

VARIABILIDADE EM VARIÁVEIS CINEMÁTICAS DO SALTO EM DISTÂNCIA DE ATLETAS BRASILEIROS DE ALTO NÍVEL

Jerusa P.R. Lara, Márcio Vianna Prudêncio, Milton Misuta, Sergio A.Cunha, Luciano A. Mercadante e Ricardo M. L. Barros.

Faculdade de Educação Física – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, Brasil.

e-mail: jprlara@yahoo.com.br

Introdução: A biomecânica visa identificar e avaliar as variáveis biomecânicas e suas variabilidades que tenham influência sobre o desempenho. Objetivo: O objetivo deste trabalho foi analisar a variabilidade em variáveis cinemáticas tridimensionais nos saltos em distância de atletas brasileiros de alto nível. Metodologia: Os dados foram coletados em cinco edições do Grande Prêmio de Atletismo, realizadas no Brasil no ano de 2008. Cinco saltos do atual campeão olímpico e cinco saltos da atual campeã olímpica em salto em distância foram analisados. Neste estudo, a fase de decolagem do salto (takeoff) foi analisada com os registros feitos por duas câmeras digitais com frequência de aquisição de 60 Hz, posicionadas dentro da pista ao longo do corredor de salto. O sistema Dvideo (Figuroa et al., 2003) foi usado para a análise cinemática 3D. Dezoito pontos foram manualmente digitalizados em cada uma das imagens dos vídeos gerados por cada câmera. A trajetória do centro de massa do atleta foi calculada usando o modelo antropométrico proposto por Zatsiorsky e Seluyanov (1990). Os dados foram suavizados usando um filtro digital de 3rd com frequência de corte igual a 8 Hz. A partir da trajetória do centro de massa foram calculadas as variáveis cinemáticas: velocidade horizontal do centro de massa no instante de entrada na tábua (V_{TX}), ângulo entre o vetor velocidade do centro de massa e a horizontal (α_0), altura do centro de massa no instante de saída na tábua (h_0), velocidade horizontal do centro de massa no instante de saída da tábua (V_{0X}) e velocidade vertical do centro de massa no instante de saída da tábua (V_{0Z}). A variável D corresponde a distância oficial do salto. Foi calculado o coeficiente de variação (CV, desvio-padrão/média), para os cinco saltos de cada atleta, para todas as variáveis (valores em percentual), a fim de analisar a variabilidade. Resultados: Os coeficientes de variações (CV) para as variáveis foram: Masculino $CV_{V_{0Z}}=17.2$; $CV_{\alpha_0}=5.1$; $CV_{V_{0X}}=2.8$; $CV_D=1.8$; $CV_{V_{TX}}=1.4$ e $CV_{h_0}=0.4$ e Feminino: $CV_{V_{0Z}}=10.4$; $CV_{V_{0X}}=8.0$; $CV_{\alpha_0}=5.3$; $CV_{h_0}=3.9$; $CV_{V_{TX}}=2.0$ e $CV_D=1.4$. Podemos observar que a variabilidade da distância saltada pelos atletas analisados é similar à encontrada na literatura ($CV_D = 1.6$ e 1.7). A maior variabilidade foi encontrada na velocidade vertical de saída da tábua, para ambos os atletas, sendo até dez vezes maior que a variabilidade da distância saltada. O ângulo de saída e a velocidade horizontal de saída da tábua também apresentaram valores superiores à variabilidade da distância saltada. Conclusão: Os resultados sugerem que os atletas devem buscar controlar as variáveis de saída da tábua, buscando reduzir a sua variabilidade e atingir seus valores ótimos.