



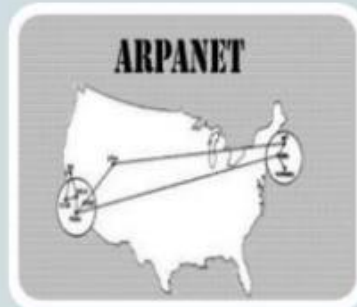
REDE DE COMPUTADORES

Conceitos Básicos

História



Até 1960 a comunicação dava-se somente por comunicação de circuitos.



Comunicação por pacotes



1969 –
Primeiro IMP



1983
Ethernet
(Robert Metcalfe)
Princípios
TCP;
IP;
UDP.



1989
(Tim Berners Lee)
Criou a Web

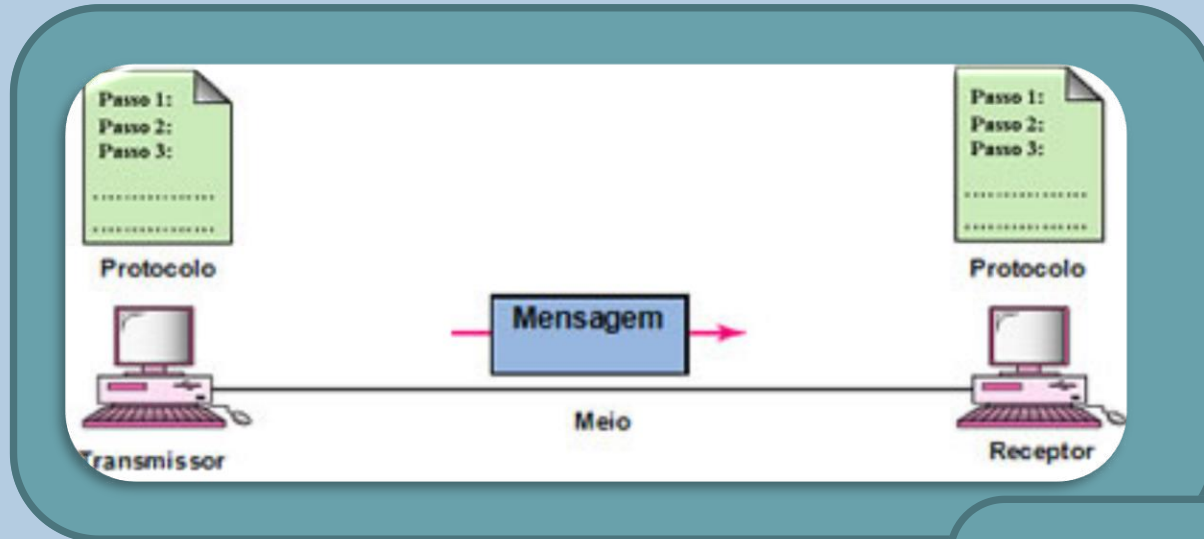


REDE DE COMPUTADORES

Comunicação de dados



Comunicação de dados



EX: A mensagem enviada irá se converter em bits e através do “link” chegará no destinatário. Após isso, o destinatário receberá os bits para ser decodificado e “voltar” a ser como era.

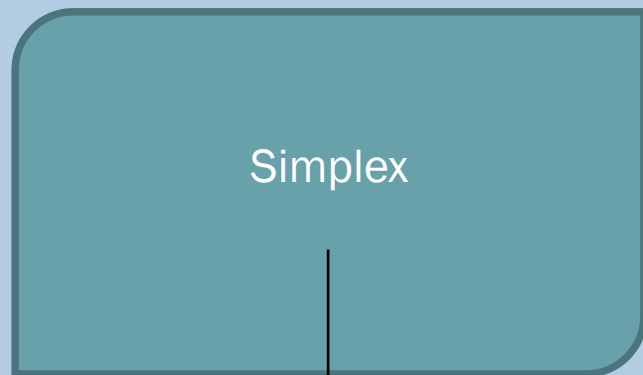
Sistema de Comunicação

- Broadcast – Todos os hosts recebem;
- Ponto a ponto – Um host envia para outro;
- Unicasting – Apenas para um;
- Multicasting – Alguns.

Tipos de Mensagens

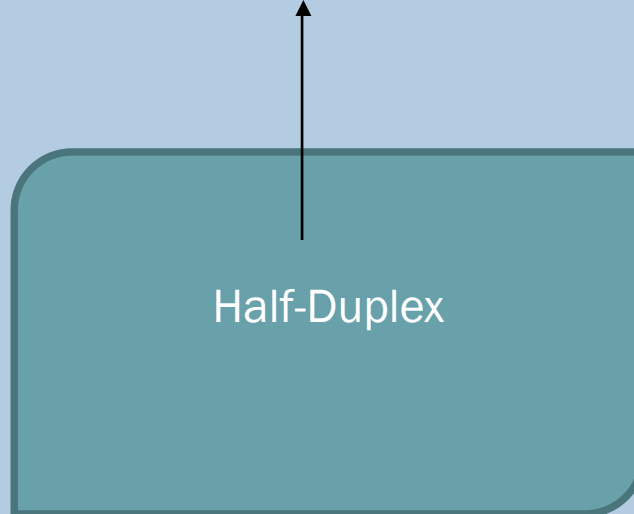
- Texto;
- Vídeo;
- Áudio;
- Imagem.

Fluxo de Dados

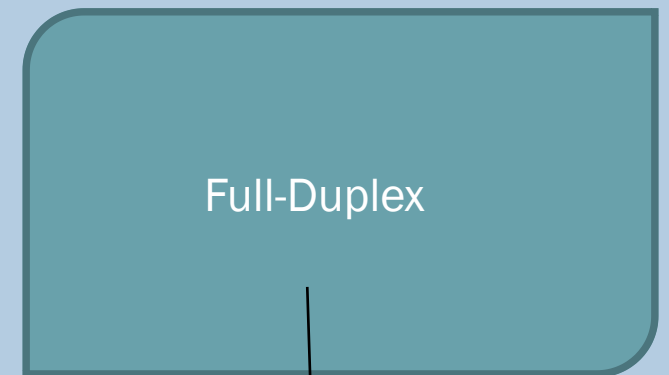


Unidirecional

Onde cada estação pode transmitir e receber, mas nunca ao mesmo tempo.



Half-Duplex



Onde ambas podem transmitir e receber ao mesmo tempo.

Redes nas Organizações

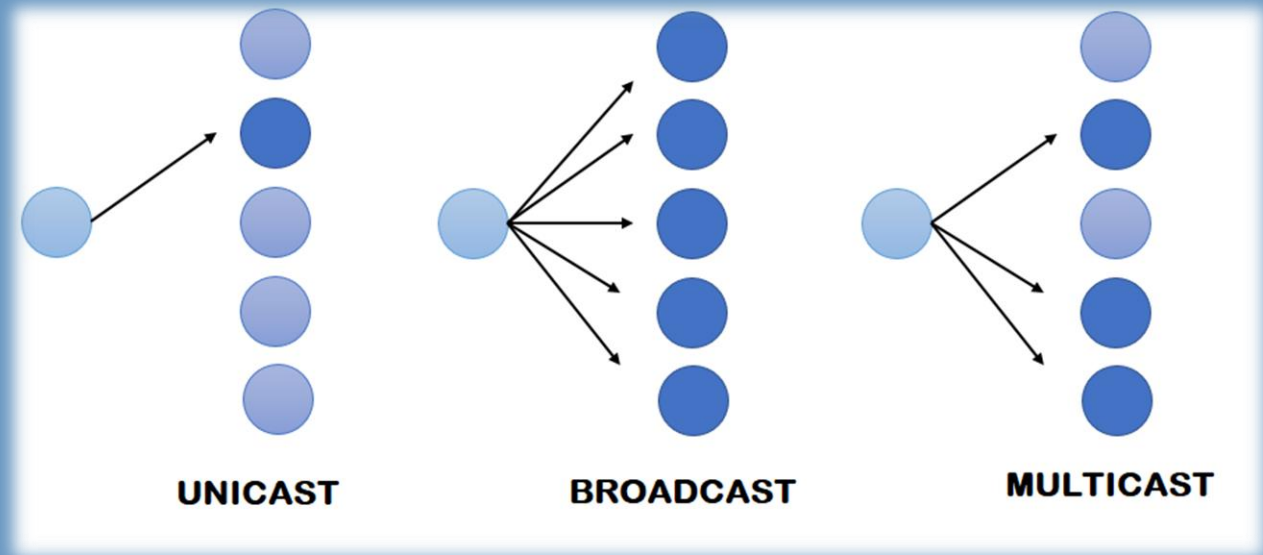
Compartilhamento de recursos, programas e dados que serão disponibilizados para todos na rede.

Rede para as pessoas

As redes para as pessoas são mais voltadas á comunicação e entretenimento.

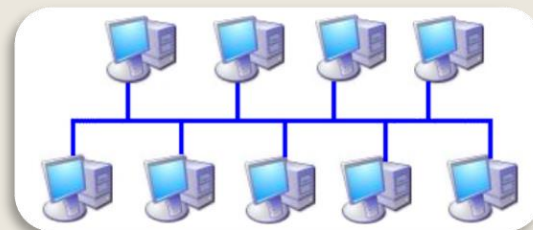
Redes de difusão

Unicast;
Multicast;
Broadcast.

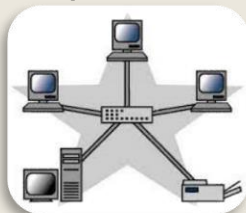


Topologias de redes

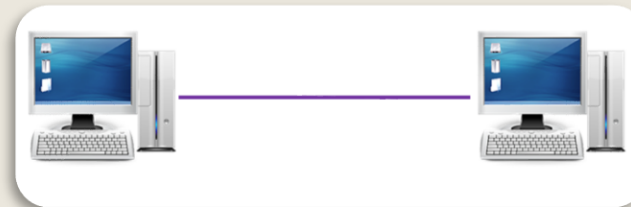
Barramento: (Possui um cabo principal que conecta outros hosts);



Estrela: (Hosts que estão ligados por meio de vários cabos a um único dispositivo de comunicação central);



Ponto a ponto: (Conecta duas máquinas diretamente);



Anel: (as estações estão conectadas por um único cabo como na de barramento, porém na forma de anel, uma forma circular).



Categorias de rede

LAN – Rede de área local;

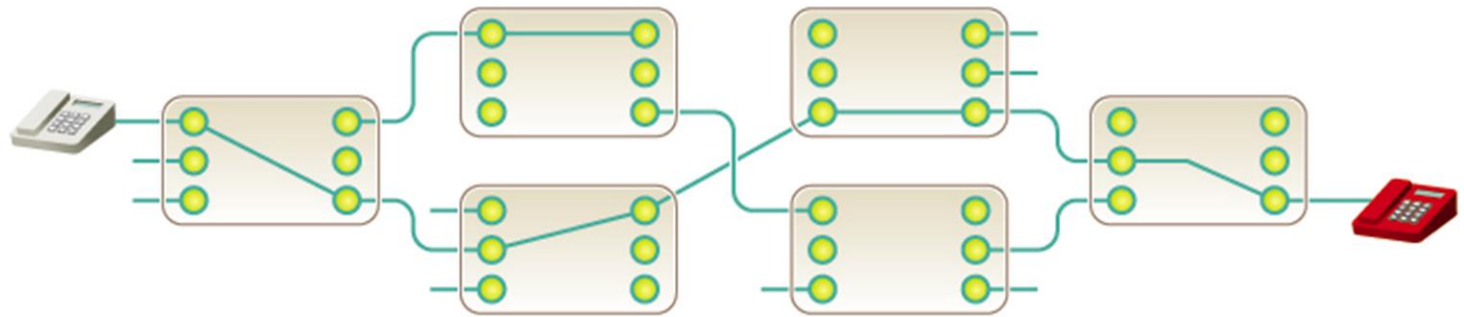
MAN – Rede de área metropolitana;

WAN – Rede de grande área geográfica;

PAN - conecta dispositivos eletrônicos próximos ao usuário, como um mouse sem fio, um teclado e um computador.

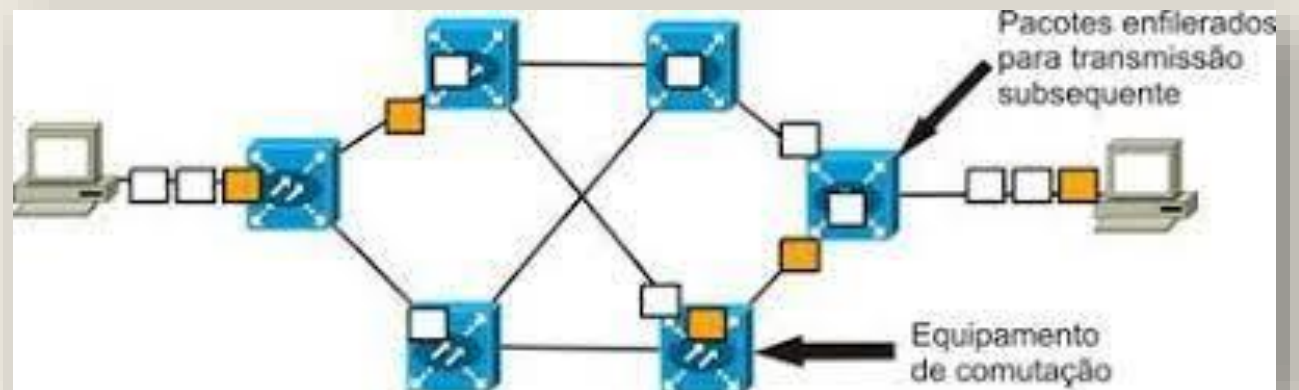
Comutação de circuitos

Precisa de meios físicos;
É relacionado à telefonia;
Ocupa toda a banda larga;
Unidirecional.



Comutação de pacotes

- Não precisa de meio físico;
- Relacionado a computadores;
- Utiliza a melhor taxa de transmissão;
- Não ocupa totalmente a banda larga.



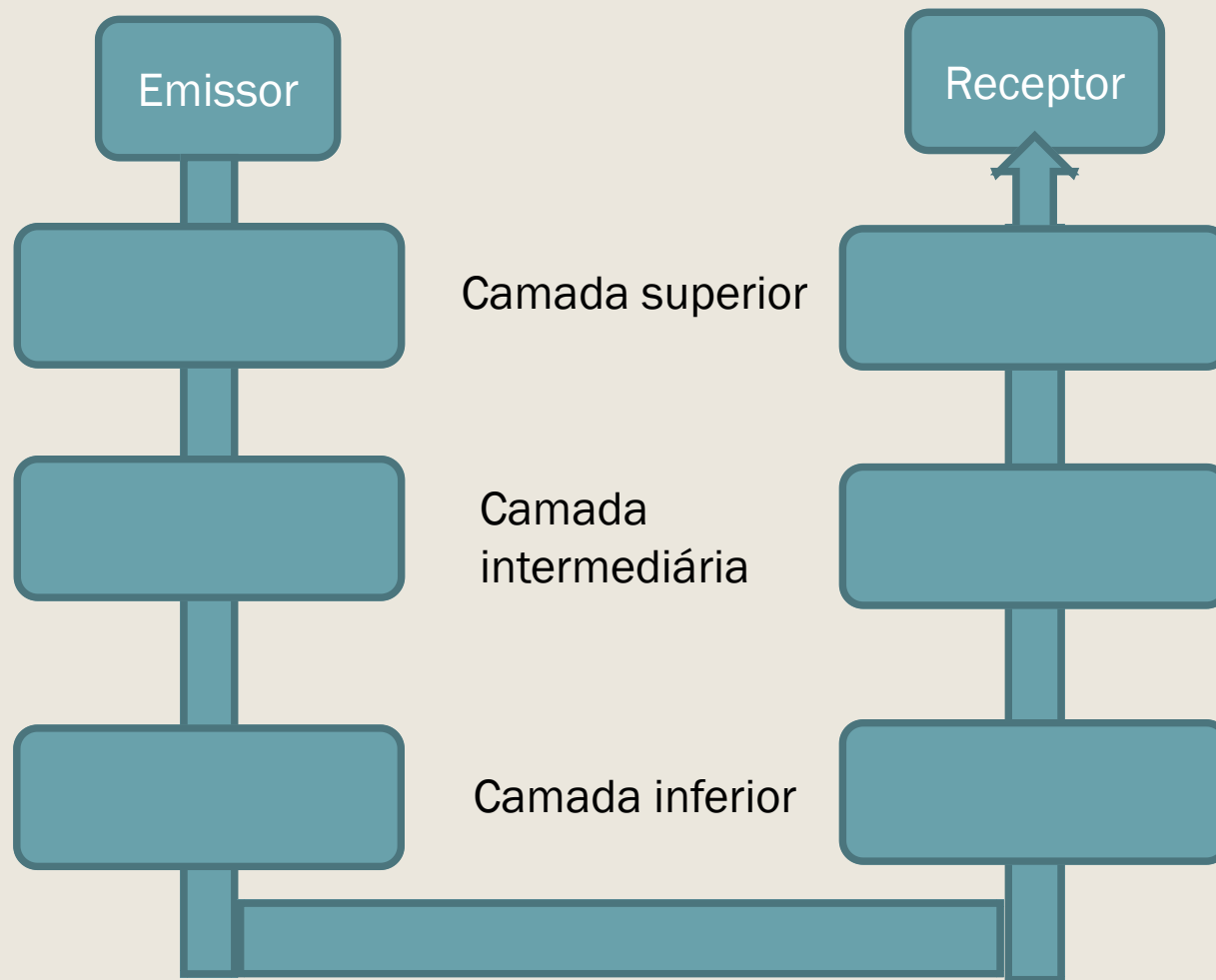
Conceitos de protocolos

Conjunto de normas que governa a comunicação de dados.

Transferência de um arquivo entre as estações



Conceito de camadas



Hierarquia;
Processos em hardware ou software;
Entidades n utilizam serviços $n-1$ providos pelos níveis inferiores e fornecem serviços ao nível $n+1$.



REDE DE COMPUTADORES

Camadas



Relação entre modelos OSI e TCP/IP

O modelo OSI (criado pela ISO) possui 7 camadas:

Aplicação;

Apresentação;

Sessão;

Transporte;

Rede;

Enlace;

Físico.

Relação entre modelo OSI e TCP/IP

Já o TCP/IP possui 4 Camadas:

Aplicação;

Transporte;

Rede (Inter rede/Interface rede);

Físico.