

Disciplina: Processamento de Sinais e Instrumentação para a Análise do Movimento Humano

Docente: Prof. Dr. Renato de Moraes

Trabalho 1 – Análise do Salto – Força de Reação do Solo (FRS)

Você deverá fazer o *upload* do arquivo da função na página da disciplina no Moodle até o dia **02/06/2018**.

- Escreva uma função em ambiente Matlab que realize os passos descritos abaixo.
- A função deve ser genérica, de tal forma que a análise de outros arquivos possa ser realizada usando a mesma função.
- Arquivo de Dados

O arquivo salto.txt contém uma matriz de dados de FRS de duas plataformas de força (PF), durante a fase de preparação, salto e aterrissagem, conforme a descrição abaixo:

Coluna 1	Coluna 2	Coluna 3	Coluna 4	Coluna 5	Coluna 6	Coluna 7
Quadros	F _x – PF1	F _y – PF1	F _z – PF1	F _x – PF2	F _y – PF2	F _z – PF2

F_x: direção ML | F_y: direção AP | F_z: direção vertical

O sinal foi amostrado a 500 Hz. A unidade de medida é em Newton (N).

Os dados são de uma mulher de 19 anos, com massa corporal de 68.7 kg e altura de 1.64 m.

- Passos

- 1) Calcule a FRS vertical resultante e normalize pelo peso corporal da participante.
- 2) Faça um gráfico da série temporal da FRS, contendo a FRS vertical de cada plataforma de força e a resultante.
- 3) Identifique os instantes de saída e contato da PF, usando a FRS vertical resultante. Use o limiar de 5 N.
- 4) Calcule a duração da fase de voo (em segundos).
- 5) Calcule o pico da FRS vertical resultante na fase de aterrissagem (valor normalizado pelo peso corporal da participante).