

1. Descrição

Este trabalho envolve a realização de modulação e demodulação ASK (*Amplitude-Shift Keying*). A partir de dados digitais na forma de um conjunto de bits (e.g. 01011), este deverá ser transformado em um sinal digital (com níveis de tensão para determinar cada valor) no domínio do tempo. Após, o sinal deverá ser modulado e demodulado. Em uma última etapa, o processo deverá ser realizado considerando a multiplexação de diversos sinais na frequência. As etapas estão expostas no restante deste documento.

Lembre-se de sempre discutir seus resultados! **Dica:** utilize os códigos disponíveis pelo professor no Moodle como base para seu trabalho.

1.1. Criar sinal digital

- Criar sinal digital baseado nos dados codificado em NRZ unipolar;

1.2. Modular

- fazer FFT do sinal digital
- criar portadora
- fazer FFT do sinal da portadora
- criar sinal modulado
- fazer FFT do sinal modulado: verificar a banda necessária em função do *bitrate* do sinal

1.3. Demodular

- retificar o sinal;
- filtrar o sinal;
- comparar o sinal com um limiar;
- mostrar o sinal recuperado.

1.4. Repetir o processo para vários sinais modulados

- realizar multiplexação na frequência de pelo menos 3 sinais;
- demodular os sinais e mostrar suas formas de onda.