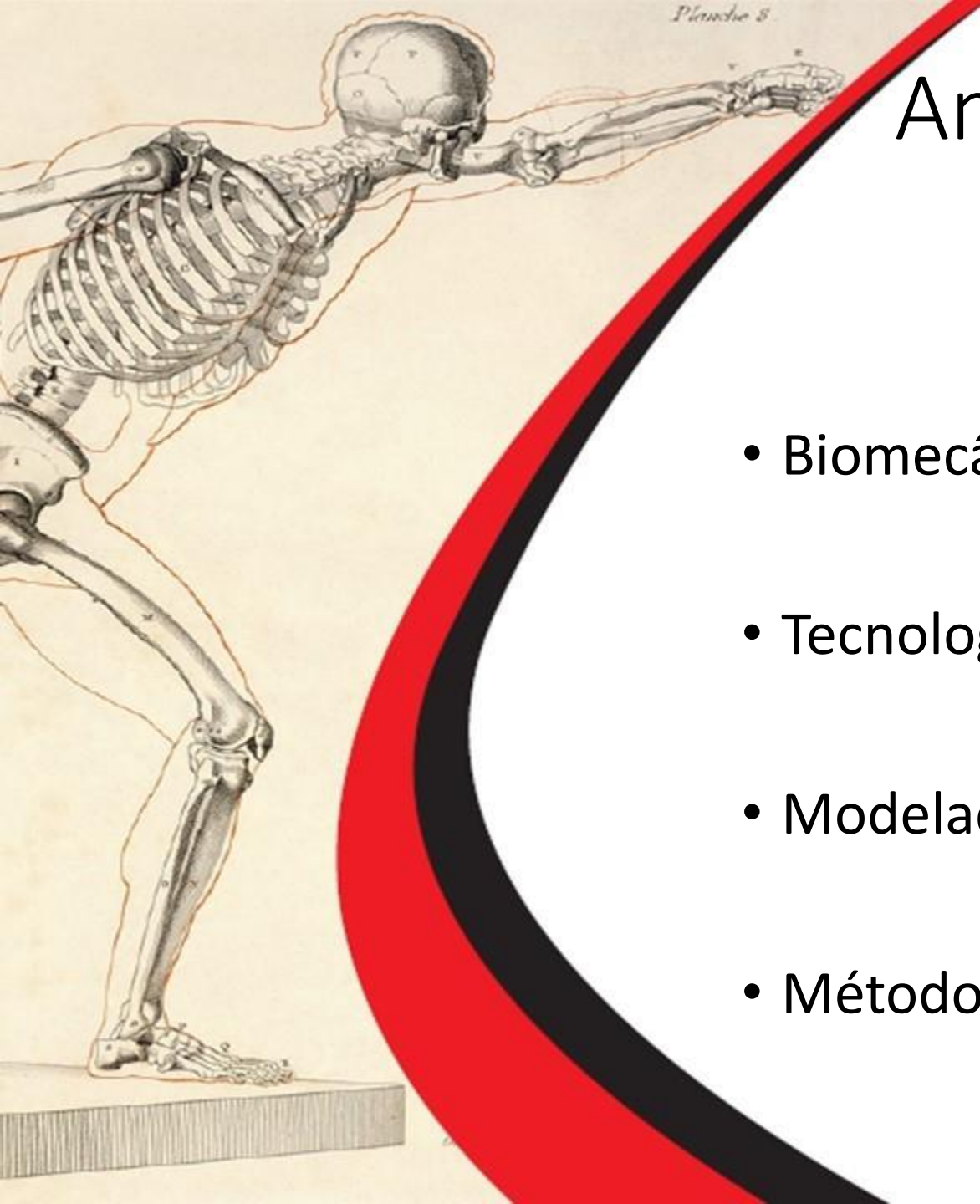




Análise Biomecânica dos gestos desportivos

Rendimento Físico e Medicina Desportiva

Diogo Correia



Análise Biomecânica dos gestos desportivos



- Biomecânica no Rendimento Desportivo
- Tecnologias aplicadas
- Modelação computacional
- Métodos práticos



Análise Biomecânica dos gestos desportivos

Biomecânica no Rendimento Desportivo

Bio

Mecânica

+

Rendimento Desportivo

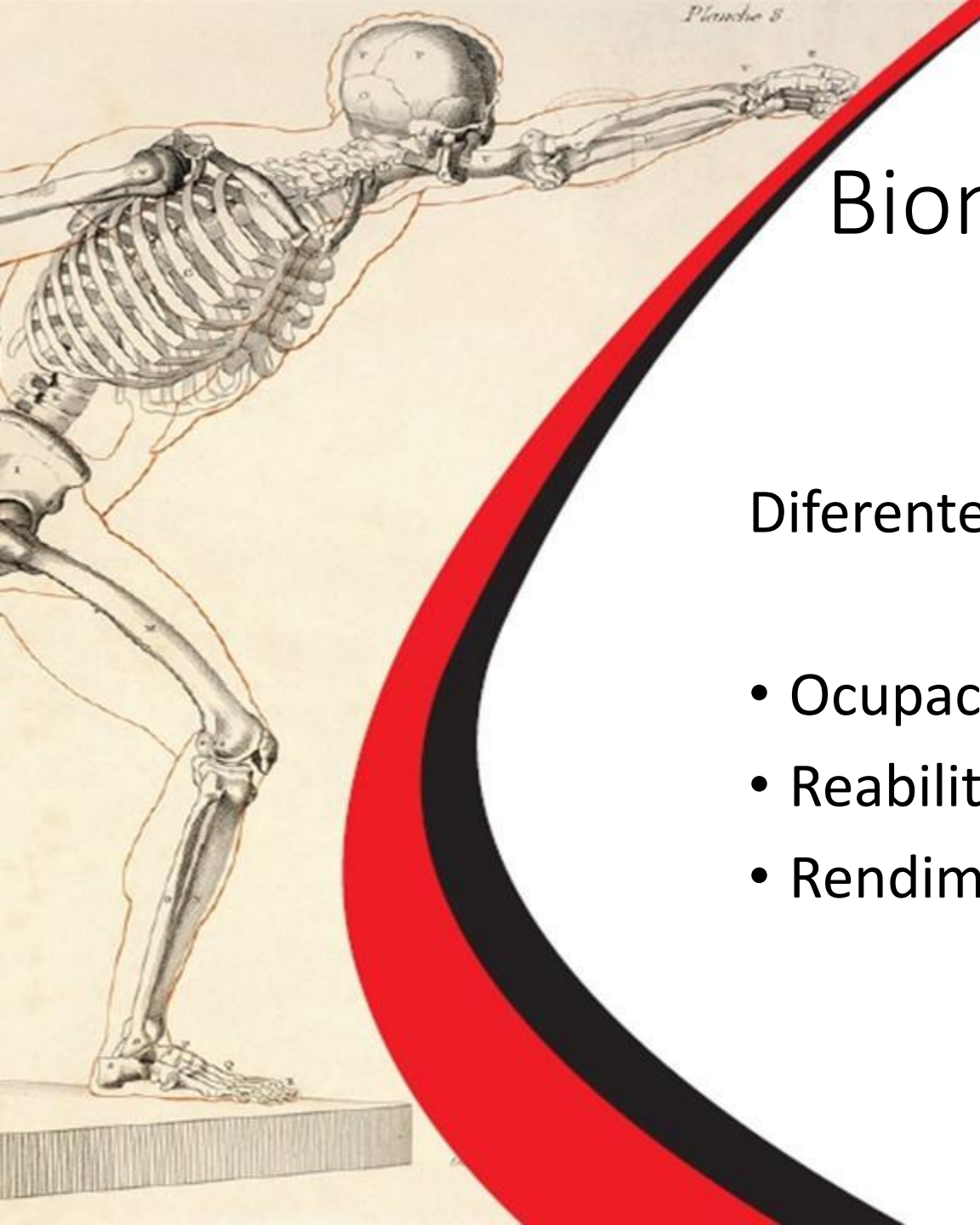
||

We study and analyse human movement patterns in sport to help people perform their chosen sporting activity better and to reduce the risk of injury. – Bartlett, R. (2007)

Biomecânica no Rendimento Desportivo

Diferentes áreas de atuação

- Ocupacional
- Reabilitação
- Rendimento



Biomecânica no Rendimento Desportivo

Remate no Futebol





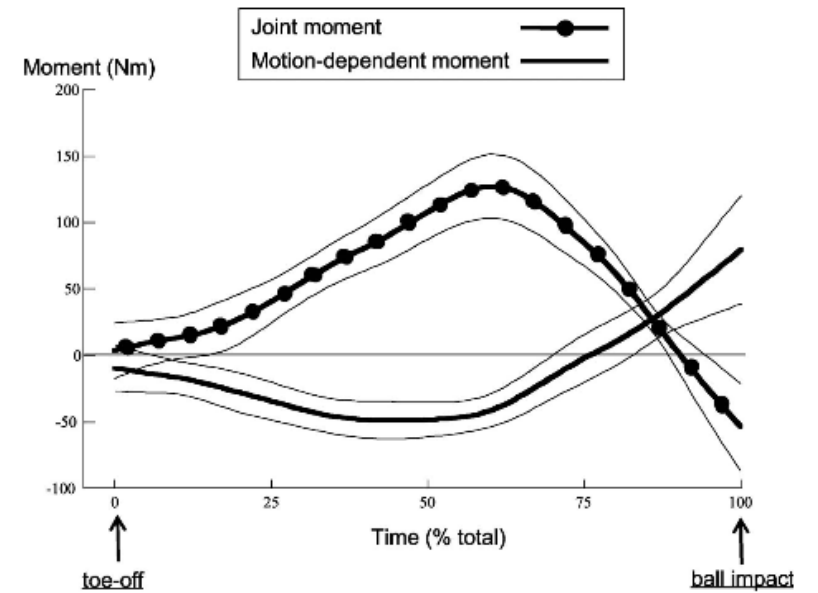
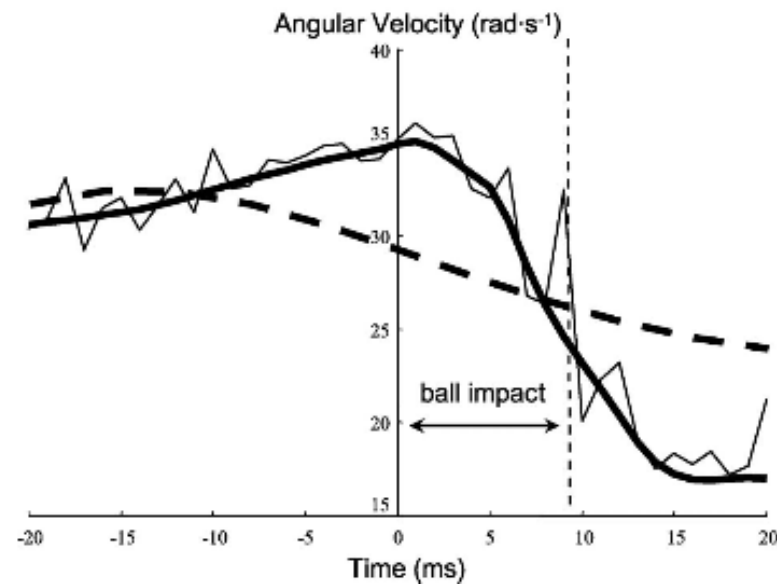
Biomecânica no Rendimento Desportivo

Remate de Futebol



Biomecânica no Rendimento Desportivo

Remate de Futebol



Lees, A. , Asai, T. , Andersen, T. B. , Nunome, H. and Sterzing, T.(2010) 'The biomechanics of kicking in soccer: A review' 2010



Biomecânica no Rendimento Desportivo

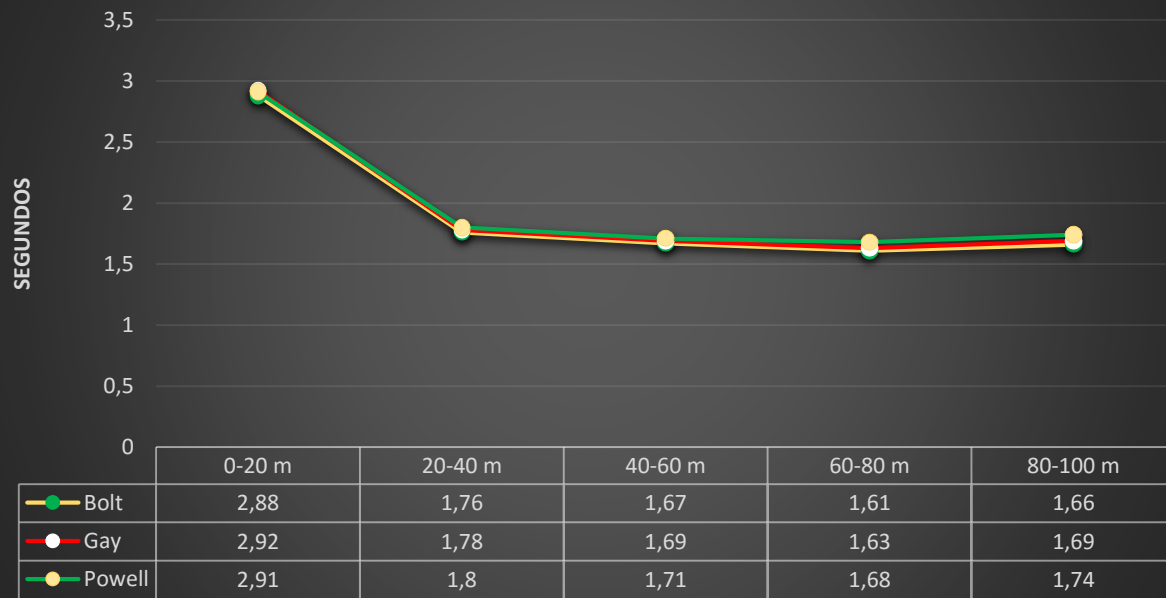
Velocidade



Biomecânica no Rendimento Desportivo

Análise geral da corrida

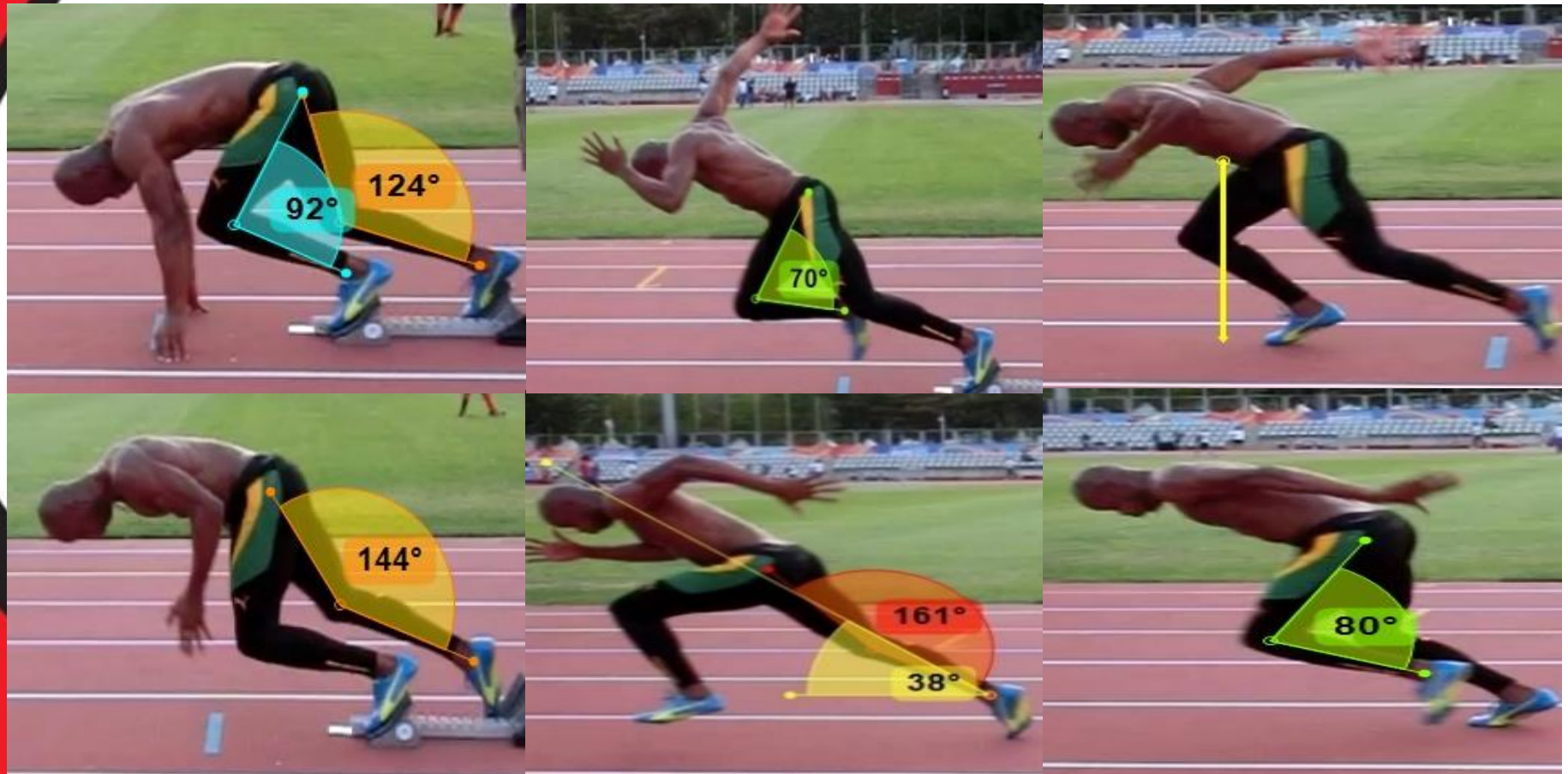
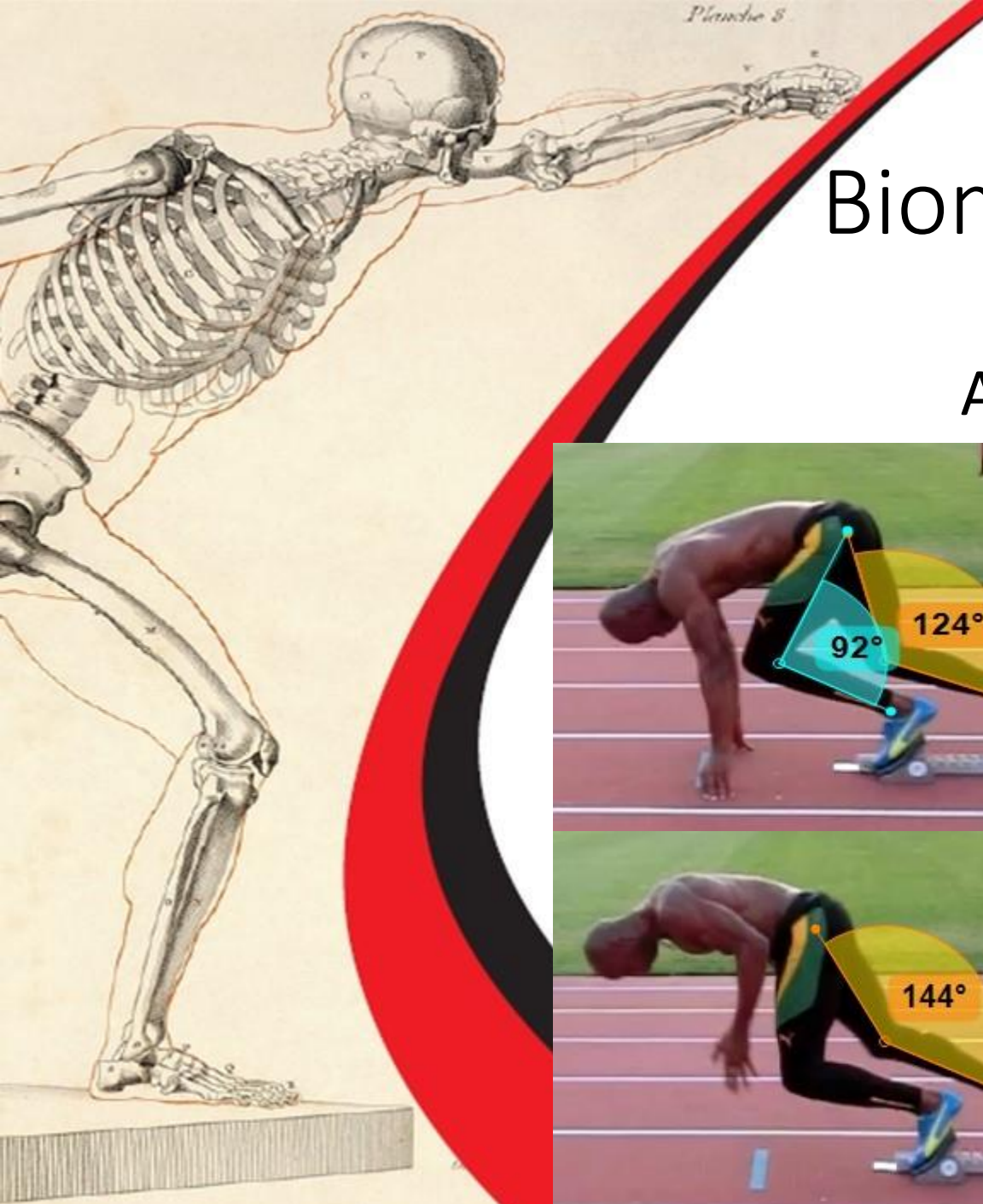
Análise 100 metros



Biomechanical analyses of selected events at the 12th IAAF World Championship in Athletics, Berlin 2009; Helmar Hommel et al.

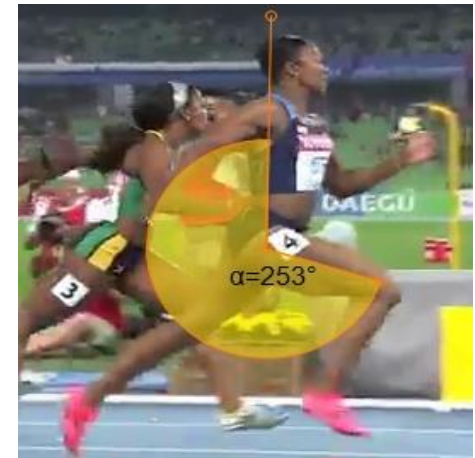
Biomecânica no Rendimento Desportivo

Análise do movimento – Partida



Biomecânica no Rendimento Desportivo

Análise do movimento – Velocidade Máxima

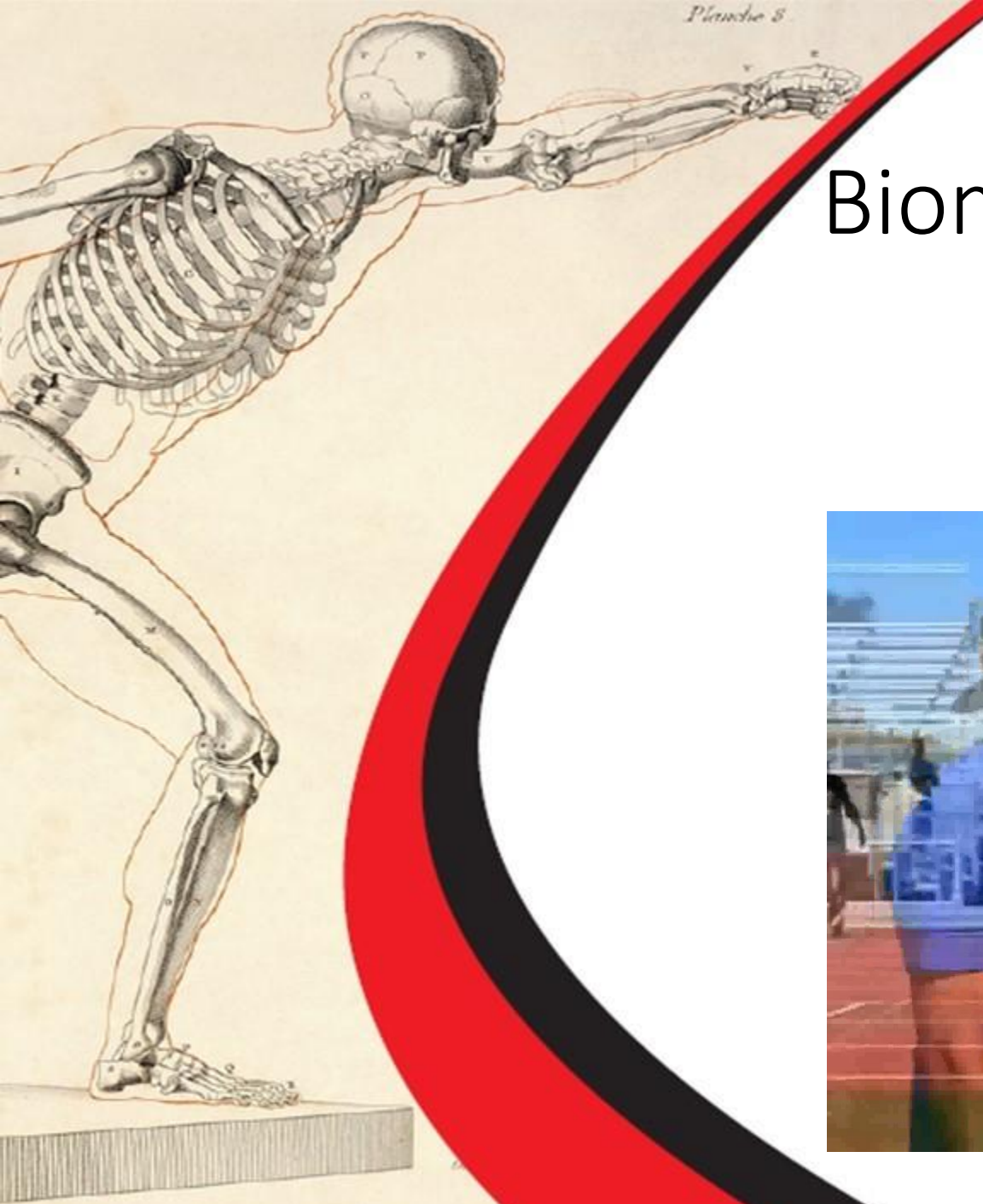


Tempo de apoio

Tempo de voo

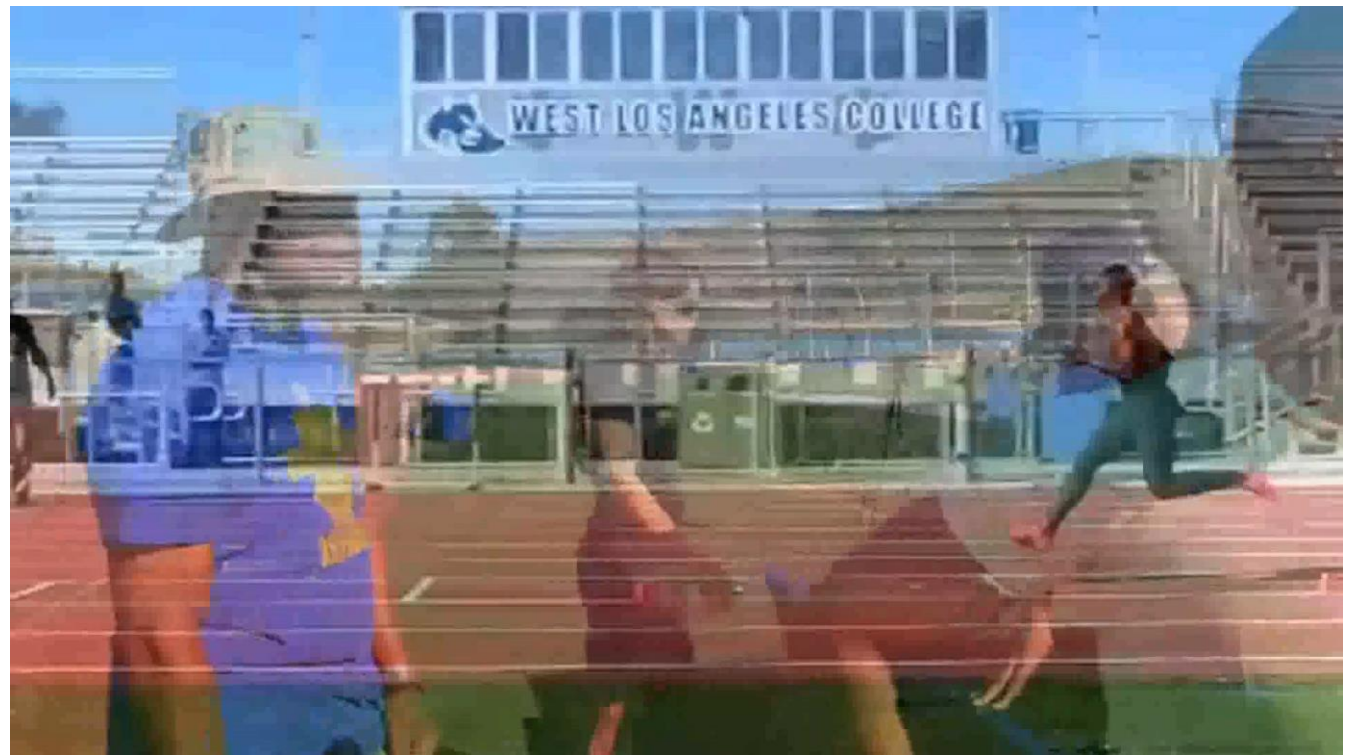
Amplitude de passo

Frequência de passo

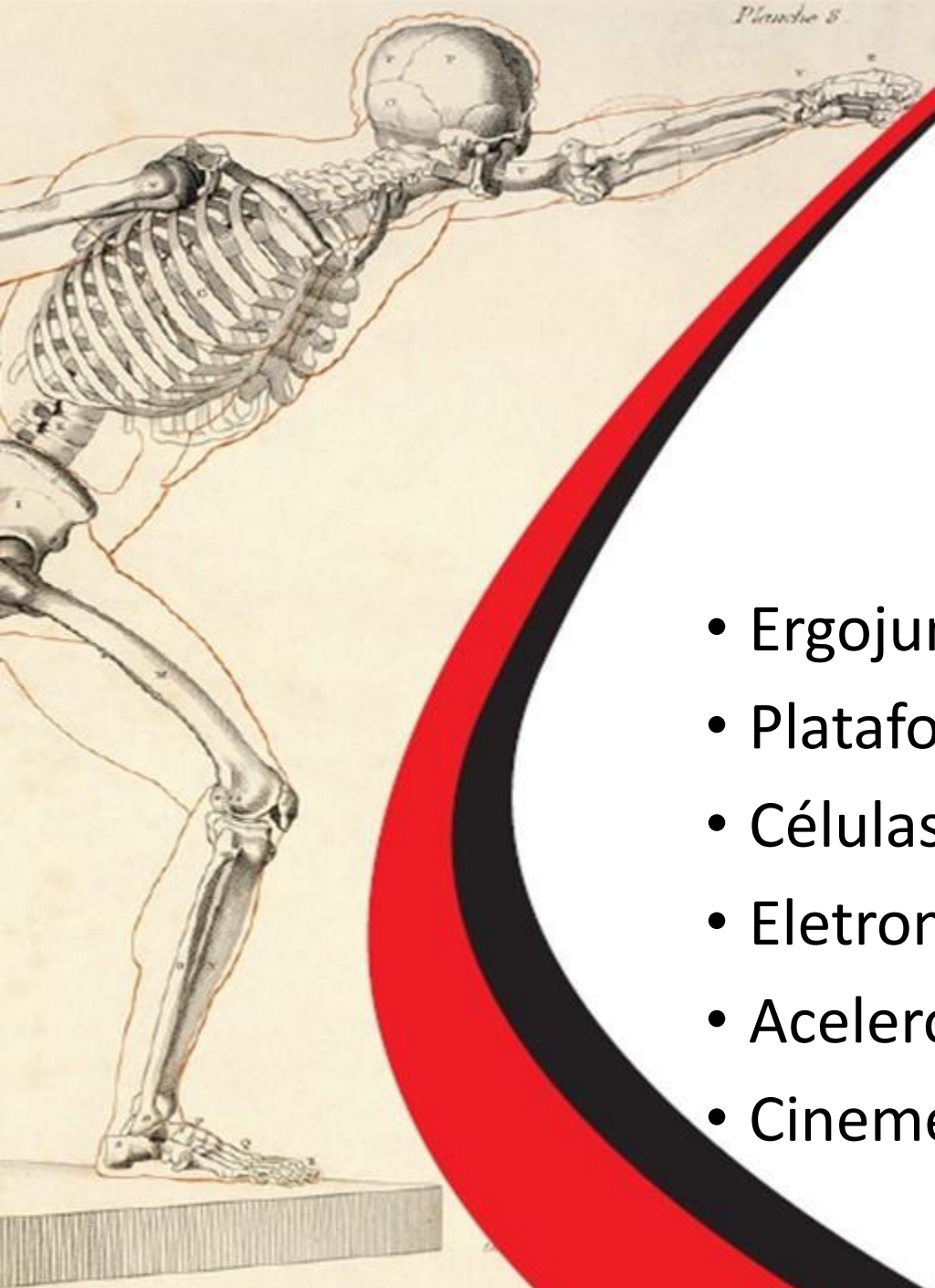


Biomecânica no Rendimento Desportivo

Velocidade Máxima



Vídeo de Washington Post



Análise Biomecânica dos gestos desportivos



Tecnologias aplicadas à Biomecânica

- Ergojump (Plataforma de salto)
- Plataforma de forças
- Células de velocidade
- Eletromiografia
- Acelerómetro
- Cinematria – Videogrametria

Tecnologias aplicadas à Biomecânica

Ergojump (Plataforma de salto)



ChronoJump Bosco system®

Tecnologias aplicadas à Biomecânica

Plataforma de forças



Tecnologias aplicadas à Biomecânica

Células de velocidade



Brower Timing System



Freelap®

Tecnologias aplicadas à Biomecânica

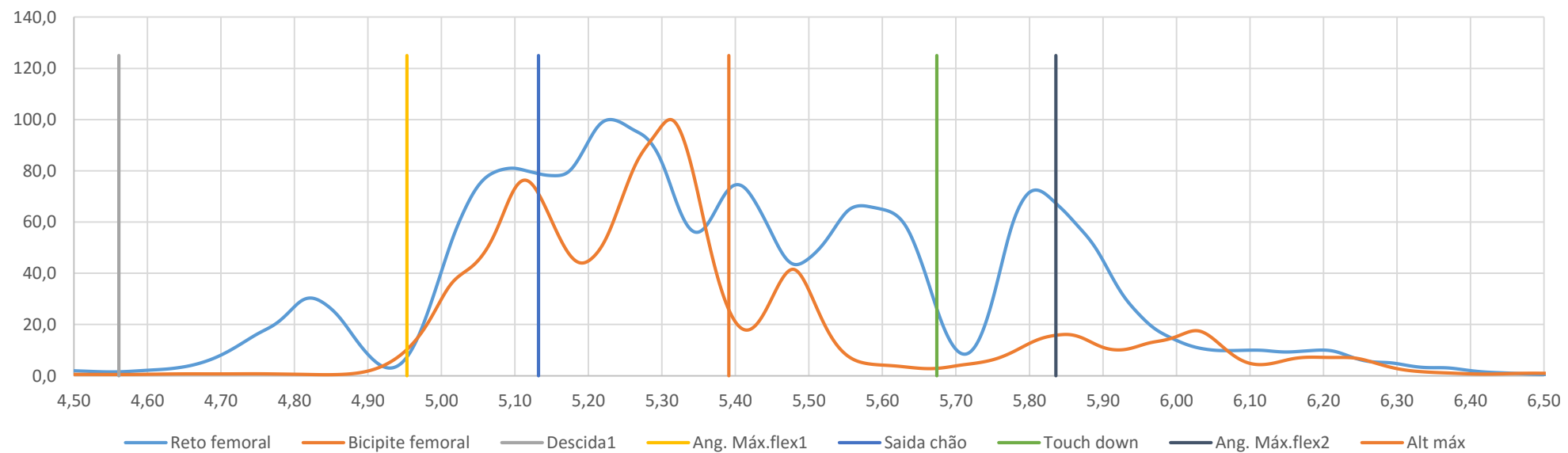
Eletromiografia



Biosignalsplux



Electromiografia



Tecnologias aplicadas à Biomecânica

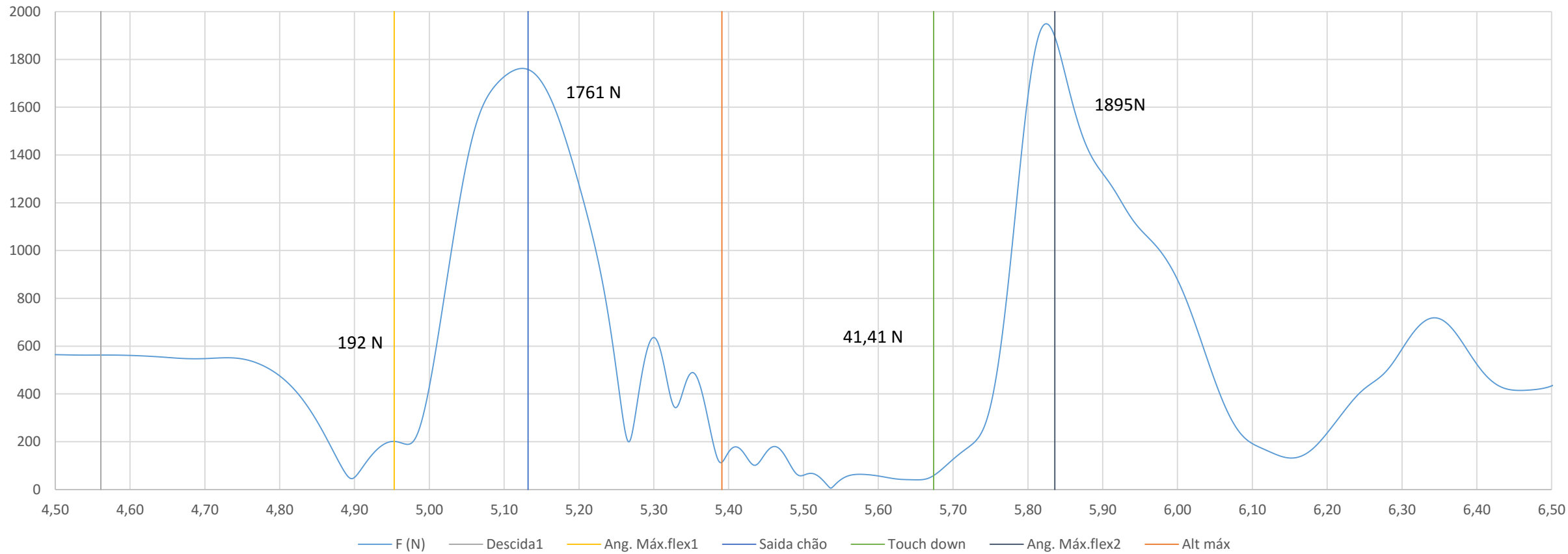
Acelerómetro



Biosignalsplux



CMJ F (N) 36,20 cm



Tecnologias aplicadas à Biomecânica

Cinemetria – Videogrametria

- Software de análise
 - Kinovea©
 - Skillspector (Video4Coach)
 - Matlab®
 - Excel©





Análise Biomecânica dos gestos desportivos

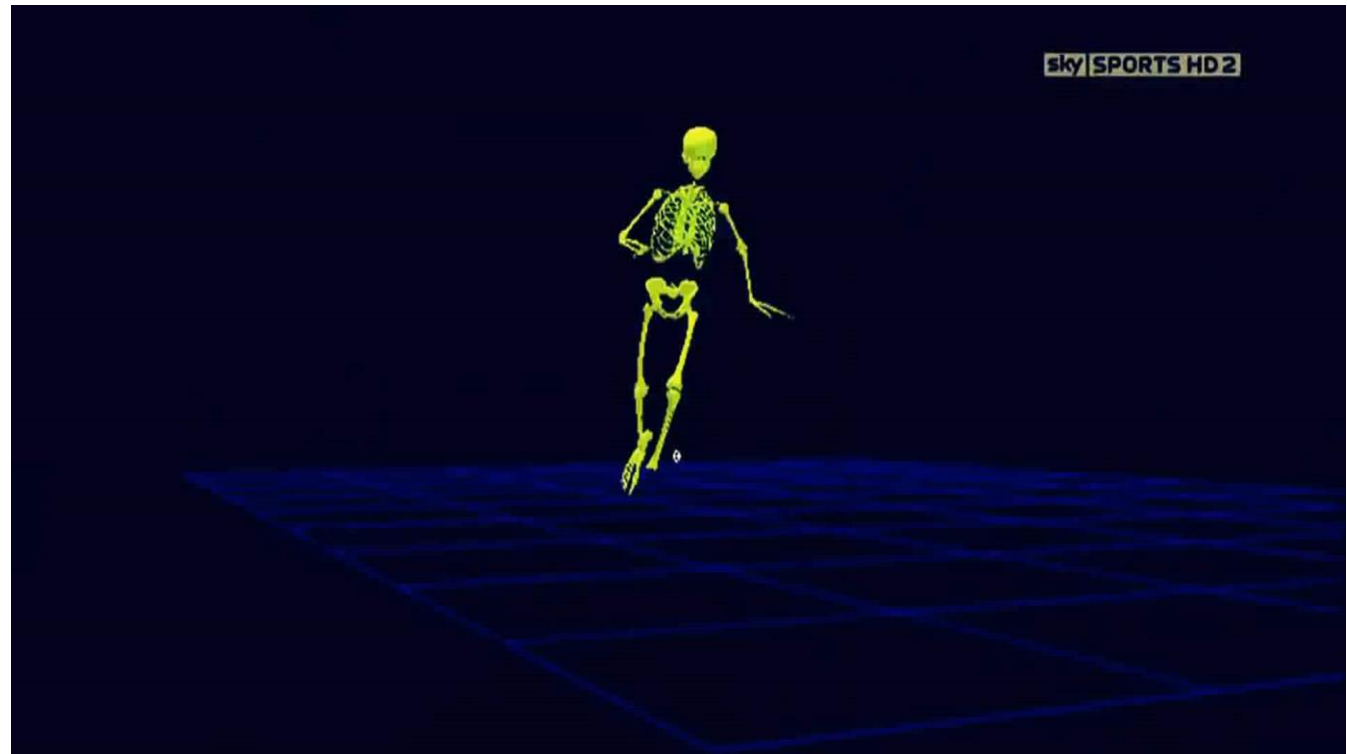


Modelação computacional

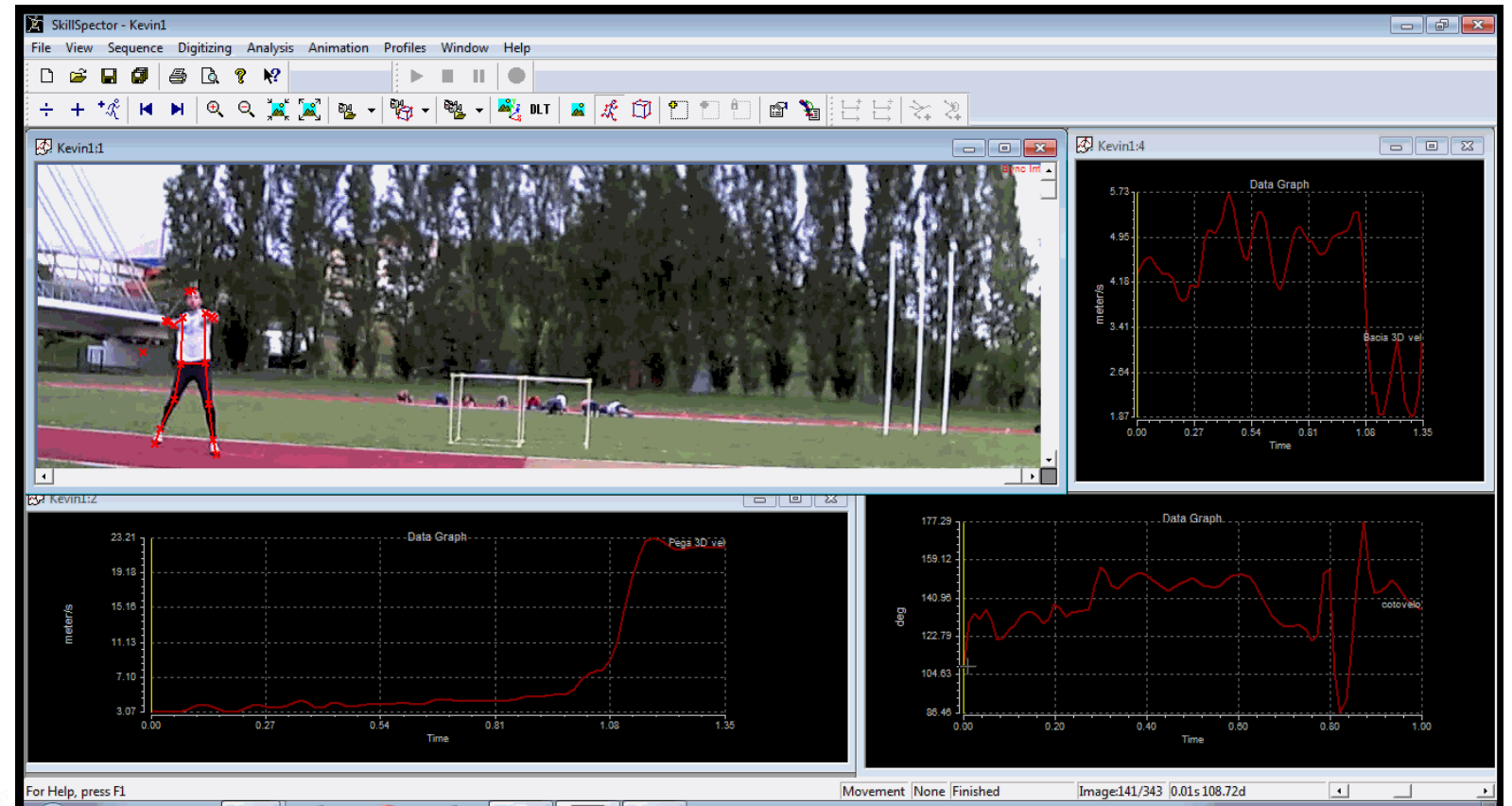
- Qualidade do movimento
- Análise quantitativa
- Perceção dos ângulos envolvidos no movimento
- Efeitos das forças



Modelação computacional e simulação do movimento



Modelação computacional e simulação do movimento





Métodos práticos

Protocolo de calibração

Obtenção de dados

Tratamento de dados

Análise dos resultados

**ESCOLA DE
CAMPEÕES**

