

INTRODUÇÃO A CONCEITOS DE COMPUTAÇÃO

Redes de Computadores

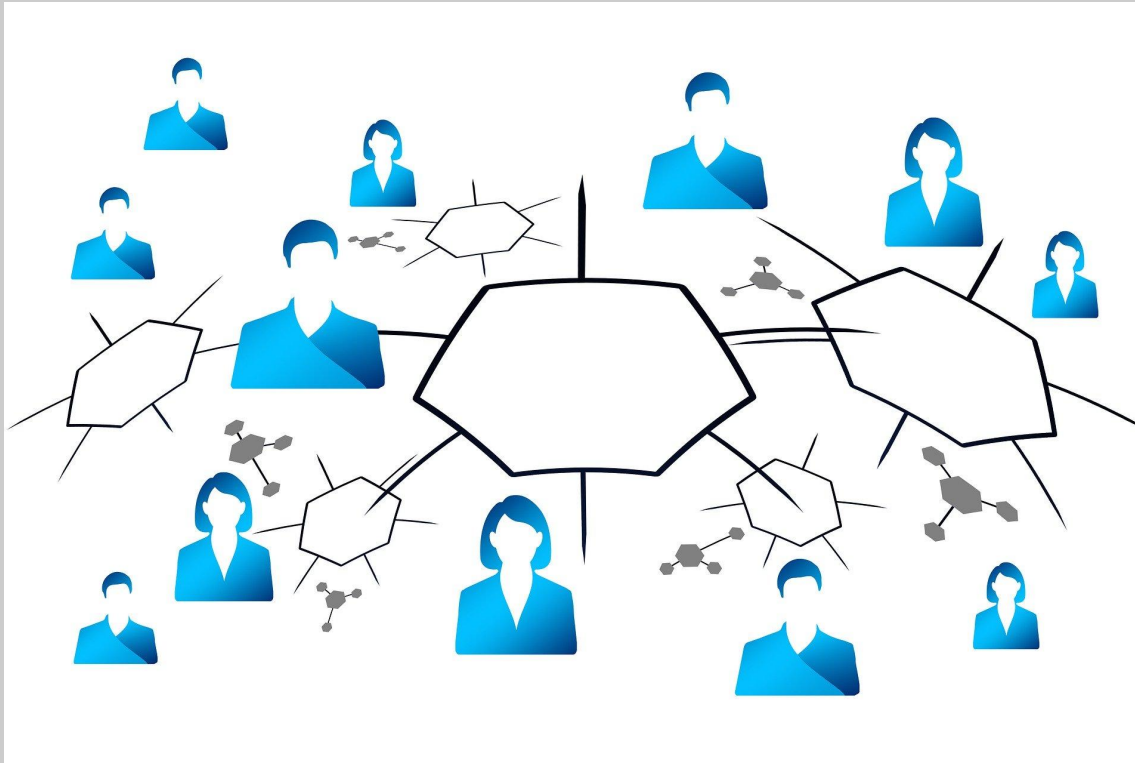


SUMÁRIO

- ❖ **Apresentando Redes**
- ❖ **Meio de Transmissão**
- ❖ **Topologia**
- ❖ **Extensão de uma Rede**
- ❖ **Comunicação**

Apresentando Redes

Telecomunicação: Comunicação ou envio de informação à distância, usando um meio tecnológico



Apresentando Redes

- Redes de telefonia
- Redes de Computadores
- Internet



Redes de Computadores

- **Conjunto de computadores interligados**
- **Permitem disponibilizar informações e recursos de um computador a outros de forma simples, conveniente e eficaz.**

Apresentando Redes

Caracterização de redes de computadores:

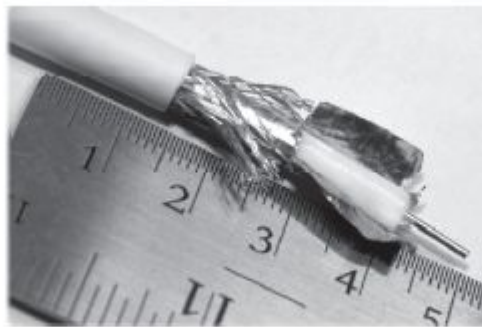
- **Meio de transmissão**
- **Topologia**
- **Extensão**
- **Comunicação**

Meio de Transmissão

- **Cabo de pares trançados:** pares de fios são entrelaçados para cancelar interferências eletromagnéticas.
- **Cabo coaxial:** constituído por um fio de cobre condutor e envolto por um cabo físico que atua como terra.
- **Fibra óptica:** transmite luz ao invés de eletricidade para representar os bits de dados.



(a) Cabo par trançado.



(b) Cabo coaxial.



(c) Fibra óptica.

Meio de Transmissão

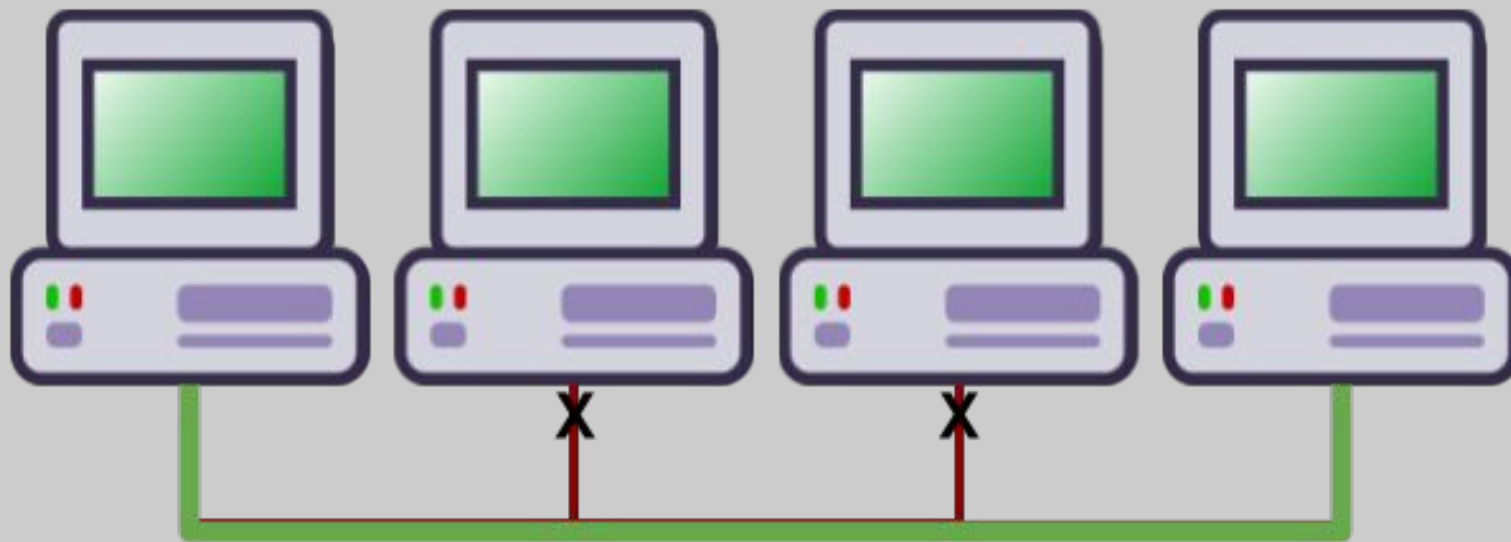
- **Redes sem fio (wireless):** transmite dados e informações sem o uso de cabos.
- **Transmissão via onda de rádios:** transmite sinais via canais de rádio dentro do espectro eletromagnético.



Topologia

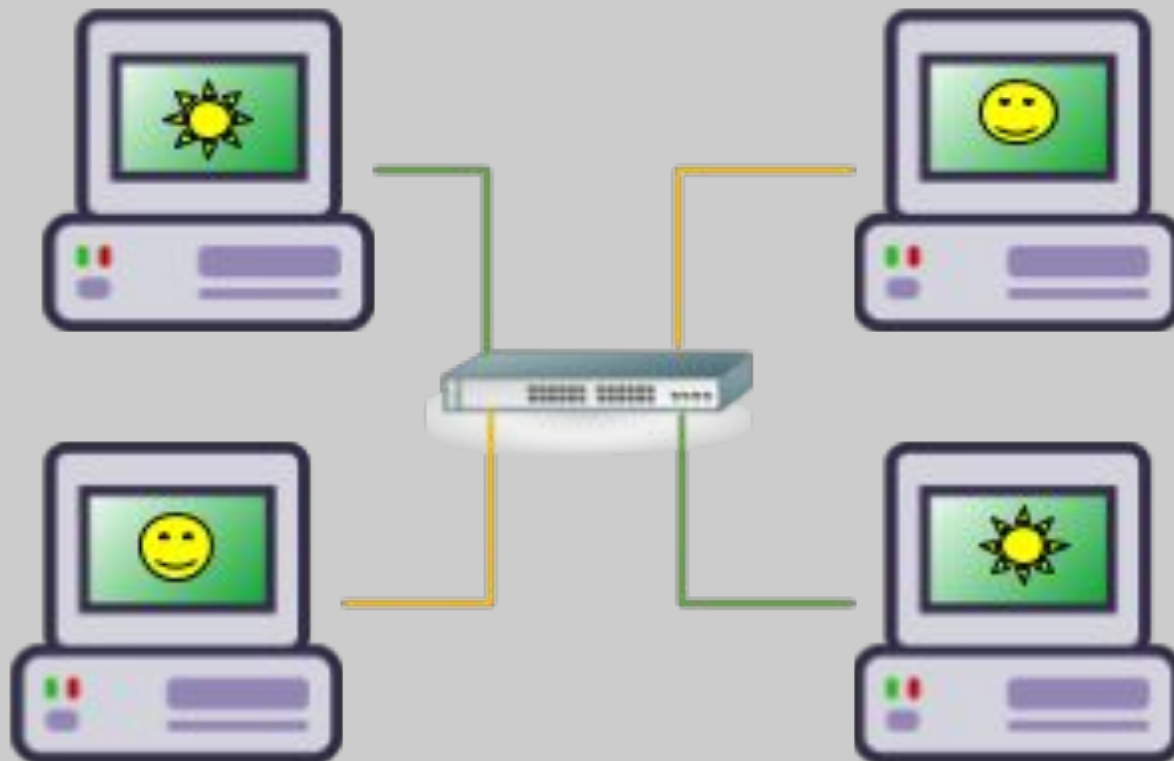
Define o formato da rede

- **Topologia em barra:** Uma mesma conexão é utilizada para enviar e receber mensagens por todos os equipamentos.



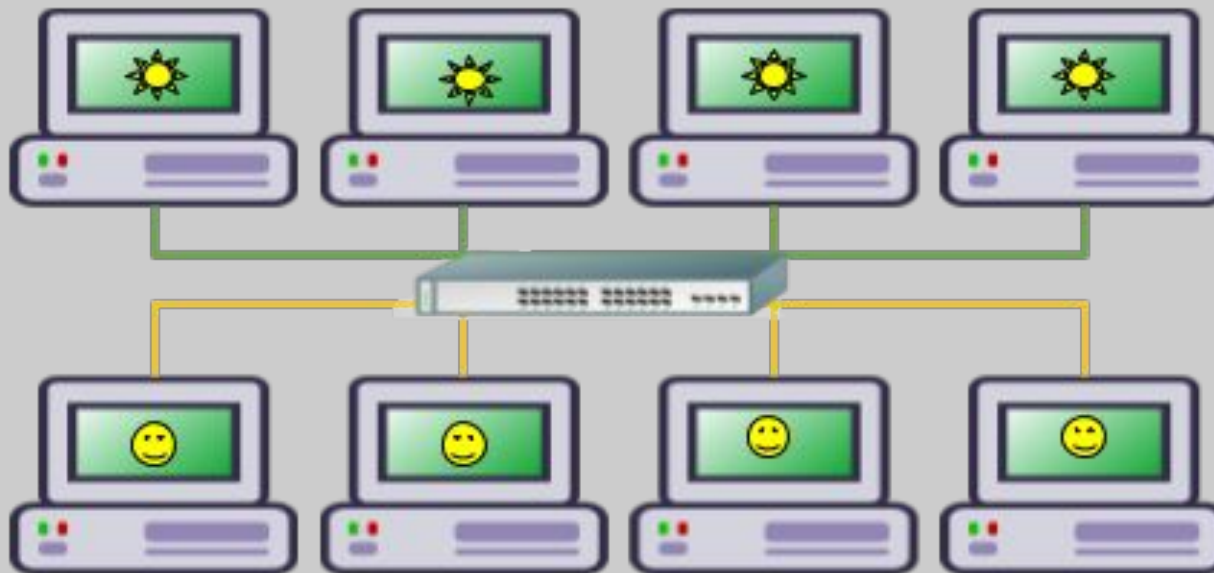
Topologia

- Configuração em estrela: Equipamentos conectados em torno de um *hub* ou *switch*



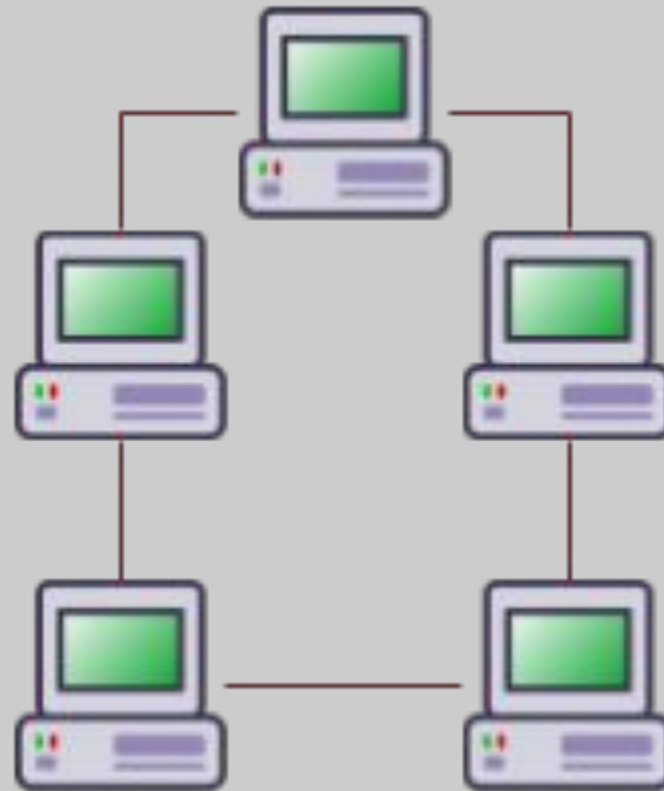
Topologia

- Hub atende a um único computador que consegue transmitir para vários outros computadores simultaneamente.
- Switch permite que subgrupos de computadores troquem mensagens entre seus membros simultaneamente.



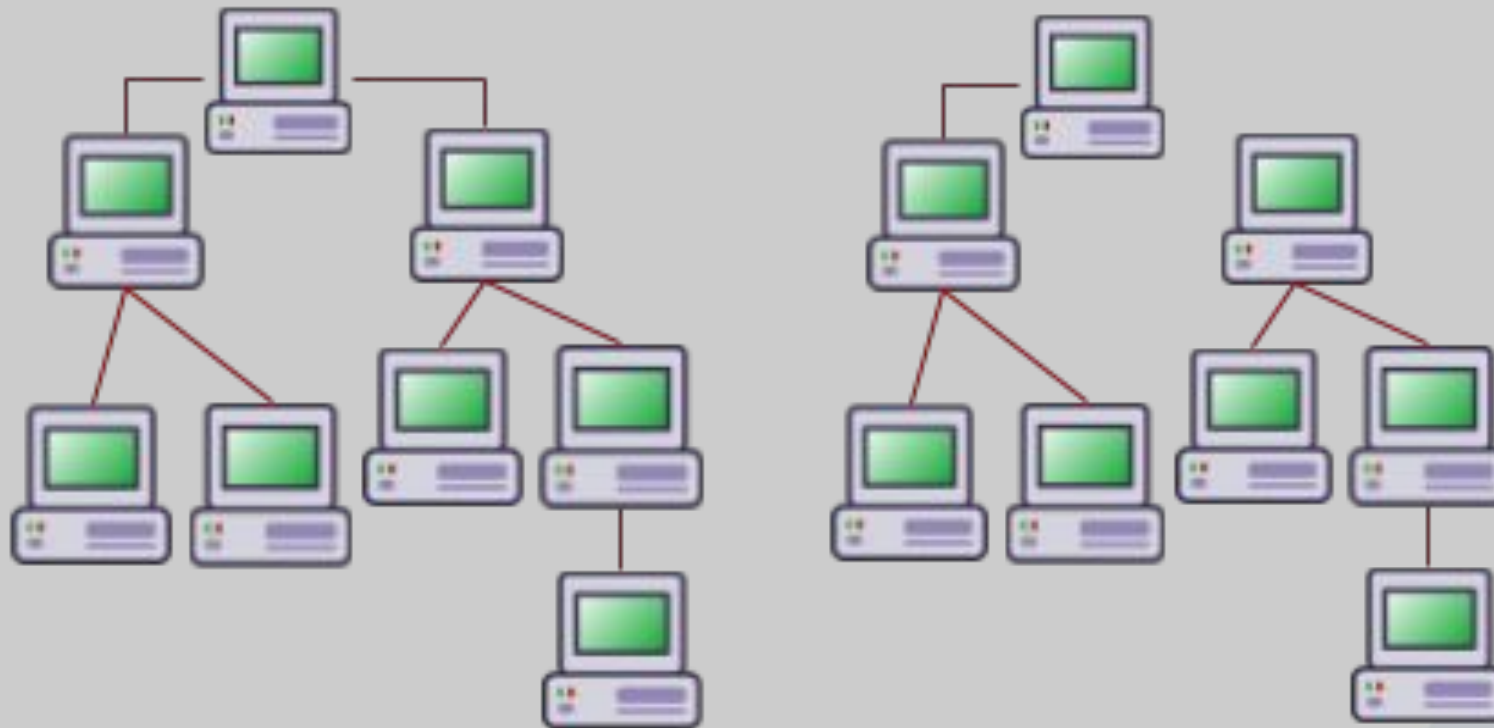
Topologia

- **Configuração em anel: cada nó fica conectado a dois outros nós, eliminando a necessidade de switch ou hub.**

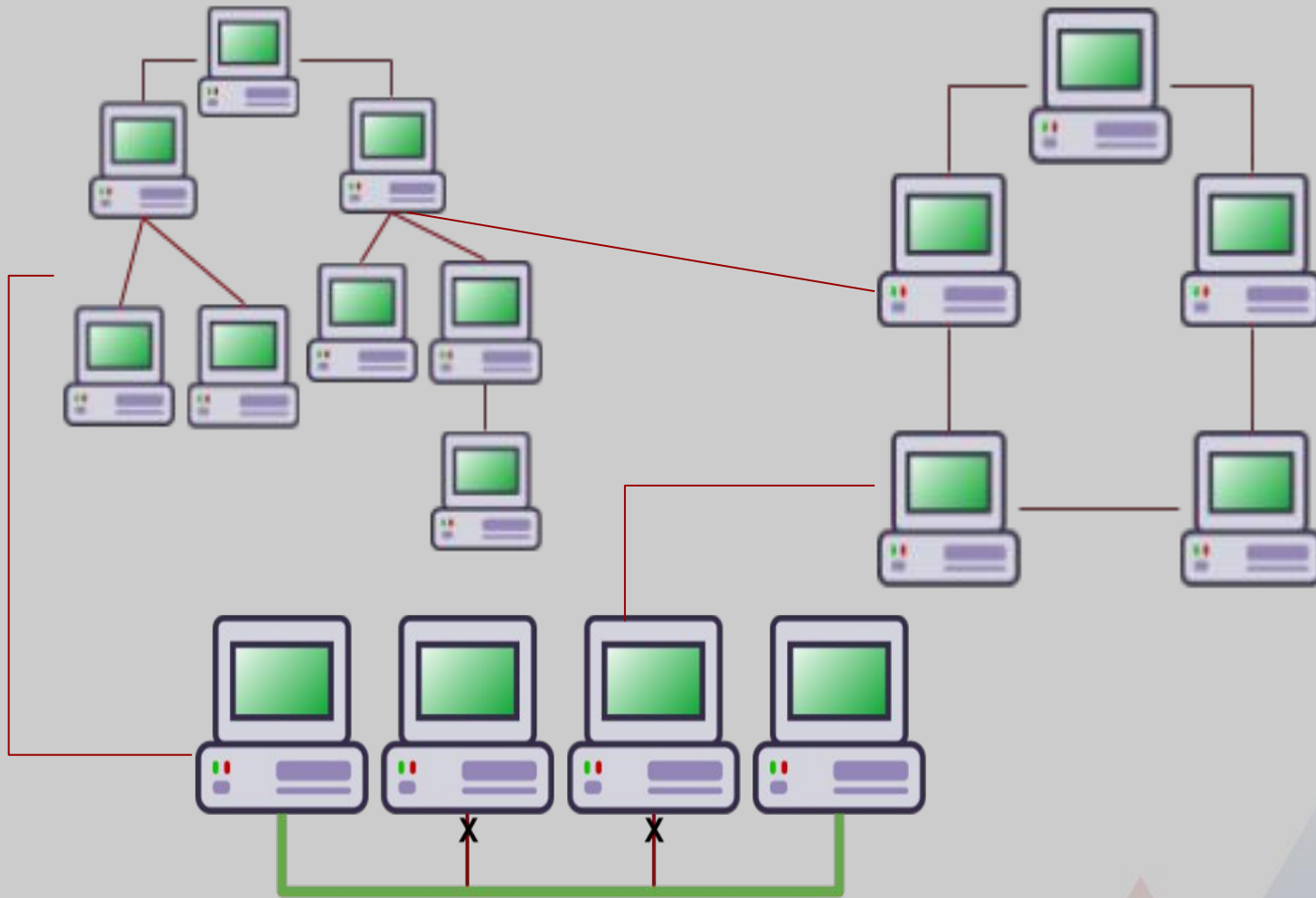


Topologia

- **Redes em árvore: um nó pode estar conectado a um ou mais nós, eliminando também a necessidade de switch ou hub.**



Topologia



Extensão de uma Rede

Definida pela distância física entre os computadores interligados.

- **Locais - *Local Area Networks* - LANs:** Conectam equipamentos dentro de uma área de até 100 metros.



Extensão de uma Rede

- Metropolitanas - *Metropolitan Area Networks* - MANs: Conectam equipamentos em uma cidade ou região metropolitana.
- Apresentam taxas de transmissão mais baixas que as LANs.
- Conectam várias LANs



Extensão de uma Rede

- Longa Distância - *Wide Area Networks* - WANs: conectam equipamentos com distância maior que 10 km.
- Conectam LANs e MANs.



Comunicação

- **Computadores em rede se comunicam de forma eficiente através de protocolos.**
- **Protocolos definem acordos para transmissão de dados.**
- **Diferem pela forma como os dados são transmitidos**
 - ❖ **Contínua: conjunto completo é enviado.**
 - ❖ **Pacotes: conjunto de dados é dividido em partes e assume uma estrutura única definida pelo protocolo.**

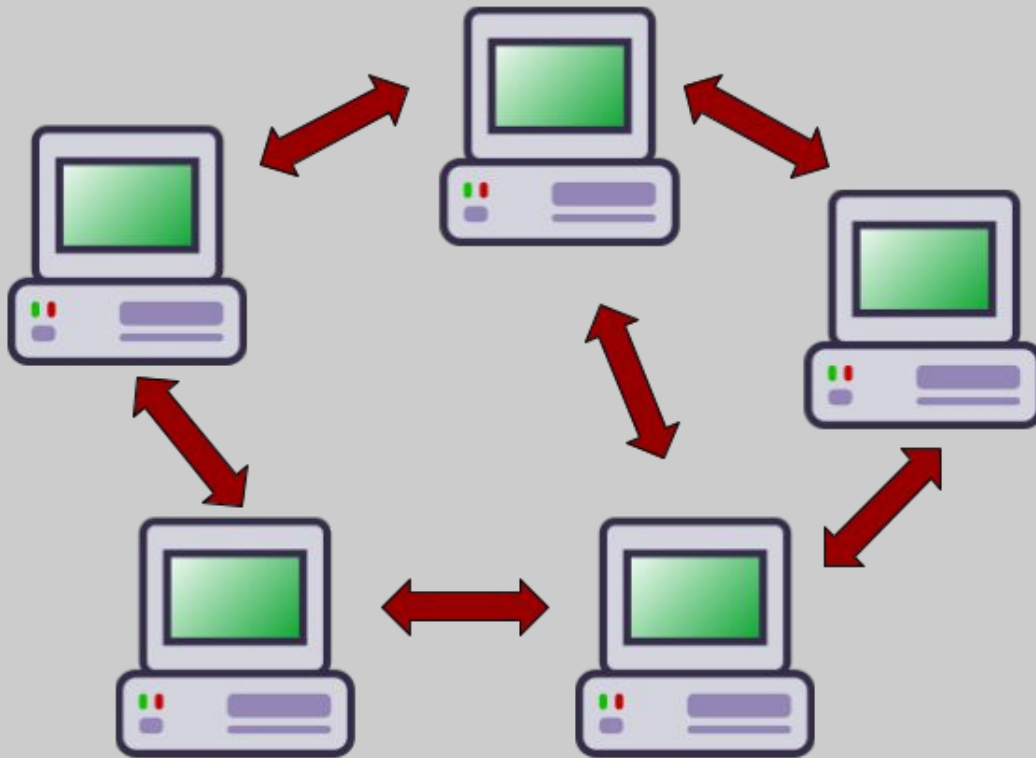
Comunicação

- O intervalo de envio dos pacotes pode variar.
- A máquina que recebe os pacotes “monta” o conjunto de dados enviados.
- Envio de pacotes reduz atrasos,



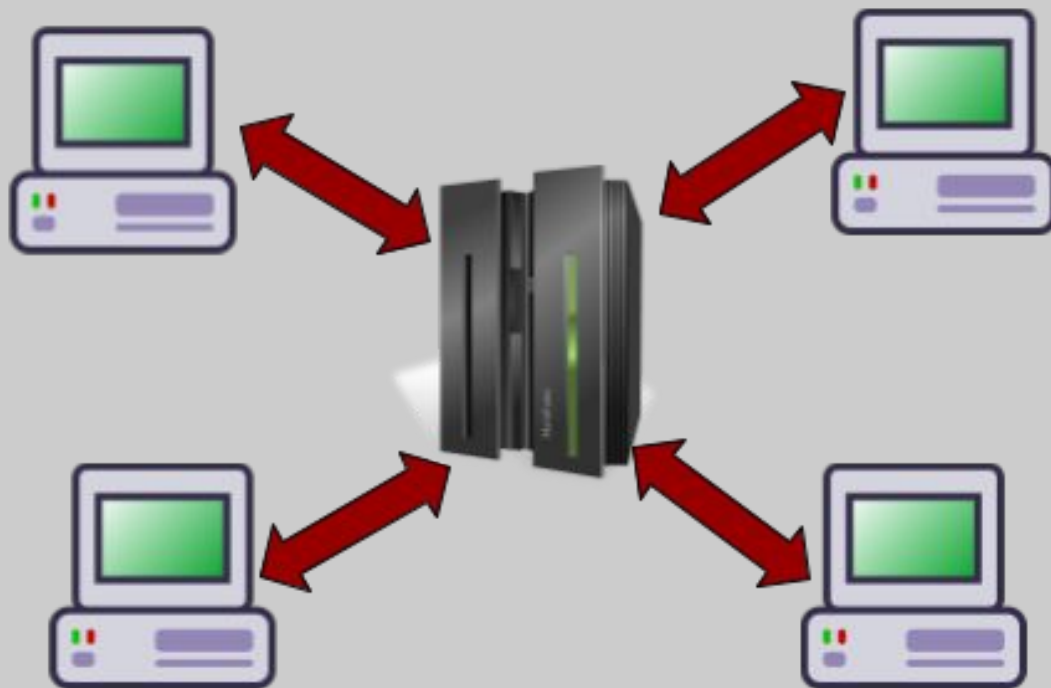
Comunicação

- **Arquitetura peer-to-peer: os nós apresentam capacidade e responsabilidades equivalentes.**



Comunicação

- **Arquitetura cliente-servidor: alguns computadores são dedicados a servir os outros.**



INTRODUÇÃO A CONCEITOS DE COMPUTAÇÃO

Redes de Computadores