

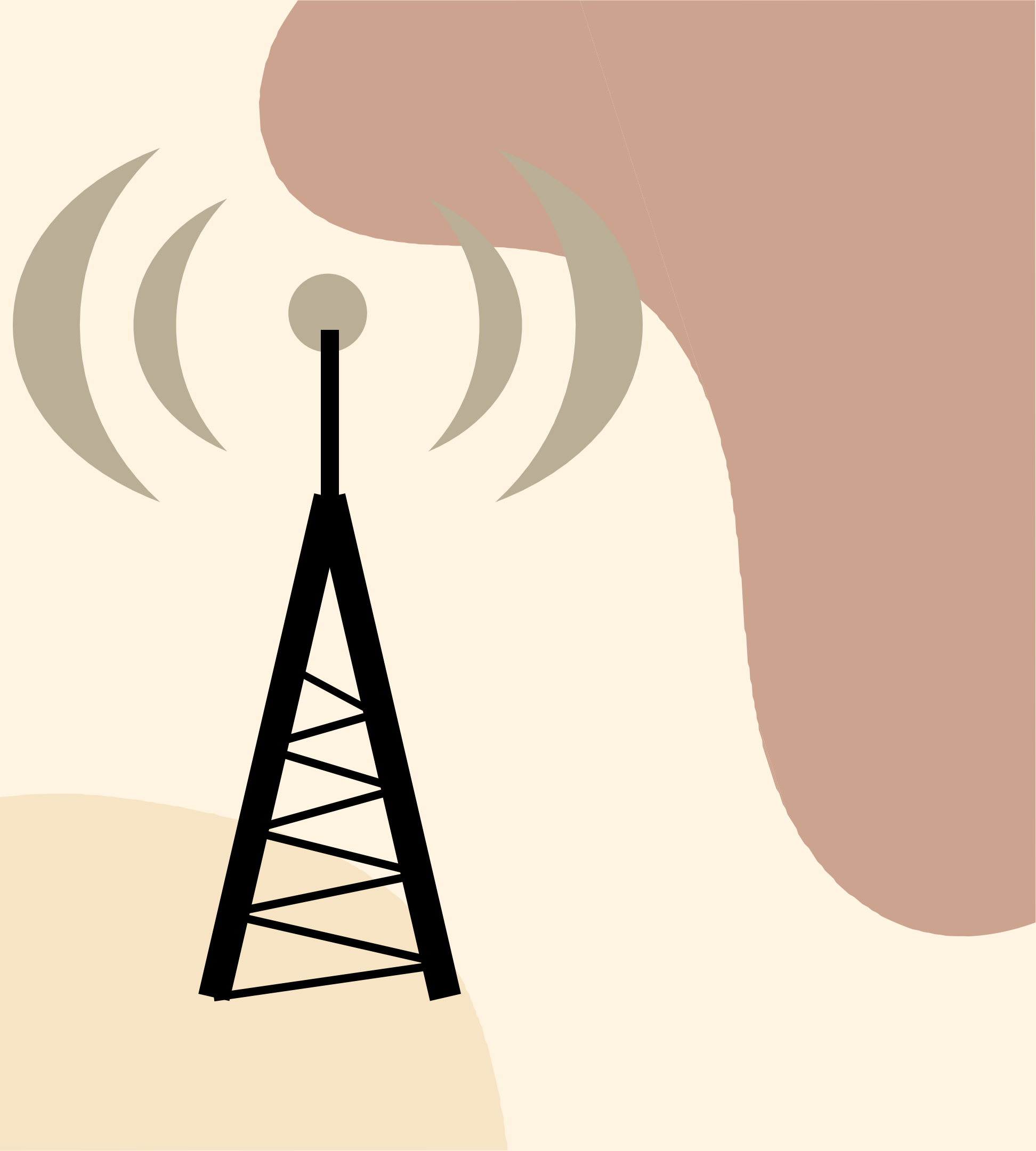
CAMADA FÍSICA

TIPOS DE SINAIS

Digital (valores infinitos) e analógico (valores limitados)

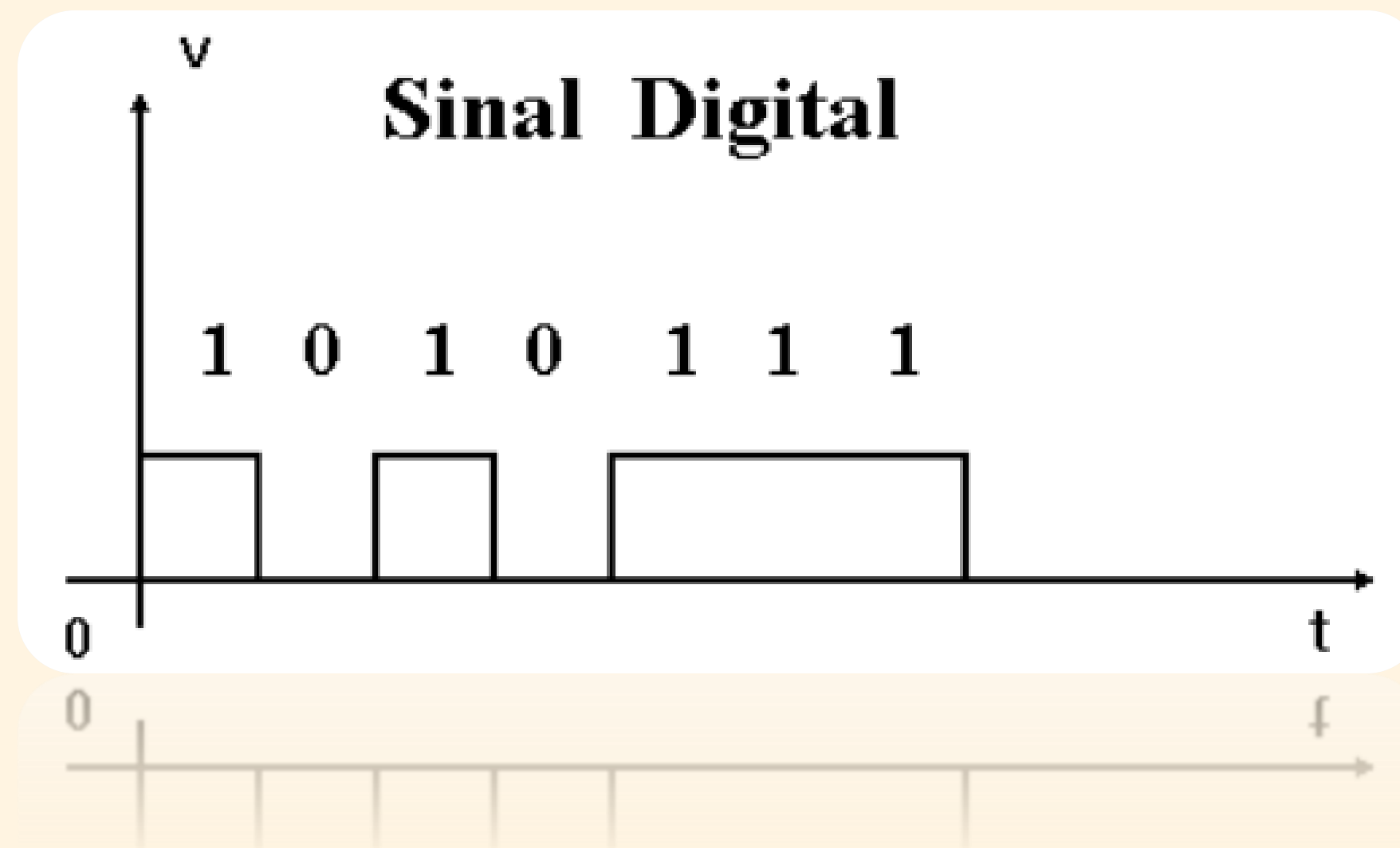
PERDA NA TRANSMISSÃO

Ocorre quando a frequência precisa percorrer uma área muito grande, pode ser corrigido com repetidores



SINAIS DIGITAIS

Representação digital de dois níveis





CONVERSÃO DIGITAL

A codificação de linha consiste em mudar o sinal binário para o elétrico.



CONVERSÃO DIGITAL

Conversão analógico-digital que é possível ser representada pela intensidade e nível de tensão.



Modos de transmissão

- **Transmissão paralela:** os dados binários são organizados em grupos e assim, podem ser enviados em blocos.



Modos de transmissão

- **Transmissão serial:** a mais simples, utiliza apenas um canal de comunicação, um bit segue o outro.



Modos de transmissão

- **Transmissão Serial**

Assíncrona: a inserção de bits deixa mais lenta mas, é a mais barata, recomendada para baixas velocidades.



Conversão digital-analógica

O sinal analógico tem três características (frequência, fase e amplitude) e tem que ser mudado de acordo com a variação dos bits



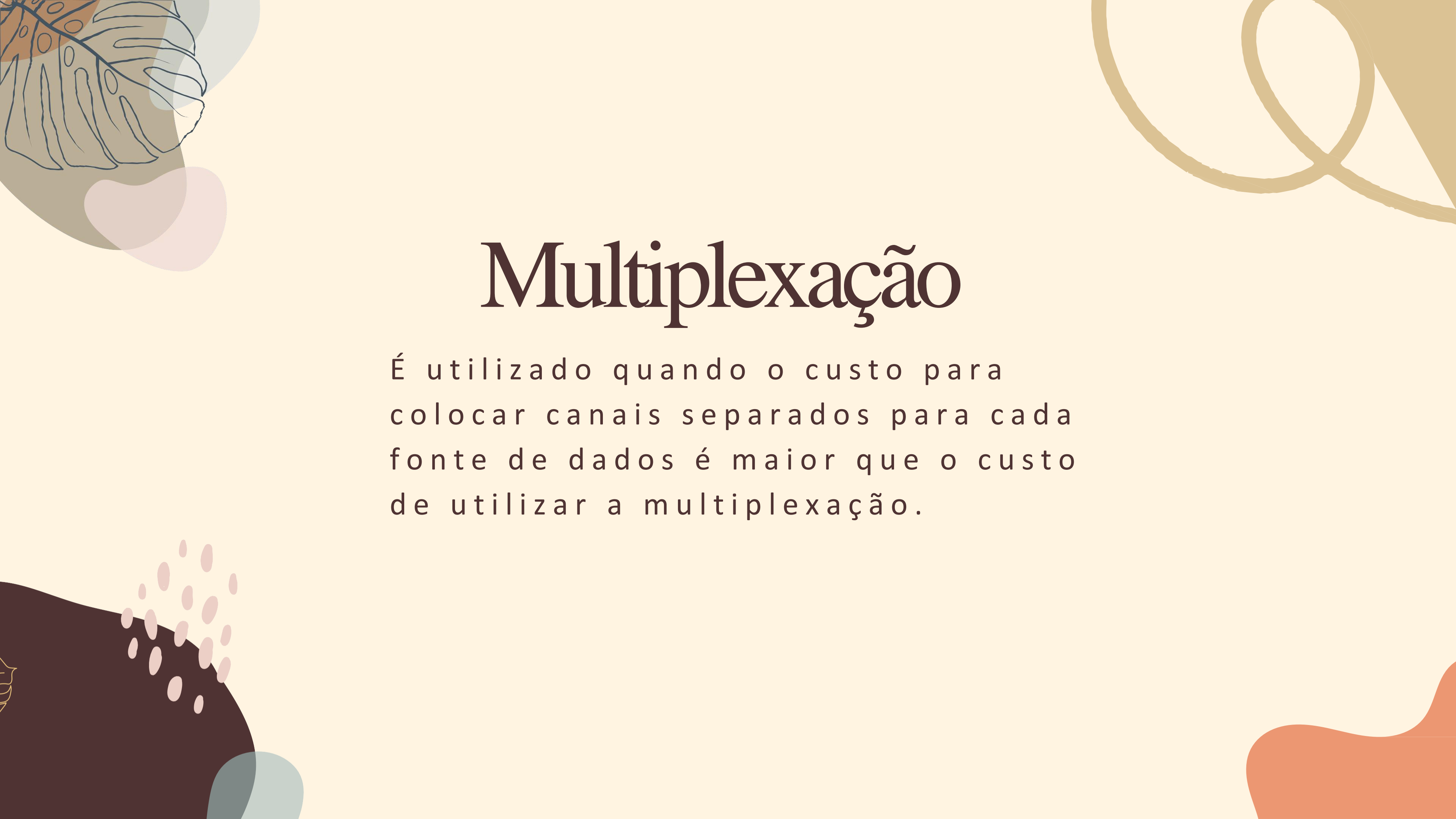
Modulação de Dados

ASK (amplitude), FSK (frequência) e PSK (fase). São três “chaves” para poder moldar os dados




Conversão Analógico-Analógico

Pode ser moduladas de três formas:
amplitude, fase e frequência.



Multiplexação

É utilizado quando o custo para colocar canais separados para cada fonte de dados é maior que o custo de utilizar a multiplexação.



Multiplexação

Técnicas de Multiplexação:

- TDM: o tempo é compartilhado entre vários canais;
- FDM: a frequência é compartilhada;
- WDM: o comprimento é compartilhado;



Meios de transmissão

- **Guiados:** transportam a partir de um elemento físico (cabo coaxial, fibra ópticas e fios trançados)
- **Não Guiados:** transportam ondas eletromagnéticas sem o uso de um condutor físico (redes sem fio, satélites e lasers transmitidos pelo ar)