

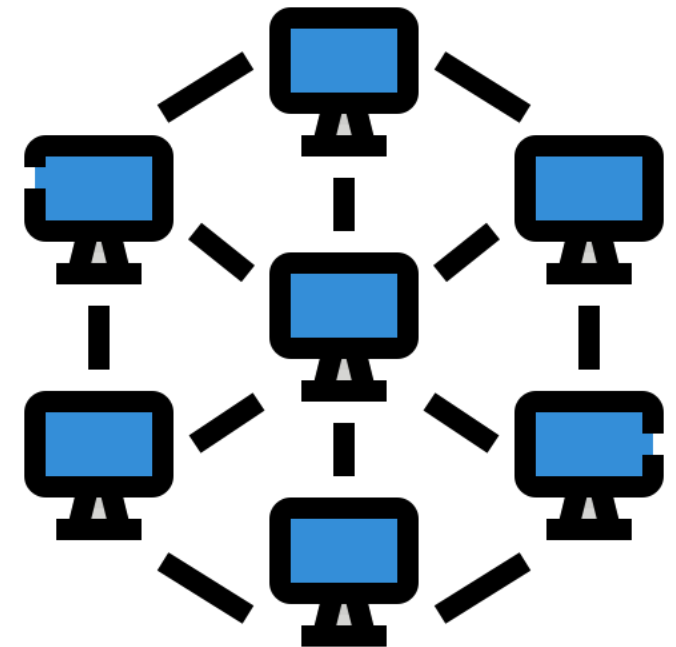
Arquitetura de Redes

Prof.: Caio Malheiros

caio.duarte@sp.senai.br

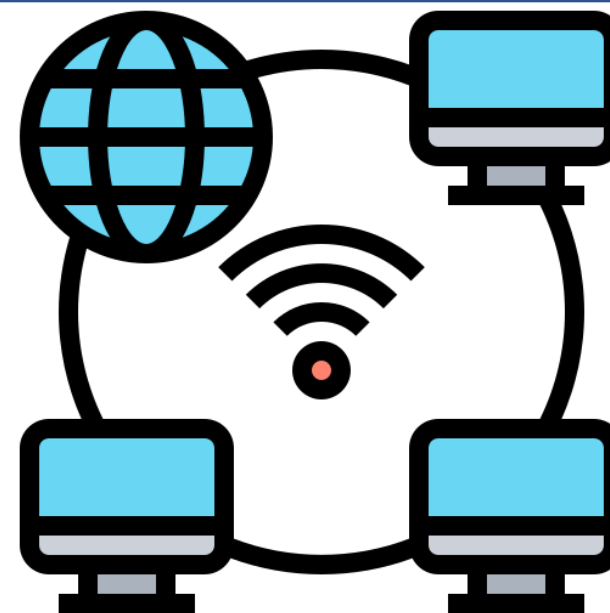
Introdução a Redes de Computadores

- O **objetivo** de uma **rede de computadores** é descomplicar a vida de seus usuários.
- Entre as facilidades estão: **compartilhamento** de impressoras e de **documentos**, **comunicação**, **videoconferência** e **backup de dados**.



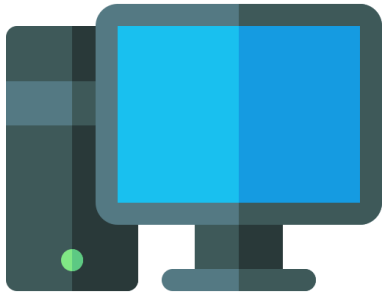
Tipos de Redes (Conexão)

- Existem dois tipos básicos de redes:
- **Redes ponto-a-ponto;**
- **Redes cliente/servidor.**



Essa classificação **independe da estrutura física usada pela rede**, isto é, como a rede está fisicamente montada, mas sim da maneira com que ela está configurada em software.

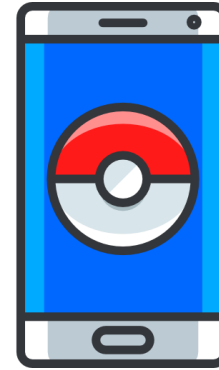
Componentes de uma Rede de Computadores



Computadores



Impressoras



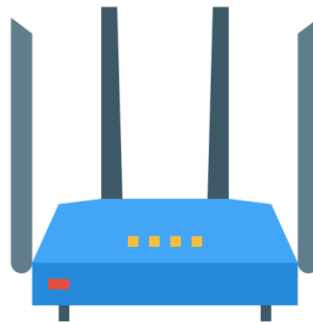
Smartphones



Cabeamentos



Redes sem fio



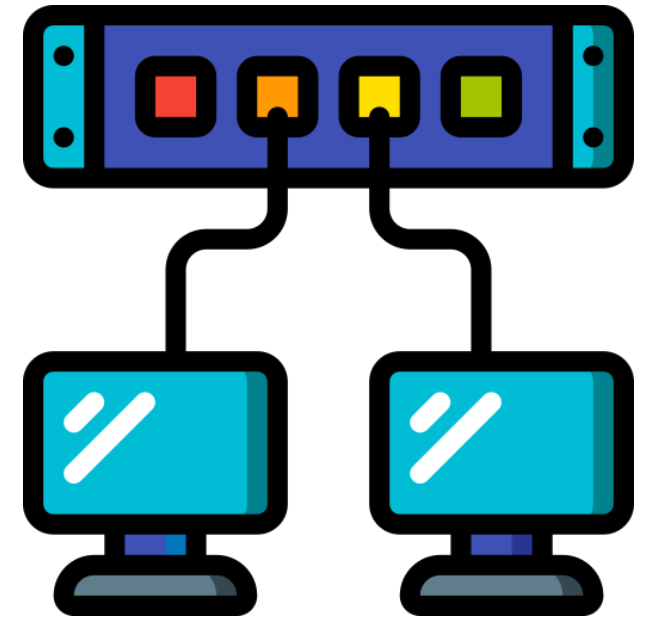
Roteadores e etc



Protocolos de comunicação

Para que serve uma rede de computadores?

- Objetivos típicos de redes de computadores
- Compartilhamento de recursos (disco, impressora, etc.)
- Acesso a informações remotas
- Comunicação entre pessoas



Redes Ponto a Ponto

- Uma **rede ponto a ponto** (ou **P2P – peer-to-peer**) é um tipo de rede onde **todos os computadores se comunicam diretamente entre si**, sem precisar de um servidor central.



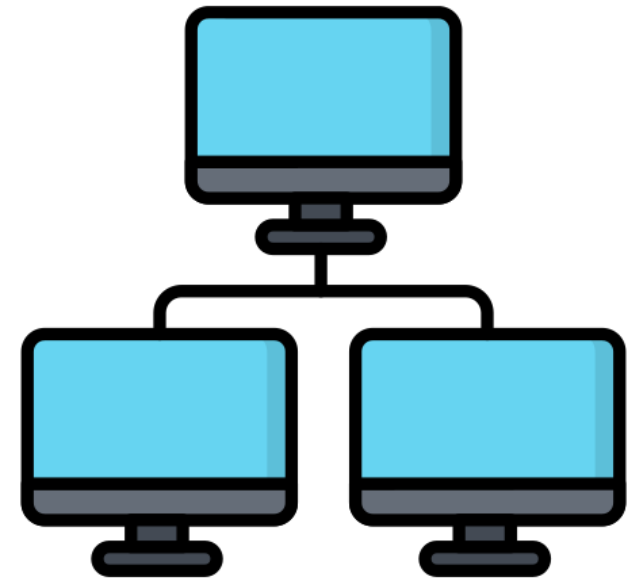
Redes Ponto a Ponto

- **Características:**
- Usada em pequenas redes;
- Fácil implementação;
- Baixo custo;
- Sistema simples de cabeamento;
- Não existem “servidores”;
- Pouca segurança.



Redes Clientes / Servidor

- Neste tipo de rede existe a **figura do servidor**, normalmente um **computador que gera recursos** para os demais **micros da rede**;
- A **administração e configuração** é **centralizada**, o que melhora a **organização e segurança da rede**.



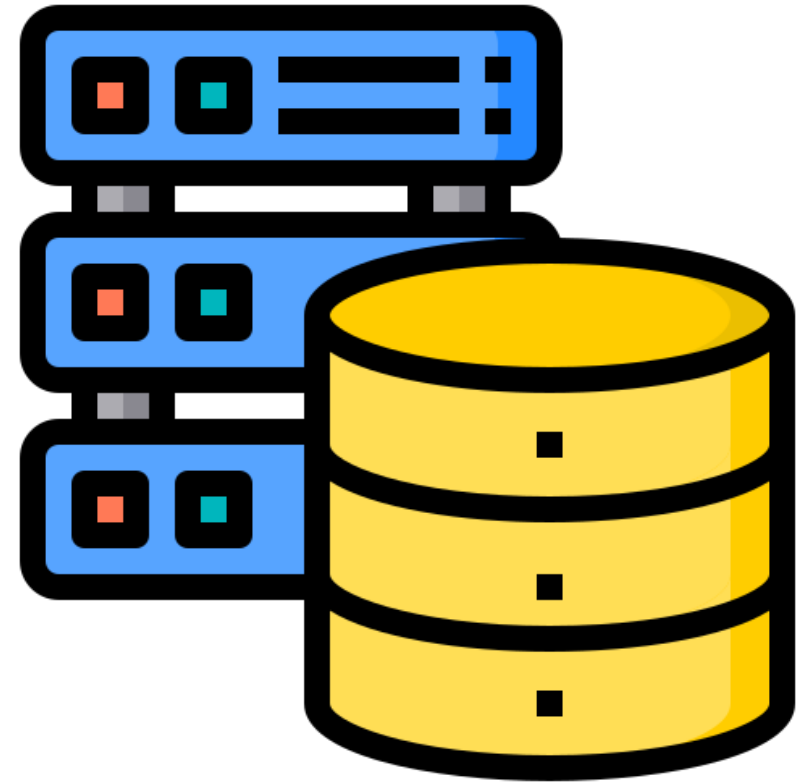
Redes Clientes / Servidor

- **Características**
- Usada em redes maiores ou que necessitam de maior segurança;
- Custo maior e Menor desempenho
- Necessita de especialistas para implementação;
- Alta segurança;



Redes Clientes / Servidor

- Manutenção e configuração de maneira centralizada, pelo administrador da rede.
- Possibilidade de uso de aplicações cliente/servidor, como banco de dados.



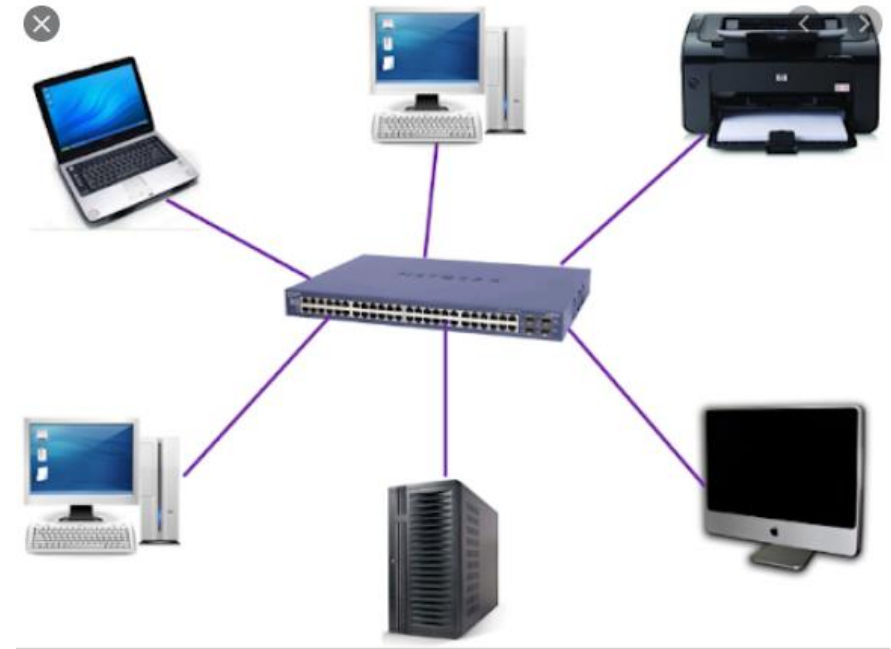
Abrangência geográfica das redes

- A implementação de redes de computadores variam significativamente de acordo com a extensão geográfica que ela abrange;
- As redes são classificadas de acordo com a máxima distância entre computadores a ela conectadas;
- A classificação mais usual define três categorias:
 1. **Redes Locais (LAN);**
 2. **Redes Metropolitanas (MAN);**
 3. **Redes de Longa Distância (WAN);**



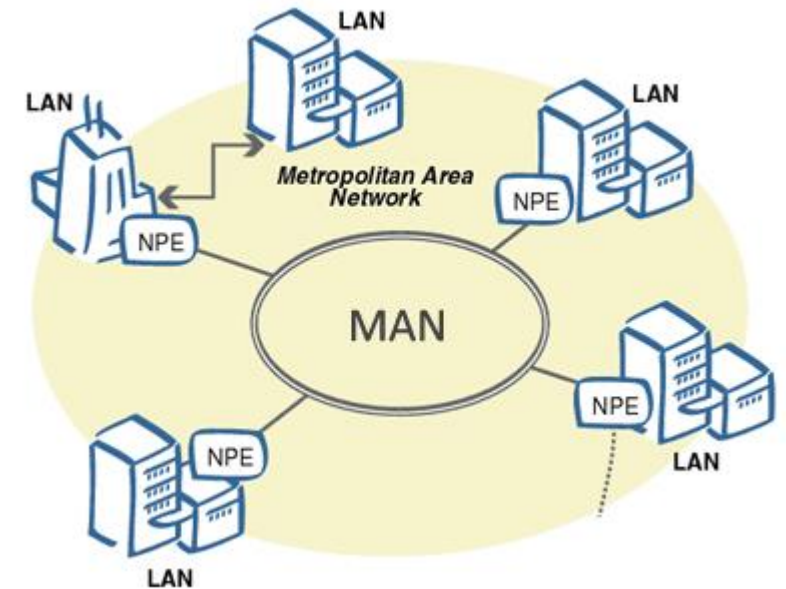
Classificação de Redes

- LAN (Local Area Network – Rede Local)
- Uma rede de área local em computação consiste de uma rede de computadores utilizada na interconexão de equipamentos processadores, cuja finalidade é a troca de dados.



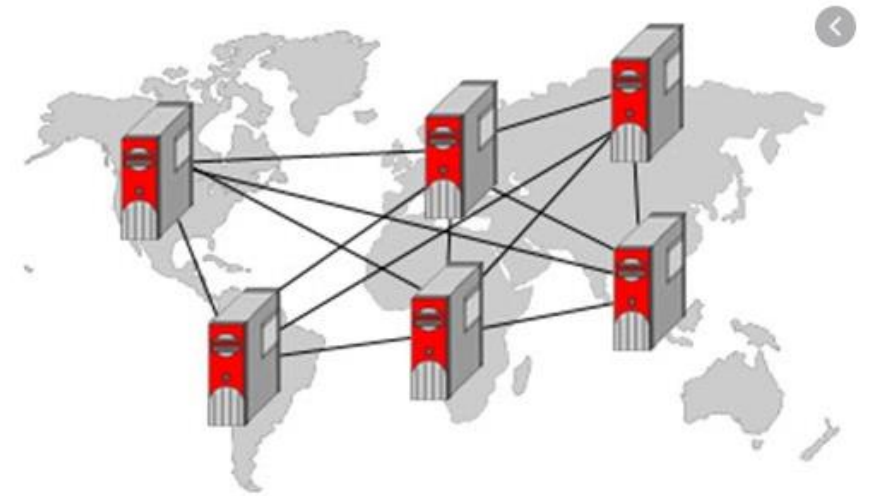
Classificação de Redes

- **MAN (Metropolitan Area Network)**
- Rede de área metropolitana.
- São projetadas justamente para **interconectar sistemas de cidades** próximas ou de uma **região metropolitana**.
- Este tipo de rede é **caracterizado** por ter um **alcance** maior que as do tipo LANs.



Classificação de Redes

- **WAN (Wide Area Network)**
- Uma rede de longa distância ou rede de área alargada é uma rede de computadores que abrange uma grande área geográfica, com frequência um país ou continente.
- Difere, assim, da Rede pessoal, da Rede de área local e da Rede de área metropolitana



Classificação de Redes

- FIBRA ÓPTICA NO FUNDO DO MAR!
- **Como funcionam os cabos submarinos de internet**
- <https://youtu.be/K52NN3ByxqA?si=UypxKoxM6BfQzycJ>

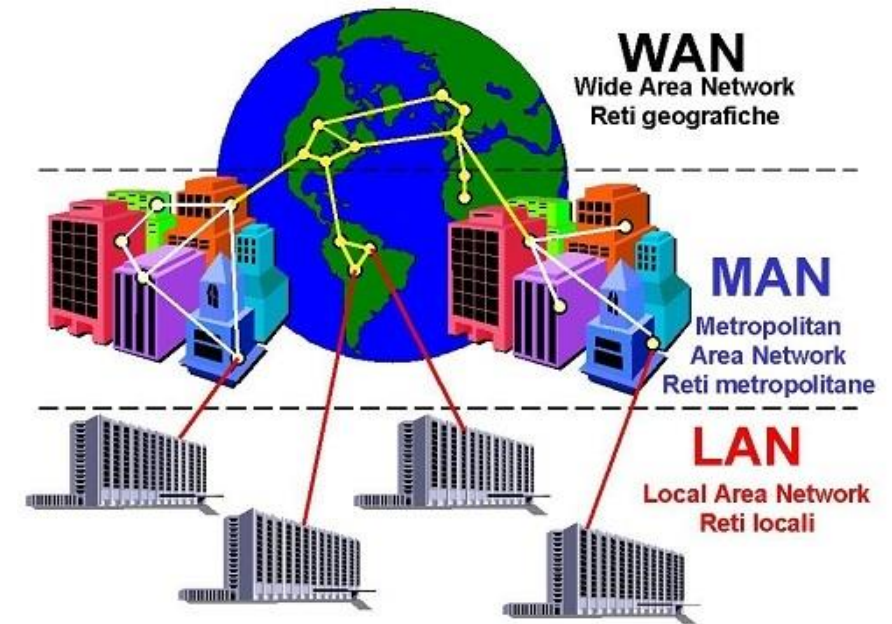
Classificação de Redes

- **WLAN (Rede Local Sem Fio)**
- Para quem quer acabar com os cabos, a WLAN, ou Rede Local Sem Fio, pode ser uma opção.
- Esse tipo de rede conecta-se à internet e é bastante usado tanto em ambientes residenciais quanto em empresas e em lugares públicos.



Classificação de Redes

- **WMAN (Rede Metropolitana Sem Fio)**
 - Esta é a versão sem fio da MAN, com um alcance de dezenas de quilômetros.
- Sendo possível conectar redes de escritórios de uma mesma **empresa** ou de **campus de universidades**



Classificação de Redes

- **WWMAN (Rede de longa distância sem fio)**

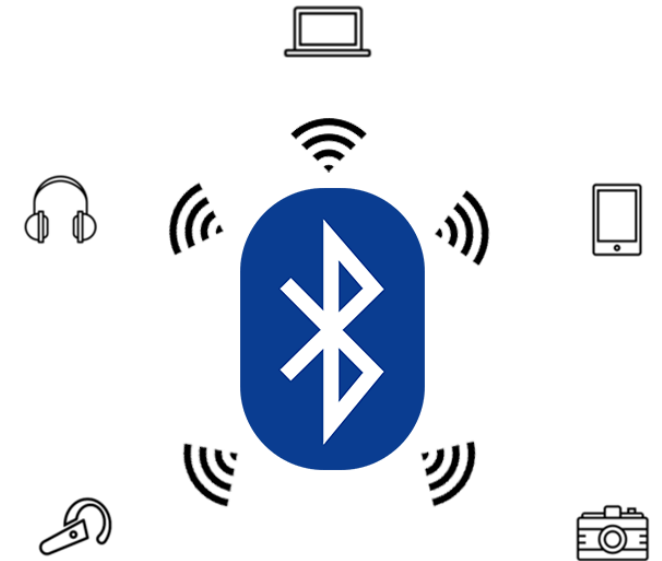
- Com um alcance ainda maior, a WWAN, ou
- Rede de Longa Distância Sem Fio,
- Alcança diversas partes do mundo.
- Justamente por isso, a WWAN está mais sujeita a ruídos.

- **PAN – Rede de Área Pessoal**

- As redes do tipo PAN, ou Redes de Área Pessoal,
- São usadas para que dispositivos se comuniquem dentro de uma distância bastante limitada.
- Um exemplo disso são as redes Bluetooth.

Classificação de Redes

- **PAN – Rede de Área Pessoal**
- As redes do tipo PAN, ou Redes de Área Pessoal
- Usadas para que dispositivos se comuniquem dentro de uma distância bastante limitada.
- Um exemplo disso são as redes Bluetooth.

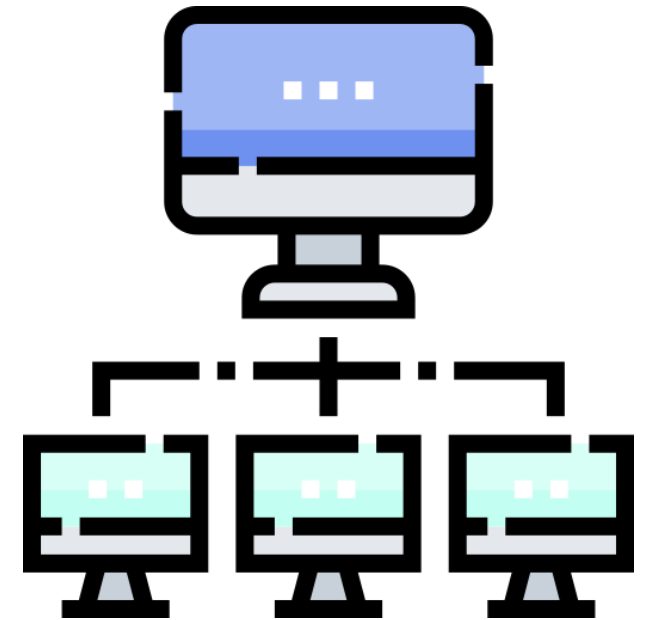


Topologia de Rede

Topologia de rede é o jeito como os computadores e dispositivos estão conectados entre si dentro de uma rede.

É como o "desenho" ou o "formato" da rede.

Imagine que você vai ligar vários computadores com cabos. A **topologia** define se esses cabos vão formar uma linha, um círculo, uma estrela, etc.



Topologia de Rede

Topologia em estrela: todos os computadores se conectam a um ponto central (como um roteador).

Topologia em barramento: todos os computadores se ligam ao mesmo cabo principal.

Topologia em anel: cada computador se conecta ao próximo, formando um círculo.

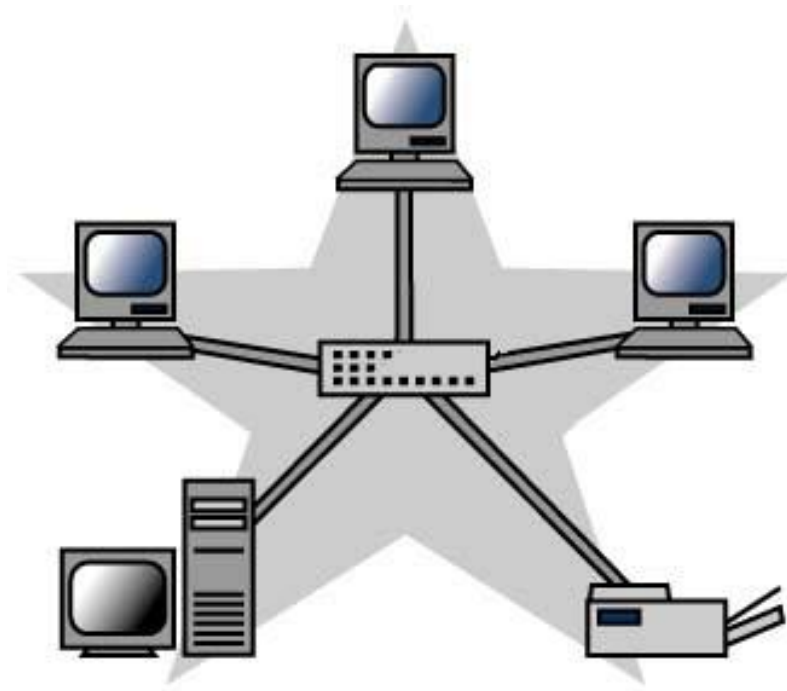


Topologia de Rede

Topologia em estrela: todos os computadores se conectam a um ponto central (como um roteador).

Na topologia de rede designada por rede em estrela, toda a informação deve passar obrigatoriamente por uma estação central inteligente.

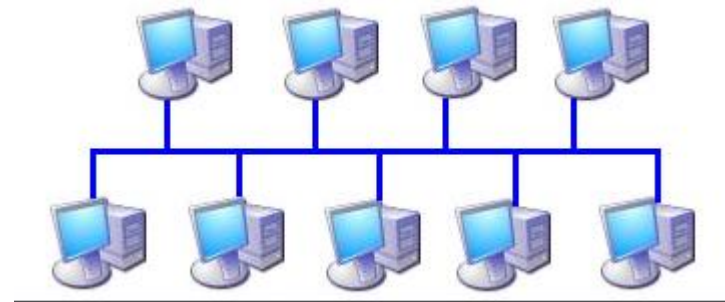
Onde deve conectar cada estação da rede e distribuir o tráfego para que uma estação não receba, indevidamente, dados destinados às outras.



Topologia de Rede

Topologia em barramento:

Todos os computadores se ligam ao mesmo cabo principal.

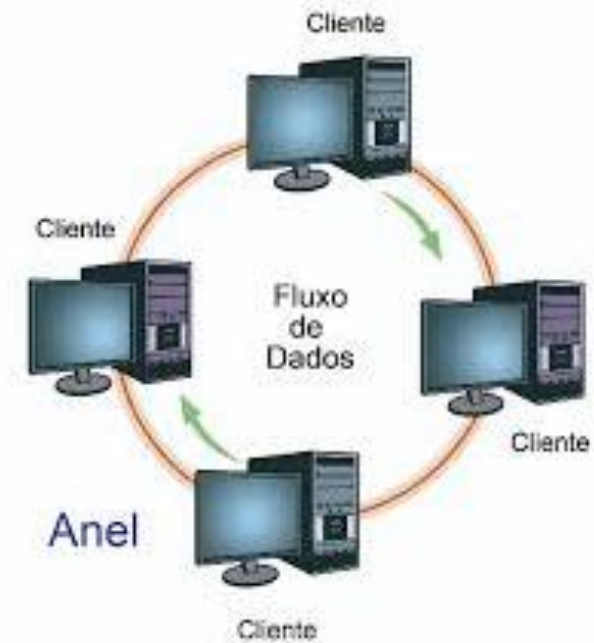


Topologia de Rede

Topologia em anel: cada computador se conecta ao próximo, formando um círculo.

O anel não interliga as estações diretamente, mas consiste de uma série de repetidores ligados por um meio físico, sendo cada estação ligada a estes repetidores.

É uma configuração em desuso



Dúvidas?
Ótimo dia para todos!