



REDES DE COMPUTADORES



INTRODUÇÃO

O QUE É UMA REDE?

Podemos definir o conceito de rede como sendo um agrupamento de entidades que se comunicam, trocam e compartilham informações entre si.

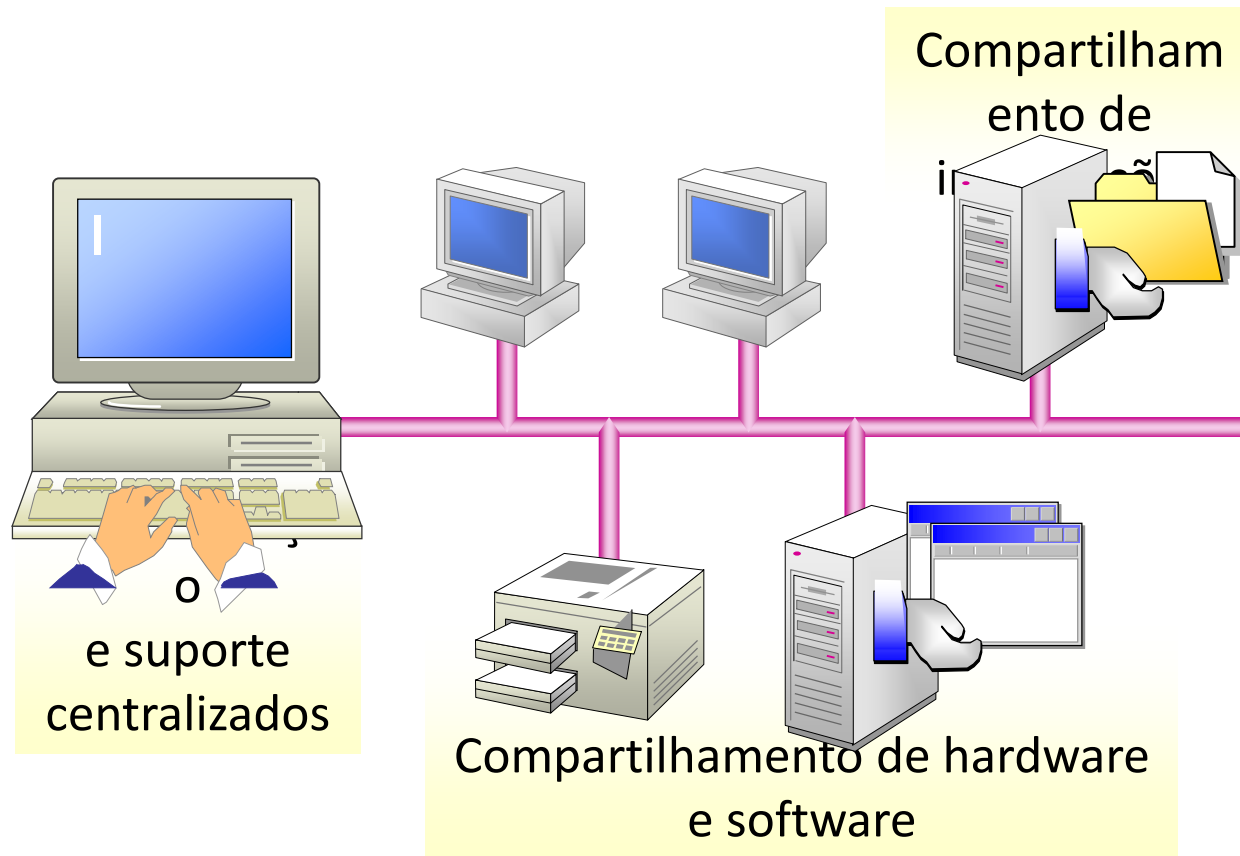


O QUE É UMA REDE DE COMPUTADORES?

Redes de computadores seria o agrupamento de ativos (computadores, comutadores, roteadores, entre outros) que utilizam regras de comunicação (protocolos) para o compartilhamento de informações e recursos entre si.



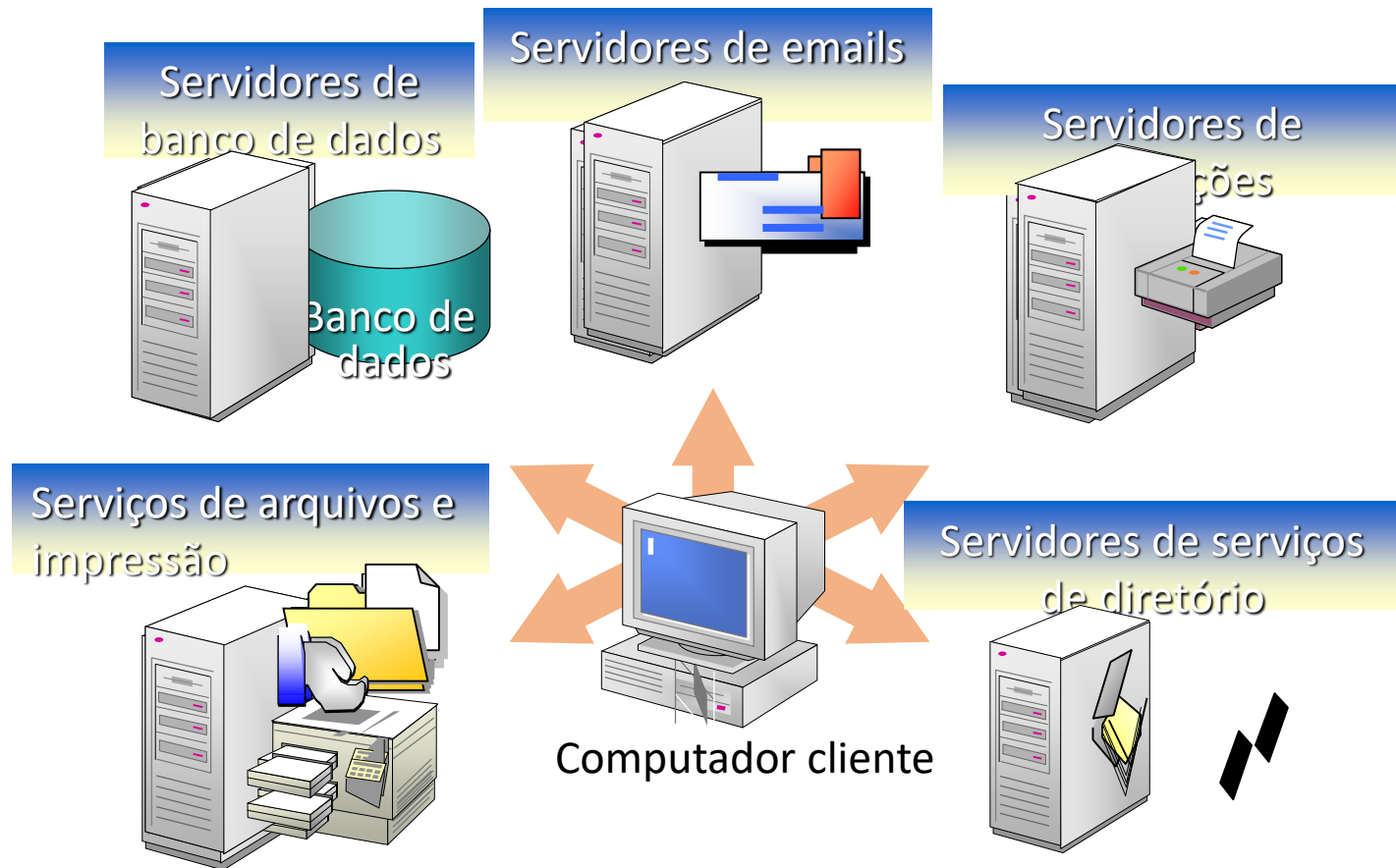
BENEFÍCIOS DE UMA REDE DE COMPUTADORES



BENEFÍCIOS DE UMA REDE DE COMPUTADORES

- Redução de custos através do compartilhamento de dados e periféricos;
- Torna disponível dados e programas para diferentes indivíduos de uma organização;
- Suporte para replicação e cópias de segurança (backup);
- Prove ambientes de trabalho flexíveis, possibilitando a realização do trabalho em escritórios e em casa.
- Permite que programas e dados sejam executados por computadores mais robustos, com ganhando de performance.

FUNÇÕES DE UM COMPUTADOR NA REDE



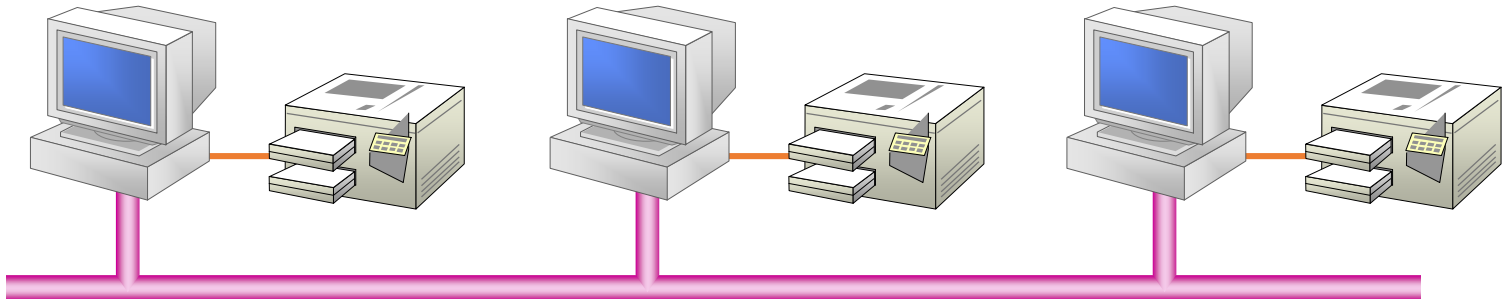
BENEFÍCIOS DE UMA REDE INDUSTRIAL

- Melhorar o rendimento do controle de processos de uma indústria
- Aumentar eficiência, qualidade e segurança no sistema produtivo
- Fornecer diagnósticos rápidos e detalhados
- Facilitar a instalação dos equipamentos
- Configurar dispositivos com maior rapidez
- Utilizar menor quantidade de fios
- Reduzir custos

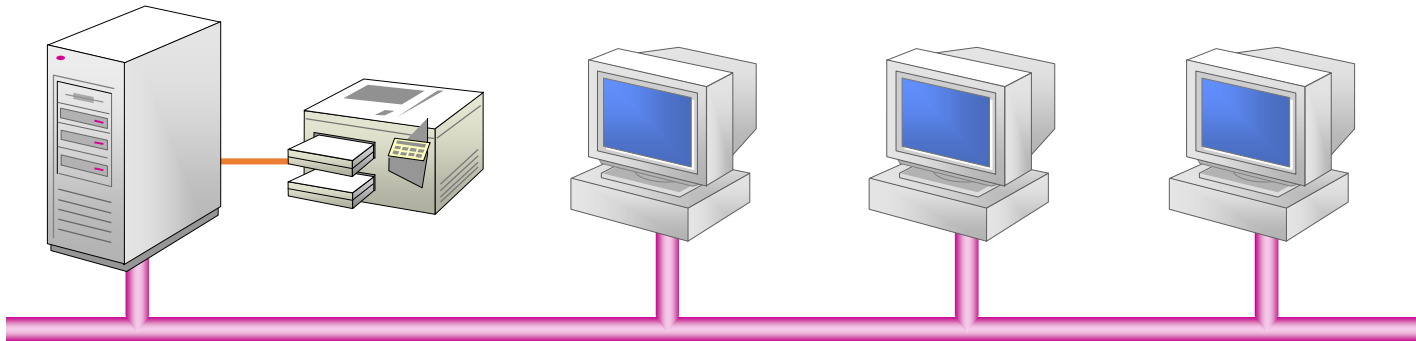
Tipos de Redes

TIPOS DE REDES DE COMPUTADORES

Ponto a Ponto



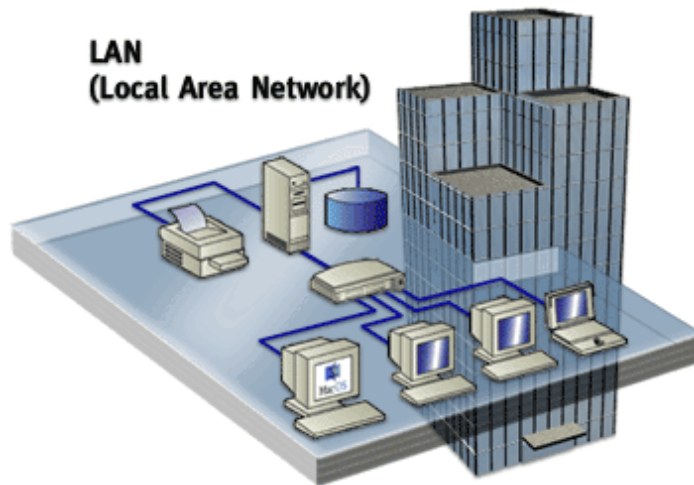
Cliente Servidor



Classificação de Redes quanto a sua abrangência

LAN (LOCAL AREA NETWORK)

- Redes locais (LAN's) são um grupo de periféricos interconectados em uma pequena região, normalmente limitada a escritórios ou empresas.
- Possuem altas taxas de transmissão podendo chegar até 10Gbps com baixas taxas de erros.



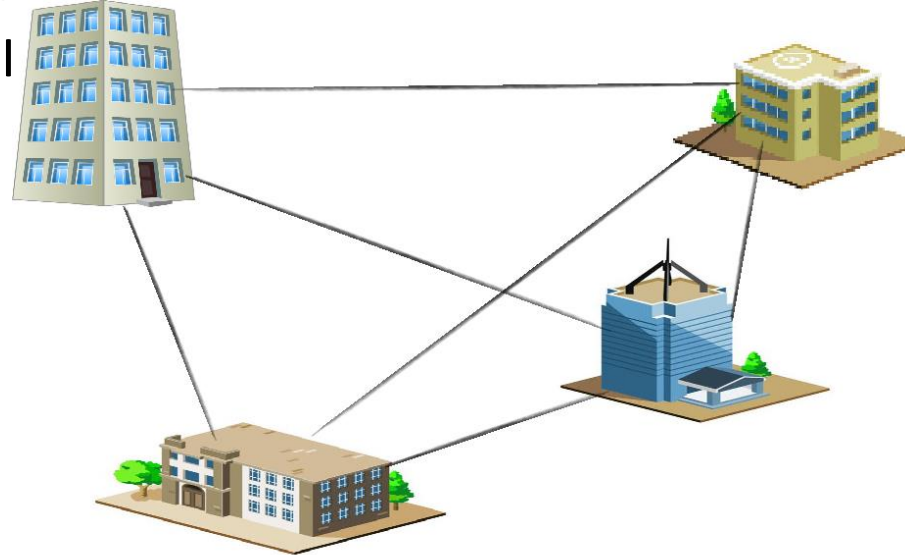
Rede Local
(LAN)

- Apresentam características semelhantes às redes locais, com a diferença de cobrirem distâncias maiores que as LANs.

MAN (METROPOLITAN AREA NETWORK)

- EX: Redes de TV a cabo.

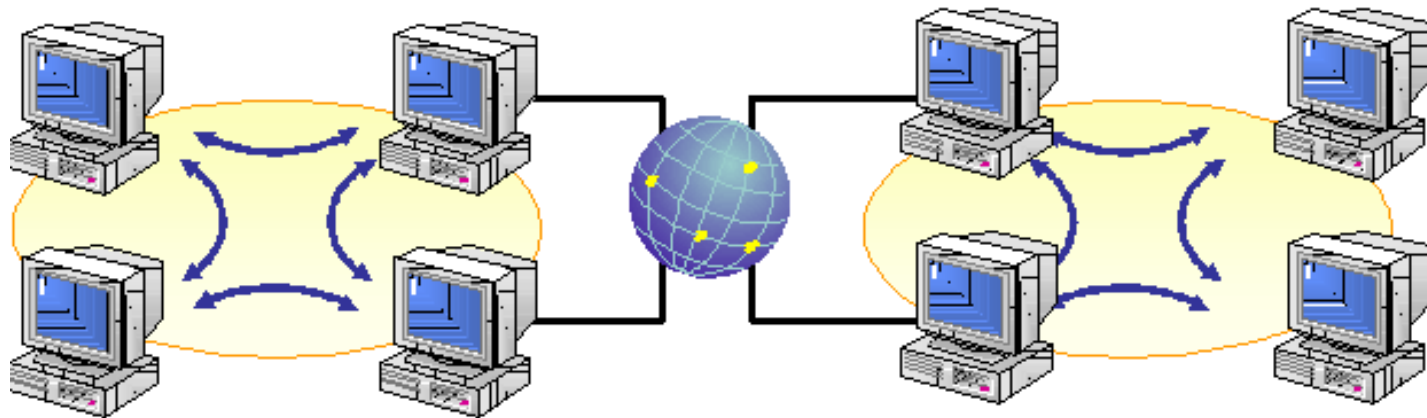
Rede de Média
Distância
(MAN)



WAN (WIDE AREA NETWORK)

- ▶ Conecta dispositivos geograficamente distantes;
- ▶ Custo de comunicação bastante elevado;

Rede de Longa
distância
(WAN)

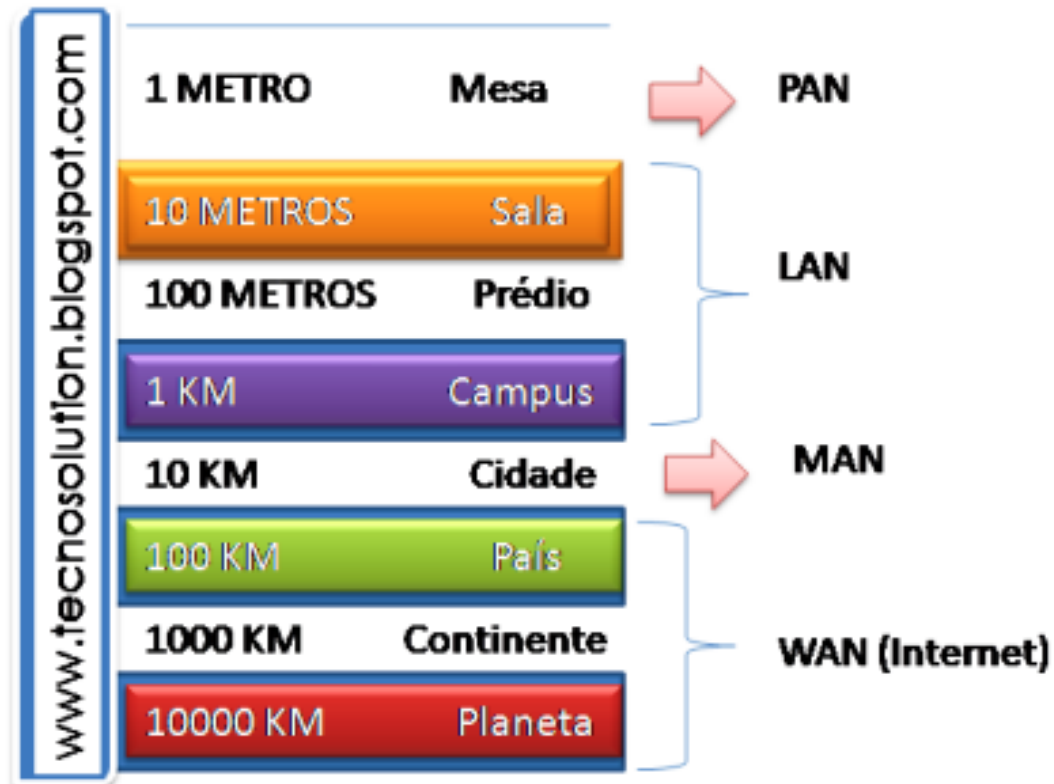


REDE MUNDIAL DE COMPUTADORES

- ▶ As WAN's utilizam linhas de transmissão oferecidas por empresas de telecomunicação (Embratel, VIVO, etc).



CLASSIFICAÇÃO DAS REDES



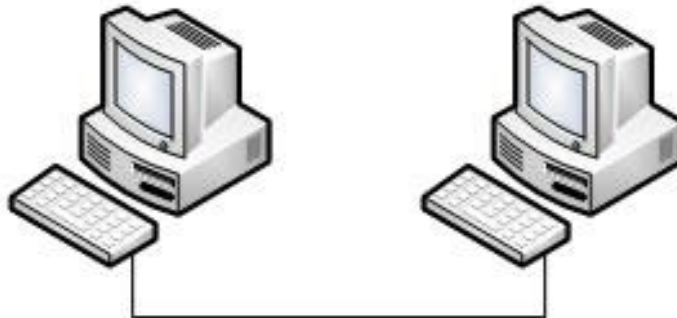
Topologias de Redes

TOPOLOGIAS

A topologia de uma rede de computadores é a configuração (também conhecida como layout) adotada pelas estações de trabalho, terminais, servidores e equipamentos em geral para se interconectar. Esta topologia pode ser lógica ou física.

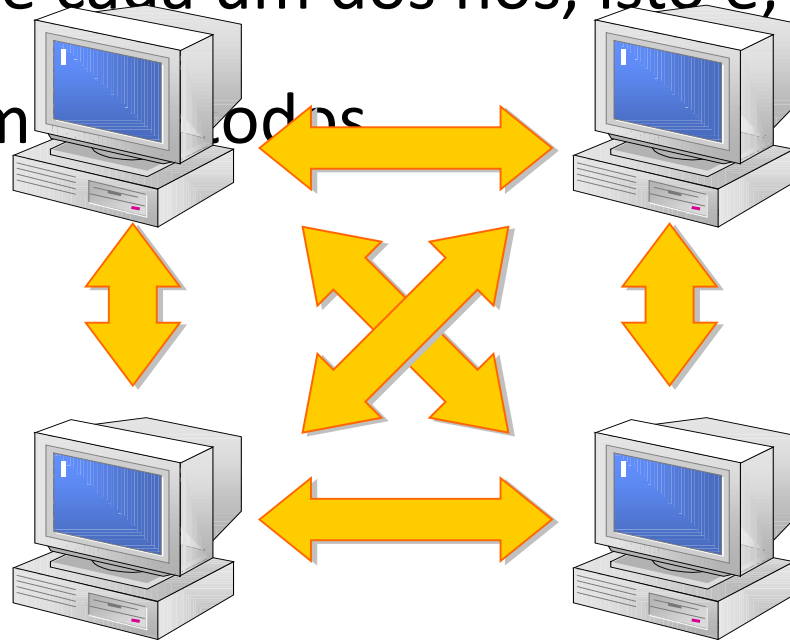
PONTO A PONTO

- É a forma mais simples de conexão, na qual temos dois pontos (receptor e transmissor) interligados diretamente;
- Não há o compartilhamento com vários usuários;



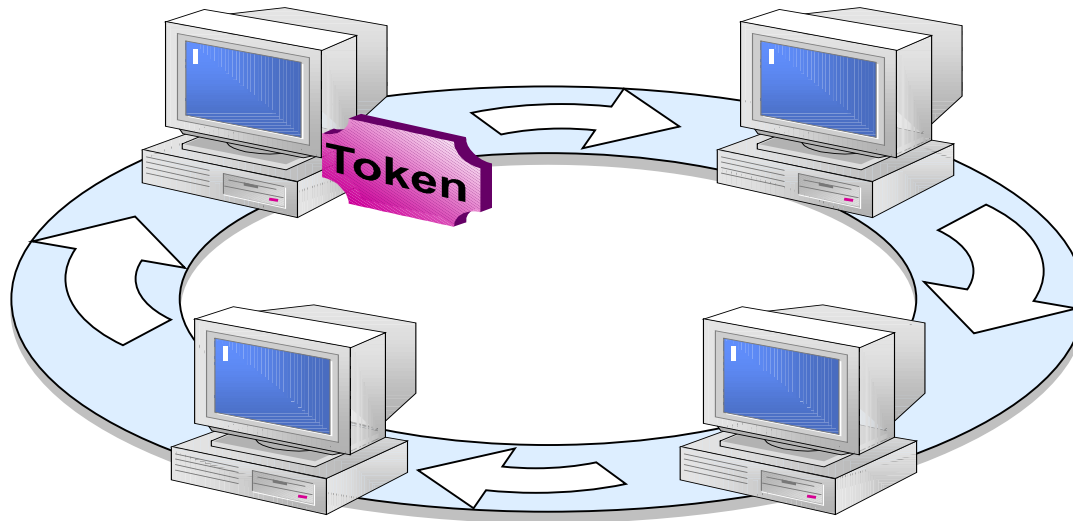
TOPOLOGIA MESH

- Na topologia em malha existe uma ligação física direta entre cada um dos nós, isto é, todos comunicam com todos



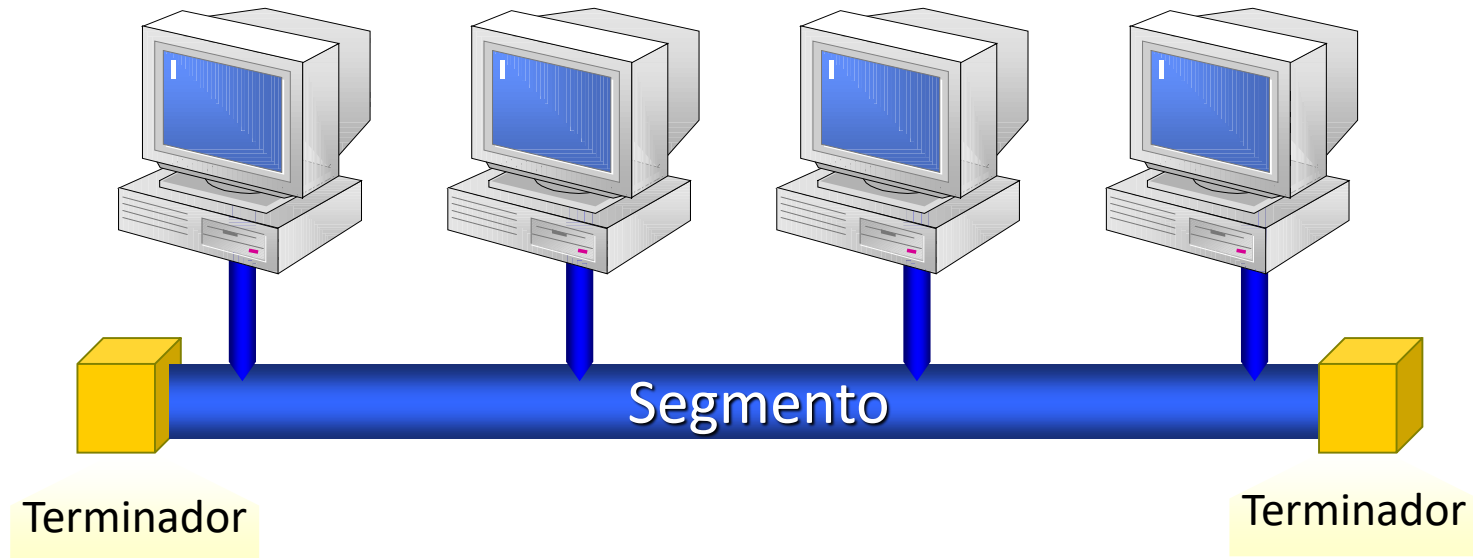
ANEL

- Para alcançar o destino, os dados devem obrigatoriamente passar pelos nós intermediários;
- Os dados circulam num cabo que conecta todas as estações da rede num formato circular;



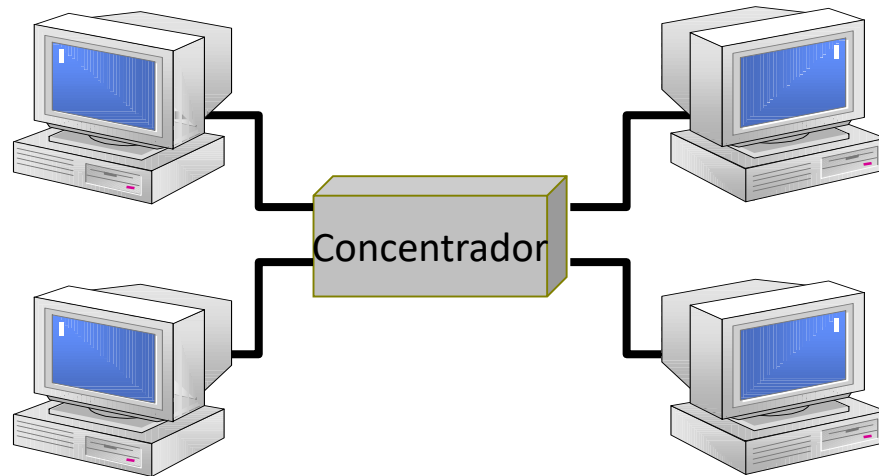
BARRAMENTO

- Normalmente ligadas por cabos coaxiais em que estações vão sendo ligadas ao longo do cabo;
- Quando um computador está a transmitir, todos os outros nós aguardam o envio e toda a rede fica ocupada.



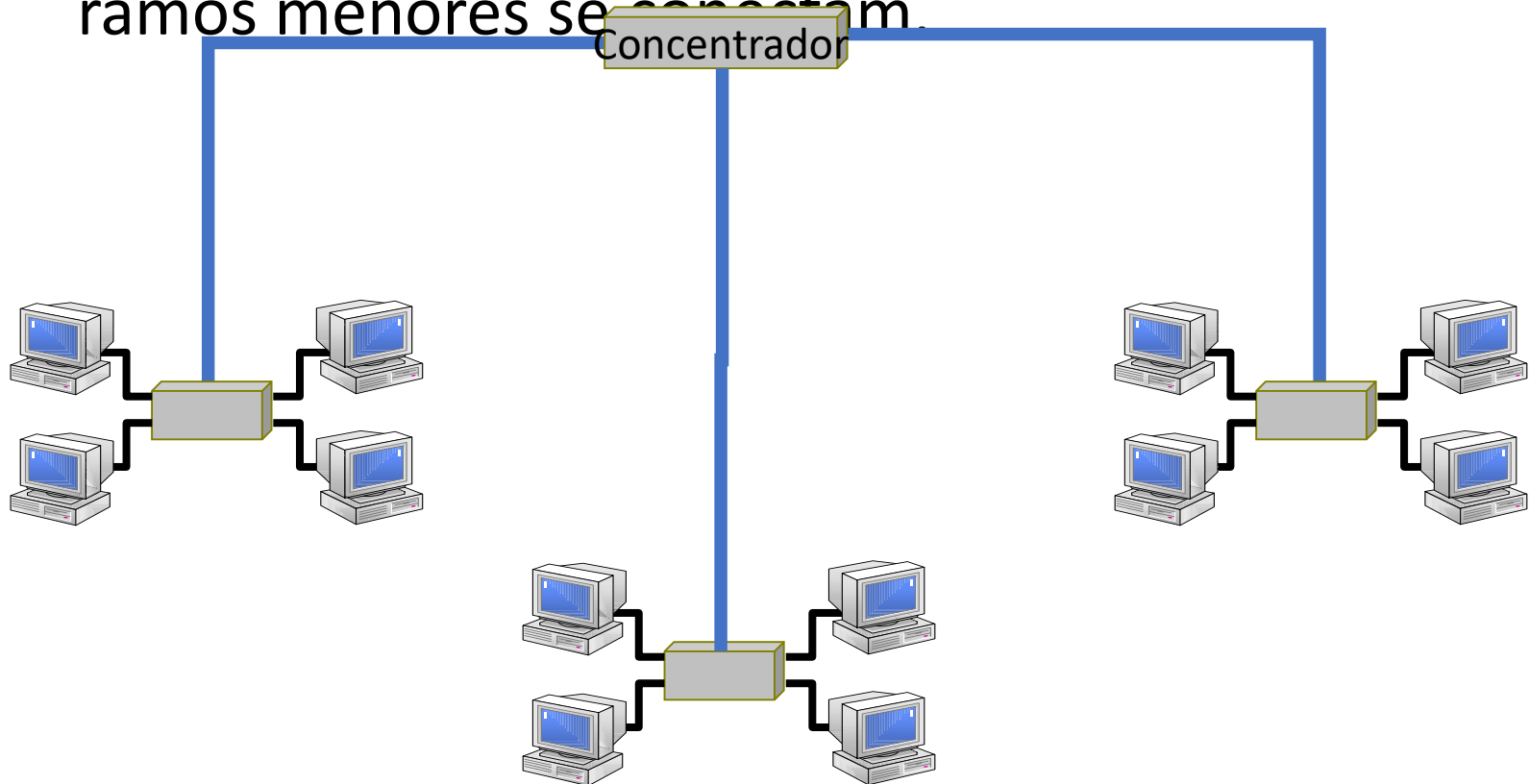
ESTRELA

- Na arquitetura em estrela todos os pontos e equipamentos da rede convergem para um ponto central;
- Fácil detecção e correção de falhas de conexão.



TOPOLOGIA ÁRVORE

- Geralmente existe uma barra central onde outros ramos menores se conectam.



TOPOLOGIA HÍBRIDA

