

## LAB 07 - Janelamento

- 1) Escreva uma função *handle* que gere o sinal a baixo.

$$y = \cos(2 * \pi * 2.5 * t)$$

- Faça a transformada de Fourier para o sinal com duração de 1 , 2 e 3 seg.  $f_s = 100$  Hz. Observe o que ocorre com o sinal da magnitude.
- Faça a transformada de Fourier dos sinais gerados com utilizando preenchimento de zeros de 1 e 2 ordem. Compare com os resultados obtidos com o item anterior.
- Repita o item b somente utilizando o sinal de 1s. utilizando as seguintes Janelas triangular (`triang`), hanning (`hann`), hamming, e flattop (`flattopwin`).

- 2) Escreva uma função *handle* que gere o sinal a baixo. Utilize  $f_s = 250$  hz

$$y = \sin(2 * \pi * 3.5 * t) + \sin(2 * \pi * 3.75 * t)$$

- Faça a transformada de Fourier para o sinal com duração de 1 , 5 e 15 seg. Observe o que ocorre com o sinal de magnitude.
- Faça a transformada de Fourier dos sinais gerados com utilizando preenchimento de zeros de 1 e 2 ordem.
- Repita o item b somente utilizando o sinal de 1s e 5s. utilizando as seguintes Janelas hanning (`hann`) e mais duas apresentadas em aula.

- 3) O arquivo `ex_3.mat` possui gravação do som discagem com codificação DTMF. Os números gravados vão de 1 até 5.

- Faça o recorte dos sinais
- Faça a transformada de Fourier utilizando preenchimento de zeros de 1 e 2 ordem
- Repita o item anterior utilizando a alguma janela apresentada em aula.

- 4) O arquivo `sombaleia.mat` contém dados de áudio de uma vocalização de baleia azul do Pacífico gravada por microfones submarinos ao longo da costa da Califórnia.  $f_s$  é frequência de amostragem do sinal e  $w$  são os valores de intensidade.

- faça transformada de Fourier de cada sinal utilizando preenchimento de zeros de 1 e 2 ordem
- Refaça o item anterior utilizando janela de flattop.