

CAMADA FÍSICA

- Foi feita para enviar informação de um lado para o outro.
- Necessita ser convertida para poder ser transmitida.
- Conversão digital-digital.
- Conversão analógica-digital.

TIPOS DE SINAIS

- Satélite
- Analógico
- Digital
- Simples
- Composto
- Fibra ótica

SINAIS DIGITAIS

No sinal digital podem ter um bit por nível, ou dois bits por nível.
Taxa de transferência é o numero de bits enviado em 1 segundo.

PERDA NA TRANSMISSÃO

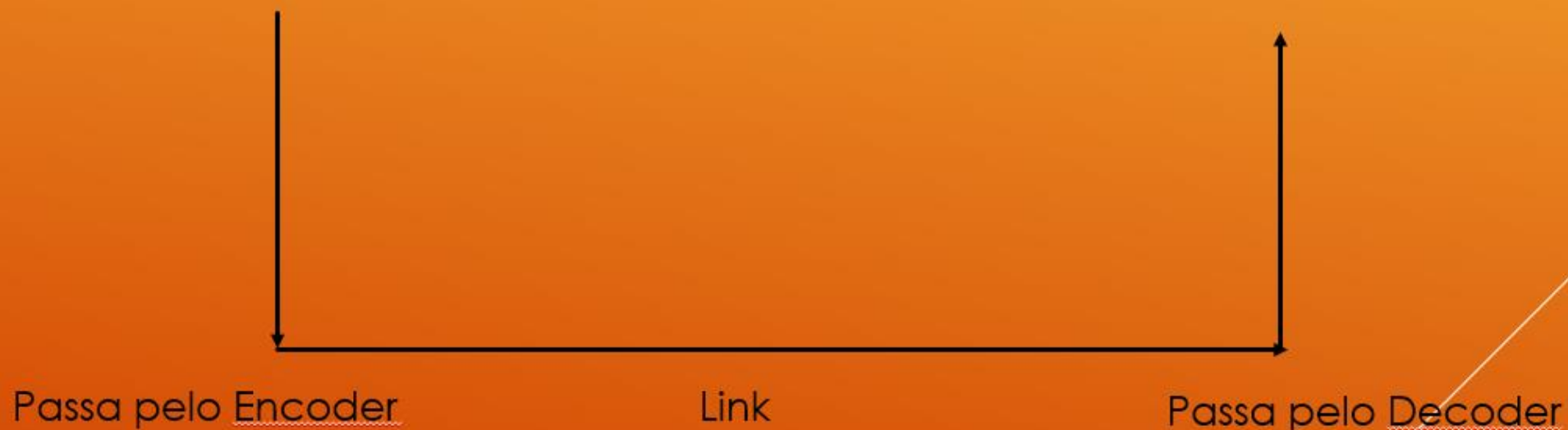
O sinal trafega em meios de transmissão, que possuem imperfeições com varias atenuações, vai perdendo a energia.

Podem existir vários tipos de ruídos como:

- Linhas cruzadas.
- Movimentação aleatória.
- Um fio sobre o outro.

CONVERSÃO DIGITAL-DIGITAL

Codificação de linha:
Ele converte os dados digitais em sinais digitais.



CODIFICAÇÃO DE LINHA

Unipolar

Os níveis de sinais ou se encontram em cima ou em baixo, simples.

polar

As tensões podem encontradas em ambas os lado.

O nível de tensão para o bit 0 pode ser positivo e para o bit 1 pode ser negativo

Mancheste

Utiliza uma inversão no meio de cada estado para sincronização da transmissão.

Bit 0 negativo.

Bit 1 positivo.



0



1

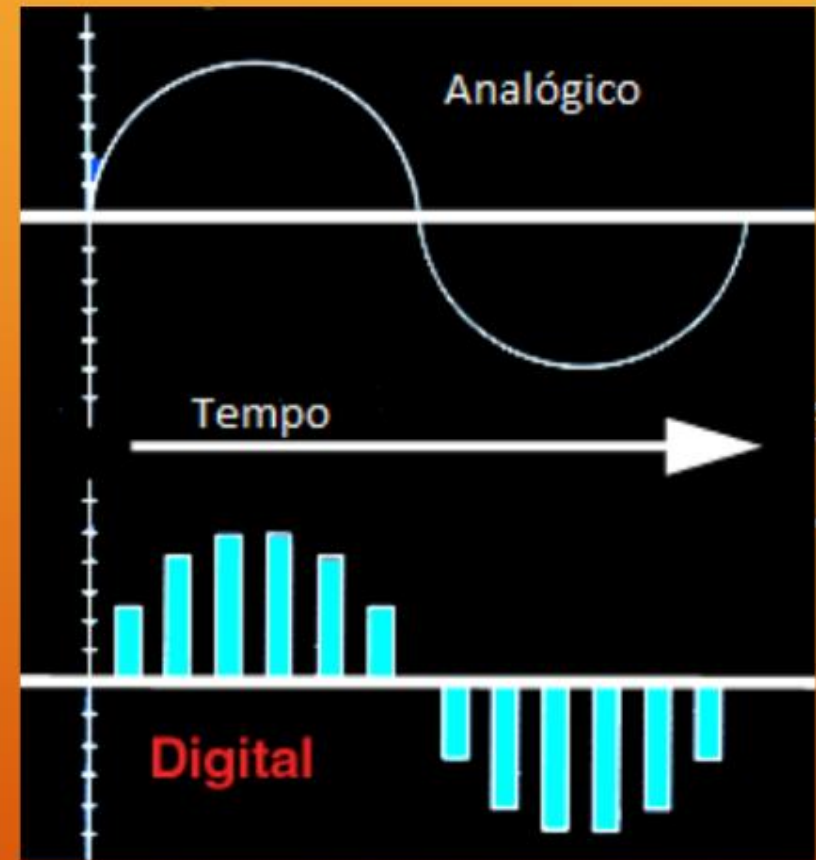


CONVERSÃO ANALÓGICO-DIGITAL

Á conversão do analógico para o digital:

O sinal analógico chega dessa forma, com molhares de pontinhos que formam essas ondas.

Porem, na conversão, o digital pega partes do analógico, tendo um pouco menos de qualidade.



MODO DE TRANSMISSÃO

Temos a transmissão paralela:

Que são agrupamentos que são possível enviar vários bits por vez.
Porém se as informações forem enviadas rápidas demais, o campo eletromagnético pode interferir nas outras linhas e trocar as informações que trafegam nela.

Transmissão Serial assíncrona:

É mais barata.
Se usarmos muito bits na transferência ela ficará mais lenta, porque é mais simples.
Só é recomendada para quem irá usar com baixa velocidade.

Transmissão Serial Síncrona:

Necessita de um relógio de sincronismo confiável.
Possui divisões.
E a sincronização só é efetiva na camada de enlace.

CONVERSÃO DIGITAL-ANALÓGICA

Transformar os dados digitais em analógicos para que a comunicação seja feita.

O sinal analógico deve ser convertido de acordo com a variação dos bits.

Ele possui três características:

- Frequência, fase e amplitude.

Para retirar um áudio de uma musica é só identificar a frequência do áudio.

MODULAÇÃO DE DADOS

Os três principais são:

ASK (que é a amplitude) consiste na modificação do nível de amplitude da onda portadora em função do sinal digital de entrada a ser transmitido.

FSK (que é a frequência) consiste na variação da frequência da onda portadora em função do sinal digital a ser transmitido.

PSK (que é a fase) consiste na variação da fase da onda portadora em função do sinal digital a ser transmitido.

Também possui a combinação do ASK e PSK, ou seja pode ter dois ou mais níveis de amplitude. Esse é utilizado em TV digital e outros sistemas que precisam de altas taxas de transferência de informação.

CONVERSÃO ANALÓGICO-ANALÓGICO

Possui três tipos:

AM (amplitude modular)
FM (frequência modular)
PM (fase modular)

Serve para reforçar o sinal, manda junto com a informação um sinal contínuo para estar deixando esse sinal mais forte, e fazendo com que ele chegue a maiores distancias.

MULTIPLEXAÇÃO

É uma função que transmite 2 ou mais sinais individuais, de forma simultânea, por meio de um único cabo.

Temos:

TDM (divisor de tempo) O tempo é dividido em pequenos intervalos e em cada um desses intervalos o enlace é utilizado.

FDM (divisor de frequência) Transmite múltiplos sinais simultaneamente sobre um único caminho de transmissão.

WDM (divisão de comprimento) Comunicação óptica para transmissão de sinais de grande capacidade.

MEIO DE TRANSMISSÃO

Guiados

- São aqueles que a transmissão é efetuada a partir de um meio físico definido.
- São utilizados os fios de cobre, fibra ótica, cabos de rede, que estabelecem essa conexão.

Não guiados

- São aqueles tipos de conexão que não utilizam fios, em vez disso utilizam ondas eletromagnéticas para fazer a transmissão de informações.
- Porém também podem ter interferência na transmissão, por exemplo se você chegar perto de um micro-ondas que está ligado com um fone sem fio, irá escutar um chiado que será a interferência que está ocorrendo.