

## Utilização de um modelo de nado semi-atado para determinação de Potência Mecânica em esforços de curta duração na Natação

Cláudio Alexandre Gobatto (PQ), Filipe Antônio de Barros Sousa (PG), Elizabeth Cristina Maggioni (IC), Maressa Paschoaletto Daroz (IC)

### Resumo

O objetivo do presente estudo é determinar a potência mecânica de nadadores em um único teste. Sete nadadores foram submetidos a quatro testes de desempenho e uma avaliação em nado semi-atado. Os resultados de desempenho se correlacionaram entre si ( $r$  0,81 - 0,99,  $p < 0,05$ ). A distância anaeróbia se correlacionou significativamente com a potência média do teste semi-atado ( $r = 0,76$ ;  $p = 0,05$ ). Os resultados permitem concluir que é possível a obtenção de potência mecânica de nado em um único teste.

*Palavras Chave:* natação, semi-atado, potência mecânica.

### Introdução

A natação pode ser considerada uma modalidade aeróbia, apesar dessa característica possui uma contribuição do sistema anaeróbio (WAKAYOSHI et al. 1992). Protocolos como o de velocidade crítica e força crítica enriquecem as avaliações específicas nessa modalidade (PAPOTI et al. 2010), porém a mensuração de potência específica de nado ainda se mostra particularmente difícil. O objetivo do presente estudo é determinar em um único teste, a potência mecânica de nadadores, por um meio de sistema de natação atada usando corda elástica conectada a um condicionador de sinais.

### Resultados e Discussão

Sete nadadores foram submetidos a quatro testes de desempenho nas distâncias de 50m, 100m, 150m e 200m, e por fim uma avaliação em nado semi-atado. Os dados foram comparados a partir do teste de correlação de Pearson, com significância estabelecida em  $p \leq 0,05$ .

Todos os resultados de desempenho (Tabela 1) se correlacionaram entre si ( $r$  entre 0,81 e 0,99,  $p < 0,05$ ). A DA (Tabela 1) se correlacionou significativamente com a potência média (Tabela 2) mensurada no teste semi-atado ( $r = 0,76$ ;  $p = 0,05$ ). Além disso, a  $V_{crit}$  (Tabela 1) se correlacionou com os dados de potência pico ( $r = 0,80$ ;  $p = 0,03$ ) e velocidade pico ( $r = 0,87$ ;  $p = 0,01$ ), apresentados na Tabela 2. Por fim, houve correlações significativas entre as variáveis pico e máxima ( $r$  entre 0,86 e 0,99;  $p < 0,05$ ) e entre as variáveis médias ( $r$  entre 0,78 e 0,94;  $p < 0,05$ ) mensuradas no teste semi-atado (Tabela 2).

Apesar disso, apenas uma tendência de correlação foi observada entre a  $P_{med}$  e os resultados de desempenho de 50m ( $r = -0,71$ ;  $p = 0,08$ ) e 100m ( $r = -0,69$ ;  $p = 0,09$ ). Uma tendência semelhante pode ser observada entre esses dois resultados de desempenho e a DA ( $r = -0,64$  e  $r = -0,61$ , respectivamente;  $p < 0,15$ ).

**Tabela 1.** Valores médios e desvio padrão de Velocidade crítica ( $V_{crit}$ ) e Distancia Anaeróbia (DA) e desempenho nas distâncias de 50m, 100m, 150m e 200m no nado livre.

	MÉDIA	DP
$V_{crit}$ (m/s)	1,28	0,14
DA (m)	11,78	4,57
Tempo 50m (s)	30,74	3,18
Tempo 100m (s)	68,25	6,78
Tempo 150m (s)	108,73	10,64
Tempo 200m (s)	148,17	14,63

**Tabela 2.** Valores médios e desvio padrão de Potência máxima, Potência pico, Força pico e Velocidade pico e suas médias obtidos no teste de nado semi-atado.

	MÉDIA	DP
$P_{max}$ (W)	343,22	130,24
$P_{pico}$ (W)	149,28	37,72
$F_{pico}$ (N)	104,53	25,64
$V_{pico}$ (m/s)	3,22	0,37
$P_{med}$ (W)	51,84	23,65
$F_{med}$ (N)	57,43	21,47
$V_{med}$ (m/s)	0,99	0,45

### Conclusões

Os resultados permitem concluir que é possível a obtenção de potência mecânica de nado em um único teste, de maneira coerente e respeitando a especificidade da modalidade em questão.

### Agradecimentos

Os autores agradecem os atletas, e ao CNPq (Processo nº118353/2014-4) na realização deste trabalho.

PAPOTI, M. et al. Força crítica em nado atado para avaliação de capacidade aeróbia e predição de performances em nado livre. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, 2010. v. 12, n. 1, p. 14-20.  
WAKAYOSHI, K. et al. Determination and validity of... **Eur J App Physiol** 1992, v.64, p.153-157