

INTRODUÇÃO

Um dos principais focos de estudo da biomecânica é o conjunto de forças que agem sobre o corpo, bem como as forças exercidas por ele. O cálculo da aceleração é de suma importância para medir o conjunto de forças que envolvem o sistema. Dentre os métodos existentes para a obtenção da aceleração podem ser citados a videogrametria e o acelerômetro.

OBJETIVO

Verificar se a aceleração da mão estimada por meio de dados de posição obtidos com a videogrametria pode ser usada de forma intercambiável com a aceleração da mão obtida por um acelerômetro.

METODOLOGIA

Aquisição dos dados

- 1 indivíduo;
- 5 gestos de membro superior;
- Videogrametria 3D;
- Acelerômetro Triaxial.

Análise dos dados

Videogrametria:

- Digitalização e reconstrução 3D;
- Dados cinemáticos filtrados;
- Dupla derivação;
- Cálculo da aceleração resultante.

Acelerometria:

- Dados de aceleração filtrados
- Subamostragem dos dados
- Cálculo da aceleração resultante

-Alinhamento dos dados

- Recorte das três repetições centrais
- Análise gráfica de Bland e Altman (1986)



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dupla derivação:

Propagação do sinal em escala exponencial;

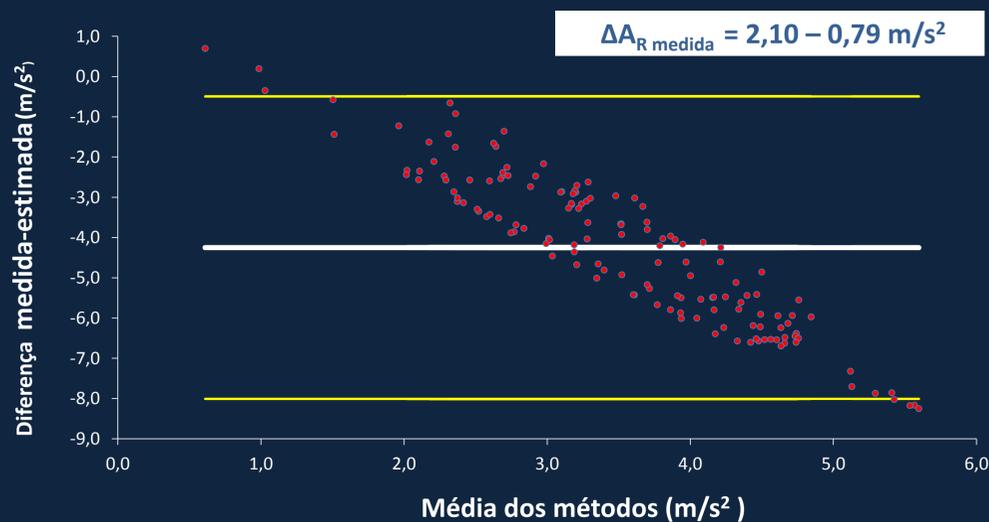
Valores não próprios do sinal original.

Filtragem:

Diferentes métodos para suavizar os dados

Resultados de cada método de suavização diferem entre si.

Palmateio resultante



CONCLUSÃO

Os resultados encontrados indicam que a aceleração estimada a partir de dados de posição obtidos por meio da videogrametria não pode ser utilizada de forma intercambiável com a aceleração da mão medida com um acelerômetro.

¹ Bolsista de Iniciação Científica FAPERGS – ESEF/UFRGS – Brasil

² Professor Associado - ESEF/UFRGS - Brasil