



# Estrutura de Funcionamento da Internet

PROFº JANSEN LEITE.

# Estrutura de Funcionamento da Internet

O que significa, para você, o termo **Internet**?



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Resposta

A Internet é um **sistema global de redes** de **computadores interligadas** que **utilizam** um conjunto próprio de **protocolos** (Internet Protocol Suite ou **TCP/IP**) com o **propósito de servir** progressivamente **usuários no mundo inteiro**.

## Estrutura de Funcionamento da Internet

Já ouviu falar **sobre algum desses termos?**

IP **TCP** Fíbra óptica **wi-Fi** **Roteadores**

**Switch's**

**Protocolos** **HTTP/HTTPS** **DNS**

**Domínio** Provedores **DataCenter** **Linux**



## Estrutura de Funcionamento da Internet

**Em uma escala de 0 a 10. Qual nota você se daria em conhecimentos de Rede?**

# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Rede Mundial de Computadores (Internet)

A **internet opera** por meio de uma vasta rede de **servidores que armazenam dados e sites**.

Ao acessar um site, o dispositivo envia **uma requisição para o servidor** correspondente através de uma série de sinais.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Rede Mundial de Computadores (Internet)



Através de **Protocolos** como **HTTP/HTTPS, DNS e TCP/IP** os dados são **criptografados, endereçados e transmitidos**.

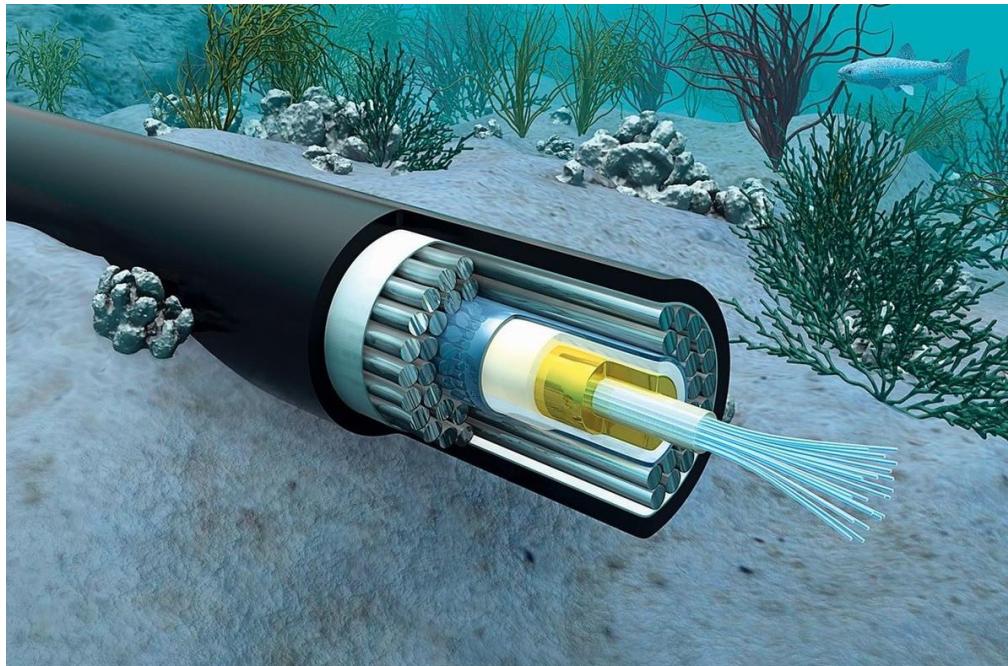
# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Componentes da Estrutura de Funcionamento.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Infraestrutura Física (Backbone)



**Satélites, Cabos** submarinos e subterrâneos de fibra óptica **interligam servidores e datacenters globalmente**, formando a espinha dorsal da internet.

# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Provedores de Serviços de Internet (ISPs)

**Empresas que gerenciam**  
roteadores e conectam a rede  
doméstica/empresarial à rede  
principal da internet.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

Provedores de Serviços de Internet (ISPs)

# Principais ISPs no Brasil

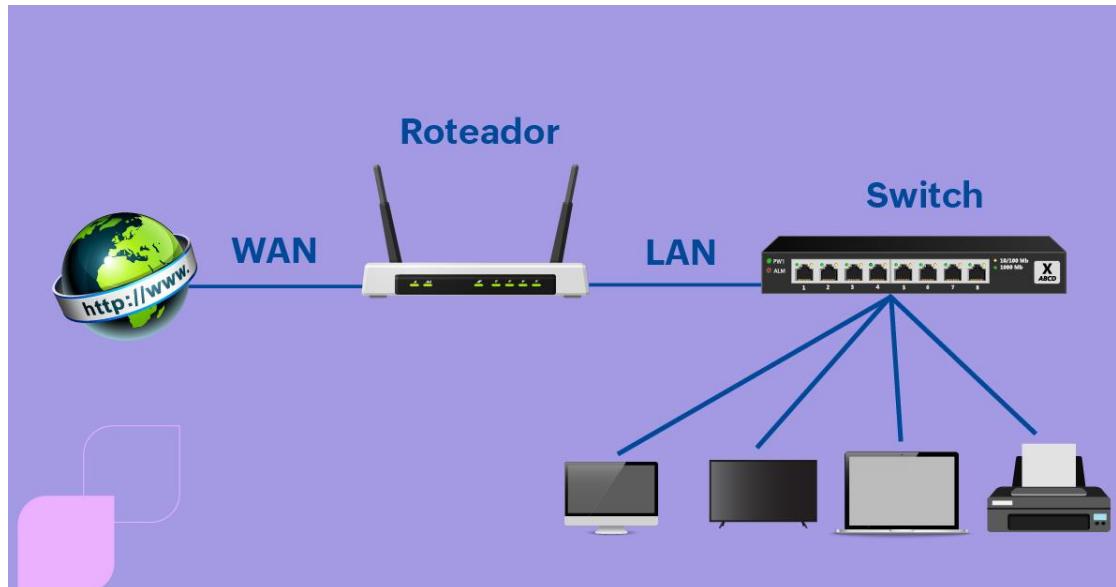
Principais provedores de Internet banda larga fixa do Brasil



Referente às maiores provedoras de internet banda larga fixa do Brasil por regiões geográficas de código de área (DDD), segundo a participação de valor de mercado em 2024, de acordo com dados da Antel, Teleco (Fev, 2024). \*Outros provedores 39%.

# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Dispositivos de Rede



**Roteadores** encaminham pacotes entre redes, **switches** conectam dispositivos locais e **modems** estabelecem a conexão com o ISP.

# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Dispositivos de Rede

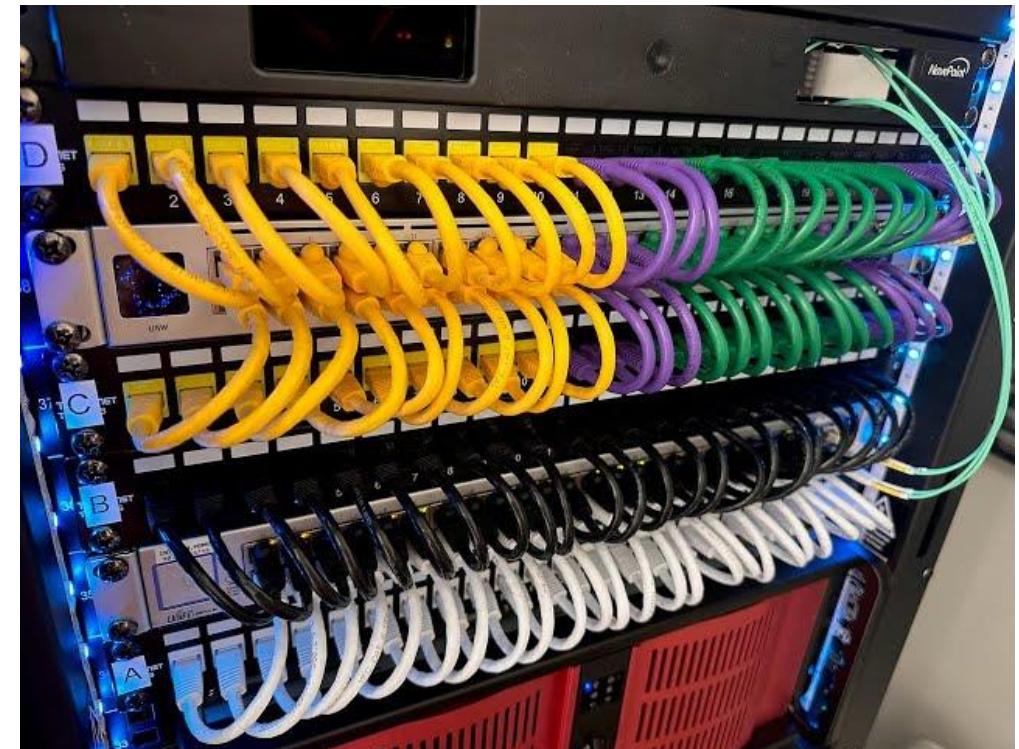
**Roteadores** encaminham pacotes entre redes.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Dispositivos de Rede

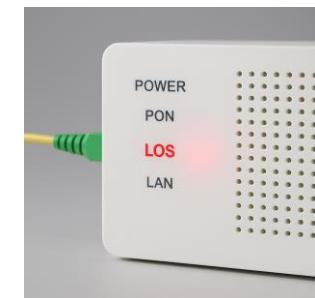
**Switches** conectam dispositivos locais.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Dispositivos de Rede

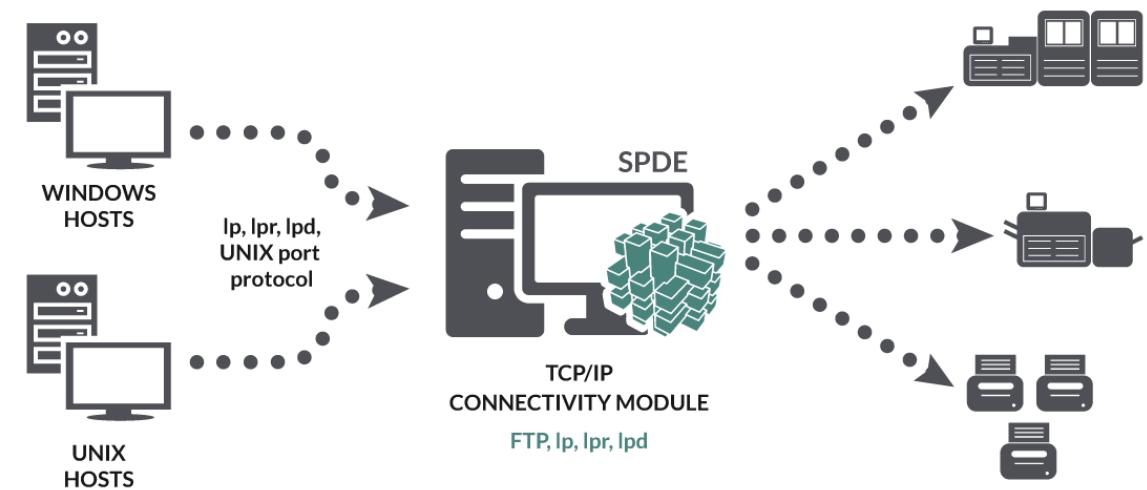
**Modems** estabelecem a conexão com o ISP.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

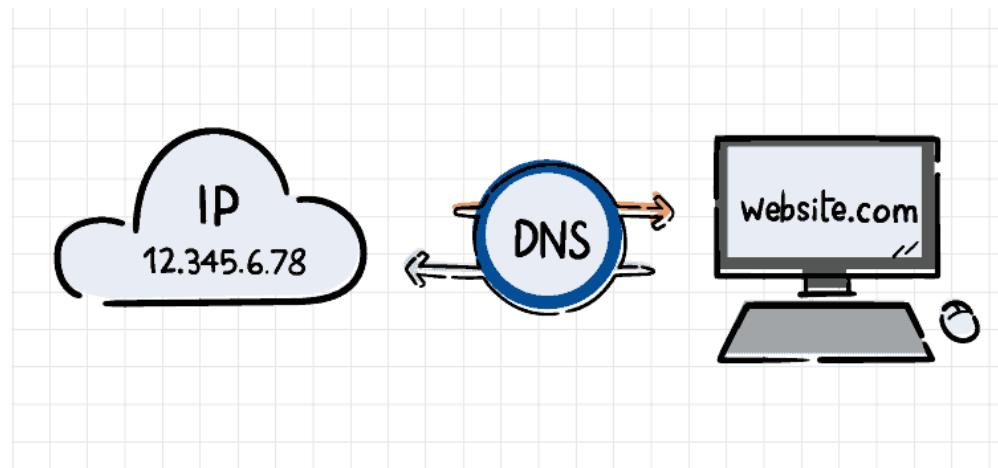
## Protocolos (TCP/IP)

Conjunto de **regras** que **define o endereço único (IP)** de cada dispositivo e como os **dados** são fragmentados e **entregues**.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## DNS – Domain Name System (Sistema de Nomes de Domínio)

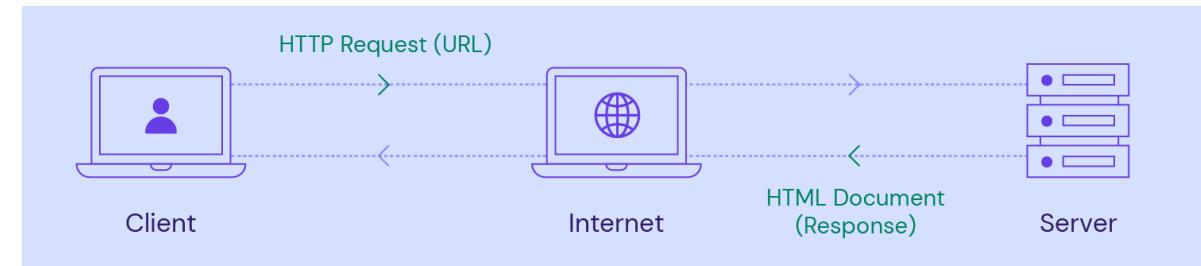


Traduz nomes de sites (ex: **www.google.com**) em endereços **IP numéricos**, facilitando o acesso humano.

# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Protocolos (HTTP/HTTPS)

**Protocolo HTTP** é a tecnologia subjacente que alimenta a **comunicação de rede**. Como o nome sugere, o protocolo de transferência de hipertexto seguro (HTTPS) é uma versão mais segura ou uma extensão do HTTP.



# Estrutura de Funcionamento da Internet

## Processo de Conexão

**Requisição:** O usuário solicita um site, que viaja do modem para o ISP.

**Roteamento:** Roteadores determinam o caminho mais eficiente via backbone.

**Entrega:** O servidor de destino envia os dados, que chegam como pacotes ao dispositivo do usuário.

