



Redes de Computadores

Joseffe Barroso de Oliveira



AULA

Comunicação de Dados - Parte 02

Introdução

Uma rede de computadores é composta por diversos equipamentos que permitem a comunicação entre os computadores. Além dos equipamentos existem os meios de transmissão, que incluem cabos, dispositivos sem fio, entre outros. Vamos conhecer cada um deles e suas diferenças.



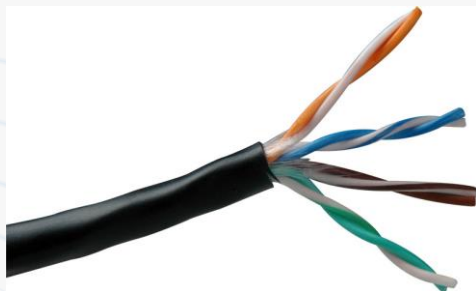
Cabo coaxial

Utilizados em redes de computadores antigas e ainda hoje em cabos de antenas para redes wireless e cable modem, mas que possuíam uma série de limitações como: mal contato, conectores caros, cabos pouco maleáveis e um limite de velocidade de 10 Mbits/s.



Cabo par trançado

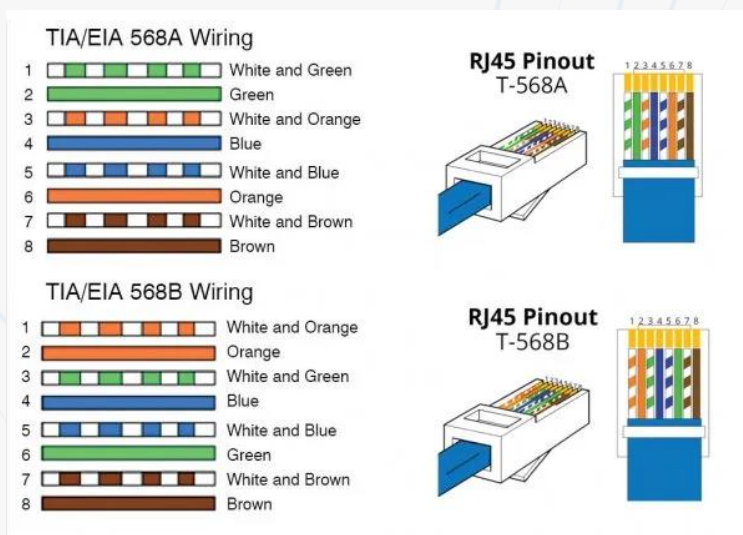
Os cabos de par trançado são, atualmente, os mais utilizados em uma rede local de computadores. Composto por pares de fios de cobre, trançados entre si, possuem diferentes tipos, categorias e padrões.



Cabo par trançado - Categorias

Categoria do cabo	Taxa de transferência máxima	Frequência
Cat 1	Até 01 Mbps	Até 01 MHz
Cat 2	Até 04 Mbps	Até 16 MHz
Cat 3	Até 10 Mbps	Até 16 MHz
Cat 4	Até 20 Mbps	Até 20 MHz
Cat 5	Até 100 Mbps	Até 100 MHz
Cat 5e	Até 1000 Mbps	Até 125 MHz
Cat 6	Até 1000 Mbps	Até 250 MHz
Cat 6a	Até 10 Gbps	Até 500 MHz
Cat 7	Até 10 Gbps	Até 700 MHz

Cabo par trançado - Padrões de conexão



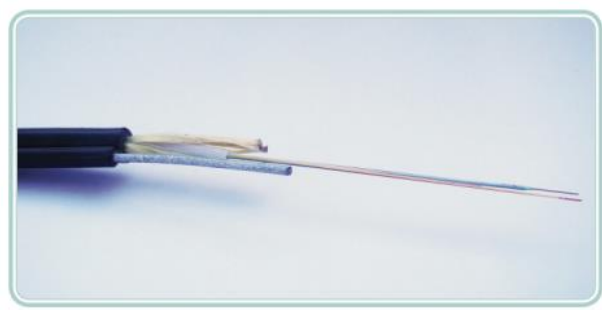
Cabo par trançado - Montagem



Fibra Óptica

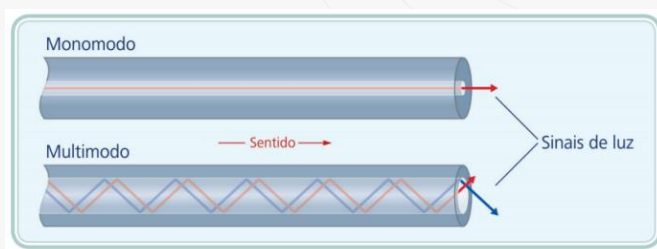
Uma fibra óptica nada mais é do que uma pequena haste de vidro, revestida por materiais protetores, que utiliza-se da refração interna total, para poder transmitir feixes de luz ao longo da fibra por grandes distâncias.

Junta-se a capacidade de transmissão da fibra com o fato da perda ser mínima em grande parte dos casos.



Fibra Óptica - Tipos

Tipo de Fibra	Velocidade	Distancia
Multimodo	100 Mbit/s	2 Km
Multimodo	1000 Mbit/s	200 ~ 500 m
Multimodo	10 Gbit/s	300m
Monomodo	1000 Mbit/s	2 Km
Monomodo	10 Gbit/s	10 Km



Fibra Óptica - Conectores

Os conectores para as fibras ópticas tem um papel importante, no que diz respeito a permitir a passagem da luz, sem que ocorra um alto nível de perda, neste processo. Existem diferentes tipos de conectores que podem ser utilizados para este fim, **entre os mais usuais estão os conectores: ST, SC, LC e MT-RJ.**

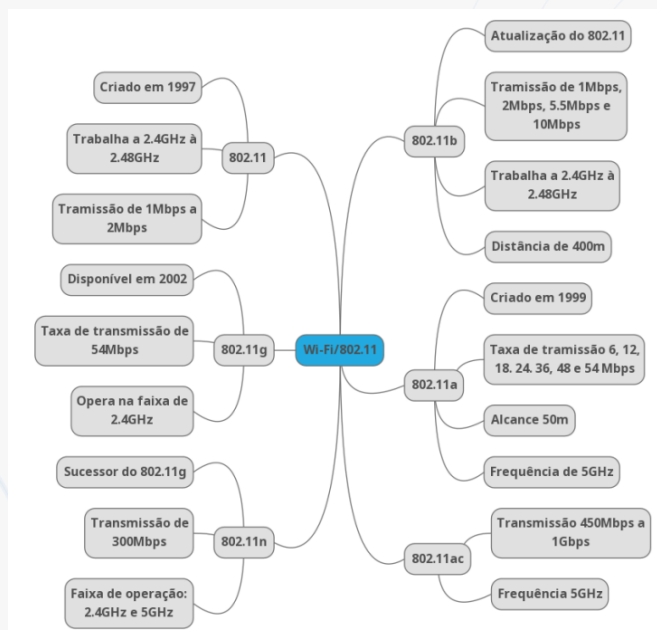


Wi-fi

O termo Wi-Fi (Wireless Fidelity), refere-se a um padrão (IEEE 802.11) para redes sem-fio. Através da tecnologia Wi-Fi é possível realizar a interligação de dispositivos compatíveis como notebooks, impressoras, tablets, smartphones, entre outros.



Wi-fi - Padrões



Bluetooth

O Bluetooth é uma tecnologia de transmissão de dados sem-fio, que permite a comunicação entre computadores, notebooks, smartphones, mouse, teclado, impressoras, entre outros dispositivos de forma simples e com um baixo custo, bastando que estes dispositivos estejam em uma mesma área de cobertura.

Classe	Potência (máxima)	Alcance (máximo)
1	100 mW	100 metros
2	2,5 mW	10 metros
3	1 mW	1 metro



Placa de rede

As placas de rede ou interfaces de rede, também denominadas de NIC (Network Interface Card) são a comunicação inicial entre um computador ou notebook, por exemplo, e os demais dispositivos da rede (switch, hub, ponto de acesso, etc.), permitindo que este dispositivo conecte-se a outro na rede.

Placa de rede wi-fi



Placa de rede para cabo par trançado



Placa de rede

As placas de rede ou interfaces de rede, também denominadas de NIC (Network Interface Card) são a comunicação inicial entre um computador ou notebook, por exemplo, e os demais dispositivos da rede (switch, hub, ponto de acesso, etc.), permitindo que este dispositivo conecte-se a outro na rede.

Placa de rede para cabo coaxial (esq.) e cabo par trançado (dir.)



Placa de rede wi-fi e bluetooth para notebook

