



## Parâmetros anaeróbios de bailarinas em teste específico de 30 segundos de saltos sauté.

Beatriz G. Faria\*, Carolina Cirino, Cláudio A. Gobatto, Fúlvia B. Manchado-Gobatto

### Resumo

O estudo objetivou identificar os parâmetros anaeróbios de bailarinas por meio de um teste de 30 segundos de saltos sauté, investigando as correlações entre força, impulso, potência e índice de fadiga obtidas por esse protocolo. Foram avaliadas 8 bailarinas clássicas ( $19 \pm 2$  anos, massa corporal  $55,0 \pm 5,9$  Kg, estatura  $1,62 \pm 0,06$  m e  $8 \pm 1$  anos de experiência na sapatilha de ponta), submetidas ao teste de 30 segundos realizando o maior número de repetições do salto sauté (movimento específico do ballet clássico). A orientação para o teste foi alcançar a maior altura possível em todos os saltos. O protocolo foi aplicado em uma base estática equipada com quatro células de carga, utilizando um sistema para amplificação, modulação e processamento de sinais (frequência de aquisição 1000Hz), para obtenção das variáveis de força. O impulso foi obtido pelo produto da força e o tempo. O deslocamento vertical de cada salto foi calculado a partir da equação:  $H = g.t^2/2$ , onde  $g$  = aceleração da gravidade;  $t$  = tempo de voo fornecido pelo sistema. Portanto, para a altura máxima foi considerado o maior deslocamento vertical. A potência foi a resultante da divisão do valor do cálculo trabalho pela metade do tempo de voo, onde o trabalho originou-se do produto entre a massa corporal da bailarina pela aceleração gravitacional e pela altura de salto. O índice de fadiga (IF) foi também quantificado ( $IF = (\text{potência pico} - \text{potência mínima}) / \text{potência pico} \times 100$ ). Os parâmetros anaeróbios de força, impulso e potência resultante foram relativizados pela massa corporal das bailarinas. Para identificar as correlações significantes entre os parâmetros anaeróbios foi aplicado o teste produto-momento, com nível de significância fixado em 5%. Os valores relativos de potência apresentaram significativas correlações, classificadas como forte ( $0,8 \geq r \leq 1$ ) com os demais parâmetros anaeróbios, sendo que o IF não se correlacionou significativamente com nenhum parâmetros. Por meio desses resultados, o protocolo de 30 s de salto sauté demonstrou ser uma relevante ferramenta de avaliação anaeróbia de bailarinas, respeitando a especificidade do ballet clássico.

**Palavras-chave:** ballet clássico, salto vertical, avaliação anaeróbia.

### Introdução

O *ballet* clássico é uma modalidade de dança que se destaca por seus aspectos artísticos e técnica refinada, exigindo elevada demanda física e fisiológica das bailarinas. Esse contexto de alta performance requer elevada aptidão física, como força, potência, capacidade anaeróbia, equilíbrio e flexibilidade, uma vez que as bailarinas necessitam ter a mesma eficiência técnica em movimentos que, por muitas vezes, são repetidos consecutivamente durante a coreografia. Desse modo, avaliação específica se faz necessária. O estudo objetivou quantificar os parâmetros anaeróbios de bailarinas por meio de um teste de 30 segundos de saltos sauté, investigando as correlações entre a força, impulso, potência e índice de fadiga.

### Resultados e Discussão

Os resultados descritivos do teste de 30 s de salto estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Valores relativos de força (pico e média), impulso (pico e média), potência resultante (pico e média) e valores de índice de fadiga e altura máxima representados em média  $\pm$  desvio padrão (DP)

Sauté 30s	
Força Pico (N.Kg <sup>-1</sup> )	28,1 $\pm$ 6,9
Força Média (N.Kg <sup>-1</sup> )	24,9 $\pm$ 6,5
Impulso Pico (N.s.Kg <sup>-1</sup> )	4,0 $\pm$ 0,4
Impulso Médio (N.s.Kg <sup>-1</sup> )	3,7 $\pm$ 0,4
Potência Resultante Pico (W.Kg <sup>-1</sup> )	5,7 $\pm$ 1,0
Potência Resultante Média (W.Kg <sup>-1</sup> )	5,1 $\pm$ 1,0
IF (%)	27,7 $\pm$ 13,3
Altura Máxima (cm)	7,9 $\pm$ 2,6

Os valores relativos de potência resultante (pico e média) se correlacionaram fortemente com os demais parâmetros anaeróbios e, principalmente, com a altura máxima do salto. O IF não apresentou correlação com significativo com parâmetros obtidos, pois está associado à manutenção de esforços intensos e não diretamente ao desempenho máximo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Correlação ( $r$ ) entre os valores relativos de potência resultante (pico e média) e valores de força (pico e média), impulso (pico e média), índice de fadiga e altura máxima

	Potência Resultante		
	Pico	Média	IF %
Altura Máxima (cm)	0,98*	0,96*	-0,26
Força Pico (N.Kg <sup>-1</sup> )	0,90*	0,85*	-0,33
Força Média (N.Kg <sup>-1</sup> )	0,93*	0,89*	-0,04
Impulso Pico (N.s.Kg <sup>-1</sup> )	0,89*	0,92*	-0,56
Impulso Médio (N.s.Kg <sup>-1</sup> )	0,84*	0,90*	-0,68

\*  $p < 0,01$

### Conclusões

O teste aplicado permitiu a determinação de parâmetros anaeróbios de bailarinas de forma robusta, podendo ser considerado como uma relevante ferramenta de avaliação específica para o *ballet* clássico.

### Agradecimentos



MCCORMACK, M. C. et al. The Physical Attributes Most Required in Professional Ballet: A Delphi Study. *Sports Medicine International Open*, v. 3, n. 01, p. E1-E5, 2019.