

Laboratório 07:
Eletroencefalograma.

Disciplina: Bioengenharia

Atividades:

1. Importe o sinal de EEG do arquivo *p_10_1.xls* e plote os 10 canais. A taxa de amostragem é de 256 amostras por segundo com período de 3.9ms.
 - a) Determine a frequência dominante do sinal no canal 0 e compare com a frequência dominante do sinal do canal 8.
 - b) No canal 0, usando o espectro de potência do sinal, localize os artefatos de movimento que são caracterizados por uma mudança gradual na inclinação (deslocamento DC) do sinal. Esse artefato é resultante do movimento do eletrodo ou da ação muscular.
2. Use o MATLAB para ler o arquivo *p_10_2.xls* e plotar os quatro gráficos. A frequência de amostragem dos dados desse arquivo é de 100 Hz e o arquivo abrange 10 s de dados. Os dados são de uma suspeita de crise de ausência (tipo de epilepsia) em um paciente de 13 anos de idade.
 - a) Detecte os complexos *spike-and-sharp-wave* com análise de *wavelets* e determine a duração desses eventos.
 - b) Usando a duração desses eventos e considerando a frequência ou duração típica dos padrões de convulsão, verifique se esses ataques se enquadram nessa categoria.
3. Importe o sinal arquivo *p_10_3.xls* e plote o EEG. A frequência de amostragem dos dados é 173.61Hz. O padrão de EEG do arquivo *p_10_3.xls* representa uma convulsão tônico-clônica.
 - a) Determine o espectro de frequência EEG normal.
 - b) Determine o início do padrão de EEG epilético.
 - c) Plote o espectro de potência do sinal.