

Lista de exercício – Treinamento de aquisição e processamento de sinal

1 - Conectar a placa de aquisição USB 6009 ao computador e verificar se a mesma está funcionando. (Dica: Sempre usar o software “Measurement & Automation” do LabView para testar o funcionamento e configurar hardware conectado ao computador)

2– Construir um programa para adquirir e salvar um sinal externo. Usar o gerador de sinal como fonte configurado com uma tensão de 100 mV e 10 Hz; Adquirir os seguintes sinais:

Sinal 1: Número de pontos: 1000; Frequência de aquisição: 5 Hz; limites de entrada da placa: +/- 1 volts; modo referenciado;

Sinal 2: Número de pontos: 1000; Frequência de aquisição: 20 Hz; Limites de entrada da placa +/- 1 Volts; modo referenciado;

Sinal 3: Número de pontos: 1000; Frequência de aquisição: 100 Hz; Limites de entrada da placa +/- 1 Volts; modo referenciado;

Sinal 3: Número de pontos: 1000; Frequência de aquisição: 1000 Hz; Limites de entrada da placa +/- 20 Volts; modo referenciado;

3 – Construir um programa para ler os arquivos, adquiridos acima, e aplicar: um filtro passa baixa e um passa alta, independentes (usar função **butterworth Filter**) e uma transformada de Fourier (usar a função **Auto Power Spectrum**).

4 – Agora que você já sabe ler, escrever e processar os sinais, leiam o arquivo (IIB-gastro.dat) e aplique o processamento para encontrar a morfologia do sinal e as frequências presentes. Este arquivo contém 2 colunas (tempo e sinal). O sinal correspondem a medida da magnetização de traçadores magnéticos presentes na região do estômago de um voluntário. Identifique a frequência de respiração e de contração gástrico do estômago.

OBS: Mostrar os sinais em função do tempo e o espectro em função da frequência;

Dica: Existem duas forma de você plotar o seu sinal em função do tempo. 1 – usando os comandos *Waveform* para condicionar o sinal e plotar no **Waveform Graph**; 2 - criando um cluster com os dois vetores (tempo e sinal) e plotar no **XY Gragh**;

OBS 2: Caso não saiba onde se encontra as funções, use a pesquisa na janela de função do LabView. Para saber como usar as funções use o help.