

Cabeamento Estruturado CAB6080721

Curso Técnico Integrado de Telecomunicações 7ª Fase

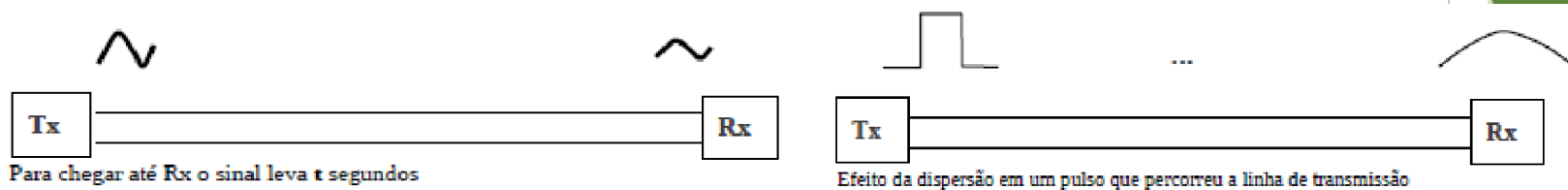
Professor: Cleber Jorge Amaral

2016-1



Revisão da aula anterior...

- ▶ Skew delay e dispersão de sinal



- ▶ Subsistemas: {CD, Backbone de Campus}, {BD, Backbone de edifício}, {FD, HC, CP, MUTO e TO}



- ▶ Seções: Instalações de entrada, sala de equipamentos, cabeamento de backbone, distribuidores, cabeamento horizontal, área de trabalho
- ▶ Tipos de conexões: cruzada e interconexão
- ▶ Topologia física

Cabos UTP

- ▶ São apresentados em cabos de 4 a 25 pares utilizando o código de cores empregado na telefonia
- ▶ Cabos com mais de 25 pares são divididos em subgrupos identificados por cordões de amarração com cores diferentes.
- ▶ Cabos podem ter mais de 625 pares, neste caso reunidos ainda em grupos de 50 e subgrupos de 100 pares
- ▶ Lembrando que para dados apenas os cabos de 4 pares Cat5e ou superior são certificados pela norma



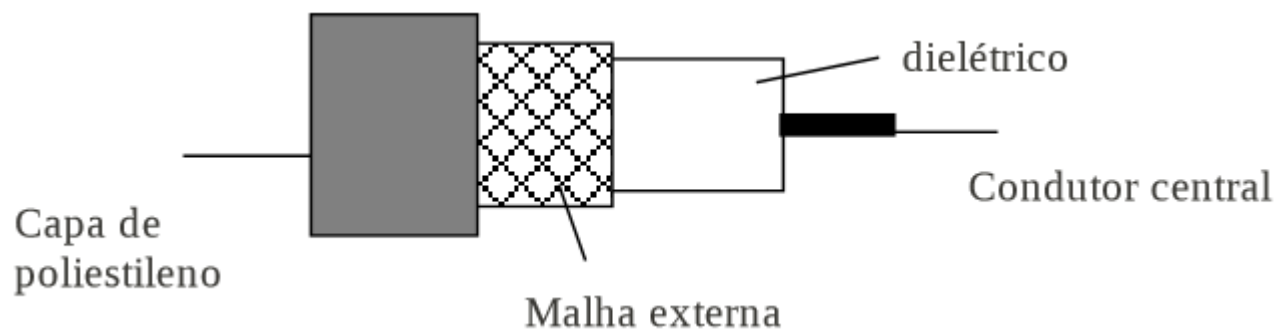
Características elétricas Cat5e

Características elétricas para cat 5e UTP

Propriedade	Valor Nominal	Tolerância	Unidade
Impedância característica @ 100 MHz	100	± 15	Ω
Nominal característica de impedância @ 100 MHz	100	± 5	Ω
Resistência DC-Loop	≤ 0,188		Ω / m
Velocidade de propagação	0,64		c
Atraso de propagação	4,80-5,30		ns / m
Delay inclinação <100 MHz	<0,20		ns / m
Capacitância em 800 Hz	52		pF / m
Indutância	525		nH / m
Frequência de canto [<i>duvidosa - discutir</i>]	≤ 57		kHz
Max carga de tração, durante a instalação	100		N
O diâmetro de fio	AWG -24 (0,51054 milímetros ; 0,205 milímetros ²)		

Cabo coaxial

- ▶ Formado por dois condutores (interno e malha)
- ▶ A malha externa é aterrada, sendo o sinal obtido da diferença entre a tensão da terra e a tensão no condutor central (meio desbalanceado).



Cabo coaxial (cont.)

- ▶ A proteção contra ruídos no cabo coaxial é realizada pela malha externa, que atua como uma blindagem.
- ▶ As características desse tipo de cabo são determinadas principalmente pelo material do dielétrico e pelo diâmetro dos seus condutores.
- ▶ Apresenta maior banda passante que os cabos UTP e boa imunidade ao ruído, porém são mais caros e difíceis de manusear.
- ▶ Esse tipo de cabo não pode ser utilizado no cabeamento estruturado, porém a sua presença nas instalações de entrada ou em redes internas de TV a cabo são comuns nas instalações prediais.

Cabo coaxial (cont.)

- ▶ A banda passante necessária para transmitir todos os canais de TV (de 54 até 890 MHz, BW= 836 MHz) é superior a banda dos cabos UTPs das categorias 5e, 6 e 6a.
- ▶ Somente o cabo coaxial e a fibra óptica suportam a transmissão de um sinal com tamanha largura de banda.
- ▶ Pela boa imunidade ao ruído, custo inferior ao da fibra e alta banda passante (próximo a 2GHz) são os mais utilizados em sistemas de TV a cabo.
- ▶ Cabos UTP suportam transmissões de CFTV, pois a banda fica de 6 a 12 Mhz (apenas um ou dois canais de vídeo).

Exercício

- ▶ Utilizando o estudo de caso apresentado, desenhe o diagrama unifilar deste projeto e a topologia física

Obrigado pela atenção e participação!

Cleber Jorge Amaral (cleber.amaral@ifsc.edu.br)

Horários de atendimento (2016-1):
Quintas-feiras as 17:30 no laboratório de Programação

Sextas-feiras as 17:30 no Laboratório de Meios de
Transmissão