

TRANSFORMADA DISCRETA DE FOURIER

Iniciando:

1. Crie o arquivo lab01.m. Inicie o arquivo com os comandos:
clear all; close all; clc;
 - Verifique o funcionamento de cada comando acima;
2. Criaremos uma senoide discreta com os parâmetros:
 - a) Frequência de amostragem, $f_a = 120\text{Hz}$;
 - b) Período de amostragem $= 1/f_a$
 - c) Amplitude = 1;
 - d) Frequência da senoide = 10Hz
 - e) Eixo das amostras, $N = 100$;
 - f) Defina o vetor de amostras, $n = 0:N-1$;
 - g) Crie um seno com os parâmetros acima;
3. Gere uma figura com o seno discreto criado acima;

Transformada de Fourier (usando o algoritmo da FFT):

4. Crie o eixo das frequências de $-f_s/2$ a $f_s/2$ contendo N pontos;
5. Crie um segundo eixo das frequências de 0 a f_s contendo N pontos;
6. Calcule a transformada de fourier. Pesquise sobre os comandos fft e fftshift no matlab;
7. Plote o espectro de amplitude do sinal versus frequência.
8. Plote o espectro de fase do sinal versus frequência

Transformada de Fourier (usando a fórmula):

9. Calcule a transformada do sinal senoidal utilizando a fórmula da transformada de Fourier;
10. Repita os passos 6 e 7;

Finalizando:

11. Comente os resultados obtidos;
12. Gere um relatório html, devidamente comentado, e encaminhe por e-mail para deise.arndt@ifsc.edu.br