

EFEITOS DE UM PERÍODO DE TREINAMENTO INTENSIFICADO SEGUIDO DE *TAPERING* SOBRE O DESEMPENHO, CARGA INTERNA DE TREINAMENTO, TOLERÂNCIA AO ESTRESSE, RECUPERAÇÃO, E BEM-ESTAR EM ATLETAS DE JUDÔ

Maria Eduarda Fontes Zanco (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Cecília Segabinazi Peserico (Coorientadora), Fabiana Andrade Machado (Orientadora). E-mail: ra124436@uem.br; famachado@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Maringá, PR.

Ciências da Saúde/Educação Física

Palavras-chave: Aptidão Física, *Performance* atlética, Treinamento de alta intensidade

RESUMO

O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho físico, a carga interna de treinamento (CIT), a tolerância ao estresse, a recuperação e o bem-estar antes e após um período de treinamento intensificado seguido de *tapering* em atletas de judô. Oito atletas de judô realizaram três semanas de *High Intensity Interval Training* (HIIT) seguido de uma semana de *tapering* e foram avaliados pré e pós-treinamento nos seguintes testes: *Countermovement jump* (CMJ), *Uchi-Komi Speed Test* (UST), *Isometric and dynamic strength-endurance judogi chin-up test* e *Special Judo Fitness Test* (SJFT). Houve melhora significativa no desempenho do UST ($18,5 \pm 2,2$ vs. $24,7 \pm 2,2$ repetições) e redução da frequência cardíaca um minuto após o SJFT no pós-treinamento ($150 \pm 9,1$ vs. $139 \pm 8,0$ bpm). Concluímos que um período de treinamento intensificado (HIIT) seguido de *tapering* levou a melhoras no desempenho de atletas de judô.

INTRODUÇÃO

O judô é uma luta de agarre, caracterizada por ações de alta intensidade, técnicas e táticas bem desenvolvidas, com participação dos metabolismos aeróbio e anaeróbio (Franchini et al., 2013).

Estudos com a modalidade têm demonstrado que diferentes programas de treinamento físico complementar (e.g., *High Intensity Interval Training*, HIIT), são

uma alternativa a ser utilizada para complementar as sessões de treinamento para melhorar o desempenho físico dos atletas (Franchini, et al., 2013; Ouergui et al., 2020).

Monitorar carga interna de treinamento (CIT) dos atletas é de suma importância, o método da percepção subjetiva de esforço da sessão ($PSE_{sessão}$) e a aplicação de questionários de monitoramento são utilizados para este monitoramento em atletas de judô durante períodos de treinamento (Branco et al., 2017; Ouergui et al., 2020). Assim, o objetivo deste estudo foi comparar o desempenho físico, a CIT, a tolerância ao estresse, a recuperação e o bem-estar antes e após um período de treinamento intensificado seguido de *tapering* em atletas de judô.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes

Oito atletas de judô do sexo masculino, faixa verde ou superior, (idade $15,4 \pm 0,9$ anos; estatura $170,0 \pm 0,1$ cm; massa corporal $65,7 \pm 12,7$ kg; percentual de gordura $14,4 \pm 4,3\%$) realizaram os testes: salto vertical, *Special Judo Fitness Test* (SJFT), *Uchi-Komi Speed Test* (UST) e o *Isometric and dynamic strength-endurance judogi chin-up tests* pré e pós-treinamento.

Protocolo de treinamento complementar intensificado (HIIT) seguido de tapering

Os atletas realizaram um protocolo complementar com sessões de treinamento HIIT de *nage-komi* duas vezes na semana por três semanas, seguido de uma semana de *tapering* (redução das cargas de treinamento). Todas as sessões de treinamento complementar foram precedidas de um aquecimento de 15 minutos, a parte principal das sessões nas semanas intensificadas de HIIT tiveram duração total de 14 minutos e 40 segundos compostas por dois blocos de seis minutos e 40 segundos (10 séries $\times$ 30 segundos de *nage-komi* com 10 segundos de descanso passivo) e cinco minutos de descanso entre cada bloco (Franchini et al., 2016). Na semana de *tapering* o tempo de descanso entre cada série foi maior, e a parte principal das sessões duraram 15 minutos divididas em dois blocos de cinco minutos (5 séries $\times$ 30 segundos de *nage-komi* com 30 segundos de descanso passivo), com cinco minutos de intervalo entre cada bloco.

Análise estatística

Os dados foram analisados no software *Statistical Package for Social Science for Windows* (SPSS® versão 22.0). A normalidade foi verificada pelo teste *Shapiro-Wilk* e os dados estão apresentados em média $\pm$ desvio padrão (DP). As

comparações pré e pós-treinamento entre as variáveis foram realizadas pelo teste *t* de *Student* e foi calculado o percentual de variação para cada variável. O teste ANOVA de medidas repetidas seguido de *pos-hoc* de Bonferroni foi realizado para as comparações múltiplas da CIT, bem-estar, recuperação e tolerância ao estresse obtidas durante o treinamento. O nível de significância adotado foi de $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão os resultados das variáveis de desempenho. Houve aumento significativo no número de repetições de ações no UST após o treinamento.

Tabela 1. Valores médios $\pm$ desvio padrão (DP) das variáveis de desempenho nos momentos pré e pós treinamento

Variáveis	Pré	Pós	% Variação
CMJ (cm)	38,6 $\pm$ 6,3	37,7 $\pm$ 6,1	-1,9 $\pm$ 8,9
CMJ (W/kg)	3268,1 $\pm$ 726,1	3214,1 $\pm$ 740,4	-1,5 $\pm$ 6,9
UST (repetições)	18,5 $\pm$ 2,2	24,7 $\pm$ 2,2 *	35,1 $\pm$ 17,6
<i>Isometric strength-endurance</i> JCT (s)	48,1 $\pm$ 11,5	52,1 $\pm$ 9,9	10,7 $\pm$ 17,8
<i>Dinamic strength-endurance</i> JCT (repetições)	14,6 $\pm$ 6,3	15,9 $\pm$ 5,3	18,8 $\pm$ 25,0

Nota: n = 8; CMJ, Countermovement Jump; UST, *Uchi-Komi* Speed Test; JCT = *Judogi* Chip-Up test; reps= repetitions.

* $P < 0,05$ em comparação com o momento pré-treinamento.

Frequência cardíaca um minuto após o teste e a frequência de recuperação diminuíram significativamente pós-treinamento.

Na tabela 2 estão os resultados das variáveis monitoradas durante as quatro semanas de treinamento; houve diminuição significativa nos valores da CIT na semana 4 (*tapering*) comparada às demais.

Tabela 2. Valores médios $\pm$ desvio padrão (DP) das variáveis, Carga Interna de Treinamento, Monotonia, Esforço, DALDA, TQR e Índice de Hooper.

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
----------	----------	----------	----------

CIT Média (UA)	484,3 ± 57,1	402,8 ± 96,2	526,5 ± 162,1	366,8 ± 134,3 *
CIT total (UA)	2362,5 ± 342,7	2013,8 ± 480,9	2632,5 ± 810,4	1833,8 ± 671,7 *
Monotonia (UA)	2,2 ± 1,4	1,3 ± 0,4	3,6 ± 3,3	3,1 ± 4,9
Esforço (UA)	5413,5 ± 3802,9	2652,9 ± 1379,7	11400,3 ± 12688,1	7988,6 ± 15634,6
DALDA “pior que o normal”	8,5 ± 2,1	7,1 ± 5,2	6,1 ± 3,5	5,4 ± 3,2
TQR média	14,8 ± 2,1	15,3 ± 2,5	14,2 ± 2,0	15,0 ± 2,6
Índice de Hooper	12,9 ± 2,1	12,8 ± 4,1	13,1 ± 3,9	13,5 ± 4,0

Nota: UA = Unidades arbitrárias; CIT = Carga interna de treinamento; TQR = *total quality recovery*.

* $P < 0.05$ em comparação com a semana 1, 2 e 3.

CONCLUSÕES

Concluimos que três semanas de treinamento intensificado (HIIT) seguido de uma semana de *tapering* levou a melhoras no desempenho dos atletas de judô.

AGRADECIMENTOS

Ao PIBIC/CNPq/FA/UEM pelo fomento/bolsa e aos participantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- BRANCO BM, Silva JL, Santos JFS et al. Monitoring training during four weeks of three different modes of high-intensity interval training in judo athletes. **ARCH BUDO**. 2017;13
- FRANCHINI E, Julio U, Panissa V, Lira F, Agostinho M, Branco B. Short-term low-volume high-intensity intermittent training improves judo-specific performance. **J Sci Med Sport**. 2016;20:e116. doi: 10.1016/j.jsams.2017.01.199.
- FRANCHINI E, Panissa VL, Julio UF. Physiological and performance responses to intermittent Uchi-komi in Judo. **J Strength Cond Res**. 2013;27(4):1147-1155. doi:10.1519/JSC.0b013e3182606d27.

OUERGUI I, Ardigò LP, Selmi O, et al. Changes in perceived exertion, well-being, and recovery during specific judo training: impact of training period and exercise modality. **Front Physiol.** 2020;11:931. doi:10.3389/fphys.2020.00931