

1. Objetivos

1.1. Objetivo Geral

- Projetar e testar um amplificador para um microfone de eletreto.

1.2. Objetivos Parciais

- Entender o funcionamento do microfone de eletreto;
- Compreender as características importantes a serem consideradas em um projeto de amplificador para microfone de eletreto ;
- Adquirir o sinal do microfone e salvá-lo em um arquivo WAV.

2. Descrição

2.1. Parte 1

Utilizando um microfone de eletreto fornecido em aula:

- alimente o microfone com 5V e um resistor em série. Verifique a amplitude da tensão AC nos terminais quando você fala diretamente no microfone.
- faça um amplificador de transimpedância usando como bloco construtivo o amplificador LM324. Verifique a amplitude da tensão AC nos terminais quando você fala diretamente no microfone. Ajuste o ganho para que a amplitude do sinal fique mais próxima dos extremos 1V e 4V quando o microfone é estimulado por voz.
- adicione um capacitor no amplificador de transimpedância para que frequências altas (ficará a seu critério definir quais são elas) sejam removidas do sinal.

2.2. Parte 2

Através do uso do osciloscópio, salve a forma de onda obtida pelo microfone em um arquivo. No seu computador, através de um programa específico ou script (não precisa ter sido criado por você), converta o arquivo adquirido para o formato WAV e escute-o. Faça a FFT do sinal. Discuta os resultados.