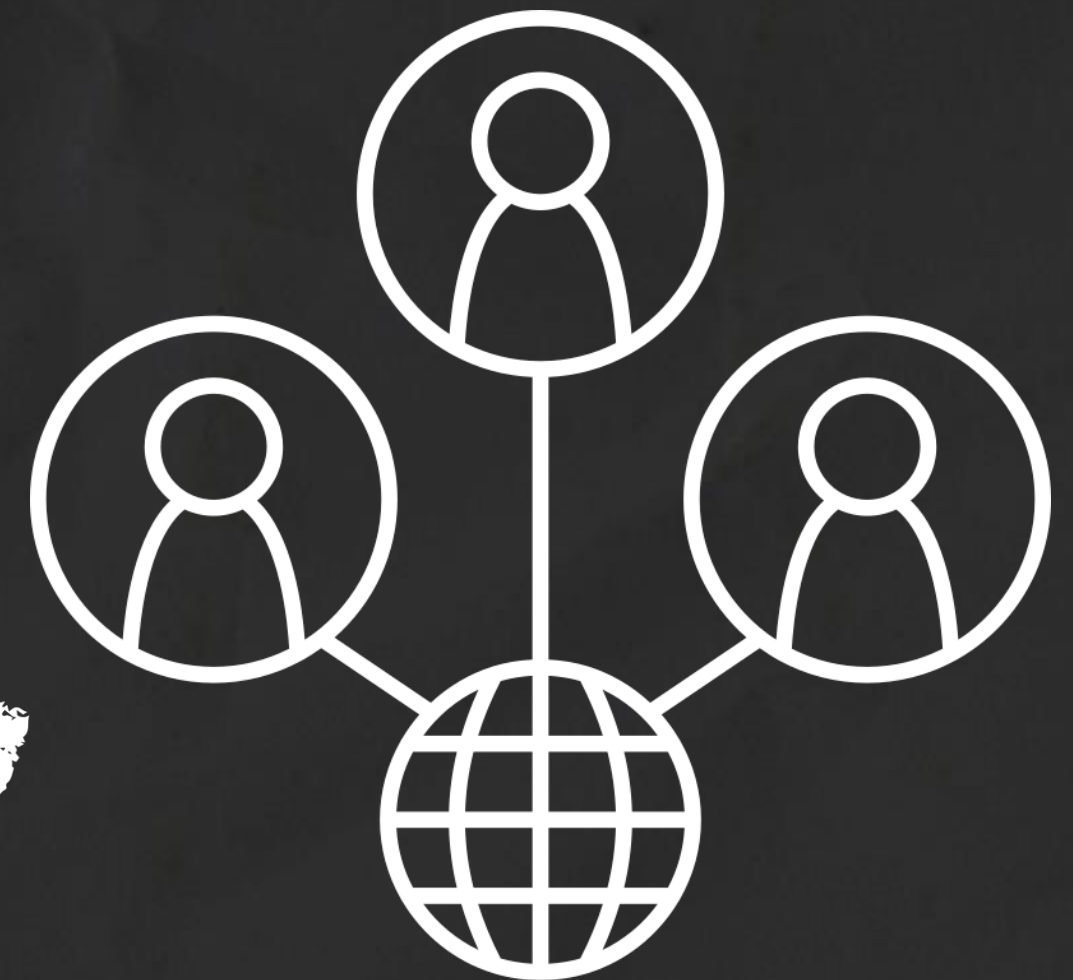


# CONEXÕES E REDES

Eduardo Pereira

AULA-Dev



# Camada Física-Tipos de Sinais

**Podemos ver dois tipo de sinais, entre eles o sinal analógico com infinitos valores num intervalo de tempo, e o digital com uma quantidade limitada.**

# Camada Física-Sinais Digitais

**Os sinais Digitais são representados por níveis, estes nas quais possuem uma quantidade finita dos valores.**

# Camada Física-Perda de transmissão

**Ruído:** Ocasionalmente devido aos sinais enviados que possuem imperfeições então ocorre a perda de transmissões.

**-Atenuação:** geralmente os três principais fatores causadores da atenuação são o material do cabo utilizado, a frequência do sinal e a distância percorrida. Como resolução para evitar a perda é utilizado amplificadores;

**-Distorção:** é a deformação dos sinais por ruídos durante a sua propagação, levando a chegada não-linear .

# Camada Física-Conversão Digital-Digital

A conversão de dados digitais para sinais digitais é necessário a codificação de dados, que é enviada ao receptor que a decodifica, então pode ser utilizado diversos tipos:

- Unipolar : Simples e os níveis se encontram em um dos lados do tempo;
- Polar: Os níveis se encontram em ambos os eixos do tempo;
- Manchester: Utiliza-se a mudança de transmissão no meio do nível, indicando o sincronismo da informação.

# Camada Física-Conversão Analógica-Digital

**Na conversão Analógica para digital, utiliza-se o teorema de Nyquist em que a taxa de amostragem deve ser duas vezes maior que a maior frequência do sinal.**

# Modos de Transmissão

**Alguns dos modos de transmissão são:**

- Transmissão Paralela (Grupos de bits);**
- Transmissão Serial (Um bit segue outro);**
- Transmissão Serial Assíncrona (envio de frames sem sincronismo);**
- Transmissão Serial Síncrona (utiliza um relógio de sincronismo);**

# Conversão digital /analógica -Modulação

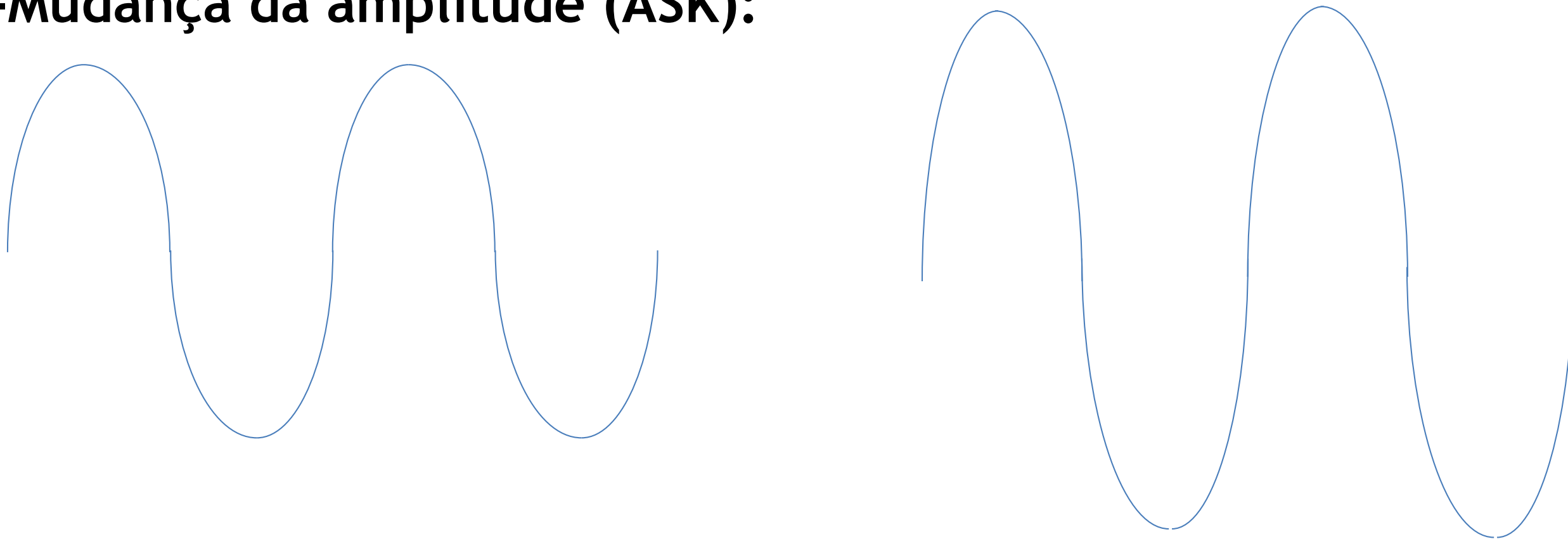
Na conversão digital para a analógica, é necessário a modulação de dados, em que é modificado o seu formato. Pode se ocorrer quatro tipos de mudanças, entre eles estão :

- Mudança da amplitude (ASK);
- Mudança da frequência (FSK);
- Mudança de fase (PSK);
- QAM (Combinação ASK e PSK).



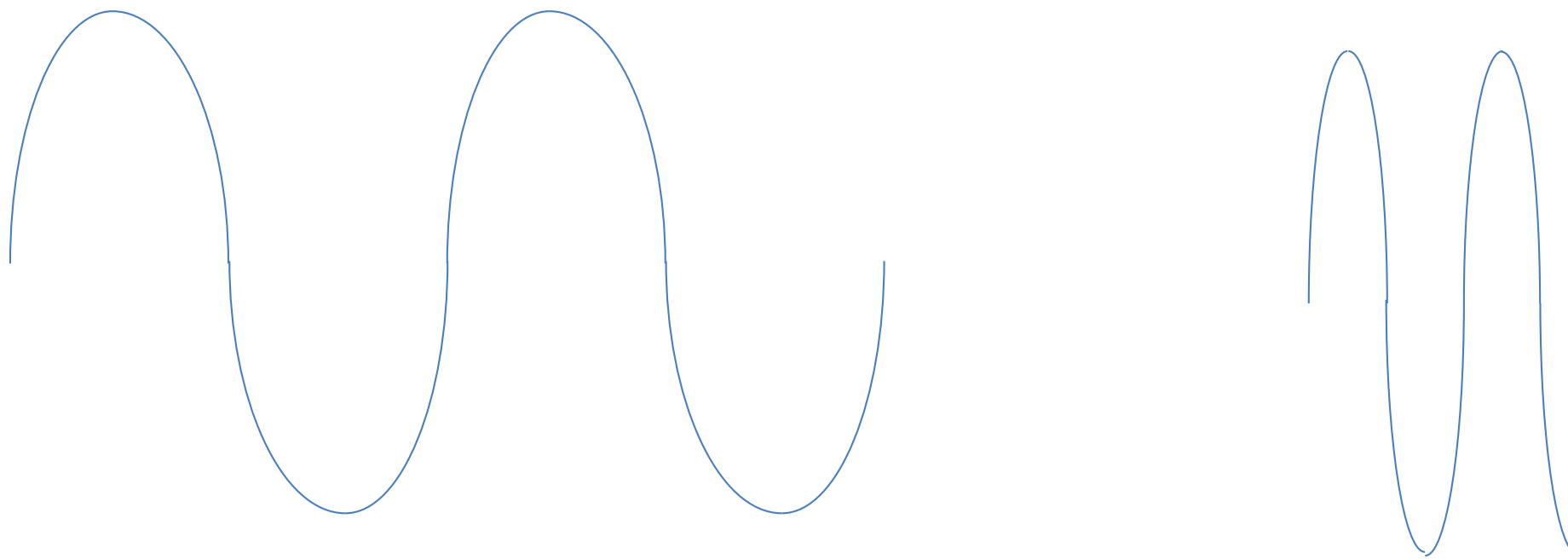
# Conversão digital /analógica -Modulação

**-Mudança da amplitude (ASK):**



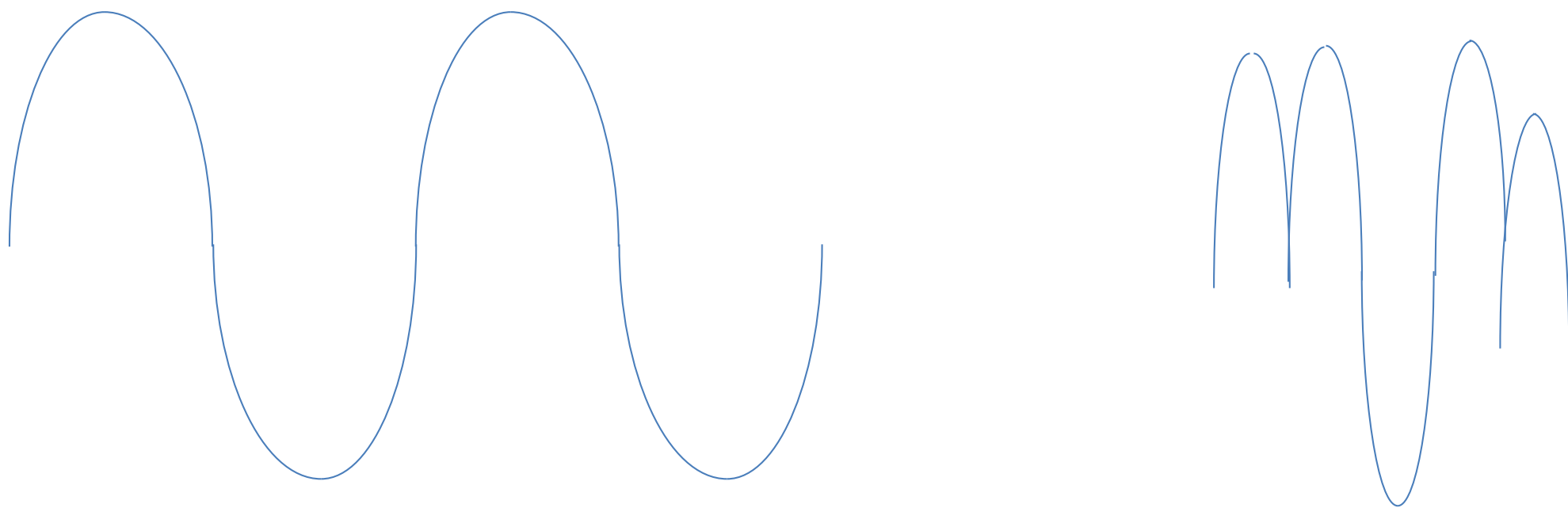
# Conversão digital /analógica -Modulação

**-Mudança da frequência (FSK):**



# Conversão digital /analógica -Modulação

**-Mudança de fase (PSK):**



# Conversão analógica - analógica

Para a conversão é utilizado três processos :

- AM (modulação de amplitude);
- FM (modulação de frequência);
- PM (modulação de fases).

# Multiplexação

**Multiplexação possui três meios de estarem sendo utilizadas:**

- TDM (Tempo compartilhado);**
- FDM (Frequência compartilhada);**
- WDM (Divisão do comprimento da onda).**

# Meios de Transmissão - Guiados

Entre eles estão:

- Par-Trançado, Se baseia em pares de Cabos de cobre na qual previnem a interferência eletromagnética, e é revestido por um papel alumínio, ou outros materiais, prevenindo a obstrução do cabo;
- Cabo coaxial, é um cabo condutor utilizado para a transmissão de sinais, embora possua uma velocidade inferior aos outros dois meios, possui uma grande vantagem em relação a distância, sendo geralmente utilizado em redes e TV;
- Cabo de fibra-óptica, A fibra óptica é um meio de propagação feita de vidro, é o meio mais rápido para transmissões e não sofre interferência por campos eletromagnéticos, por haver fótons. Entretanto pode justamente ser feita de vidro possui uma fragilidade maior do que os outros meios .

# Meios de Transmissão – Não Guiados

Entre eles estão:

- Rádio terrestre;
- Rádio por satélite (utiliza uma antena transmissora para se enviar aos satélites que enviará para as TV,AM, etc);
- Infravermelho (laser).