

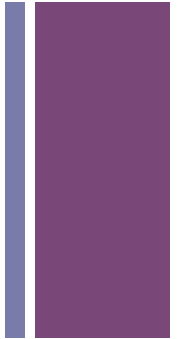


Conceitos básicos de Redes de Computadores

Introdução a Redes de Computadores
Prof. Marcelo A. Rauh Schmitt

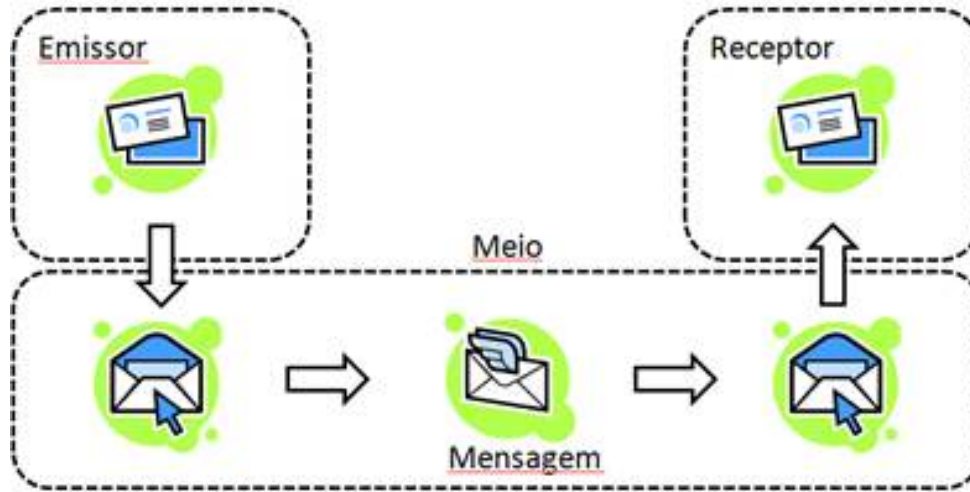


Comunicação de Dados



- Trocas de dados entre dois dispositivos por algum meio de transmissão
- Características fundamentais
 - Entrega – destino certo
 - Precisão - sem alteração
 - Sincronização – momento certo
 - *Jitter*- variação no tempo de chegada

+ Comunicação de Dados



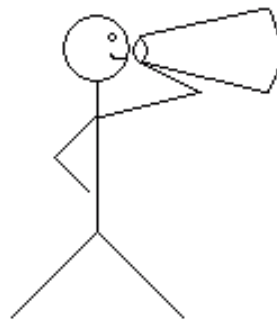
■ Componentes

- Mensagem
- Emissor
- Receptor
- Meio de transmissão
- Protocolo – conjunto de regras que disciplina a comunicação

+ Comunicação de Dados

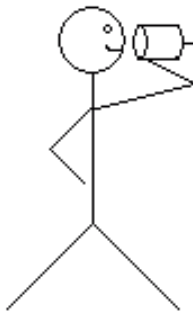
■ Fluxo de dados

- Simplex
- Half-duplex
- Full-duplex



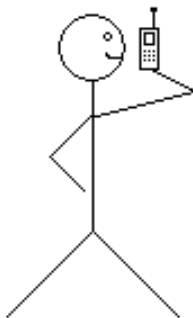
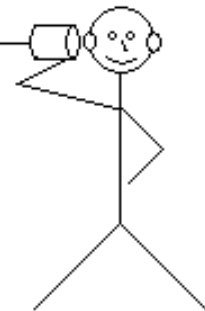
Simplex

Example:
Megaphone - one way communication



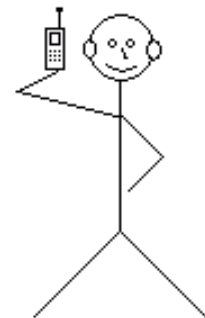
Half Duplex

Example:
Two way communication but only one way at a time.



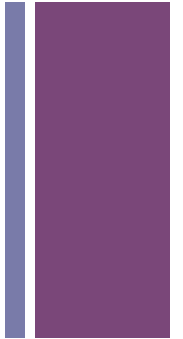
Full Duplex

Example:
Mobile Phones.
Two way simultaneous communication.





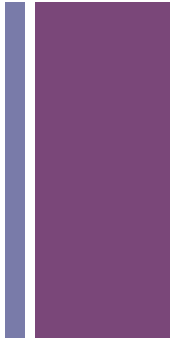
Redes de computadores



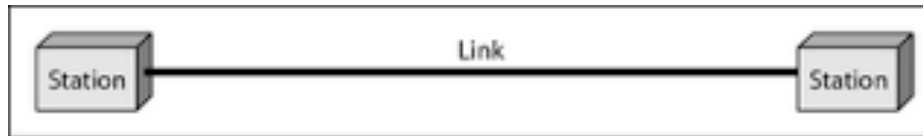
- De acordo com Tanenbaum
 - Coleção de computadores autônomos interconectados por uma determinada tecnologia
- De acordo com a Wikipedia
 - *A **computer network**, often simply referred to as a network, is a collection of computers and devices interconnected by communications channels that facilitate communications and allows sharing of resources and information among interconnected devices.*



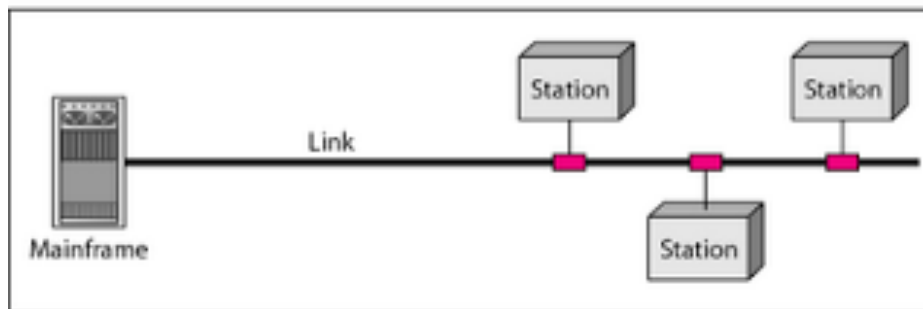
Redes de computadores



- Link – caminho de comunicação que transfere dados de um equipamento para outro
- Tipos de conexão
 - Ponto a ponto – link conecta apenas dois dispositivos
 - Multiponto – link conecta mais do que dois dispositivos



a. Point-to-point



b. Multipoint



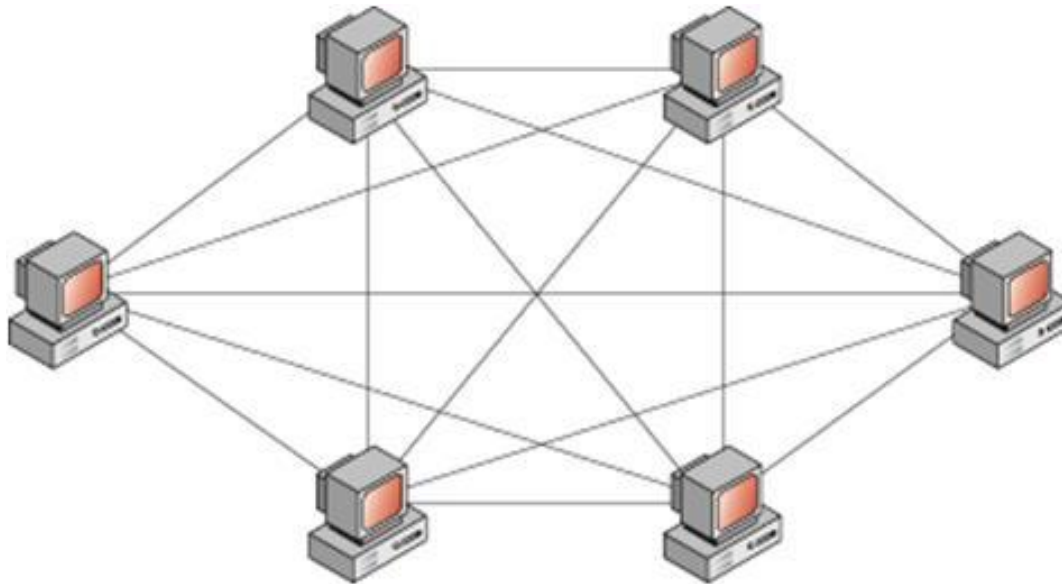
Redes de computadores



- Topologia física (organização física)
 - Malha
 - Estrela
 - Barramento
 - Anel

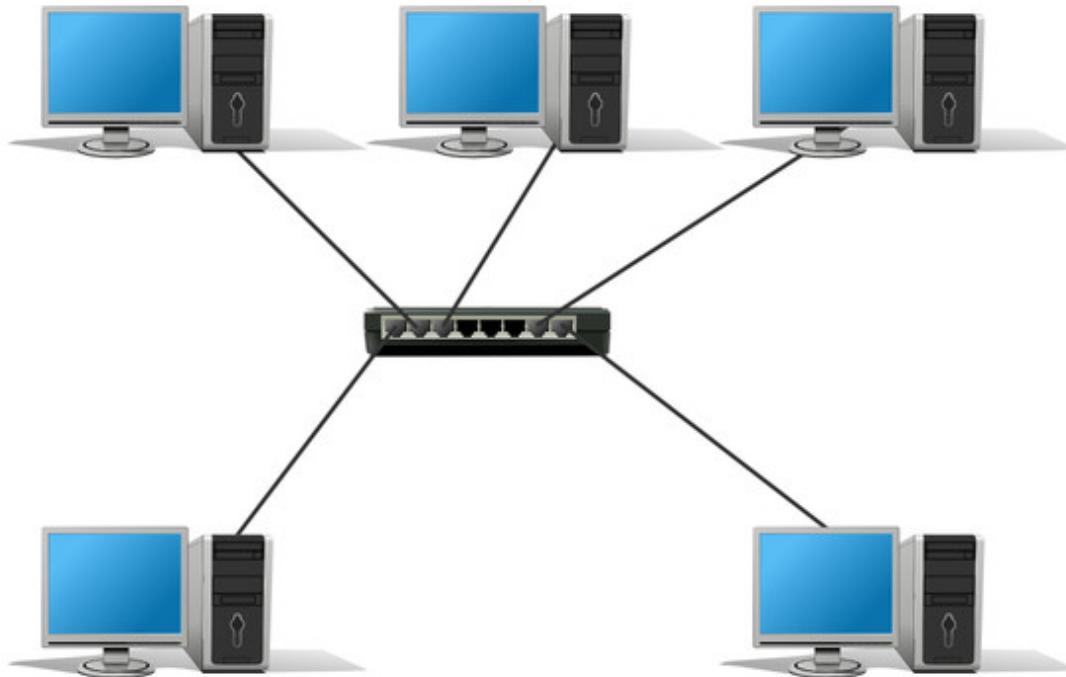
+ Redes de computadores

- Topologia em malha
 - Todos interconectados
 - $n(n-1)/2$ links



+ Redes de computadores

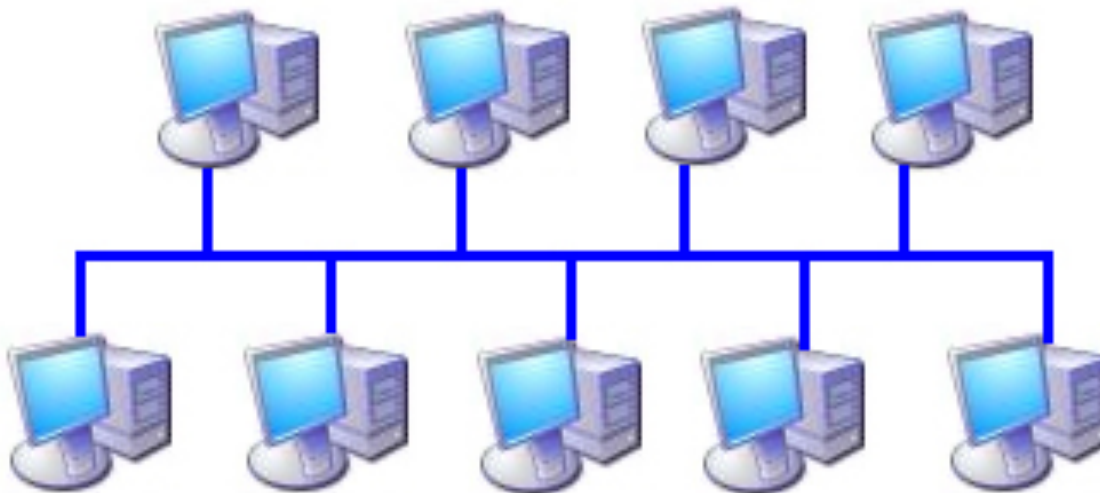
- Topologia em estrela
 - Dispositivos ligados em equipamento central



+ Redes de computadores

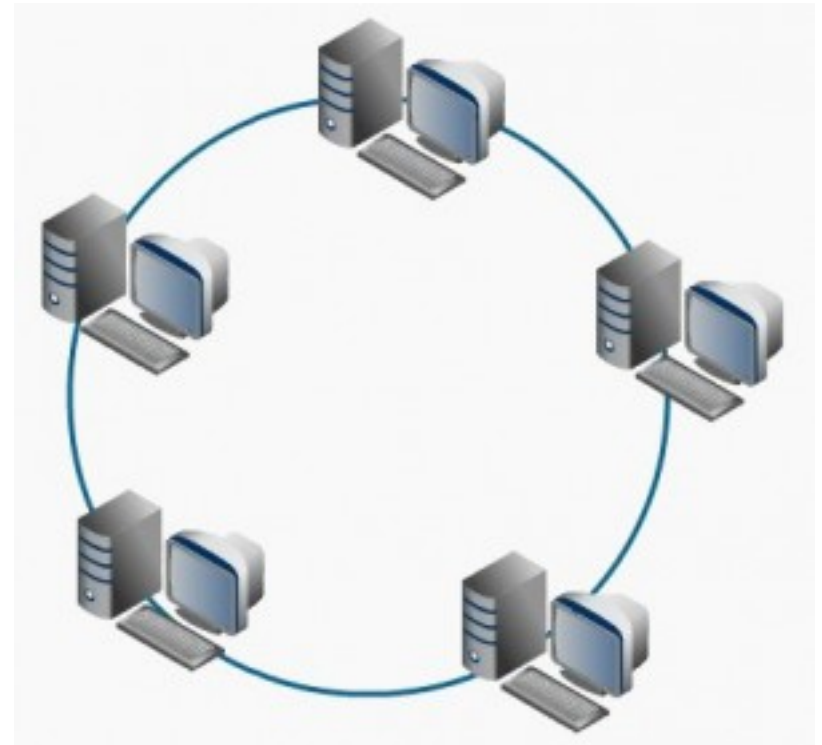
- Topologia em barramento

- Conexão multiponto
- Backbone



+ Redes de computadores

- Topologia em anel
 - Cada dispositivo é um repetidor





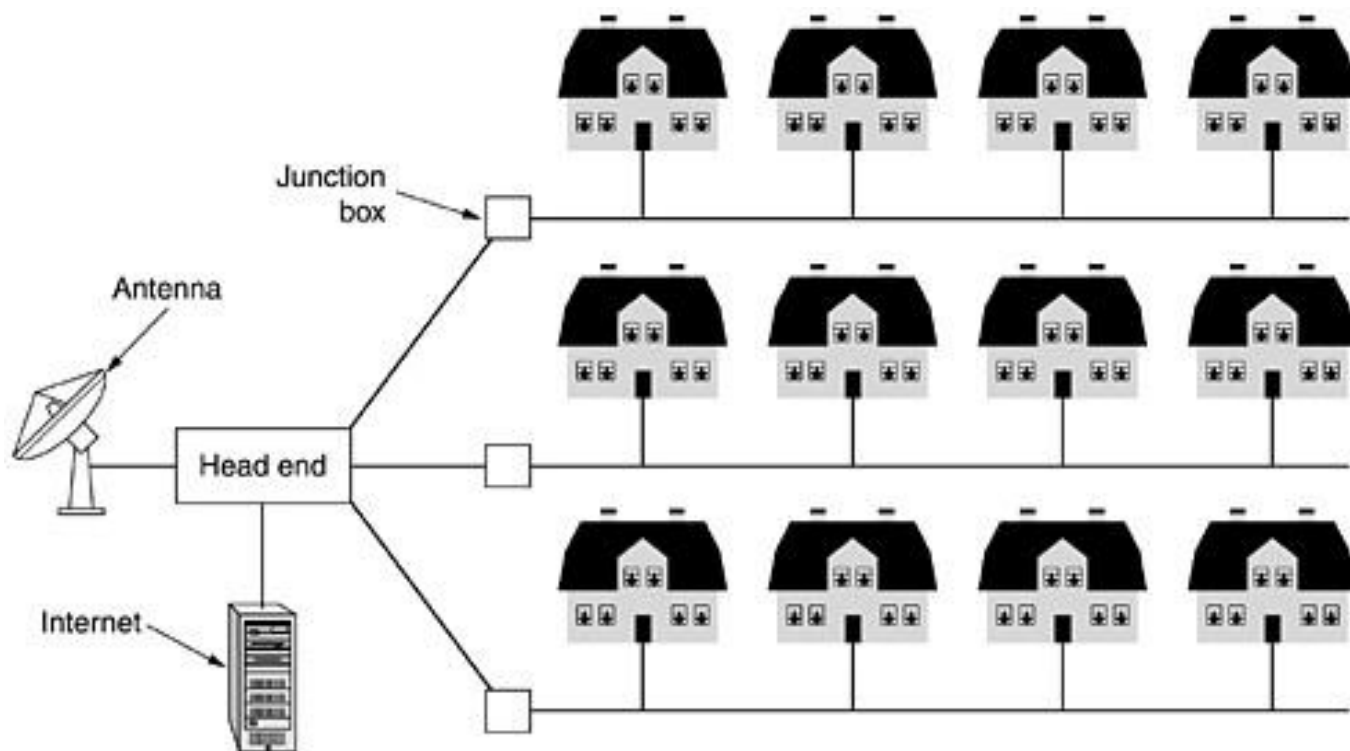
Tipos de rede quanto à distância



- LAN (Local Area Network – rede local)
 - rede privada
 - dentro de um prédio, de um campus
 - velocidades altas (10Mbps, 100Mbps, 1Gbps, 10Gbps)
 - Exemplo
 - Ethernet

- MAN (Metropolitam Area Network)
 - rede que cobre uma cidade
 - normalmente liga redes locais usando uma tecnologia que permite velocidades altas
 - Exemplos
 - rede da TV a cabo
 - IEEE 802.16

+ Exemplo de MAN





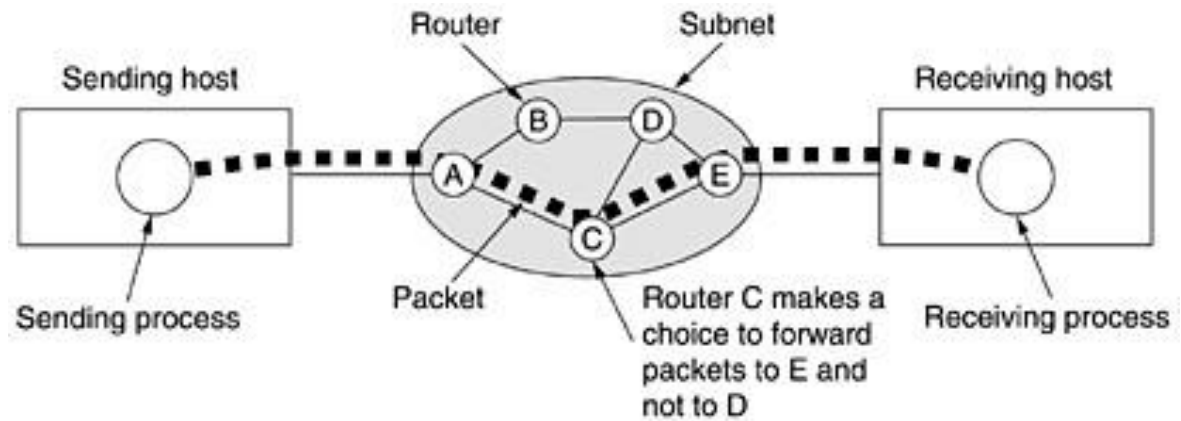
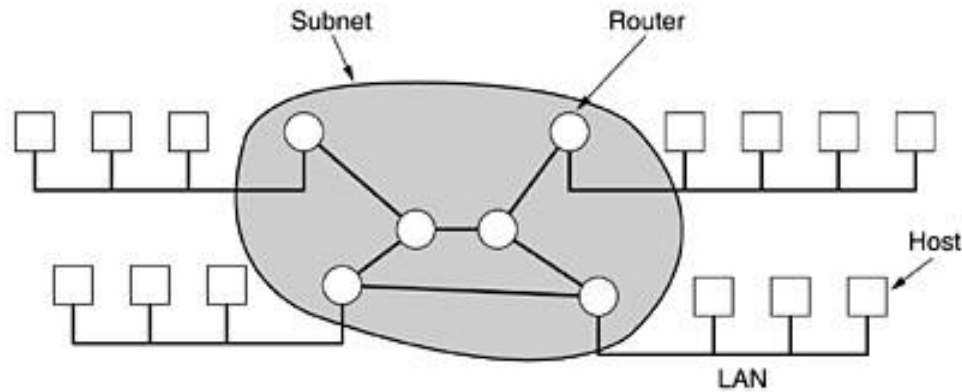
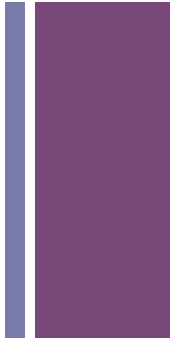
Tipos de redes quanto à distância



- WAN (Wide Area Network – rede de longa distância)
 - redes que cobre uma grande área
 - normalmente baseadas em linhas dedicadas contratadas (leased lines)

- PAN (Personal Area Network)
 - redes restritas a uma pessoa
 - computador
 - impressora
 - mouse

+ WANs



+ WANs ligam LANs

