



## ANÁLISE DESCRITIVA DO TREINAMENTO FÍSICO DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE MUAY THAI

Andre Geraldo Brauer Júnior<sup>1</sup>  
Djorge Domingues dos Santos<sup>2</sup>  
Fabricio Franca Zacarias Silva<sup>3</sup>  
Thiago Farias da Fonseca Pimenta<sup>4</sup>  
Ragami Chaves Alves<sup>5</sup>

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo principal analisar descritivamente a rotina de treinamentos físicos de atletas profissionais de *Muay Thai* da cidade de Curitiba-PR. Participaram do estudo vinte atletas profissionais de *Muay Thai*, com experiência de  $10,3 \pm 3,7$  anos, idade de  $25,3 \pm 4$  anos e categorias de peso que variaram dos 65 aos 95kg, que competiram profissionalmente até o ano de 2013. A pesquisa de abordagem quantitativa e descritiva foi realizada por meio da aplicação de dois questionários semiestruturados que abordaram questões pertinentes às rotinas de treinamento físico dos atletas, comparando o treinamento no período em que os atletas encontravam-se com luta marcada (CLM) com o período no qual os mesmos encontravam-se sem luta marcada (SLM). Os resultados obtidos apontam que os atletas realizam alterações na carga de treinamento do período SLM para o CLM, sendo que, em sua maioria, aumentam essas variáveis simultaneamente, de um período para o outro. Conclui-se que a forma como os atletas estudados modificam suas rotinas de treinamento do período SLM para o CLM deve ser melhor estruturada no que diz respeito à inter-relação volume x intensidade e seleção dos meios e métodos de treinamento, pois, vai contra o que a literatura científica especializada recomenda sobre o assunto.

**Palavras-chave:** muay thai, treinamento físico, periodização.

### ABSTRACT

*This study aimed to analyze descriptively routine physical training of professional athletes Muay Thai in the city of Curitiba-PR. The study included twenty professional athletes of Muay Thai, with experience of  $10.3 \pm 3.7$  years, age  $25.3 \pm 4$  years and weight classes ranging from 65 to 95 kg, which competed professionally until the year 2013. The quantitative and descriptive approach research was conducted through the application of two semi-structured questionnaires that addressed issues related to physical training routines of athletes, comparing the training in the period in which athletes were with fight scheduled (CLM) with the period in which they found themselves without a fight scheduled (SLM). The results suggest that athletes perform changes in SLM period of training load for CLM, and, in most cases, increase these variables simultaneously from one period to another. It was concluded that the studied how the athletes modify their training routines SLM period for CLM should be better structured as regards the interrelation of volume x intensity and selection means and training methods therefore goes against the specialized scientific literature recommends about it.*

**Keywords:** muay thai, physical training, periodization.

<sup>1</sup> Docente do curso de bacharelado e licenciatura em Educação Física do UniBrasil, Mestre. Endereço eletrônico: [brauerru@hotmail.com](mailto:brauerru@hotmail.com).

<sup>2,3</sup> Acadêmicos do curso de Bacharelado em Educação Física do UniBrasil.

<sup>4,5</sup> Docentes dos cursos de bacharelado e licenciatura em Educação Física do UniBrasil, Doutorandos.

## INTRODUÇÃO

O *Muay Thai* é por definição uma arte marcial, desenvolvida no mundo todo como uma prática de exercício físico voltada ao caráter esportivo em suas manifestações como participação, rendimento e educacional. Teve origem oriental, com as antigas tribos chinesas que migraram para as planícies de Sião, região conhecida hoje em dia como Tailândia. Foi crescendo aos poucos por todas as regiões do mundo e mais precisamente na década de 70 se tornou conhecida na Europa e na América, porém inicialmente com uma nomenclatura diferente, o kickboxing (FALKENBACH, 2009).

Confirmando a expansão da prática da modalidade pelo mundo, Crisafulli (2009, p.143) afirma que: “durante a segunda metade do século XX o *Muay Thai* foi exportado a vários países e agora a Federação Internacional de *Muay Thai* Amador conta com 110 países filiados pelo mundo, com 5 federações continentais”.

As técnicas e métodos de treinamento do *Muay Thai*, na maior parte das vezes, são transmitidos pelos mestres ou professores para os alunos. Esses por sua vez se tornam mestres, e baseados na mesma metodologia em que foram formados acabam reproduzindo, de maneira semelhante, o conhecimento obtido para os próximos alunos, o que Drigo (2011) denominou de “método artesanal”. Dessa forma, muitos meios e métodos de preparação para um combate vêm sendo realizados na base da tentativa e erro, sendo ajustados em cada combate realizado.

Com o aumento da procura pelas artes marciais nas academias, aumentam também o número de competições que os atletas realizam, dificultando a realização de um trabalho mais planejado por parte dos treinadores.

Muitos atletas por diversas vezes, acabam tendo ciência da sua próxima competição muito próximo da data do evento; com isso, os treinamentos podem acabar não tendo uma periodização adequada para um melhor desempenho final dos atletas.

Diante desse contexto, surge a seguinte problemática: como são realizados os treinamentos físicos dos atletas profissionais de *Muay Thai* nos períodos com luta marcada (CLM) e sem luta marcada (SLM)?

## JUSTIFICATIVA

Embasando-se na experiência dos autores – no espaço da prática do *Muay Thai* e no campo acadêmico – construiu-se a hipótese de que as metodologias de treinamento físico adotadas no *Muay Thai* normalmente são transmitidas apenas pelos mestres ou professores para os alunos. Muitos desses alunos acabam também se tornando professores e mestres, e baseados na mesma metodologia em que foram formados acabam reproduzindo, de maneira semelhante, o conhecimento obtido para os próximos alunos. Dessa forma, as metodologias empregadas para a preparação do atleta são realizadas na base empírica da tentativa e erro essencialmente, caracterizando o modelo da “escola de ofício” que possui pontos em comum, tais como: As aprendizes em essência aprendem fazendo; Apresenta uma imagem valorizada do mestre; e As atividades práticas são consideradas tão formativas do caráter quanto os estudos formais (RUGIU, 1998).

Na perspectiva das publicações sobre o treinamento esportivo, pouco se sabe sobre o processo de treinamento de lutadores de *Muay Thai*. Brauer et al (2012) afirmaram que, entre as publicações nos periódicos qualis A1 e A2, publicados entre 1998 e 2012, apenas 5,8% dedicam-se aos estudos sobre o treinamento esportivo em artes marciais. Tal realidade dificulta estabelecer relações entre o resultado esportivo e o processo de treinamento.

Apenas nos estudos de Crisafulli (2009) e Mortatti (2013) a temática é abordada, e nesses foram realizadas análises descritivas a respeito do comportamento de indicadores fisiológicos durante combates simulados.

Nesse sentido, o presente estudo contribuirá para o conhecimento específico da área do Treinamento Esportivo, fornecendo subsídios para uma elaboração mais adequada do processo de treinamento físico de lutadores de *Muay Thai*.

Dentro desse contexto, o objetivo geral do presente estudo foi descrever as rotinas de treinamento físico de atletas profissionais de *Muay Thai* da cidade de Curitiba-PR.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Metodologia**

#### **2.1.1 TIPO DO ESTUDO/PESQUISA**

Para a realização da pesquisa optou-se por utilizar abordagem quantitativa e descritiva que tem como objetivo a coleta sistemática de dados sobre populações, programas, ou amostras de populações e programas (LAKATOS E MARCONI, 2003), o que busca transformar a realidade em dados que permitem sua interpretação.

#### **2.1.2 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA**

O grupo pesquisado foi composto por 20 atletas profissionais com experiência de  $10,3 \pm 3,7$  anos de prática do Muay Thai, idade de  $25,3 \pm 4$  anos. Foram incluídos no estudo atletas que competiram profissionalmente até o ano de 2013, com graduação mínima nível faixa ponta azul escuro. As categorias de peso variaram desde 65 até 95kg, sendo que os atletas foram selecionados aleatoriamente entre 5 equipes diferentes, todas localizadas na cidade de Curitiba-PR.

#### **2.1.3 INSTRUMENTOS DA COLETA DE DADOS**

A coleta de dados foi realizada através de dois questionários semiestruturados, sendo que o primeiro foi composto por quinze perguntas abertas e fechadas de múltipla escolha, já o segundo foi composto por seis perguntas, ambos contendo questões sobre a rotina de treinamentos físicos dos atletas. O primeiro questionário tratou sobre o período no qual o atleta se encontra sem luta marcada (SLM), já o segundo abordou o período no qual o atleta se encontra com luta marcada (CLM). Do total de 30 questionários entregues, foram recebidos 20, resultando em 67% de índice de retorno.

#### **2.1.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS**

Este estudo foi desenvolvido em conformidade com as instruções contidas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, sobre pesquisas com seres humanos. Antes do início das coletas os pesquisadores explanaram aos sujeitos sobre os objetivos, a metodologia e os

benefícios da pesquisa, entregando o termo de consentimento livre e esclarecido, no qual estava descrito todos os procedimentos que foram realizados neste estudo.

A coleta dos dados foi realizada no período de agosto a setembro de 2014, sendo que para a sua realização foi feita a entrega dos questionários para os atletas, de maneira que eles conseguissem devolvê-los em no máximo 48 horas.

#### 2.1.5 ANÁLISE DOS DADOS

As informações referentes às rotinas de treino são apresentadas segundo frequências absoluta e relativa, média e desvio padrão. Para cálculos foi utilizado o programa Microsoft Excel™.

#### 2.1.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto a categoria de peso, pode-se observar na tabela 1 que a maioria dos atletas se enquadram nas categorias até 65kg (30%) e 75kg (20%), respectivamente.

Conforme mostrado na tabela 2, a maioria dos atletas (55,5%) pratica a modalidade de 5 a 10 anos, o que indica que existe um tempo mínimo exigido rumo à profissionalização nessa modalidade, apesar de não existirem dados na literatura a esse respeito. Platonov (2008) afirma que o tempo médio para que o atleta comece a demonstrar os seus primeiros resultados varia entre 7 e 10 anos de prática sistemática, sendo que nas lutas a idade cronológica varia entre 22 a 24 anos de idade.

Quanto ao tempo de competição em nível profissional (tabela 3), 90% dos entrevistados tem até cinco anos de experiência e apenas 10% têm mais de sete anos, indicando que a amostra estudada é composta por atletas jovens em início de carreira profissional.

**Tabela 1 – Número de atletas por categoria de peso.**

<b>Peso</b>	<b>N° atletas</b>	<b>%</b>
Até 60Kg	2	10,0
Até 65Kg	6	30,0
Até 70Kg	1	5,0
Até 75Kg	4	20,0
Até 80Kg	1	5,0
Até 85Kg	3	15,0
Até 90Kg	1	5,0
Até 95Kg	2	10,0

**Tabela 2 – Tempo de prática da modalidade.**

<b>Anos de prática</b>	<b>Atletas</b>	<b>%</b>
até 4 anos	1	5%
de 5 a 10 anos	11	55%
de 11 a 15 anos	7	35%
acima de 15 anos	1	5%
<b>Média ± DP</b>	<b>10,3 ± 3,7</b>	

**Tabela 3 – Tempo de competição profissional.**

<b>Anos competição profissional</b>	<b>Atletas</b>	<b>%</b>
menos de 2 anos	5	25%
de 2 a 3 anos	8	40%
de 3 a 5 anos	5	25%
de 5 a 7 anos	0	0%
>7 anos	2	10%
<b>Média ± DP</b>	<b>11,0 ± 13,5</b>	

Na tabela 4 está relatada a quantidade de sessões semanais de treinamento físico nos períodos SLM e CLM.

Observa-se que praticamente não existe alteração no número de sessões de treinamento semanal quando comparados os períodos SLM e CLM, com 80% dos atletas realizando até quatro sessões/semana no período SLM e 75% no período CLM. Apenas 20% dos atletas realizam cinco ou mais sessões de treinamento físico no período SLM. Os resultados acima mostram que os atletas não estão realizando a periodização do treinamento físico de forma adequada, pois, de acordo com Bompa (2001) e Matveev (1981), a ênfase na

preparação física deve ser dada prioritariamente no período longe da competição principal, em que o volume de treinamento desempenha um papel mais importante que a intensidade, pois um dos objetivos mais importantes nesta primeira etapa é o aumento da capacidade de suportar um número significativo de grandes cargas de treinamento. À medida que a competição se aproxima, o volume de treinos deve ser reduzido, conforme afirma Platonov (2008, p. 555): “duas a três semanas antes das intervenções mais importantes, é preciso diminuir significativamente o volume geral das cargas de treinamento”.

**Tabela 4 – Quantidade de sessões semanais de treinamento físico nos períodos SLM e CLM.**

SLM			CLM		
Sessões/semana	Atletas	%	Sessões/semana	Atletas	%
Até 2	9	45%	Até 2	4	20%
3	5	25%	3	8	40%
4	2	10%	4	3	15%
5	1	5%	5	1	5%
Mais de 5	3	15%	Mais de 5	4	20%

A tabela 5 trata da intensidade dos treinos comparando os períodos SLM e CLM. Percebe-se que houve uma tendência em aumentar o número de sessões de treinamentos de alta intensidade e diminuir os de baixa intensidade. Os treinos de alta intensidade tiveram suas mudanças mais significativas no que diz respeito à quantidade de sessões de treinamento realizada semanalmente.

**Tabela 5 – Número de treinos semanais realizados em diferentes intensidades.**

SLM				CLM			
Atletas				Atletas			
Treinos	Baixa	Moderada	Alta	Treinos	Baixa	Moderada	Alta
até 3	19	16	13	até 3	19	16	8
de 4 a 5	1	4	2	de 4 a 5	1	3	6
de 5 a 8	0	0	5	de 5 a 8	0	1	6
<b>Média ± DP 1,0 ± 1,3 2,7 ± 1,5 3,4 ± 2,4</b>				<b>Média ± DP 0,8 ± 1,2 2,4 ± 1,8 4,4 ± 2,1</b>			

Ao observar os atletas pesquisados quando entram no período CLM, foi constatado que os mesmos aumentam a quantidade de sessões por semana.

Observa-se que, além dos pesquisados aumentarem a intensidade durante o período CLM, eles também aumentam o volume de treinamento. Todavia é nesta fase que o atleta deveria aumentar somente a intensidade e reduzir o volume, ou seja, o número de sessões e/ou duração das mesmas. Conforme afirma Platonov (2008, p. 554) a esse respeito: “posição significativa, no volume geral do trabalho de treinamento é ocupada por meios bastante especializados, que permitem o aumento das capacidades de cada componente da capacidade de trabalho especializada elevada”.

Na tabela 6, foi analisado o número de sessões de treinamento na sala de musculação.

**Tabela 6 – Número de sessões de treinamento na sala de musculação.**

SLM		CLM	
Musculação/sessão	Atletas	Musculação/sessão	Atletas
até 2	4	Até 2	1
3	10	3	13
de 4 a 6	6	de 4 a 6	6
<b>Média ± DP</b>	<b>3,3± 1,4</b>	<b>Média± DP</b>	<b>3,5± 1,2</b>

Ao se considerar a relevância do treinamento de força para lutadores conforme destacam Paiva (2009) e Bounty *et al.*, (2011), percebe-se que o número de atletas do presente estudo que utilizam o treinamento resistido é elevado. De acordo com Ratamess (2011), este tipo de treino deve ser realizado, pelo menos, de três a quatro vezes na semana, sendo que praticamente todos os atletas da presente investigação atingem a respectiva recomendação. Apesar disso, o número de treinos semanais de musculação realizados pelos atletas da presente investigação ou aumenta ou mantém-se estável do período SLM para o CLM, o que vai contra o que alguns pesquisadores da área recomendam em relação à frequência semanal do treinamento de força nas diferentes etapas da periodização do treinamento físico (Matveev, 1981; Bompa, 2001; Issurin, 2010).



A próxima questão (tabela 7) trata dos treinos específicos de simulação de combate (*sparring*), em que foi indagado se os atletas realizavam seus treinos de *sparring* sempre em dias marcados ou se variavam de acordo com a necessidade de cada atleta, na dependência da data do combate oficial.

**Tabela 7 – Treino específico de *sparring* nos períodos SLM e CLM.**

SLM			CLM		
<i>Sparring</i>	Atletas	%	<i>Sparring</i>	Atleta	%
Dias estabelecidos	9	45%	Dias estabelecidos	6	30%
Necessidade do atleta	11	55%	Necessidade do atleta	14	70%

Pode-se observar que os treinos de *sparring* acontecem de maneira acentuada já no período SLM, com 45% dos atletas realizando esse tipo de treino que é altamente específico para o período em questão. O *sparring* tem extrema importância principalmente no período CLM, devido sobretudo ao seu alto nível de especialização com situações mais próximas da competição, onde são priorizados os aspectos técnico-tático, físico e psicológico da preparação do atleta, pois, conforme afirma Delp (2012), o atleta em situações de treino de *sparring* aprende a aplicar as técnicas de combate em uma condição mais próxima possível a de um combate oficial. Apesar disso, 30% dos atletas ainda continuam realizando os treinos de *sparring* em dias pré-estabelecidos da semana no período CLM, sem levar em consideração a data do seu combate oficial.

**Tabela 8 – Treinamento de *sparring* com relação às categorias de peso nos períodos SLM e CLM.**

SEM luta marcada			Sparring COM luta marcada		
<i>Sparring</i>	Atletas	%	<i>Sparring</i>	Atleta	%
Dividido por categoria	4	20%	Dividido por categoria	9	45%
Independente da categoria	12	60%	Independente da categoria	7	35%
De acordo com o período de treinamento	4	20%	De acordo com o período de treinamento	4	20%

Foi questionado aos atletas como eles realizam os treinamentos de *sparring* com relação às categorias de peso (Tabela 8) nos períodos SLM e CLM.

Percebe-se que os atletas variam a forma de condução dos treinamentos de *sparring* do período SLM para o período CLM no que diz respeito às categorias de peso. No período SLM, dos 20 atletas entrevistados 12 (60%) faziam o *sparring* sem levar em consideração a categoria de peso. Já no período CLM, 45% dos atletas realizam seus treinamentos de *sparring* levando em consideração a categoria de peso, indicando uma tendência em especificar o treino no período mais próximo do combate, o que corrobora com Verkhoshanski (1999), pois, no treinamento focando a competição alvo, existe a transição das atividades específicas para as competitivas em determinada modalidade. Sendo assim, este momento é oportuno para incrementos na carga de trabalho específica. É no período da competição que o atleta atinge seus níveis máximos de desempenho (preparo físico, técnico-tático e psicológico), em que a formação específica terá uma presença quase que absoluta no treinamento.

Apesar disso, um número relativamente alto de atletas (35%) permanece realizando *sparrings* com parceiros de qualquer categoria de peso no período CLM, o que vai contra o que alguns especialistas da área (MATVEEV, 1997; PLATONOV, 2008; YSSURIN, 2010) propõem para esse período, em que afirmam que nesse período devem consideradas todas as particularidades concretas das competições, desde as tarefas que serão enfrentadas pelos atletas até os aspectos individuais dos principais adversários.

Por outro lado, percebe-se que poucos atletas (20%) aparentemente periodizam os seus treinamentos de *sparring*, pois responderam que o *sparring* varia de acordo com período da preparação em que o atleta se encontra.

A questão tratada na tabela 9 tem o objetivo de identificar com quanto tempo de antecedência o atleta fica sabendo da sua próxima luta.

Dos 20 atletas questionados 13 (65%) afirmam ter ciência de sua próxima luta até dois meses antes. Nesse sentido, é de suma importância que o atleta tenha o seu treinamento periodizado adequadamente, tendo em vista que a maioria dos entrevistados possui pouco tempo para a preparação específica visando o combate.

**Tabela 9 – Tempo de antecedência da luta.**

<b>Tempo</b>	<b>N° atletas</b>	<b>%</b>
até 1 mês	2	10%
até 2 meses	11	55%
de 2 a 3 meses	7	35%

A respeito deste período, Platonov (2008) relata que o modelo de oito semanas da etapa da preparação direta para as principais competições do ano mostra-se eficaz nos esportes de combate, possibilitando a utilização deste modelo de periodização esportiva para atletas de Muay Thai. Sendo assim, é preciso que o atleta mantenha bons níveis de preparação física geral no período no qual está sem luta marcada, para quando tiver ciência da luta possa dar ênfase maior à preparação específica.

Apenas sete dos atletas entrevistados (35%) ficam sabendo da luta com dois a três meses de antecedência, o que favorece a utilização de modelos que adotem um período preparatório mais longo, como por exemplo, o relatado por Matveev (1997).

O modelo de Matveev está baseado na utilização da dinâmica de variações ondulatórias do treino que em vias de aumento gradual de carga, podem ser retilíneas, escalonadas e ondulatórias, sendo que a dinâmica ondulatória possibilita melhorar a funcionalidade e a adaptação do atleta de alto nível. As oscilações ondulatórias fazem parte tanto da dinâmica do volume quanto da intensidade, com particularidades de os valores máximos de cada uma não coincidirem..

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a análise dos dados foi possível concluir que os atletas entrevistados realizam algumas mudanças na forma de treinar do período SLM para o período CLM. No entanto, percebeu-se uma interação inadequada entre volume e intensidade dos treinamentos físicos nos dois períodos analisados, em que o aumento do volume das cargas de treinamento ocorreu no CLM, concomitantemente ao aumento da intensidade.

No que diz respeito aos treinos de *sparring*, foi possível observar que no período CLM os atletas tendem a dividir estes treinos por categoria de peso,

mostrando assim, uma possível especificação de treinamento, ou apenas uma preocupação com a integridade física do atleta que se aproxima da próxima competição.

Além disso, a maioria dos atletas entrevistados possui pouco tempo para a preparação específica, o que acaba dificultando a periodização do treinamento.

Conclui-se que a forma como os atletas estudados modificam suas rotinas de treinamento do período SLM para o CLM deve ser melhor estruturada no que diz respeito a inter-relação volume x intensidade e seleção dos meios e métodos de treinamento, pois, vai contra o que a literatura científica especializada recomenda sobre o assunto.

## REFERÊNCIAS

AMTMANN, J. Self reported training methods of mixed martial artists at a regional reality fighting event. **Journal of Strength and Conditioning Research**, Colorado Springs, v. 18, n. 1, p. 192-194, jan. 2004.

BOMPA, T.O. **Periodização - Teoria e Metodologia do Treinamento**. São Paulo: Phorte, 2001.

BOUNTY, P. *et al.* Strength and conditioning considerations for mixed martial arts. **Strength and Conditioning Journal**, Philadelphia, v. 33, n. 1, p. 56-67, jan./feb. 2011.

BRAUER, et al. Produção acadêmica em lutas, artes marciais e esportes de combate. **Cadernos da Escola de Educação e Humanidades**, Curitiba, v. 1, n. 7, 2012.

CRISAFULLI, A. et al. Physiological responses and energy cost during a simulation of a Muay Thai boxing match. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, Canadá, v. 34, p. 143-150, mar. 2009.

DRIGO, A, J. et al. Artes marciais, formação profissional e escolas de ofício: Análise documental do judô brasileiro. *Motricidade*. 2011, vol. 7, n. 4, pp. 49-62.

FALKENBACH, F.; TONET, F. Treinamento de muay-thai: Bangkok x Curitiba. **Revista Eletrônica de Educação Física**. 2009. Disponível em: <[http://www.uniandrade.br/pdf/edfisica/2005/fernando\\_falkenbach.pdf](http://www.uniandrade.br/pdf/edfisica/2005/fernando_falkenbach.pdf)>. Acesso em 20/09/2014

ISSURIN, V. B. New Horizons for the Methodology and Physiology of Training Periodization. **Sports Med**; 40 (3): 189-206, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A., **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MATVEEV, L. P. **Treino Desportivo: metodologia e planejamento**. 1ª ed. Guarulhos: Phorte, 1997.

MORTATTI, A. L. **Efeitos da simulação de combates de muaythai na composição corporal e em indicadores gerais de manifestação de força**. *Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas*, v. 11, n. 1, p. 218-234, jan/mar 2013. Disponível em: <[fefnet178.fef.unicamp.br/ojs/index.php/fef/article/download/755/pdf](http://fefnet178.fef.unicamp.br/ojs/index.php/fef/article/download/755/pdf)>. Acesso em: 20 out. 2014.

PAIVA, L. **Pronto pra guerra: preparação física para luta & superação**. Manaus: OMP, 2009.

RATAMESS, N. Strength and conditioning for grappling sports. **Strength and Conditioning Journal**, Philadelphia, v. 33, n. 6, p. 18-24, dec. 2011.

RUGIU, A. S. *Nostalgia do mestre artesão* (1ª ed.). Campinas-SP: AutoresAssociados, 1998.

VERKHOSHANSKI, Y.V. Principles for a rational organization of the training process aimed at speed development. **Trein Desp.**1999;4:3-7.