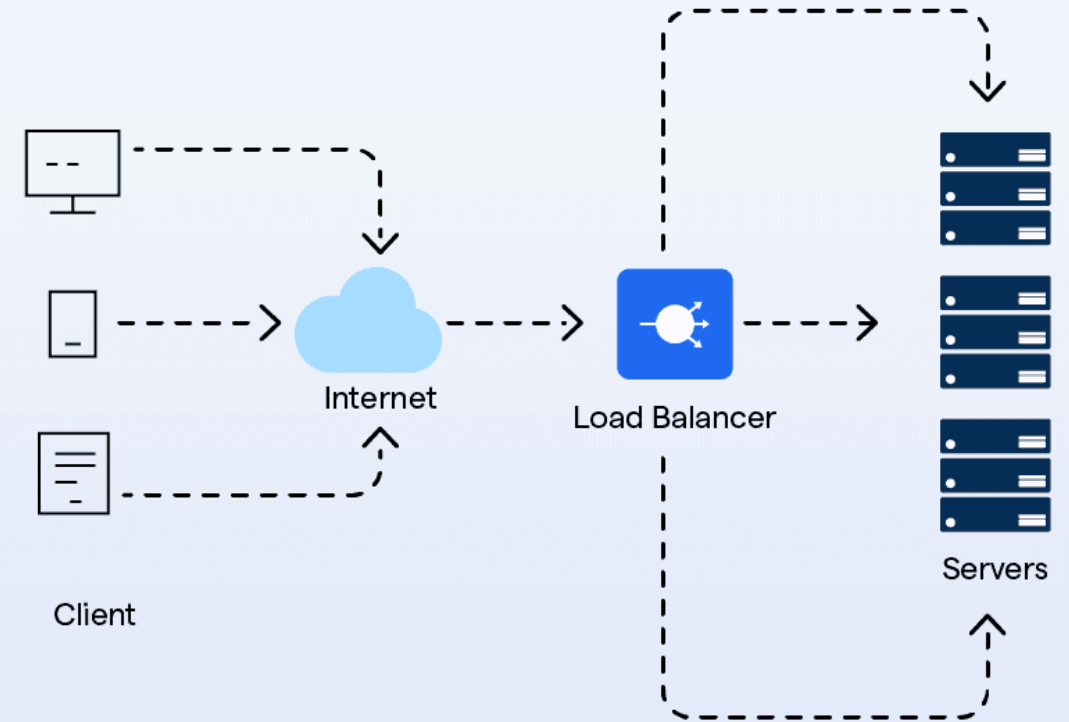


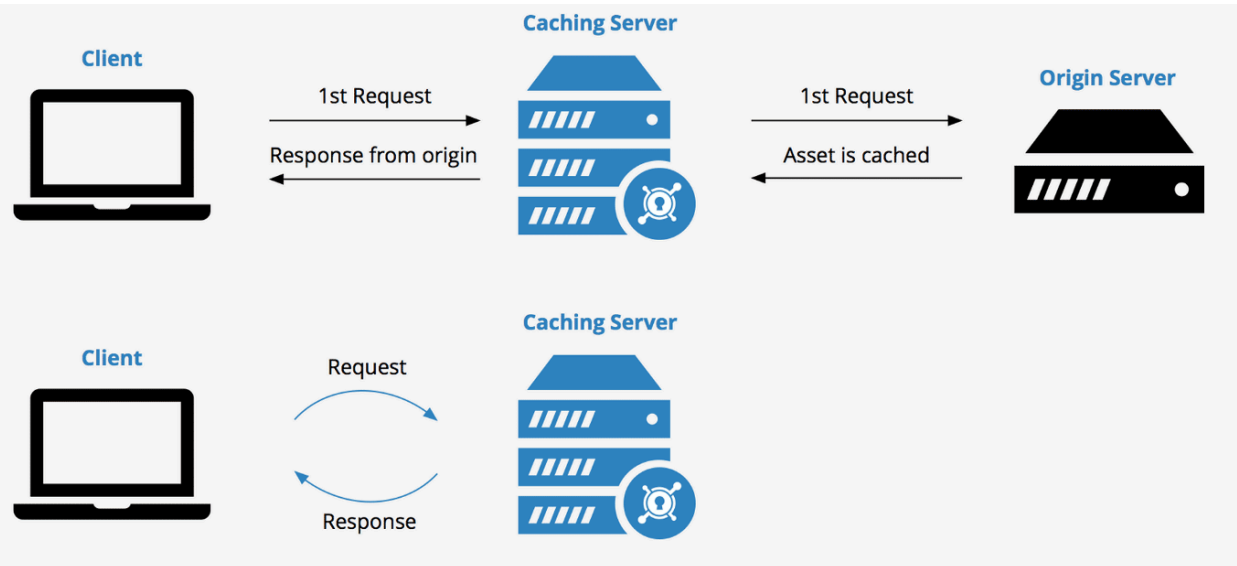
Reverse Proxy



Load Balancer

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



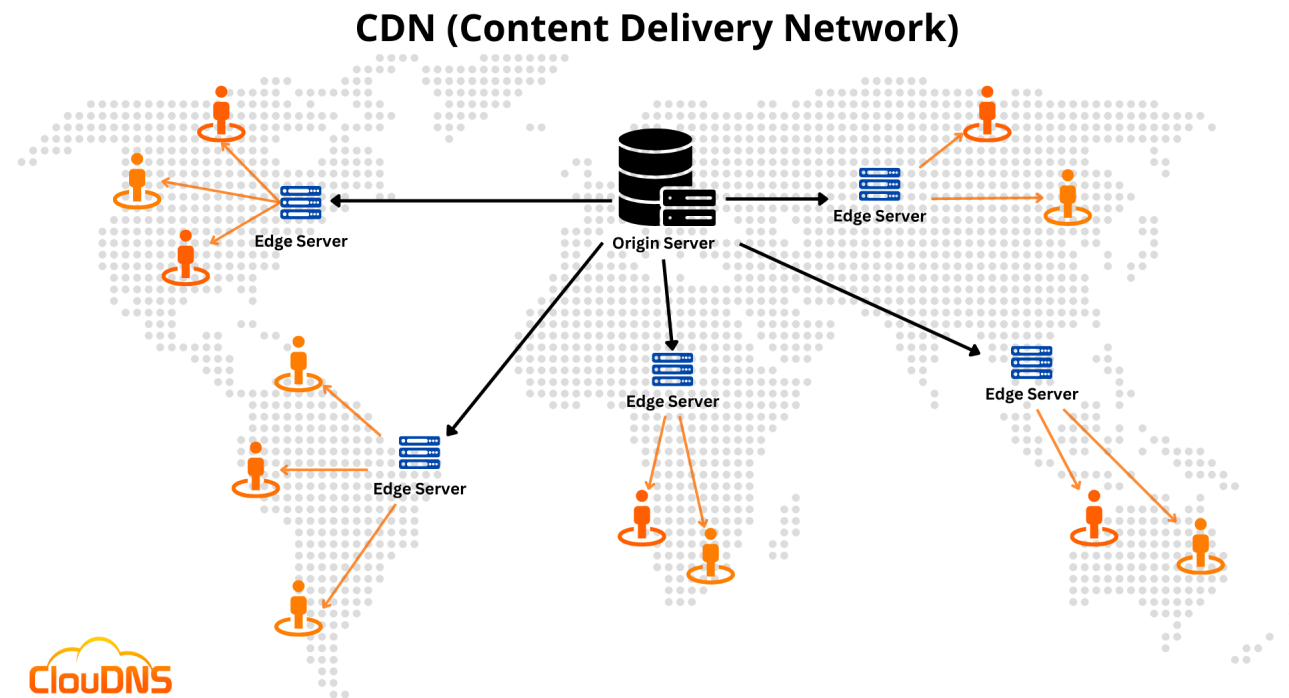


Cache Server

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?](#)