

COMPARAÇÃO DE VARIÁVEIS DE TEMPO-MOVIMENTO POR GÊNERO EM LUTAS DE *WUSHU SANDA* DE NÍVEL INTERNACIONAL

BRENO BERNY VASCONCELOS¹; GABRIEL VÖLZ PROTZEN²; BRUNO NICANOR MELLO DA SILVA³; LUIS AMÉRICO MEZQUITA ALVAREZ⁴; SAMARA TABANÊS⁵; FABRÍCIO BOSCOLO DEL VECCHIO⁶

¹Escola Superior de Educação Física/UFPEL – brenobvasc@gmail.com

²Escola Superior de Educação Física/UFPEL – gprotzen@gmail.com

³Escola Superior de Educação Física/UFPEL – brunonmellodasilva@gmail.com

⁴Escola Superior de Educação Física/UFPEL – luismezquitaef@gmail.com

⁵Escola Superior de Educação Física/UFPEL – samaratabanees@gmail.com

⁶Escola Superior de Educação Física/UFPEL – fabricioboscolo@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Wushu Sanda é uma modalidade esportiva de combate (MEC) oriunda do *Wushu*, ou *Kung-Fu*, conjunto de práticas marciais chinesas. A modalidade possui orientação mista, ou seja, os lutadores utilizam tanto ações motoras de percussão quanto de domínio (VASCONCELOS & DEL VECCHIO, 2017).

Homens e mulheres apresentam desempenhos físico e esportivo distintos, e isto é normalmente justificado por diferenças anatômicas, fisiológicas e culturais (THIBAUT et al., 2010). Portanto, entender as diferenças de gênero no esporte é relevante para uma prescrição de treinamentos mais adequada, visando o êxito competitivo (MIARKA et al., 2014).

Estudos com análise de tempo-movimento (ATM) em MEC tem mostrado que diferentes MEC possuem características temporais distintas (DEL VECCHIO et al., 2011). A maioria dos estudos de ATM em MEC foi realizada com atletas do sexo masculino, porém, os estudos que comparam variáveis temporais por gênero mostraram existir também diferenças na temporalidade de homens e mulheres em diversas MEC (MIARKA et al., 2014).

Sabendo que: i) homens e mulheres tendem a apresentar comportamentos distintos em MEC; ii) ATM podem fornecer informações temporais relevantes para uma prescrição mais específica do treinamento, como as relações esforço:pausa (E:P) e alta:baixa intensidade (AI:BI); e iii) uma prescrição mais específica do treinamento é relevante para o êxito esportivo, o objetivo deste estudo é investigar, através de ATM, as diferenças de gênero em variáveis temporais de lutas de *Wushu Sanda* de nível internacional.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo observacional transversal. Foram analisadas todas as lutas do *13th World Wushu Championships*, primeira edição televisionada do campeonato mundial oficial da modalidade. No evento ocorreram 191 lutas (145 masculinas e 46 femininas), com a participação de 216 atletas (161 homens e 55 mulheres).

Para a ATM foi utilizado um método previamente validado no *Wushu Sanda* (VASCONCELOS et al., 2016) no qual utiliza-se o software Kinovea™, e as lutas são reproduzidas em câmera lenta, com 50% da velocidade normal (SILVA et al., 2011; VASCONCELOS & DEL VECCHIO, 2017). Cada luta é analisada duas vezes, uma para cada atleta, para observação e cronometragem de todos os esforços isoladamente. Todas as 191 lutas foram analisadas, totalizando 382 observações (290 masculinas e 92 femininas). Foi cronometrado o tempo gasto em

atividades de observação (deslocamentos pelo ringue sem troca de golpes), preparação (golpes para medir distância, golpes isolados e fintas), interação (troca de sequências de golpes complexas em alta intensidade) e interrupções (momentos em que a luta foi interrompida pelo árbitro central). Com estas variáveis foi possível determinar o tempo de esforço (soma dos tempos de observação, preparação e interação), o tempo de pausa (tempo de interrupções), o tempo em alta intensidade (tempo de interação) e o tempo em baixa intensidade (soma dos tempos de observação e preparação) (VASCONCELOS, 2018). Adicionalmente foram cronometrados o tempo de duração de cada round. Os valores cronometrados no software foram registrados em planilha física e posteriormente tabulados no software *Microsoft™ Excel®*, versão 2013.

Para a estatística descritiva, os dados foram apresentados em média e desvio padrão. Para a estatística inferencial, gênero foi considerada variável independente e as diferentes variáveis temporais foram consideradas variáveis dependentes. Inicialmente, a normalidade dos dados foi testada com o teste de Shapiro-Wilk. Quando paramétricas, as médias das variáveis foram comparadas por gênero através do teste T de *Student* não-pareado para variâncias iguais ou desiguais, conforme apontado no teste de *Bartlett*. Quando não-paramétricas, as médias das variáveis foram comparadas por gênero através do teste de *Wilcoxon* não pareado. Todas as análises foram realizadas no pacote estatístico *Stata®* 14.0. Considerou-se significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As durações dos períodos de combate comparados por gênero estão dispostas na Tabela 1.

Tabela 1 – Duração dos períodos de combate por gênero de lutas de *Wushu Sanda* de nível internacional (N=191 lutas).

Período	Masculino		Feminino		p
	Média	±DP	Média	±DP	
Round 1	145,0	±49,59	158,4	±49,76	0,028
Round 2	145,3	±55,57	163,0	±48,09	0,022
Round 3	164,8	±57,40	167,0	±53,74	0,920
Média da luta	141,5	±47,49	160,1	±44,92	<0,001

Unidade: segundos

O tempo gasto em atividades de esforço e pausa está disposto na Figura 1. Com relação aos períodos de esforço, não foram apontadas diferenças entre gêneros no Round 1 ($p=0,427$), Round 2 ($p=0,259$) e Round 3 ($p=0,252$), porém, na média da luta foi apontada diferença ($p=0,038$). Com relação aos períodos de pausa, não foram identificadas diferenças entre gêneros no Round 1 ($p=0,132$), Round 2 ($p=0,220$) e Round 3 ($p=0,740$), porém, na média da luta foi observada diferença ($p=0,040$). As relações E:P para atletas do sexo masculino foram 2,5:1, 2,3:1, 1,7:1 e 2,4:1 nos rounds 1, 2, 3 e na média da luta respectivamente. Já no sexo feminino foram 2,3:1, 2,2:1, 1,6:1 e 2,2:1 nos rounds 1, 2, 3 e na média da luta respectivamente.

O tempo gasto em atividades de alta e baixa intensidade está disposto na Figura 2. Nos períodos em alta intensidade foram apontadas diferenças por gênero no Round 1 ($p=0,001$), Round 2 ($p<0,001$) e na média da luta ($p<0,001$), não sendo encontradas diferenças no Round 3 ($p=0,379$). Nos períodos de baixa intensidade

não foram apontadas diferenças entre gêneros no Round 1 ($p=0,157$), Round 2 ($p=0,368$), Round 3 ($p=0,428$) nem na média da luta ($p=0,554$). As relações AI:BI para atletas do sexo masculino foram 1,7:1, 1,6:1, 1,5:1 e 1,6:1 nos rounds 1, 2, 3 e na média da luta respectivamente. Já no sexo feminino foram 1,3:1, 1,3:1, 1,1:1 e 1,3:1 nos rounds 1, 2, 3 e na média da luta respectivamente.

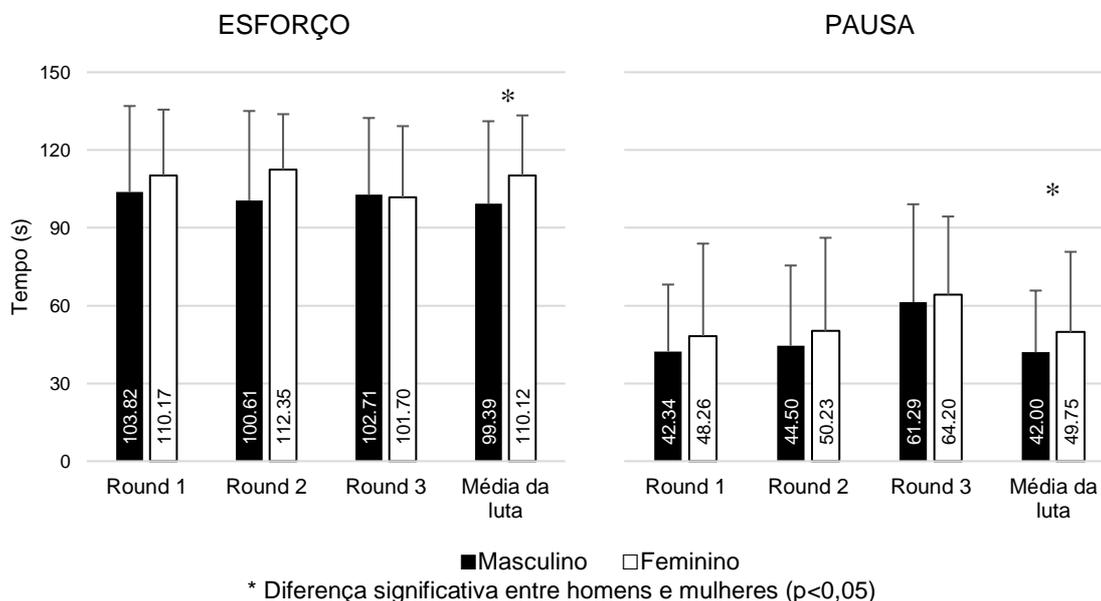


Figura 1 – Tempo gasto em atividades de esforço e pausa por gênero em lutas de *Wushu Sanda* de nível internacional (N=382 observações)

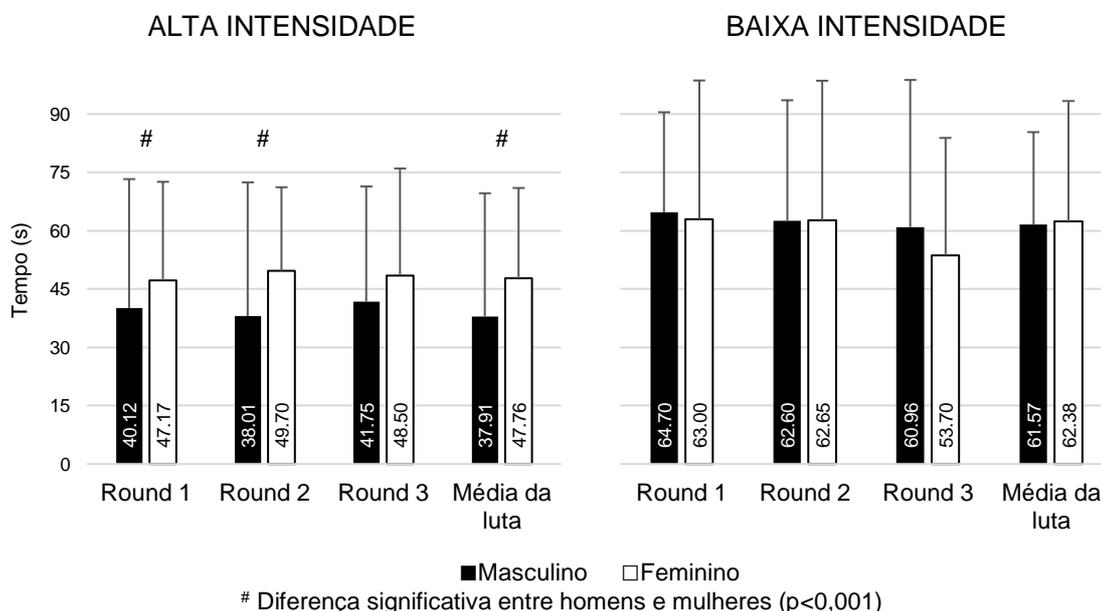


Figura 2 – Tempo gasto em atividades de alta e baixa intensidade por gênero em lutas de *Wushu Sanda* de nível internacional (N=382 observações)

Os principais achados deste estudo são a constatação de que existem diferenças na temporalidade de atletas de nível internacional de acordo com o gênero, além da determinação das relações E:P e AI:BI de acordo com o gênero ao longo dos períodos da luta. A temporalidade de acordo com o desfecho (vitória/derrota) de lutas masculinas de *Wushu Sanda* foi recentemente investigada (VASCONCELOS, 2018), porém, até o momento, a temporalidade de lutas

femininas era desconhecida. Estes dados serão relevantes para a prescrição de treinamento específico para atletas da modalidade, especialmente no período de polimento, onde o ato de lutar é evitado e deve-se buscar estratégias que simulem o ato competitivo técnica e fisiologicamente sem expor os mesmos à luta, que pode gerar lesões traumáticas indesejáveis em períodos próximos a competições.

Como observado neste estudo, apesar de haver diferenças significativas na temporalidade de homens e mulheres, especialmente em atividades de alta intensidade, em que as mulheres apresentaram tempo superior nos Rounds 1, 2 e na média da luta, as relações E:P e AI:BI, por serem produto de uma divisão, não apresentaram variações consideráveis. Isto indica que, na prática, treinadores podem prescrever protocolos intervalados específicos semelhantes para ambos gêneros. Porém, considerando todo o processo de preparação física, maior atenção deve ser dada à aptidão física de mulheres, uma vez que elas passam mais tempo em atividades de alta intensidade ao longo de uma luta, e os combates femininos possuem rounds mais longos quando comparados aos masculinos.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o *Wushu Sanda* é uma modalidade intermitente e homens e mulheres possui tempos de esforço e pausa semelhantes, que resultam em E:P semelhantes, porém, apesar do tempo de baixa intensidade semelhante, os tempos de alta intensidade são distintos, resultando em AI:BI sensivelmente distintas.

5. REFERÊNCIAS

DEL VECCHIO, F. B.; HIRATA, S. M.; FRANCHINI, E. A Review of Time-Motion Analysis and Combat Development in Mixed Martial Arts Matches at Regional Level Tournaments. **Perceptual and Motor Skills**, v. 112, n. 2, p. 639–648, 2011.

MIARKA, B.; CURY, R.; JULIANETTI, R. et al. A comparison of time-motion and technical–tactical variables between age groups of female judo matches. **Journal of Sports Sciences**, v. 32, n. 16, p. 1529–1538, 2014.

SILVA, J. J. R.; DEL VECCHIO, F. B.; PICANÇO, L.M. et al. Time-Motion analysis in Muay-Thai and Kick-Boxing amateur matches. **Journal of Human Sport and Exercise**, v. 6, n. 3, p. 490–496, 2011.

THIBAUT, V. et al. Women and Men in Sport Performance: The Gender Gap has not Evolved since 1983. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 9, n. 2, p. 214–23, 2010.

VASCONCELOS, B. B. **Fatores determinantes para a vitória em lutas de Wushu Sanda de nível internacional: Análise da temporalidade e das ações motoras**. 2018. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Curso de Bacharelado em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas.

VASCONCELOS, B. B.; DEL VECCHIO, F. B. Wushu Sanda: Color bias, home advantage and motor actions analysis in female matches' from the 13th World Championships. **Revista de Artes Marciales Asiáticas**, v. 12, n. 1, p. 1, 2017.

VASCONCELOS, GALLIANO, L. M.; B.B.; DEL VECCHIO, F. B. Viúva negra ou dama de vermelho? Viés de cores e validação de análise temporal em lutas femininas de Wushu. In: **XXV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, Pelotas, 2016, **Anais das Ciências da Saúde**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2016. Disponível em: http://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2016/CS_05153.pdf