

ANÁLISE DE DIFERENTES MODELOS MATEMÁTICOS E COMBINAÇÕES DE ESFORÇOS MÁXIMOS UTILIZANDO O MODELO DE VELOCIDADE CRÍTICA EM CANOAGEM SLALOM

MESSIAS, L.H.D.; SCARIOT, P.P.M.; VIEIRA, N.A.; FERRARI, H.G.; TEREZANI, D.R.,
MANCHADO-GOBATTO, F.B.

Faculdade de Ciências Aplicadas - Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP

Apoio: Pibic-CNPq/FAPESP

Em crescente ascensão no âmbito nacional, a canoagem *slalom* é uma modalidade caracterizada por esforços de alta intensidade, em que os atletas necessitam de preparação anaeróbia para execução da prova e aeróbia para a recuperação entre os esforços. O modelo de potência crítica vem sendo utilizado para avaliação esportiva e sua aplicação possibilita a obtenção de parâmetros aeróbio (P_{crit}) e anaeróbio (CTA). Quando aplicado a modalidades que utilizam a velocidade como intensidade, a velocidade crítica (V_{crit}) pode ser determinada. Análises referentes a aspectos metodológicos, tais como utilização de diferentes modelos matemáticos e quantidade de esforços para obtenção dos parâmetros desse modelo podem gerar maior aplicabilidade no âmbito esportivo, inclusive na canoagem *slalom*. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi aplicar o modelo de velocidade crítica a canoístas *slalom* utilizando três modelos matemáticos para estimar as respostas aeróbias e anaeróbias dos atletas, bem como analisar diferentes combinações provenientes de dois, três e quatro esforços máximos para esse fim. Participaram do estudo seis atletas de alto rendimento na canoagem *slalom* (modalidade K1, idade 17 ± 2 anos, massa corporal igual a 68 ± 2 kg e 175 ± 2 cm de estatura), pertencentes a uma equipe filiada à Confederação Brasileira de Canoagem. Os atletas foram submetidos a quatro esforços máximos de remada nas distâncias 150, 300, 400 e 600m em lagoa na qual habitualmente realizavam treinamentos, com registros de tempo para cada distância. Para obtenção V_{crit} e capacidade de remada anaeróbia (CRA) foram utilizados três modelos matemáticos (Hiperbólico = velocidade vs. tempo, Linear-1 = distância vs. tempo e Linear-2- velocidade vs. $1/\text{tempo}$). O modelo selecionado para a análise das combinações entre esforços máximos foi o Linear-1, escolha realizada devido à aquisição de melhores ajustes (R^2) quando comparado ao Linear-2 e ao Hiperbólico. A adoção dos quatro pontos matemáticos foi utilizada como padrão de comparação para todas as outras combinações possíveis geradas por dois ou três pontos. Para a comparação de resultados aeróbios e anaeróbios estimados por todos os modelos, bem como a análise das combinações entre os pontos foi realizada uma ANOVA two-way, seguida por post-hoc Scheffe. A correlação entre os modelos foi analisada pelo teste de Pearson ($P \leq 0,05$). Foram visualizadas diferenças entre as V_{crit} s estimadas pelos modelos Linear-1 ($6,79 \pm 0,16$ km/h), Linear-2 ($7,49 \pm 0,24$ km/h) e Hiperbólico ($6,43 \pm 0,22$ km/h), sem correlações significantes entre os

modelos. Quando comparadas as distintas combinações de pontos para estimar a V_{crit} , apenas adoção de 150 e 300m apresentou resultados diferentes e superiores das demais. A CRA não apresentou diferença em nenhuma das combinações possíveis. Em concordância com a literatura, o presente estudo verificou que, se adotados apenas esforços de elevada intensidade com reduzida duração (no presente estudo equivalentes a 150 e 300m), estimativas diferentes do critério utilizando diversos pontos podem ser obtidas. Os resultados sugerem que o modelo Linear-1 fornece melhor ajuste para avaliação em canoagem *slalom* e que utilizar dois, três ou quatro esforços nesse modelo não implicada em resultados diferentes de V_{crit} e CRA, exceto quando da combinação exclusiva dos tempos para as distâncias 150 e 300m.