

CONCEPÇÃO DE UM SISTEMA PARA ANÁLISE EM TEMPO REAL DO DESEMPENHO NO RUNNING-BASED ANAEROBIC SPRINT TEST (RAST)

Fornel, RG.¹, Macari, R.¹, Macari, AJ.², Santiago, PRP.¹

¹USP, Ribeirão Preto/SP, ²UNESP, São Jose do Rio Preto/SP, Brasil.

Agência financiadora: CNPq (processo nº:164563/2013-0)

INTRODUÇÃO: Estudos recentes preocupam-se cada vez mais em utilizarem ferramentas digitais para a obtenção do tempo nos esforços durante o RAST (*running-based anaerobic sprint test*), a fim de obter dados com precisão e acurácia, respeitando assim a natureza destes, como com o emprego das fotocélulas de raios infravermelho durante o teste (SPENCER et al., 2005; ZAGATTO et al., 2009). Apesar disso, o emprego das fotocélulas apresenta-se como um método de alto custo, e desta forma o desenvolvimento de um sistema tecnológico válido, de baixo custo de fácil construção seria interessante para determinação das variáveis do RAST. **OBJETIVO:** Criar um sistema de baixo custo para a obtenção das variáveis em tempo real do RAST. **MÉTODOS:** Para a construção do sistema foram utilizados oito dispositivos de emissão de raios laser vermelho (mini laser pointer) e oito sensores ópticos (Ldr 5mm). O funcionamento do sistema concebido consiste da emissão dos raios laser pelos dispositivos a cada vez que o sinal do sensor óptico é interrompido devido a passagem do jogador, impedindo momentaneamente a chegada do raio laser ao sensor, sua saída comuta de baixo para alto, enviando um sinal a um dispositivo microcontrolador de tempo que determina o instante de tempo em que o corredor/atleta ultrapassou dada posição e assim é possível que se calcule além do tempo dispendido em vários trechos menores do RAST (i.e. a cada 5 metros), outras variáveis como a velocidade e a aceleração, além das variáveis tradicionais como a potência e o índice de fadiga observados com a realização do teste, de modo *online*. Participaram das avaliações preliminares cinco universitários (25,60±6,54 anos, 176,60±6,80 cm, 81,60±2,97 Kg). Dois pares de laser-sensor óptico do sistema concebido foram utilizados para determinar o tempo total de cada esforço no teste, que também foi mensurado manualmente por um cronômetro. Foi realizado o teste de correlação de Pearson (r) entre os valores obtidos por cronômetro *versus* os dados obtidos via *software*. O nível de significância foi pré-fixado para $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Verificamos forte associação entre o tempo em cada esforço do RAST obtido experimentalmente através do cronômetro (i.e. manualmente) e o tempo obtido pelo sistema desenvolvido ($r = 0,89$; $p < 0,01$). **CONCLUSÃO:** O

desenvolvimento de um sistema de baixo custo foi possível com o recurso final de R\$ 450,00, fato que o deixa acessível para equipes esportivas que não dispõem do sistema comercial que apresenta um elevado custo (podendo chegar até R\$ 28.000,00).

REFERÊNCIAS

SPENCER, M. *et al.* Physiological and metabolic responses of repeated-sprint activities: specific to field-based team sports. **Sports Medicine**, v. 35, n. 12, p. 1025-44, 2005

ZAGATTO, A. M. *et al.* Validity of the running anaerobic sprint test for assessing anaerobic power and predicting short-distance performances. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 23, n. 6, p. 1820-7, 2009.