

# Redes de Computadores

## Etapa 1 - Explorando as Camadas de Base da Comunicação Digital

### Parte 1

Profª Natália Oliveira  
[natalia.qoliveira@prof.infnet.edu.br](mailto:natalia.qoliveira@prof.infnet.edu.br)

# Trilha de Aprendizagem da Etapa 1

Realize os módulos 1, 2 e 3 do curso “**Endereçamento de Redes e Solução Básica de Problemas**”, na plataforma Skills For All da Cisco. Estes módulos são fundamentais para a compreensão dos conceitos essenciais relacionados ao endereçamento de redes e à resolução básica de problemas em ambientes de rede.

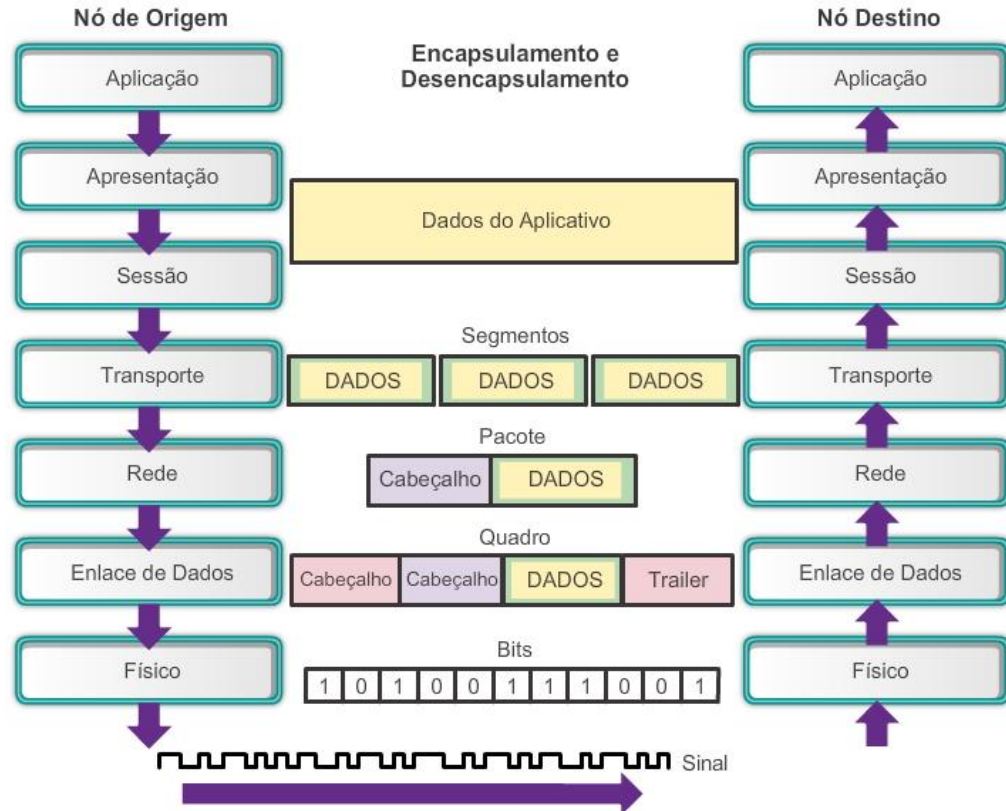
[Clique aqui para acessar o recurso](#)

Leia o capítulo 1 e 2 do livro CompTIA Network+ Guide to Managing and Troubleshooting Networks, de Mike Meyers e Scott Jernigan, para obter uma visão abrangente dos modelos de rede, entender a estrutura e o funcionamento das redes de computadores.

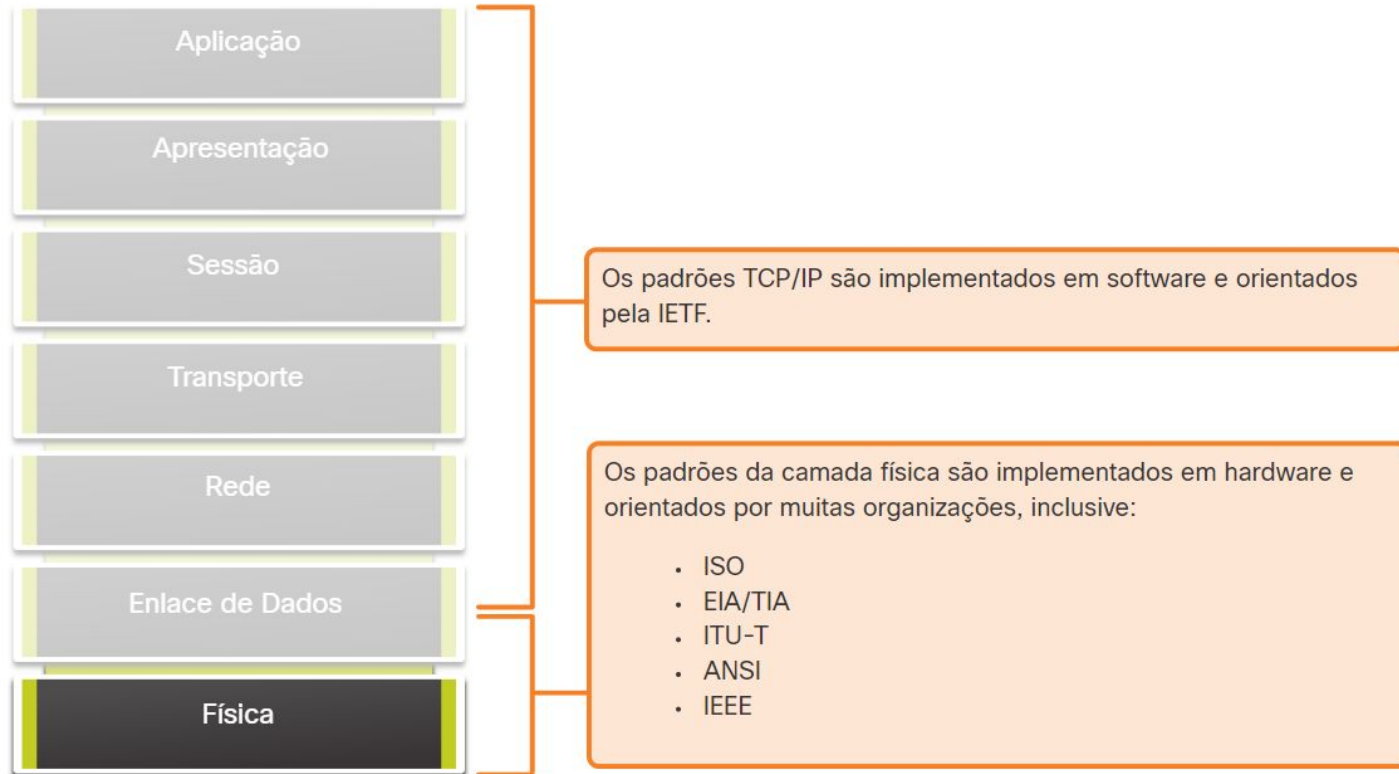
[Clique aqui para acessar o recurso](#)



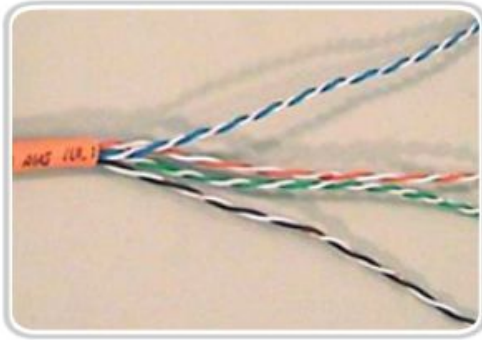
# Camada Física



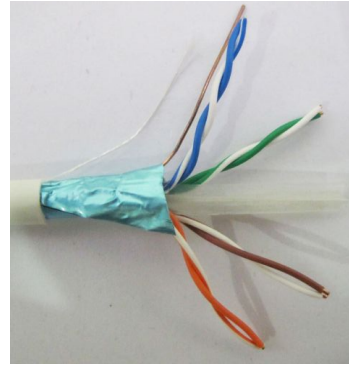
# Padrões da Camada Física



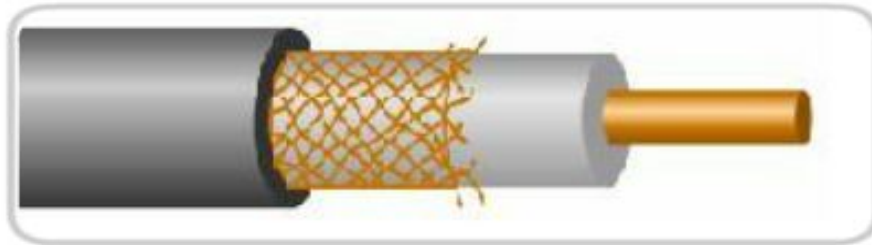
# Cabeamento de Cobre



Cabo de Par Trançado Não Blindado (UTP)

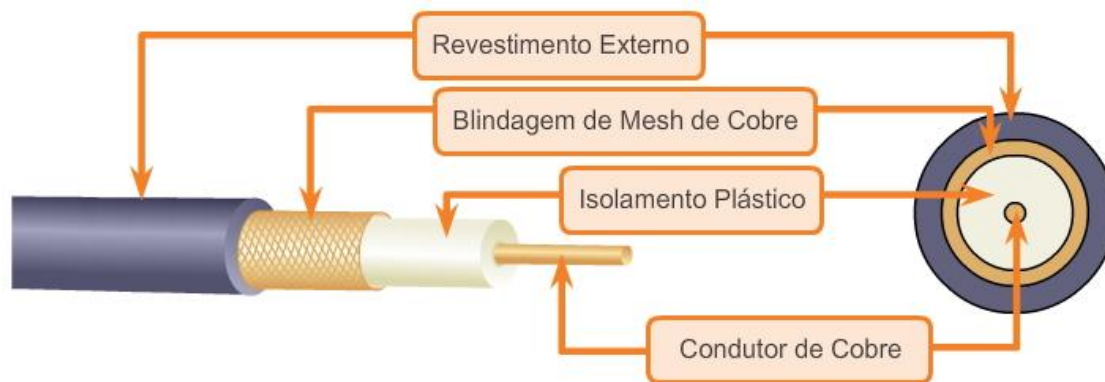


Cabo de Par Trançado Blindados (STP)



Cabo coaxial

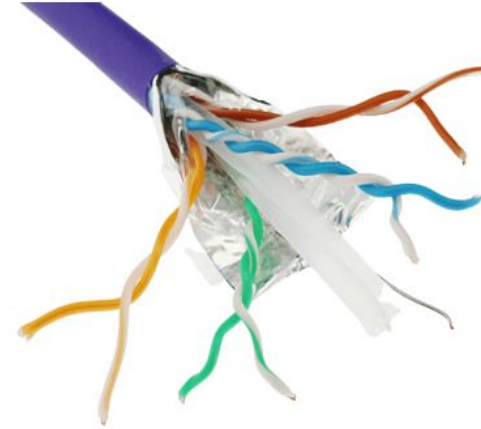
# Cabo Coaxial



# Cabo de Par Trançado (TP - Twisted Pair)

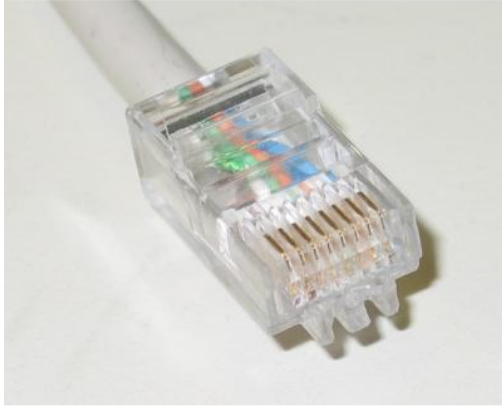


Cabo de par trançado não blindado (UTP)



Cabo de Pares Trançados Blindados (STP)

# Conectores (Cabeamento de Par Trançado)



Cabo UTP devidamente terminado



Cabo UTP mal terminado

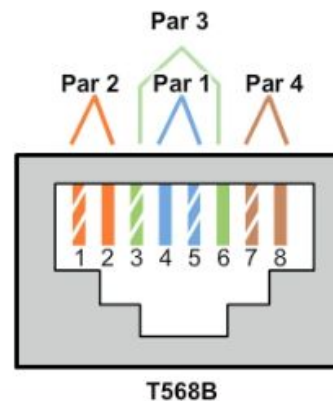
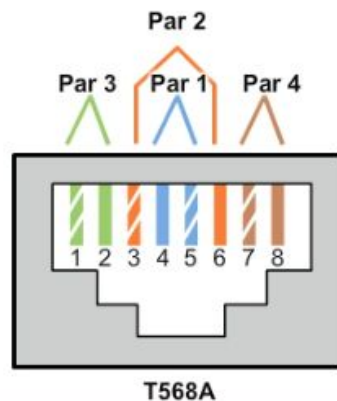




# Categorias (Cabeamento de Par Trançado)

UTP Categories - Copper Cable				
UTP Category	Data Rate	Max. Length	Cable Type	Application
<b>CAT1</b>	Up to 1Mbps	-	Twisted Pair	Old Telephone Cable
<b>CAT2</b>	Up to 4Mbps	-	Twisted Pair	Token Ring Networks
<b>CAT3</b>	Up to 10Mbps	100m	Twisted Pair	Token Ring & 10BASE-T Ethernet
<b>CAT4</b>	Up to 16Mbps	100m	Twisted Pair	Token Ring Networks
<b>CAT5</b>	Up to 100Mbps	100m	Twisted Pair	Ethernet, FastEthernet, Token Ring
<b>CAT5e</b>	Up to 1 Gbps	100m	Twisted Pair	Ethernet, FastEthernet, Gigabit Ethernet
<b>CAT6</b>	Up to 10Gbps	100m	Twisted Pair	GigabitEthernet, 10G Ethernet (55 meters)
<b>CAT6a</b>	Up to 10Gbps	100m	Twisted Pair	GigabitEthernet, 10G Ethernet (55 meters)
<b>CAT7</b>	Up to 10Gbps	100m	Twisted Pair	GigabitEthernet, 10G Ethernet (100 meters)

# Tipos de Cabeamento (Par Trançado)



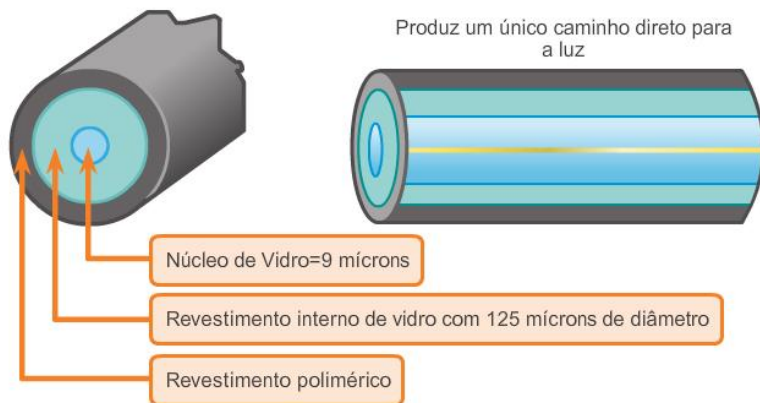
Tipo do Cabo	Padrão	Aplicação
Ethernet Direto	Ambas as extremidades T568A ou T568B	Conecta um host de rede a um dispositivo de rede, como um switch ou hub
Ethernet Cruzado	Uma extremidade T568A, outra extremidade T568B	Conecta dois dispositivos intermediários de rede (switch para switch ou roteador para roteador)
Rollover	Proprietário da Cisco	Conecta uma porta serial de estação de trabalho a uma porta de console do roteador usando um adaptador

# Fibra Óptica



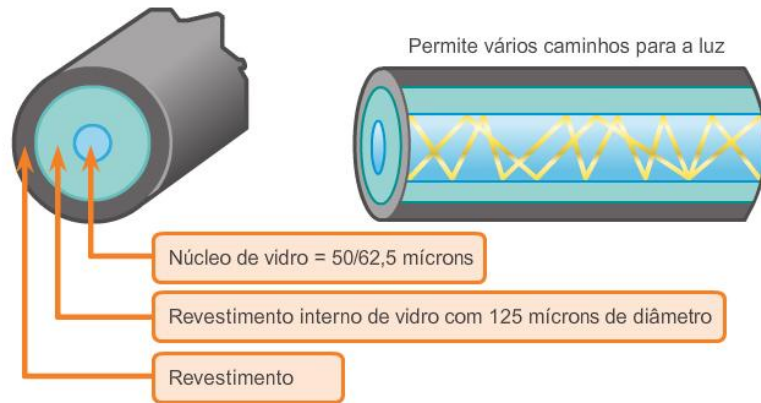
# Tipos de Fibra Óptica

## Monomodo



- Núcleo fino
- Menos dispersão
- Adequado para aplicações de longa distância
- Usa lasers como fonte de luz
- Normalmente usado com os backbones de campus para distâncias de vários milhares de metros

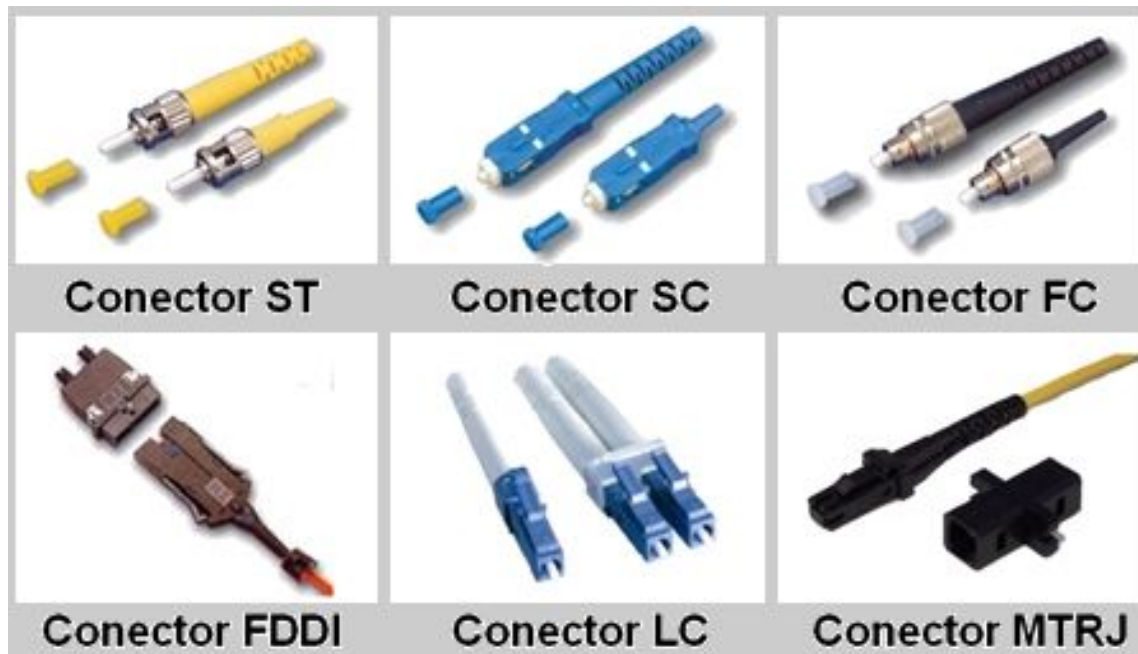
## Multimodo



- Núcleo maior do que o cabo monomodo
- Permite maior dispersão e, consequentemente, a perda de sinal
- Adequado para aplicações de longa distância, mas menores que o monomodo
- Usa LEDs como fonte de luz
- Normalmente usado com redes locais ou distâncias de algumas centenas de metros dentro de uma rede de campus

# Fibra Óptica - Conectores

Conectores mais comuns: ST, SC e LC



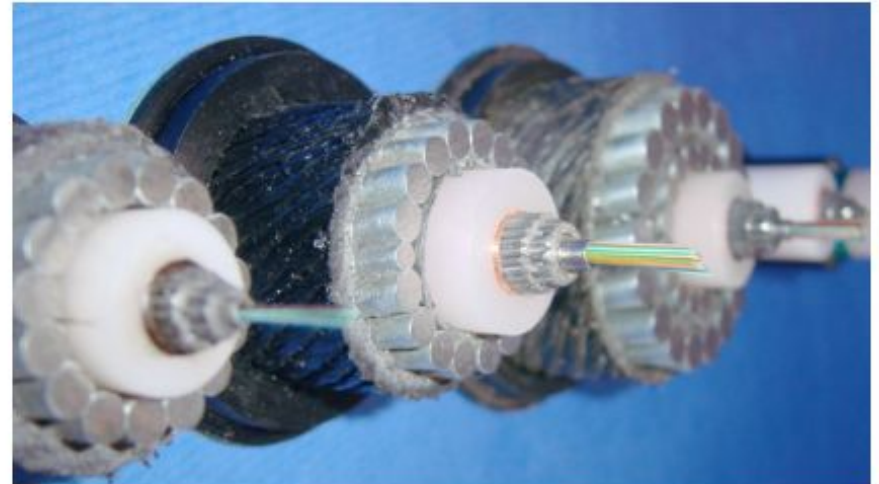
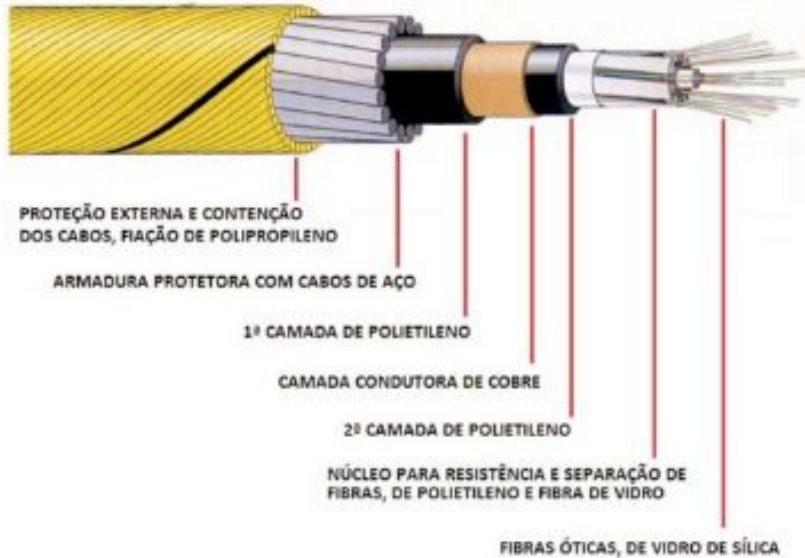
# Como é feito: Fibra Óptica



<https://youtu.be/CH1KTWXqcSE>



# Cabo de Fibra Submarino



# Redes de Cabos Submarinos

<https://www.submarinecablemap.com>





# Redes de Cabos Submarinos



<https://youtu.be/k5rmchMHq8>

# Programa Amazônia Conectada



<https://youtu.be/GpNwb0ZuWic>



# padlet

Link: [Redes de Computadores \[24E4\\_4\]](#)



*That's all Folks!*