

VIÚVA NEGRA OU DAMA DE VERMELHO? VIÉS DE CORES E VALIDAÇÃO DE ANÁLISE TEMPORAL EM LUTAS FEMININAS DE WUSHU

BRENO BERNY VASCONCELOS¹; LEONY MORGANA GALLIANO²; FABRÍCIO BOSCOLO DEL VECCHIO³

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

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

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

1. INTRODUÇÃO

Sanda é uma modalidade esportiva de combate (MEC) oriunda do *Wushu*, e envolve ações motoras de impacto, como chutes e socos, e de agarre, como projeções (ZENG et al., 2009). Embora tenha crescido em popularidade (IWUF, 2014), poucos estudos investigaram seus aspectos técnico-táticos (YIN, 2010; CHANG, 2013) e seus aspectos psicofisiológicos (LIU & ZHANG, 2007). Entender a estrutura temporal das modalidades é fundamental para a prescrição eficiente de treinamento, por isso a relação esforço:pausa (E:P) foi estudada em várias MEC (DEL VECCHIO, HIRATA & FRANCHINI, 2011).

Para além da temporalidade de luta, há outros fatores que podem influenciar a chance de vitória em um combate, como aptidão física (SANT'ANA, SILVA & GUGLIELMO, 2009) e habilidade técnica (KAZEMI, PERRI & SOAVE, 2006). Porém, existem aspectos psicofisiológicos que transcendem a aptidão do lutador e contribuem para a definição do vencedor, como o *home advantage* (SHEARMAN, GEORGE, OLSEN, KLMBER & HAMLIN, 2016) e o viés de cor. Este último, especificamente, indica que atletas que utilizam vestimentas com determinadas cores podem apresentar vantagem competitivas (DREISKAEMPER, STRAUSS, HAGEMANN & BÜSCH, 2013). Embora não haja consenso sobre as causas deste viés, são utilizadas respostas psicológicas e perceptivas para explicá-lo (ROWE, HARRIS, & ROBERTS, 2005), e o mesmo já foi observado em modalidades coletivas, como o futebol (OLDE RIKKERT, HAES, BARSINGERHORN, THEELEN & OLD RIKKERT, 2015), e em esportes de combate, como o judô, que usa as cores azul e branco, e no boxe e luta olímpica, que usam as cores azul e vermelha (FRANCHINI & DEL VECCHIO, 2011). Por outro lado, não foram realizados estudos investigando as características temporais no *Wushu Sanda*.

Com efeito, o *Wushu Sanda* é uma das únicas MEC em que os competidores vestem vermelho ou preto – duas cores associadas a agressividade e dominância (HILL & BARTON, 2005). Sabendo disto, o objetivo deste estudo foi investigar a possibilidade de viés de cor e validar método de análise temporal em lutas femininas de *Wushu Sanda* do campeonato mundial de 2015.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este é estudo observacional transversal. A população foi composta por atletas do sexo feminino, praticantes de *Wushu Sanda*, com idade entre 18 e 35 anos, participantes do *13th World Wushu Championships*, que ocorreu de 13 a 18 de novembro de 2015 em Jacarta, na Indonésia. Os combates foram exibidos ao vivo pela plataforma online *WushuTV*, e após disponibilizados na íntegra no site <http://worldwushu.tv>. Realizaram-se 46 lutas femininas (24,1% do total) e, para a análise da possibilidade de viés de cor, foram consideradas as tonalidades

vermelha ou preta, e o desfecho da luta. As competidoras vestiam camiseta, calção, capacete, protetor de tórax e luvas, todos com a cor dominante vermelha ou preta.

Para a validação da análise temporal das lutas, foi realizada a comparação intra-avaliador. Para isto, dez lutas (22%) foram randomicamente selecionadas, e analisadas (MIARKA et al., 2012) em duplicada, de modo duplo-cego, com sete dias de intervalo entre observações. Para a análise foi utilizado o software Kinovea™ (SILVA et al., 2011), e as lutas foram reproduzidas em câmera lenta (50% da velocidade normal). Cada luta foi analisada duas vezes, uma para cada atleta, para observação de todos os esforços isoladamente. Foram consideradas as seguintes variáveis: tempo total de luta por rounds, tempo de intervalo entre rounds, tempo total de pausa, tempo de pausa, tempo de esforço, tempo de observação, tempo de preparação, tempo de interação, tempo de alta intensidade, tempo de baixa intensidade e tempo perdido pela filmagem.

Para análise da temporalidade, tempo de esforço, tempo total de pausa, tempo de alta intensidade e tempo de baixa intensidade foram consideradas variáveis dependentes. Categoria, fase competitiva, round e tipo de esforço (observação, preparação e interação) foram consideradas variáveis independentes. A reprodutibilidade foi testada com emprego do coeficiente de correlação intraclasse. Na análise do viés de cor, indumentária vermelha ou preta foi considerada como variável independente e o desfecho – vitória ou derrota – como variável dependente. Empregou-se teste Qui-quadrado para análise das proporções.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A respeito da validação de análises temporais dos 10 combates, o modelo proposto apresentou categorização excelente para quase todas as variáveis (tabela 1), sugerindo que este método é eficiente para análises temporais na modalidade *Wushu Sanda*. Indica-se que a relação de esforço:pausa média foi de 2,5:1, de alta:baixa intensidade foi de 1,7:1 e de observação-preparação-interação foi de 4,3-1,1-3,6.

Quanto aos resultados da análise de viés de cores, realizada com as 46 lutas, indica-se que lutadoras em vermelho venceram proporcionalmente mais (65,2% - 30 vitórias) que lutadoras que vestiam preto (34,8% - 16 vitórias) ($\chi^2 = 8,52$; $p=0,004$).

O principal achado deste estudo foi ter identificado a existência de viés de cores em lutas femininas de *Wushu Sanda*, a favor de lutadoras que utilizaram a cor vermelha. Destaca-se que, nesta modalidade, a determinação do uso da cor é realizada durante o sorteio das chaves de lutas. O primeiro atleta sorteado para cada luta fica com a cor vermelha. Mesmo utilizando as cores vermelha e preta, não usuais em outras modalidades esportivas de combate, ainda se encontrou vantagem para a cor vermelha, corroborando com Hill & Barton (2005), que indicaram que lutadores que competem vestindo este tom possuem frequência superior de vitória quando comparados com adversários que vestem azul em MEC nos Jogos Olímpicos (Luta olímpica, Taekwondo e Boxe). O viés de cores pode oferecer vantagem a um dos atletas pelo simples fato de vestir determinada cor, ferindo as premissas do esporte e da luta competitiva, em que ambos atletas devem ter as mesmas chances de vitória, vencendo aquele mais preparado e que melhor utilizar os aspectos técnicos e táticos da modalidade (GUTTMANN, 1978). Estudos futuros são necessários para esclarecer melhor a razão da existência deste viés e soluções para reduzi-lo.

Tabela 1. Validação da análise de tempo-movimento, segundo variáveis de interesse.

Variáveis	Variância grupos	CCI	IC		p-valor	Classe
			95%LI	95%LS		
Tempo total de luta por rounds	0.57	0.99	0.99	1.00	< 0.001	EXC
Intervalo entre rounds	0.01	0.95	0.86	0.98	< 0.001	EXC
Observação						
Frequência	0.61	0.98	0.96	0.99	< 0.001	EXC
Tempo total	0.31	0.99	0.97	0.99	< 0.001	EXC
Tempo médio	0.28	0.97	0.92	0.98	< 0.001	EXC
Preparação						
Frequência	1,35	0.75	0.46	0.90	0.001	EXC
Tempo total	1,45	0.77	0.48	0.90	< 0.001	EXC
Tempo médio	0.03	0.16	-0.31	0.57	0.24	RUIM
Interação						
Frequência	0.51	0.94	0.85	0.97	< 0.001	EXC
Tempo total	0.90	0.98	0.96	0.99	< 0.001	EXC
Tempo médio	0.10	0.80	0.56	0.92	< 0.001	EXC
Pausas						
Frequência	1.69	1,00	-0.44	0.44	< 0.001	EXC
Tempo total	2,86	0.99	0.99	1.00	< 0.001	EXC
Tempo médio	0.62	0.99	0.99	0.99	< 0.001	EXC
Tempo de baixa intensidade	0.32	0.98	0.96	0.99	< 0.001	EXC
Tempo de alta intensidade	0.90	0.98	0.96	0.99	< 0.001	EXC
Tempo de esforço	0.35	0.99	0.99	0.99	< 0.001	EXC

IC = intervalo de confiança; LI e LS = respectivamente limites inferior e superior. EXC = excelente.
CC = Coeficiente de correlação intraclasse.

4. CONCLUSÕES

A reprodutibilidade foi excelente para diferentes variáveis associadas à análise de tempo-movimento, indicando que a estratégia de análise notacional aqui utilizada foi adequada e pode ser aplicada em outros estudos. Quanto ao viés de cor, conclui-se que existe favorecimento da lutadora que veste vermelho em lutas femininas de Wushu Sanda.

5. REFERÊNCIAS

ZENG, Y. J., ZHANG, L., ZHOU, M. On Wushu Sanshou and Wushu Sanda. **Journal of Wuhan Institute of Physical Education**, v.10, n.1, p.69-73, 2009.

International Wushu Federation (IWUF). **Wushu Official Publication of International Wushu Federation 2014, 2014**. Acessado em 21 de março de 2016. Online. Disponível em: <http://www.iwuf.org/upload/2015/0831/0a67eac2e487120b1086328460c017dc510488be.pdf>

YIN, H. L. An Analysis of Technique and tactics Characteristics of Men's Sanshou Final in the 11th National Game. **Journal of Beijing Sport University**, v. __, n. __, p. __-__, 2010.

CHANG, B. C. On Women Sanda athletes using wrestling techniques in 2012 Shanxi Wushu Championships. **Wushu Science**, Hubei, v.4, n. __, p. __-__, 2013.

LIU, C. Z., ZHANG, Y. Application of Blood Lactic Acid in Physical Stamina Training and Effects Evaluation of Sanda. **Journal of Chengdu Sport University**, v. 2, n. __, p. __-__, 2007.

MIARKA, B., MARQUES, J. B., FRANCHINI, E. Reinterpreting the history of women's judo in Japan. **International Journal of the History of Sport**, 28, 1016-1029, 2011.

FRANCHINI, E., DEL VECCHIO, F. B. Estudos em modalidades esportivas de combate: estado da arte. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.25, p.67-81, 2011

DEL VECCHIO, F.B., HIRATA, S. FRANCHINI, E. A review of time-motion analysis and combat development in mixed martial arts matches at regional level tournaments. **Perceptual and Motor Skills**, *Missoula*, v.112, n.2, p.639-48, 2011.

SILVA, J. J. R., DEL VECCHIO, F. B., PICANÇO, L. M., TAKITO, M. Y., FRANCHINI, E. Time-Motion analysis in Muay-Thai and KibkBoxing amateur matches. **Journal of Human Sport & Exercise**, v. 6, n. 3, p. 490-496, 2011.

MIARKA, B., PANISSA, V. L., JULIO, U. F., DEL VECCHIO, F. B., CALMET, M., FRANCHINI, E. A comparison of time-motion performance between age groups in judô matches. **Journal of Sports Science**. v. 30, n. 9, p. 899-905, 2012.

SANT'ANA, J., DA SILVA, J.F., GUGLIELMO, L. G. A. Variáveis Fisiológicas Identificadas em Teste Progressivo Específico para Taekwondo. **Motriz**, Rio Claro, v.15 n.3 p.611-620, 2009.

KAZEMI, M., PERRI, G., SOAVE, D. A profile of olympic taekwondo competitors. **Journal of Sports Science and Medicine**, Bursa, v. 5, p.114-21, 2006.

SHEARMAN, J. P., GEORGE, T., OLSEN, P., KLMBER, N., HAMLIN, M. The Effect of Home Advantage on International-level Rugby Union Performance. **Medicine & Science in Sports**, v. 48, n. 1039, p. _____, 2016.

DREISKAEMPER, D., STRAUSS, B., HAGEMANN, N., BÜSCH, D. Influence of Red Jersey Color on Physical Parameters in Combat Sports. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v. 35, p. 44-49, 2013.

ROWE, C., HARRIS, J. M., ROBERTS, S. C. Sporting contests: seeing red? Putting sportswear in context. **Nature**, v. 437, n. 7063, p. E10-1, 2005.

OLDE KIKKERT, J., HAES, V. D., BARSINGERHORN, A. D., OLD RIKKERT, M. G. The colour of a football outfit affects visibility and team success. **Journal of Sports Sciences**, v. 33, n. 20, p. 2166-2172, 2015.

HILL, R. A., BARTON, R. A.. Psychology: Red enhances human performance in contests. **Nature**, v. 19, n. 435(7040), p. 293, 2005.

GUTTMANN, A. **From ritual to record: the nature of modern sports**. New York: Columbia University Press, 1978.