

O que é uma rede de computadores?

Uma **rede de computadores** é um conjunto de dispositivos (como computadores, servidores e impressoras) interconectados que compartilham dados e recursos. O objetivo é permitir comunicação eficiente, troca de informações e uso compartilhado de recursos como internet, arquivos e impressoras.

Camadas do modelo OSI

O **modelo OSI** organiza a comunicação de redes em 7 camadas, cada uma com funções específicas:

1. **Física** – transmissão de bits pela mídia (cabos, fibra, ondas).
2. **Enlace de Dados** – controle de acesso à rede e detecção de erros.
3. **Rede** – roteamento e endereçamento (ex.: IP).
4. **Transporte** – entrega confiável de dados (ex.: TCP/UDP).
5. **Sessão** – gerenciamento de conexões entre aplicações.
6. **Apresentação** – tradução, criptografia e compressão de dados.
7. **Aplicação** – interface para programas usarem a rede (ex.: navegador, e-mail).

Endereçamento IP e sub-redes

O **IP (Internet Protocol)** identifica cada dispositivo em uma rede. Cada IP possui duas partes: **rede** e **host**.

- **Sub-redes** permitem dividir uma rede maior em menores, facilitando organização, segurança e eficiência no tráfego.
- O **máscara de sub-rede** define qual parte do IP representa a rede e qual parte representa os dispositivos dentro dela.