



**SENAI**

A vertical red line is positioned to the left of the main title, extending from the top of the "VPN" text down to the bottom of the "VIRTUAL PRIVATE NETWORK" text.

# VPN

# VIRTUAL PRIVATE NETWORK



# Introdução

**VPN** é um mecanismo de segurança para se utilizar uma rede de forma privada, criando uma conexão privada entre dispositivos através da internet.

A função principal da VPN é manter a conexão com a internet privada e segura, criptografando toda a conexão.

Desta forma a identidade da pessoa permanece protegida e evitando que pessoas mal intencionadas interceptem a comunicação.

O uso de uma VPN pode prejudicar a performance da conexão, **aumentando a latência**, principalmente se o servidor estiver muito longe do local onde o dispositivo conectado a VPN está.



# Introdução

“Uma rede privada virtual (virtual private network - VPN) é uma técnica comumente adotada para estabelecer uma conexão segura, criptografada em tempo real, entre um dispositivo computacional (notebook, desktop, smartphone, servidor etc.) e uma rede. Desse modo, **conseguimos proteger a identidade do dispositivo computacional enquanto ele acessa um determinado serviço na internet.**”

Lucas Ribeiro Mata, colunista Alura



# Introdução



HOSTINGER

Três. Dois. Online

## Como Funciona uma VPN





# Criptografia

Basicamente, uma conexão que utiliza VPN pode utilizar dois tipos de criptografia.

## Criptografias de Chave Simétrica ou Chave Privada

É a técnica de criptografia onde é **utilizada a mesma chave para criptografar e descriptografar** os dados. Sendo assim, a manutenção da chave em segredo é fundamental para a eficiência do processo.

## Criptografias de Chave Assimétrica ou Chave Pública

É a técnica de criptografia onde as **chaves utilizadas para criptografar e descriptografar são diferentes**, sendo, no entanto relacionadas. A chave utilizada para criptografar os dados é formada por duas partes, sendo uma pública e outra privada, da mesma forma que a chave utilizada para descriptografar.



# Algoritmos de Criptografia

## DES - Data Encryption Standard

É um padrão de criptografia simétrica, adotada pelo governo dos EUA em 1977.

## Triple-DES

O Triple-DES é uma variação do algoritmo DES, sendo que o processo tem três fases: A sequência é criptografada, sendo em seguida decriptografada com uma chave errada, e é novamente criptografada.

## RSA - Rivest Shamir Adleman

É um padrão criado por Ron Rivest, Adi Shamir e Leonard Adleman em 1977 e utiliza chave pública de criptografia, tirando vantagem do fato de ser extremamente difícil fatorar o produto de números primos muito grandes.

## Diffie-Hellman

Foi desenvolvido por Diffie e Hellman em 1976. Este algoritmo permite a troca de chaves secretas entre dois usuários. A chave utilizada é formada pelo processamento de duas outras chaves uma pública e outra secreta.



## Tipos de VPN

Existem vários tipos de configurações de VPN, sua aplicação depende de análise do cenário, entendendo qual dos tipos melhor se encaixa na proposta.

- **Intranet VPN**
- **ExtranetVPN**
- **VPN de acesso remoto**





## Intranet VPN

Em uma **Intranet VPN**, que pode, por exemplo facilitar a comunicação entre departamentos de uma empresa, um dos quesitos básicos a considerar é a necessidade de uma criptografia rápida, para não sobrecarregar a rede (que tem de ser rápida).

Outro requisito essencial é a confiabilidade que garanta a prioridade de aplicações críticas, como por exemplo, sistemas financeiros, banco de dados. E por último, é importante a facilidade de gerenciamento, já que numa rede interna, tem-se constantes mudanças de usuários, seus direitos, etc.



## Extranet VPN

Extranet VPN's são implementadas para conectar uma empresa à seus sócios, fornecedores, clientes, etc... Para isso é necessário uma solução aberta, para garantir a interoperabilidade com as várias soluções que as as empresas envolvidas possam ter em suas redes privadas. Outro ponto muito importante a se considerar é o controle de tráfego, o que minimiza o efeitos dos gargalos existentes em possíveis nós entre as redes, e ainda garante uma resposta rápida e suave para aplicações críticas.



## VPN de Acesso Remoto

Uma VPN de acesso remoto conecta uma empresa à seus empregados que estejam distante fisicamente da rede. Neste caso torna-se necessário um software cliente de acesso remoto. Quanto aos requisitos básicos, o mais importante é a garantia de QoS(Quality of Service), isto porque, geralmente quando se acessa remotamente de um laptop, você está limitado à velocidade do modem. Outro item não menos importante é uma autenticação rápida e eficiente, que garanta a identidade do usuário remoto. E por último, um fator importante, é a necessidade de um gerenciamento centralizado desta rede, já que ao mesmo tempo, pode-se ter muitos usuários remotos logados, o que torna necessário que todas as informações sobre os usuários, para efeitos de autenticação por exemplo, estejam centralizadas num único lugar.



A solid red vertical line is positioned to the left of the word "APLICAÇÕES".

# APLICAÇÕES



Existem vários motivos para utilizar uma VPN.

Pensando em uma pessoa comum, que utiliza redes públicas de hotéis, restaurantes, aeroportos e afins, a utilização de uma VPN é altamente recomendada pois o cliente VPN irá criptografar todas as suas informações antes de serem trafegadas pela rede, isso diminui a chance da conexão ser interceptada por um agente mal intencionado.



Outro motivo bem comum de utilização de VPN é no cenário comercial, de empresas.

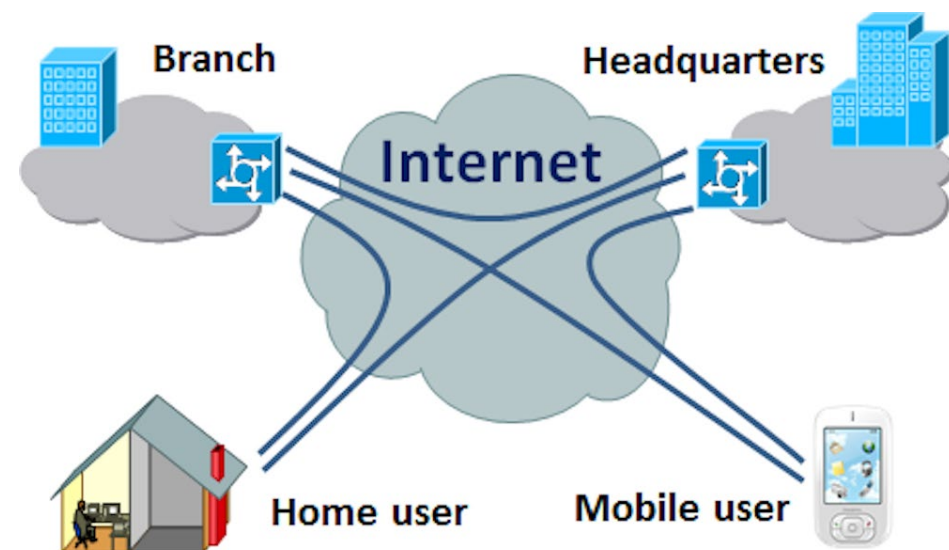
Com a adoção do home office por várias empresas, é comum que os funcionários que estejam longe precisem acessar algum serviço que está hospedado nas instalações da empresa, para contornar isso, uma conexão VPN é disponibilizada e ao se conectar a ela, a pessoa passa a ter acesso aos recursos como se estivesse dentro da empresa.



## Aplicações

Ainda em um cenário comercial, uma VPN pode ser utilizada para conectar filiais da mesma empresa separadas geograficamente.

Por exemplo, uma empresa com sede no Brasil tem um escritório de relações internacionais nos Estados Unidos, uma VPN pode ser configurada para interligar as duas instalações e assim, logicamente, é como se os dois escritórios estivessem no mesmo local, já que ambos acessam a mesma rede.



# | Dúvidas





## Referências

VPN: o que é, como funciona e como usar – **Acessado em 09/05/2024**

<https://www.alura.com.br/artigos/vpn-como-funciona-como-usar>

O que é uma VPN (rede privada virtual)? – **Acessado em 09/05/2024**

<https://aws.amazon.com/pt/what-is/vpn>

VPN - Virtual Private Network, Rede Privada Virtual– **Acessado em 09/05/2024**

[https://www.gta.ufrj.br/seminarios/semin2002\\_1/Ivana/](https://www.gta.ufrj.br/seminarios/semin2002_1/Ivana/)

