

MEIOS DE TRANSMISSÃO GUIADO

A stylized, dark blue outline of a computer monitor with a stand, centered in the background. The monitor's screen area contains the text. The background is a solid blue color with faint, larger-scale geometric patterns in a slightly darker shade of blue.

O QUE SÃO OS MEIOS DE TRANSMISSÃO?

São as formas físicas utilizadas para interligar os computadores e dispositivos na rede. Os meios físicos são divididos em dois grupos:

- Meios de Transmissão Guiados (Abordado nesse slide): São os cabos que podem utilizar como meio físico cobre, vidro, plástico ou sílica (derivado do vidro).
- Meios de Transmissão Não Guiados: Conhecidos também como meios atmosféricos, são eles: wi-fi, bluetooth, NFC, etc.

C A B O C O A X I A L

O cabo coaxial consiste em um fio central de cobre, envolvido por um material isolante e rodeado por uma malha metálica, essa malha metálica tem a função de proteger de interferências eletromagnéticas, porém, essa proteção não é 100% eficiente. Além disso, é um cabo mais barato, pode cobrir longas distâncias e é relativamente flexível. Ele foi muito usado antigamente, hoje é mais usado em antenas de TV, mas saiba; o cabo coaxial é capaz de transportar sinais de internet e TV.

DICA: O cabo coaxial utiliza o conector BNC. (Questão de concurso ou provas especializadas)

C A B O P A R T R A N Ç A D O

O cabo par trançado é composto por 4 pares de fios entrelaçados entre si e envoltos por uma capa de borracha. Esse tipo de cabo é dividido em dois tipos:

- Cabo UTP (Unshielded Twisted Pair): É o tipo de cabo mais comum nas redes de computadores atualmente. **Ele não possui blindagem ou proteção contra interferência.** A única forma para garantir a passagem dos dados é o fenômeno físico chamado: Efeito Cancelamento. Esse efeito trabalha em cima da anulação dos campos eletromagnéticos dos fios quando um sinal é enviado através deles.

- Cabo STP (Shielded Twisted Pair): **É o cabo par trançado que possui blindagem metálica mais um fio terra.** (Existem duas variações do cabo STP – FTP e SeTP)

DICA: O cabo de par trançado utiliza o conector RJ-45. Existe um conector semelhante chamado RJ-11, porém é usado em telefonia. (Questão de concurso ou provas especializadas)

Para que exista transmissão de dados os cabos devem utilizar um dos dois padrões criados pelo órgão FIA/TIA.

- Padrão T568A
- Padrão T568B

Os dois padrões possuem exatamente o mesmo desempenho.

Cabo direto (Straight-Through)

É o cabo de rede que possui a mesma ordem de fios nas duas pontas do cabo. É utilizado para **interligar equipamentos diferentes**.

Ex: Computador – Modem | Roteador – Switch | Switch – Computador

Cabo Cross-Over (Cruzado)

É o cabo que possui uma ponta com o padrão A e a outra ponta com o padrão B. É **utilizado quando interligamos equipamentos iguais**.

Ex: Computador – Computador | Switch – Switch | Roteador – Roteador

Observação: Gateway é quase um computador pois tem placa de rede, switch e access point.

CATEGORIA | DESCRIÇÃO

1 e 2 – Sistema de Telefonia

3 – 16 Mbps.

4 – 20 Mbps.

5 – 100 Mbps.

5e (Atual) – 1 Gbps.

6 – 10 Gbps com distância de até 55 metros.

6a (Futuro) – 10 Gbps com distância de até 100 metros.

7 – 10 Gbps com distância de até 100 metros, poderá ser utilizado no padrão de 100 Gbps com foco em blindagem.

8 – 40 Gbps.

CABO DE FIBRA ÓPTICA

O cabo de fibra óptica consiste em uma casca e um núcleo de vidro para transmissão de luz. Sua capacidade de transmissão é virtualmente infinita, é imune as interferências eletromagnéticas e capaz de ligar distâncias maiores sem a necessidade de repetidores. A desvantagem é seu valor elevado e sua incapacidade de fazer curvas acentuadas. Curvas acentuadas, inclusive, podem danificar a fibra óptica.

Existem dois tipos de Fibra Óptica:

- Monomodo: Leva o feixe de luz por um único modo ou caminho e possui uma construção mais complexa, é mais caro e é usado para longas distâncias (WANs) – cerca de 80 quilômetros.
- Multimodo: Leva o feixe de luz por vários modos ou caminhos e possui uma construção mais simples, é mais barato e é usado para distâncias menores (LANs) – cerca de 300 metros.

REFERÊNCIAS

REDE DE COMPUTADORES –
TANENBAUM

<http://www-usr.inf.ufsm.br/~rose/Tanenbaum.pdf>

PROFESSOR ALÊ

<https://youtu.be/8Bc3ZfYSXGo?si=tvSt0zisMSzDv1Fq>

HARDWARE REDES BRASIL

<https://www.hrbrcursos.com>



O B R I G A D O !