

ESTUDOS SOBRE ARTE MARCIAL E LUTAS NA LITERATURA BRASILEIRA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Larissa Silva Jacomin¹, Igor Hideki Ito², Rômulo Araújo Fernandes³, Diego Christofaro³

¹ Discente do Curso de Educação Física da UNOESTE, Presidente Prudente, SP; ² Mestrando em Ciências da Motricidade da UNESP, Rio Claro, SP; ³ Departamento de Educação Física da FCT, UNESP, Presidente Prudente, SP.

Correspondência para: Diego Christofaro - diego@fct.unesp.br

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar, utilizando um modelo de revisão sistemática da literatura nacional, a produção de artigos científicos na área de lutas. A revisão sistemática da literatura foi realizada na base de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram realizadas buscas apenas de artigos originais utilizando o termo artes marciais ou lutas. Na análise estatística o teste do qui-quadrado foi utilizado para comparar as proporções. Os 24 trabalhos científicos foram publicados em dez periódicos entre os anos de 1998 e 2013. O maior número de estudos foi com Judô quando comparados as outras modalidades (Judô: 58,7%, outras: 41,3%; teste qui-quadrado com $p < 0,001$). Os estudos encontrados enfocaram mais o esporte (esporte: 79,5%, saúde: 8,2%, educação: 4,1% e outros: 8,2%; teste qui-quadrado com $p < 0,001$). A partir desses resultados a conclusão foi de que há necessidade de mais investigações acerca do tema artes marciais, bem como, mais trabalhos com o sexo feminino, com idosos, crianças e adolescentes.

Palavras-chave: Artes marciais, lutas, esportes de combate.

STUDIES ON MARTIAL ARTS AND FIGHTING IN THE BRAZILIAN LITERATURE: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze, using a model of systematic review of national literature, the production of scientific articles in the area of fighting. A systematic literature review was performed in the database *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Searches were made only of original articles using the term martial arts or fighting. In the statistical analysis the chi-square test was used to compare proportions. The 24 scientific papers were published in ten journals between 1998 and 2013. The largest number of studies was compared with Judo other modalities (Judo: 58.7%, other: 41.3%, chi-square test $p < 0.001$). The studies found focused more on the sport (sport: 79.5 %, health: 8.2%, education: 4.1%, other: 8.2%, chi-square test $p < 0.001$). It was concluded that there is need for more research about the subject martial arts as well, more work with the female, elderly, children and adolescents.

Keywords: Martial arts, fight, combat sports.

INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas, a prática de artes marciais tem se difundido em todo o mundo e, também, no Brasil¹⁻⁴. Em nossa realidade nacional, em algumas modalidades específicas, atletas têm conseguido êxitos em competições internacionais, fato este, que tem ajudado a popularizar este tipo de esporte. Um dos exemplos é o judô, que está entre os três maiores esportes olímpicos brasileiros no quesito medalhas. Por outro lado, mais do que apenas uma prática esportiva desenvolvida em ambiente competitivo, nos dias atuais, este tipo de atividade física pode assumir outras funções na sociedade.

Nesse sentido, existem linhas de estudo que indicam a utilização da mesma em outros ambientes que não o esportivo, caso do ambiente escolar e na promoção da saúde. De fato, devido a sua aplicação mais clássica (competição), observa-se hoje uma importante quantidade de informações científicas envolvendo o desempenho desportivo⁵⁻¹⁷. Em contrapartida, há significativa escassez de trabalhos explorando o seu possível potencial na escola (instrumento de educação)¹⁸ e em ambientes em que possa ser empregado na prevenção/tratamento de doenças^{19,20}.

Com base no pano de fundo acima apresentado, parece relevante averiguar a

quantidade de estudos nacionais produzidos no Brasil, bem como, quais têm sido os desfechos analisados em tais estudos; e assim, indicar possíveis direções para futuros estudos e apontar possíveis lacunas no estado da arte envolvendo o assunto. Baseado nos fatores acima supracitados foi objetivo do presente estudo verificar na literatura nacional a disseminação de estudos originais envolvendo as lutas e as artes marciais e o foco principal das respectivas pesquisas.

MÉTODOS

A revisão sistemática da literatura foi realizada em uma base de dados eletrônica e não foi feita busca manual por documentos, bem como, não se tentou contato com autores, devido ao fato da base selecionada disponibilizar gratuitamente todos os artigos. Assim, por ser a maior base nacional de periódicos científicos, a busca eletrônica foi realizada em sua totalidade na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e não foi realizada busca em outras revistas da área de Educação Física não indexadas na base SciELO.

Para o processo de busca dos trabalhos científicos, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: artes marciais; lutas; capoeira; karatê; judô; jiu-jitsu; taekwondo. Não foi feita busca de artigos

utilizando os descritores correspondentes em língua inglesa. Buscaram-se artigos com data publicada a partir de janeiro de 1995 até o último mês do ano de 2013.

O processo de seleção dos trabalhos baseou-se nos seguintes passos: (i) dentre os artigos detectados, uma análise inicial foi realizada com bases nos títulos e nos resumos dos mesmos para alcançar a certeza de que os artigos se enquadravam nos critérios de inclusão estabelecidos: (ii) estudo original; (iii) estudo realizado no Brasil; (iv) não ser estudo de revisão. Após a leitura do título, a análise do resumo foi feita, em casos em que houve dúvida no cumprimento dos critérios de inclusão. Os artigos selecionados foram então obtidos na íntegra e posteriormente examinados, buscando o arquivamento das variáveis independentes (sexo dos participantes, tipo de artes marciais e finalidade do estudo: educação, saúde e treinamento).

Uma planilha inicial foi preenchida com as informações metodológicas relevantes para este estudo, bem como, os artigos que não cumpriram os critérios de inclusão foram excluídos das análises principais. Após a busca digital utilizando as palavras-chaves acima citadas, foram encontrados 30 trabalhos, dos quais seis eram artigos de revisão e, por esse motivo, foram excluídos do presente estudo.

A análise estatística dos dados foi composta pelo teste qui-quadrado para comparar proporções e o teste exato de Fisher para analisar possíveis associações entre as variáveis analisadas. Todas as análises foram efetuadas em software estatístico BioEstat, versão 5.2, bem como, o nível de significância foi pré-fixado em $p < 0,05$.

RESULTADOS

Dentre os 24 trabalhos científicos utilizados na presente revisão, todos foram publicados em dez periódicos entre os anos de 1998 e 2013, e a Revista Brasileira de Medicina do Esporte foi o periódico com maior número de publicações sobre o assunto. No que se refere às temáticas de estudo, houve maior número de estudos relacionados ao esporte (esporte: 79,5%, saúde: 8,2%, educação: 4,1% e outros: 8,2%; teste qui-quadrado com $p < 0,001$). Houve também maior número de estudos com Judô quando comparados as outras modalidades (Judô: 58,7%, Capoeira: 8,3%, Karatê: 16,6%, Karatê/Jiu-Jitsu: 4,1%, Kung-Fu: 4,1%, jiu-jitsu: 4,1% e Taekwondo: 4,1%; teste qui-quadrado com $p < 0,001$). Tais informações são apresentadas na Figura 1.

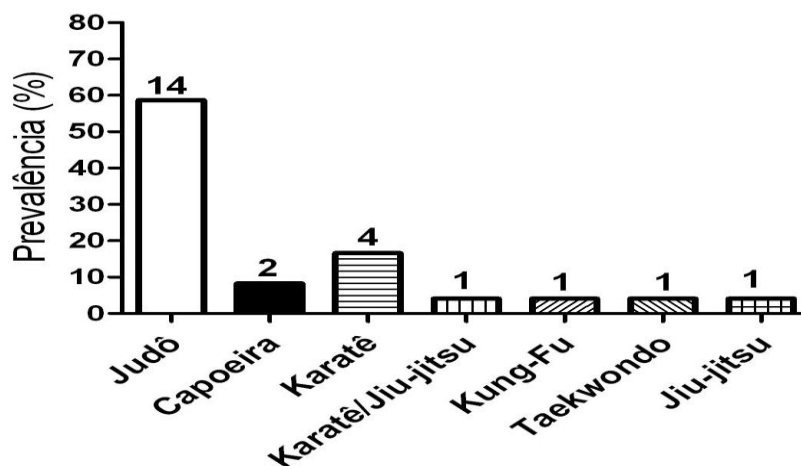


Figura 1. Modalidades de lutas dos estudos da presente revisão.

Dentre os 24 trabalhos detectados, três não reportaram claramente em seu texto o gênero da amostra. Porém, dentre os demais trabalhos, um deles (4,1%) foi conduzido apenas com mulheres, seis deles (25,0%) foram conduzidos com ambos os sexos e a grande maioria dos estudos (n=14; 58,3%) foi conduzida com apenas homens (teste qui-quadrado com $p=0,004$). Na Tabela 1 estão descritas algumas características dos estudos abordados na presente revisão.

DISCUSSÃO

Os trabalhos encontrados foram realizados do período de 1998 a 2013, totalizando 15 anos, sendo que nesse intervalo apenas 30 obras foram encontradas, mostrando que tal assunto

necessita de maior investigação no nosso país (sendo que 24 foram utilizados e seis foram excluídos por serem revisão). A revista com mais publicações foi a Revista Brasileira de Medicina do Esporte, sendo a maioria dos trabalhos realizados com atletas de alto nível. As revistas da área da Educação Física com mais publicações enfocando essa temática foram a Revista Brasileira de Educação Física e Esporte com três publicações e a Motriz e Revista Brasileira de Ciência do Esporte, cada uma com dois trabalhos, mostrando que ainda são necessárias mais investigações diretamente relacionadas à área de Educação Física no cenário nacional.

Tabela 1. Características dos estudos abordados na presente revisão.

Autores	Periódico	Ano	Modalidade	Sexo*
Alves e Seminnotti ⁵	Saúde e Sociedade	2010	Capoeira	M/F
Andreato et al. ²¹	Rev Bras Med Esporte	2012	Jiu-jitsu	M
Artioli et al. ⁶	Rev Bras Med Esporte	2006	Judô	M
Artioli et al. ⁷	Rev Nutr	2007	Judô	M
Artioli et al. ⁸	Rev Bras Educ Fís Esporte	2011	Judô	M
Barreira e Massimi ⁹	Psicol Reflex Crit	2008	Karatê	---
Barros et al. ²²	Rev Bras Med Esporte	2010	Judô	M/F
Barsottini et al. ¹⁰	Rev Bras Med Esporte	2006	Judô	M/F
Dias et al. ¹¹	Motriz	2011	Judô	M/F
Fabrini et al. ²³	Rev Bras Educ Fis Esporte	2010	Judô	M
Castro Júnior ²⁴	Rev Bras Cienc Esporte	2004	Capoeira	M
Lima et al. ¹²	Rev Bras Med Esporte	2004	Judô	M
Martins et al. ²⁵	Rev Bras Geriatr Gerontol	2013	Karatê	---
Massa et al. ¹³	Rev Bras Educ Fis Esporte	2011	Judô	M
Mendes et al. ¹⁴	Rev Bras Med Esporte	2009	Judô	M
Milanez et al. ²⁶	Rev Bras Med Esporte	2012	Karatê	M/F
Milanez et al. ²⁷	Rev Bras Med Esporte	2012	Karatê	M/F
Nunes et al. ¹⁵	Rev Bras Med Esporte	1998	Judô	M
Pereira et al. ¹⁶	Motriz	2010	Judô	F
Pinto Neto ²⁸	Rev Bras Ensino Fis	2006	Kung-Fu	M
Souza et al. ¹⁷	Rev Bras Med Esporte	2011	Karatê / Jiu-jitsu	M
Tamborindeguy et al. ²⁹	Rev Bras Cienc Esporte	2011	Taekowndo	M
Vieira et al. ¹⁹	J Epilepsy Clin Neurophysiol	2007	Judô	---
Yoshitomi et al. ²⁰	Rev Bras Med Esporte	2006	Judô	M

* M= Masculino; F= Feminino

Este padrão, possivelmente, explica a carência de trabalhos originais em outros âmbitos das artes marciais como o da saúde e o escolar. Nesse sentido, se faz imprescindíveis investigações no âmbito escolar principalmente com a inclusão das lutas nos Parâmetros Curriculares Nacionais³⁰. As lutas e artes marciais são alternativas agradáveis e se prescritas de forma correta podem contribuir para o aprendizado do aluno, além de contribuir para a sua saúde por meio dos exercícios característicos das lutas e das artes marciais.

Entretanto a falta de estudos investigando o efeito dessas atividades nos adolescentes é ainda um problema a ser sanado pela comunidade científica.

Além disso, a ausência de estudos relacionados aos benefícios da prática de artes marciais para a saúde é uma limitação importante, pois, cresce cada vez mais a busca da população por uma melhor qualidade de vida por meio da atividade física³¹. As artes marciais poderiam assim ser uma opção a mais para a população. Geralmente as artes marciais envolvem

deslocamentos, torções e desequilíbrios obrigando aos seus praticantes a desenvolver tais capacidades, muitas destas relacionadas à saúde, podendo contribuir para a melhora da força e do condicionamento físico.

Foi possível observar que a grande maioria dos trabalhos foi realizada com o sexo masculino. Tal quadro mostra que há pouca investigação envolvendo mulheres, uma vez que a mulher vem conquistando cada vez mais espaço no esporte nacional e mundial³². Outro público pouco explorado nos trabalhos foram os idosos (apenas um estudo), os quais têm que ser incentivados a prática de atividades física³³. No entanto ressalta-se que para esse tipo de atividade física ser aplicado em idosos são necessários exames verificando a sua condição clínica com objetivo de se evitar possíveis riscos em função dos diversos tipos de deslocamentos exigidos por este tipo de atividade. Ademais, populações pediátricas também foram pouco abordadas nos trabalhos encontrados.

A arte marcial mais investigada foi o judô, isso pode ser justificado pela massificação da modalidade no país, principalmente, após a conquista de medalhas olímpicas³⁴. Vale ressaltar diferentes trabalhos encontrados abordavam o karatê, porém, a grande maioria era revisão de literatura e, assim, foram excluídos do estudo. Além disso, apenas 8,3% dos trabalhos abordavam a capoeira, fato que

não condiz com a importância cultural da mesma para a cultura brasileira^{24,35}. Outros tipos de artes marciais como o kung-fu e Taekwondo, por exemplo, foram objetos de um estudo cada qual^{28,29}. Ademais além do incentivo de novos estudos com a temática de lutas, a mesma conforme já foi relatado na literatura pode proporcionar melhoras físicas²⁶ e nas habilidades motoras³⁶, contribuindo dessa forma para a melhora dos níveis de saúde dos seus praticantes.

Como limitação pode-se inferenciar na estratégia resumida da busca atentando-se apenas para estudos publicados em uma base de dados específica.

CONCLUSÕES

Em resumo, os resultados da presente pesquisa mostram a necessidade de mais investigações a cerca do tema artes marciais, bem como, mais trabalhos com o sexo feminino, com idosos, crianças e adolescentes. Não somente na vertente esporte de alto rendimento, mas também em outros contextos como o escolar, epidemiológico, entre outros. Também se faz necessário maior número de investigações sobre outras modalidades de lutas como jiu-jitsu, kung fu, taekwondo, dentre outras. Aspectos voltados à área da saúde poderiam ser investigados em estudos futuros, uma vez que na literatura nacional a maioria dos

estudos existentes foi voltado para a performance.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesse que possa interferir na imparcialidade deste trabalho científico.

REFERÊNCIAS

- Franchini E, Del Vecchio FB. Estudos em modalidades esportivas de combate: estado da arte. Rev Bras Educação Física e Esporte. 2011;65:67-81. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092011000500008>
- Frosi TO, Mazo JZ. Repensando a história do karate contada no Brasil. Rev Bras Educação Física e Esporte. 2011;25(2):297-312. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092011000200011>
- Jaqueira AR, Araújo PC. Análise comparativa das propostas cariocas e baiana para a regulamentação desportiva da capoeira (1968). Rev Artes Marciales Asiáticas. 2011;17(2):12-26.
- Martins CJ, Kanashiro C. Bujutsu, Budô, esporte de luta. Motriz. 2010;16(3):638-648. DOI: <http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3p638>
- Alves MC, Seminotti NA. O pequeno grupo "Oficina de Capoeira" no contexto da reforma psiquiátrica. Saúde e Sociedade. 2006;15(1):58-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902006000100007>
- Artioli GG, Coelho DF, Benatti FB, Gailey AC, Gualano B, Lancha Junior AH. A ingestão de bicarbonato de sódio pode contribuir para o desempenho em lutas de judô? Rev Bras Med Esporte. 2006;12(6):371-375. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922006000600014>
- Artioli GG, Scagliuse FB, Polacow VO, Gualano B, Lancha Júnior AH. Magnitude e métodos de perda rápida de peso em judocas de elite. Rev Nutr. 2007;20(3):307-315. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732007000300009>
- Artioli GG, Franchini E, Solis MY, Fuchs M, Takesian M, Mendes SH. Tempo de recuperação entre a pesagem e o início das lutas em competições de judô do Estado de São Paulo. Rev Bras Educação Física e Esporte. 2011;25(3):371-376. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092011000300002>
- Barreira CRA, Massimi M. O combate subtrativo: a espiritualidade do esvaziamento como norte da filosofia corporal no Karate-Do. Psicol Reflexão Crítica. 2008;21(2):283-292. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722008000200014>
- Barsottini D, Guimarães AE, Moraes PR. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. Rev Bras Med Esporte. 2006;12(1):56-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922006000100011>
- Dias JA, Kulkamp W, Wentz MD, Ovando AC, Borges Junior NG. Efeito da prensão manual sobre o equilíbrio de judocas. Motriz. 2011;17(2):244-251. DOI: <http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2011v17n2p244>
- Lima EV, Tortoza C, Rosa LC, Lopes-Martins RA. Estudo da correlação entre a velocidade de reação motora e o lactato sanguíneo, em diferentes tempos de luta no judô. Rev Bras Med Esporte. 2004;10(5):339-343. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922004000500001>

13. Massa M, Uezu R, Bojme MT. Judocas olímpicos Brasileiros: fatores de apoio psicossocial para o desenvolvimento do talento esportivo. *Rev Bras Educação Física e Esporte*. 2010;24(4):471-481. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092010000400005>
14. Mendes EL, Brito CJ, Batista ES, Silva CH, Paula SO, Natali AJ. Influência da suplementação de carboidrato na função imune de judocas durante o treinamento. *Rev Bras Med Esporte*. 2009;15(1):58-61. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922009000100013>
15. Nunes AV, Andrade R, Paiva CR, Klemm UG. Lactato sanguíneo em atletas de judô: relato da experiência de coleta durante combates sucessivos em uma competição oficial. *Rev Bras Med Esporte*. 1998;4(1):20-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86921998000100006>
16. Pereira LA, Cyrino ES, Avelar AA, Sagatin AQ, Altinari AJ, Trindade MC. A ingestão de cafeína não melhora o desempenho de atletas de judô. *Motriz*. 2010;16(3):714-722. DOI: <http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3p714>
17. Souza JM, Faim MT, Nakashima IY, Altruda CR, Medeiros WM, Silva LR. Lesões no Karate Shotokan e no Jiu-Jitsu: trauma direto versus indireto. *Rev Bras Med Esporte*. 2011;17(2):107-110. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922011000200007>
18. Barreira CR, Massimi M. As idéias psicopedagógicas e a espiritualidade no karate-do segundo a obra de Gichin Funakoshi. *Psicol Reflexão Crítica*. 2003;16(2):379-388. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722003000200018>
19. Vieira DE, Scorza FA, Silva AC, Andrade MS, Cavalheiro EA, Albuquerque M. Efeitos benéficos do exercício físico nas epilepsias: o judô faz parte deste contexto? *J Epilepsy Clin Neurophysiol*. 2007;13(3):131-136. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-26492007000300008>
20. Yoshitomi SK, Tanaka C, Duarte M, Lima F, Morya D, Hazime F. Respostas posturais à perturbação externa inesperada em judocas de diferentes níveis de habilidade. *Rev Bras Med Esporte*. 2006;12(3):159-163. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922006000300010>
21. Andreato LV, Franchini E, Moraes SMF, Esteves JV DC, Pastório JJ, Andreato TV et al. Perfil morfológico de atletas de elite de Brazilian Jiu-Jitsu. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;18(1):46-50. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922012000100010>
22. Barros J, Fernandes AP, Oliveira JV, Stulbach TE, Garcia LS, Peron NA et al. Avaliação da taxa de sudorese de atletas de judô e sua associação com escores subjetivos de fome e apetite. *Rev Bras Med Esporte*. 2010;16(6):408-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922010000600002>
23. Fabrini SP, Brito CJ, Mendes EL, Sabarense CP, Marins JC, Franchini E. Práticas de redução de massa corporal em judocas nos períodos pré-competitivos. *Rev Bras Educação Física e Esportes*. 2010;24(2):165-77. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092010000200002>
24. Castro Júnior LV. Capoeira angola: olhares e toques cruzados entre historicidade e ancestralidade. *Rev Bras Ciên Esporte*. 2004;25(2):143-158.
25. Martins RM, Dascal JB, Marques I. Equilíbrio postural em idosos praticantes de hidroginástica e karatê. *Rev Bras Geriatria Gerontol*. 2013;16(1):61-69 DOI:

<http://dx.doi.org/10.1590/S1809-98232013000100007>

26. Milanez VF, Dantas JL, Christofaro DG, Fernandes RA. Resposta da frequência cardíaca durante sessão de treinamento de karatê. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;18(1):42-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922012000100009>

27. Milanez VF, Pedro RE. Aplicação de diferentes métodos de quantificação de cargas durante uma sessão de treinamento de karatê. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;(18)4:278-82. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922012000400012>

28. Pinto Neto O, Magini M, Saba MM. Análise cinemática de um movimento de Kung-Fu: a importância de uma apropriada interpretação física para dados obtidos através de câmeras rápidas. *Rev Bras Ensino Fís*. 2006;28(2):235-239. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-47442006000200014>

29. Tamborindeguy AC, Tirloni AS, Reis DC, Freitas CR, Moro AR, Santos SG. Incidência de lesões e desvios posturais em atletas de taekwondo. *Rev Bras Ciên Esporte*. 2011;33(4):975-990. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32892011000400012>

30. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC, 1998.

31. Mota J, Ribeiro JL, Carvalho J, Matos MG. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em programas regulares de

atividade física. *Rev Bras Educação Física e Esporte*. 2006;20(3):219-25.

32. Oliveira G, Tubino MJ. A inserção histórica da mulher no esporte. *Rev Bras Ciên Mov*. 2008;16(2):117-125.

33. Matsudo SM, Matsudo VK, Barros Neto TL. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. *Rev Bras Med Esporte*. 2001;7(1):2-13. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922001000100002>

34. Nunes AV. A influência da imigração japonesa no desenvolvimento do judô brasileiro: uma genealogia dos atletas brasileiros medalhistas em jogos olímpicos e campeonatos mundiais. 2011. Tese (Doutorado em Pedagogia do Movimento Humano) - Escola de Educação Física e Esporte da USP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/39/39133/tde-30012012-50144/>>. Acesso em: 13-08-2013.

35. Souza JC, Dias N. Narrativas do corpo e da gestualidade no jogo da capoeira. *Motriz*. 2010;16(3):620-628. DOI: <http://dx.doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3p620>

36. Bala G, Drid P. Anthropometric and motor features of young judoists in Vojvodina. *Colleg Antropologicum* 2010;34(4):1347-1353.

Recebido para publicação em 08/09/2013

Revisado em 01/01/2014

Aceito em 13/01/2014