

## **Lab. 9 - Eliminar Interferência no Sinal de Áudio**

---

**Objetivo:** Esta atividade de laboratório é uma continuação da atividade anterior (Laboratório 8). O objetivo deste experimento é utilizar o conceito de análise espectral usando a DFT para analisar um sinal de áudio, identificar as frequências interferentes e projetar filtros digitais FIR para eliminar ou minimizar o efeito destas interferências.

- a) Escutar o sinal de áudio original sem interferência (arquivo som.wav).
- b) Traçar o gráfico do espectro deste sinal (resposta em módulo), com escala de frequência em hertz e simetria em torno da origem.
- c) Escutar o sinal de áudio com interferência (arquivo sominterf.wav), traçar o gráfico do espectro (resposta em módulo) e identificar quais as frequências interferentes.
- d) Projetar dois filtros digitais FIR do tipo rejeita faixa para eliminar as frequências de interferência do sinal de áudio.
- e) Traçar o gráfico da resposta em frequência dos filtros projetados (módulo/fase), com escala de frequência em hertz e simetria em torno da origem.
- f) Realizar a filtragem do sinal com interferência e traçar o gráfico do espectro do sinal filtrado (resposta em módulo), com escala de frequência em hertz e simetria em torno da origem.
- g) Escutar o sinal de áudio filtrado.