

Equipamentos para Redes



Tipos de meio físico

- Meios de Transmissão
 - Utilizada para transportar os sinais da rede de um dispositivo para outro
- Tipos
 - Guiados: Par trançado, fibra ótica, cabo coaxial
 - Não Guiados: Rádio, infra-vermelho, microondas, raio laser
- Fatores que influenciam na capacidade de transmissão
 - Distância, largura de banda, tipo de modulação, fenômenos da natureza



Tipos de meio físico

- Par Trançado
 - STP (Par Trançado Blindado)
 - UTP (Par Trançado Não Blindado)
 - Classificação: EIA/TIA
 - Categoria 1: até 2 Mbps (telefonia)
 - Categoria 2: até 4 Mbps
 - Categoria 3: até 10 Mbps (Ethernet)
 - Categoria 4: até 20 Mbps (Token Ring)
 - Categoria 5: até 100 Mbps (FDDI, Fast Ethernet)

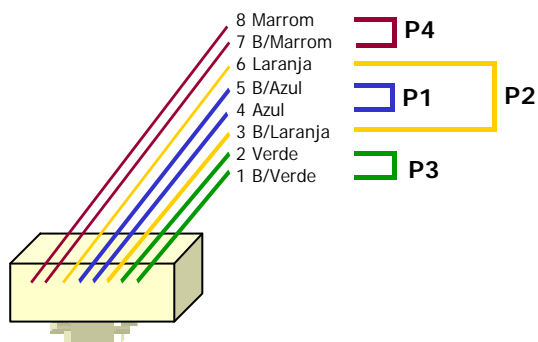


Tipos de meio físico

- Cabo coaxial
 - Ethernet: 10Base5
 - RG-58A/U: 10Base2
 - RG-59/U: CATV e ARCnet
 - RG-62/U: ARCnet e terminais IBM
- Fibra ótica
 - Multimodo degrau (Step Index) - 100/140 μm - (20 Mbps)
 - Multimodo gradual (Graded Index) - 155 Mbps (1,2 Gbps) - 62,5/125 ou 50/125 μm
 - Monomodo - 2 Gbps (100 Gbps) - 9/125 μm



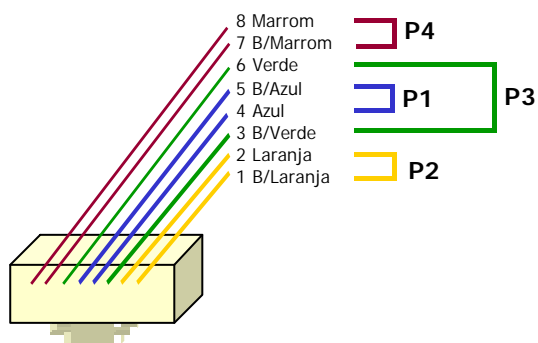
Cabeamento EIA/TIA 568A



Conector RJ-45: Visão frontal



Cabeamento EIA/TIA 568B



Conector RJ-45: Visão frontal



Repetidor

- Amplifica os sinais elétricos
- Divide a rede em segmentos físicos
- Copia bits individuais entre segmentos
- Aumenta a distância máxima da rede
- Trabalha na camada física
- Os nós ligados ao repetidor ficam pertencendo ao mesmo domínio de colisão



HUB (Concentrador)

- Central de Fios
- Trabalha na camada física
- Podem ser de 2 tipos
 - Passivos
 - Não possuem alimentação
 - Funcionam como concentrador da fiação
 - Ativos
 - São alimentados
 - Amplificação do sinal
 - Repetidor multiporta



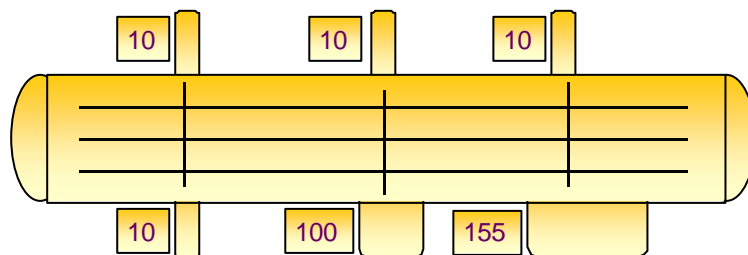
Ponte (Bridge)

- Divide a rede em domínios de colisão independentes
- Diferenças entre os protocolos de acesso ao meio são suportados
- Armazenam e encaminham quadros entre os domínios de colisão
- Dificuldades na conexão de mais de uma bridge em uma mesma rede divide a rede em segmentos físicos
 - Looping e/ou flooding de Bridge



Switch

- Possibilita a troca de informações entre várias estações simultaneamente
- Ponte com múltiplas portas
- Velocidade interna bastante elevada
- Suporte a diversos tipos de interfaces





Roteador

- Filtragem e retransmissão baseada no endereço de rede
- É sensível a protocolos de rede
- Utiliza protocolos de roteamento para construir a tabela de roteamento
- Essencial para conexões com WAN
- Sistema que implementa o algoritmo de roteamento
- Define uma estrutura interconectada cooperativa