

## A prática da esgrima japonesa e sua relação com a saúde e a qualidade de vida

### The practice of Japanese swordsmanship and his relationship to health and quality of life

Jaqueline Girnos Sonati  
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas – São Paulo – Brasil  
[j.girnos@gmail.com](mailto:j.girnos@gmail.com)

Erika da Silva Maciel  
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP – Palmas – Tocantins – Brasil  
[erikasmaciel@gmail.com](mailto:erikasmaciel@gmail.com)

Dênis Marcelo Modeneze  
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas – São Paulo – Brasil  
[modeneze@uol.com.br](mailto:modeneze@uol.com.br)

Grace Angélica de Oliveira Gomes  
Universidade Federal de São Carlos – São Carlos – São Paulo – Brasil  
[graceagomes@yahoo.com.br](mailto:graceagomes@yahoo.com.br)

Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma  
Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – Santo André – São Paulo – Brasil  
[ferdriguesto@gmail.com](mailto:ferdriguesto@gmail.com)

Milva Maria Figueiredo de Martino  
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas – São Paulo – Brasil  
[milva@unicamp.br](mailto:milva@unicamp.br)

Roberto Vilarta  
Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas – São Paulo – Brasil  
[roberto@fef.unicamp.br](mailto:roberto@fef.unicamp.br)

## RESUMO

**OBJETIVO:** Relacionar a saúde com a qualidade de vida de jovens adultos praticantes de esgrima japonesa.

**MÉTODOS:** Foram avaliados 15 praticantes da modalidade de *Kendo*, o *Kenjutsu*, da cidade de São Paulo, e estudadas as variáveis socioeconômicas, antropométricas, de composição corporal, bioquímicas e de qualidade de vida. Para análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva e a correlação de Spearman.

**RESULTADOS:** A idade média dos participantes foi de 27,73 ( $\pm 7,4$  DP) anos, a maioria do sexo masculino (80,0%). O percentual de gordura corporal apresentou forte associação positiva com o perímetro abdominal ( $r=0,740$ ) e associação negativa com a qualidade de vida geral ( $r = -0,539$ ). O domínio físico apresentou forte associação com o domínio psicológico ( $r = 0,713$ ), relações sociais ( $r =0,574$ ) e meio ambiente ( $r = 0,5715$ ).

**CONCLUSÕES:** A prática contribui positivamente para a qualidade de vida e para a saúde desses jovens.

**PALAVRAS-CHAVE:** Artes marciais. Saúde. Qualidade de vida.

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** Characterize of young adults practicing Kenjutsu and correlate your health and quality of life.

**METHODS:** Participated in the survey 15 practitioners of the Kendo, the Kenjutsu in São Paulo and the socioeconomic data, anthropometric, body composition, biochemical data and quality of life were collected. Data analysis was descriptive and the correlation of the Spearman.

**RESULTS:** The mean age of participants was 27,73 ( $\pm$  7,40 sd) years, the majority male (80%). The percentage body fat showed a strong positive association with abdominal circumference ( $r = 0,74$ ) and negatively associated with the overall quality of life ( $r = -0,5394$ ). The physical domain also showed a strong association with the psychological domain ( $r = 0,7135$ ), social relationships ( $r = 0,5743$ ) and environment ( $r = 0,5715$ ).

**CONCLUSIONS:** This practice contributes positively to the quality of life and health these young people.

**KEYWORDS:** Martial arts. Health. Quality of life.

## 1 Introdução

No Brasil, a cultura esportiva é focada principalmente na prática do futebol. No entanto, existe uma diversidade de esportes e jogos praticados em todo território nacional que foram introduzidos por grupos étnicos, sociais ou culturais específicos, oriundos da grande miscigenação existente no país. Tem-se como exemplo as artes marciais que advêm da cultura oriental e que são também consideradas, assim como todas as lutas, manifestações que fazem parte da cultura corporal de movimento dos seres humanos (RUFINO; DARIDO, 2012).

Algumas artes marciais possuem um histórico milenar e grande número de adeptos no Brasil como o jiu-jitsu, o sumô, o *kendô* (lutas com espadas), entre outras (MATSUBARA; GODOI, 2011).

Há cerca de 200 diferentes artes marciais, cada uma possui escolas específicas, chamadas estilos ou sistemas. As artes marciais têm como foco o trabalho do corpo numa perspectiva de otimização mental e espiritual. Essas práticas originaram na China e no Japão com intuito de autodefesa. Atualmente, são utilizadas como prática de atividade física, incluindo o fitness, o desporto, a defesa pessoal, técnicas de combate, o cultivo da automeditação, a disciplina mental, desenvolvimento da autoconfiança e como uma terapia complementar ou alternativa para algumas condições médicas (BU et al., 2010).

No campo da promoção de um estilo de vida mais ativo, as artes marciais têm sido procuradas por diferentes grupos (ZEEUWE et al., 2006). Pessoas idosas podem se beneficiar com a prática do *tai chi chuan*, enquanto que muitos jovens preferem *tae kwon do* e a *yoga*, que também é muito popular entre as mulheres (BU et al., 2010). Já o *kendo*, ou *kenjutsu* (esgrima japonesa), é um dos exemplos de arte marcial japonesa trazida pelos primeiros imigrantes em 1908, e que ganhou destaque no Brasil (SUGAI, 2000).

O *Kendo* constitui-se numa prática corporal que aplica específicos golpes com o *Shinai* (Espada de Bambu). Para tanto, o praticante do *Kendo* (*Kenshi*) se disponibiliza para a realização de

treinos sistemáticos que se apresenta como um caminho (*Do*) para o aperfeiçoamento da técnica (RODRIGUES, 2009).

Como atividade física para a promoção à saúde, as artes marciais se destacam. Quando comparadas às práticas convencionais têm se mostrado bastante efetivas na medida em que proporcionam aumento da capacidade física e mental, com destaque para o controle do estresse, melhora da agilidade, do equilíbrio e da postura corporal, além de reduzir a perda da força músculo esquelética decorrente do avanço da idade (BU et al., 2010).

Estudos indicam uma representativa relação dos efeitos da prática regular de atividade física no bem-estar das pessoas, quer sejam crianças, adultos ou idosos, portadores ou não de patologias (BROWN et al., 2004; LEE, 2012). A atividade física sistemática também tem sido citada como responsável pela melhora das condições de saúde e da qualidade de vida de seus praticantes (LEE; PAFFENBARGER, 2009).

Assim, por meio da prática da atividade física é possível obter benefícios fisiológicos individuais e, também, diminuir os gastos com internações e outros serviços de saúde (BIELEMANN; KNUTH; HALLAL, 2010), principalmente no Brasil, onde um percentual significativo da população é insuficientemente ativa (HALLAL, 2012).

Organizações nacionais e internacionais tem recomendado a inclusão da atividade física na agenda mundial de saúde pública (BRASIL, 2006; CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2011; KOHL, 2012). No entanto, essas intervenções não têm sido suficientes para modificar os padrões mundiais do sedentarismo (KOHL, 2012), necessitando, portanto, que além do estímulo à prática, haja o acompanhamento e a caracterização da atividade e do praticante.

Desta maneira, o presente estudo teve por objetivo relacionar a saúde com a qualidade de vida de jovens adultos praticantes de esgrima japonesa.

## **2 Métodos**

### **2.1 Desenho do estudo**

Foi realizado um estudo transversal, com amostra não probabilística por conveniência, para análise de correlação entre as variáveis estudadas.

### **2.2 Sujeitos**

Foram avaliados 15 voluntários praticantes da modalidade de *Kenjutsu* há no mínimo dois anos e que participam dos treinos por pelo menos três vezes na semana em uma unidade de treinamento da cidade de São Paulo Estado de São Paulo, Brasil. Estima-se que havia em torno de 50 praticantes nessa unidade no período de coleta de dados. Como critério de inclusão foram selecionados os praticantes com mais de dois anos de prática e que se dispuseram a participar do estudo por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, sob o número 670/2011.

### **2.3 Dados socioeconômicos**

Os dados socioeconômicos foram coletados através de um questionário autorreferido com as variáveis idade, estado civil, escolaridade, religião e renda mensal.

## 2.4 Medidas antropométricas

As medidas antropométricas de peso corporal e estatura foram obtidas seguindo os padrões internacionais (HEYWARD; STOLARCZYK, 2002). Para isso foi utilizada balança digital da marca Healthmeter, calibrada, com capacidade de até 150 kg, e a estatura foi aferida com estadiômetro de parede, com precisão de 0,1cm, da marca Sanny. Para a análise foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) dividindo o peso em quilogramas pela altura em metros ao quadrado.

A medida do perímetro abdominal (PA) foi efetuada em centímetros, com uma fita não elástica, sobre a pele, na altura da cicatriz umbilical, na posição em pé e sem calçados segundo metodologia do manual de padronização de medidas antropométricas (HEYWARD; STOLARCZYK, 2002).

A medida do perímetro da cintura (PC) também foi avaliada, e considerou-se o menor perímetro do tronco entre a parte inferior da costela e a parte superior da crista ilíaca, com o indivíduo em posição ortostática, com o abdômen desnudo e relaxado, braços soltos e os pés afastados na largura do quadril. Com o indivíduo nesta mesma posição foi feita a medição do perímetro do quadril (PQ), tomada pelo ponto de maior perímetro sobre a região glútea e calculada a relação cintura/quadril (RCQ) (HEYWARD; STOLARCZYK, 2002).

## 2.5 Composição corporal

A composição corporal foi avaliada utilizando-se o analisador de impedância bioelétrica (modelo BIA 310e, *Biodynamics Body Composition*, Seattle, Washington, USA). Os eletrodos de superfície foram colocados em quatro pontos anatômicos (dorso e punho da mão direita e peito e tornozelo do pé direito). Durante a medida, os indivíduos ficaram deitados em uma maca de superfície não condutiva e em posição de supino. É um método não invasivo, indolor, no qual se aplica uma corrente de baixa intensidade (800 $\mu$ A) e com frequência de 50 kHz.

O protocolo seguido foi sugerido por Heyward e Stolarczyk (2002): não comer ou beber por 4 horas antes do teste, não fazer atividade física nas 12 horas anteriores, esvaziar a bexiga, não ingerir bebida alcoólica por 48 horas e não ingerir diuréticos nos 7 dias que antecedem o teste.

## 2.6 Pressão arterial

A pressão arterial foi verificada com o auxílio do aparelho automático da marca Omron, previamente calibrado. Foram utilizados os padrões de classificação das Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2010).

## 2.7 Dados bioquímicos

Para a avaliação dos parâmetros sanguíneos de glicemia de jejum (GJ), colesterol total (CT) e triglicérides (TGL) foi utilizado o método de coleta de ponta de dedo com leitura em equipamento Accutrend Plus (Roche) por meio de medição fotométrica de reflexão utilizando fitas de teste específicas para cada um desses parâmetros e utilizados os padrões de classificação das Diretrizes da Sociedade Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (XAVIER et al., 2013).

## 2.8 Qualidade de vida

A percepção da qualidade de vida foi verificada utilizando-se o instrumento WHOQOL-bref composto pelos domínios físico, psicológico, meio ambiente e relações sociais (FLECK, 1999).

## 2.9 Análise de dados

Para o cálculo dos escores foi considerando a metodologia sugerida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) com utilização da sintaxe disponível, para essa análise foi utilizado o Software SPSS (15.0).

Posteriormente, foram efetuadas análise descritiva das variáveis, teste de normalidade e a correlação de Spearman para dados não paramétricos e de Pearson para os dados paramétricos, utilizando-se do *software* Bioestat 5.0.

## 3 Resultados

A pesquisa identificou que a idade média dos participantes foi de 27,73 ( $\pm$  7,40) anos, a maioria do sexo masculino (80,0%), solteiros (53,3%), católicos (60,0%) e que cursam (40,0%) ou já possuem curso superior (33,3%). Quanto à renda mensal, medida em salários mínimos, a maioria do grupo relatou receber mais que quatro salários mínimos (80,0%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das características socioeconômicas dos voluntários praticantes de Kenjutsu, São Paulo, SP, 2011

Variáveis		Frequência (%)	n
Sexo	Masculino	80,0	12
	Feminino	20,0	3
Estado civil	Casado	46,7	7
	Solteiro	53,3	8
Religião	Católica	60,0	9
	Judaica	33,3	5
	Outras	6,7	1
Escolaridade	Ensino Fundamental	6,7	1
	Ensino Médio	6,7	1
	Superior Incompleto	40,0	6
	Superior Completo	33,3	5
	Pós-graduação	13,3	2
Renda mensal (SM)	< 1 SM	6,7	1
	2 – 3 SM	13,3	2
	3 – 4 SM	0,0	0
	4 – 6 SM	26,7	4
	6 – 8 SM	13,3	2
	8 – 10 SM	40,0	6

Fonte: Autoria própria (2011).

Nota: SM = Salário Mínimo.

Em relação ao tempo de prática da modalidade, o valor mínimo foi de 2 anos e o máximo de 15 anos, com uma média de 4 anos. Os voluntários praticam a modalidade de 3 a 5 vezes na semana. O treinamento tem duração aproximada de duas horas. Após o aquecimento, o treinamento é dividido em duas partes físicas: a primeira parte conta com a execução de *katas*; a segunda consiste na execução de exercícios de luta com o equipamento. Após o conteúdo físico encerra-se com algum ensinamento da filosofia oriental, baseada nos preceitos de um samurai. As lutas atingiram uma média de 304 Kcal em 15 minutos de prática, com uma frequência cardíaca média de

164 bpm. Tal prática, de acordo com os critérios de frequência, intensidade e duração pode ser caracterizada como uma atividade física intensa e de elevado gasto calórico (MENEGUCI et al., 2015).

Os resultados referentes aos dados antropométricos, fisiológicos e bioquímicos (Tabela 2), indicam que a maioria está dentro dos parâmetros considerados normais, com exceção do IMC que apontou sobrepeso. Todavia, há que se ter cautela na interpretação dos resultados do IMC, pois a quantidade de massa livre de gordura encontrada em indivíduos praticantes de modalidades esportivas pode influenciar na medida de massa corporal e, conseqüentemente, nos valores de IMC, entretanto os valores do percentual de gordura corporal (GC) sustentam a indicação de alguns indivíduos com sobrepeso.

Tabela 2 - Valores médios das variáveis antropométricas, fisiológicas e bioquímicas de praticantes de Kenjutsu, São Paulo, SP, 2011

Variáveis	Média ±dp	n
Idade (anos)	27,73 ± 7,40	15
PAS	125,13 ± 16,90	15
PAD	80,2 ± 12,53	15
Triglicérides	91,57 ± 23,39	7
Glicose	54 ± 21,17	8
Colesterol	197,8 ± 48,73	5
PC (cm)	85,45 ± 10,23	15
PA (cm)	88,94 ± 9,42	15
Massa Corporal (Kg)	80,91 ± 12,07	15
Estatura (cm)	173,27 ± 6,77	15
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	27,13 ± 4,95	15
GC (%)	25,08 ± 8,14	15
MLG (Kg)	59,92 ± 6,63	15

Fonte: Autoria própria (2011).

Nota: PA = Perímetro abdominal; PC = Perímetro da cintura; GC = Gordura corporal; MLG = Massa livre de gordura; IMC = Índice de massa corporal; PAS = Pressão arterial sistólica; PAD = Pressão arterial diastólica.

Quando analisado a associação entre as variáveis antropométricas, fisiológicas e bioquímicas foi observado que o percentual de GC apresentou associação positiva com as medidas do PA e do PC, sendo uma correlação mais forte entre o percentual de GC e o perímetro abdominal ( $r=0,74$ ) (Tabela 3).

Tabela 3 - Correlação entre as variáveis de composição corporal e medidas antropométricas de praticantes de Kenjutsu, São Paulo, SP, 2011

Variáveis	r	p	n
%GC X PC	0,4386*	0,0071	15
%GC X PA	0,7495*	0,0015	15

Fonte: Autoria própria (2011).

Nota: \* Correlação de Pearson; PA = Perímetro Abdominal; PC = Perímetro de Cintura; GC = Gordura Corporal.

As características da percepção da qualidade de vida (Tabela 4) mostram que o grupo possui menores valores para os domínios relações sociais e meio ambiente.

Tabela 4 -. Valores médios dos domínios da qualidade de vida de praticantes de Kenjutsu, São Paulo, SP, 2011

Domínios	Média ±dp	n
Físico	74,23 ± 14,02	14
Psicológico	70,53 ± 10,26	14
Relações sociais	68,45 ± 17,65	14
Meio ambiente	64,06 ± 17,41	14
Geral	74,10 ± 10,35	14

Fonte: A autoria própria (2011).

Quando os domínios de qualidade de vida são comparados entre si (Tabela 5) observou-se que o domínio físico possui correlação com os domínios psicológico, relações sociais e meio ambiente.

Verificou-se também que, ao analisar a relação entre as variáveis antropométricas e fisiológicas com os domínios da qualidade de vida, o percentual de GC foi a única variável que apresentou correlação negativa ( $r = -0,539$ ) com o domínio de qualidade de vida geral.

Tabela 5 - Associação entre os domínios da qualidade de vida de praticantes de Kenjutsu, São Paulo, SP, 2011

Domínios	r	p	n
Físico X Psicológico	0,7135*	0,0041	14
Físico X Relações sociais	0,5743*	0,0317	14
Físico X Meio ambiente	0,5715*	0,0327	14
Psicológico X Relações sociais	0,5926**	0,0255	14
Psicológico X Meio ambiente	0,8265**	0,0003	14

Fonte: A autoria própria (2011).

Nota: \*coeficiente de Spearman; \*\*coeficiente de Pearson.

#### 4 Discussão

O estudo avaliou praticantes de uma arte marcial milenar que prega a promoção da saúde e qualidade de vida. O grupo constitui de pessoas com bons níveis de escolaridade e renda, bem como de indicadores bioquímicos relacionados à saúde. Porém, a composição corporal não se mostrou dentro dos parâmetros normais.

Os praticantes foram, em sua maioria, do sexo masculino, características também encontradas em outros estudos com praticantes de artes marciais com movimentos mais agressivos (FOLLO, 2012; SALLES-COSTA et al., 2003). Segundo Stein (2002) e Thornton, Sykes e Tang (2004), as mulheres preferem as artes marciais consideradas mais leves como o *Thai Chi*, que envolve movimentos corporais mais lentos, graciosos e não ameaçadores.

A correlação encontrada entre o percentual de GC e o PC e PA tende a confirmar a importância desse tipo de avaliação para se estimar a quantidade de GC e o risco relacionado às doenças cardiovasculares (BOUCHARD et al., 1990; LIMA; GLANER, 2006). Nesse sentido, pode-se identificar a medida do PA como a mais adequada para esse grupo, ao passo em que a correlação encontrada é considerada uma correlação positiva muito forte (LEVIN; FOX, 2004).

Embora a GC exerça um fator de proteção mecânica no organismo humano, além do papel de reserva energética, seu excesso proporciona risco para a saúde, pois está intimamente relacionada com o desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2 e com as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

Dessa forma, parece que a correlação negativa entre as variáveis de GC e qualidade de vida reforçam a ideia que saúde é um dos determinantes da percepção positiva de qualidade de vida.

Corroborando com os resultados dessa pesquisa, uma meta-análise realizada por Warkentin et al. (2013), em 53 estudos, encontrou correlações modestas entre a perda de peso e a melhoria da qualidade de vida geral.

No entanto, o estudo longitudinal de Sarwer et al. (2013) mostrou que indivíduos com obesidade relataram melhorias significativas na maioria dos domínios da qualidade de vida com uma perda de peso de 3,7 % do peso inicial, o que foi conseguido nos primeiros seis meses de tratamento. Observou-se ainda que a essa percepção positiva foi mantida por aproximadamente dois anos subsequentes.

A correlação positiva que o domínio físico e o domínio psicológico apresentaram com os outros domínios da qualidade de vida, mostra uma particularidade desse estudo, sendo identificadas as mais fortes correlações entre os domínios físico e o psicológico ( $r=0,71$ ) e entre os domínios psicológico e meio ambiente ( $r=0,82$ ). Esses resultados reforçam a premissa que os domínios estão inter-relacionados e que uma melhor percepção do componente físico exerce influência positiva nos aspectos psicológicos, refletidos nas condições do ambiente vivido.

A ideia da relação positiva entre a vida ativa e os componentes da qualidade de vida relacionados e saúde, na qual os mais ativos relatam melhores níveis de qualidade de vida, principalmente no domínio físico, tem sido enfatizada em outros estudos (SONATI et al., 2014; MACIEL et al., 2012; MOURA, 2012).

A percepção de qualidade de vida é influenciada por aspectos culturais, físicos e sociais, dentre esses a prática de atividade física. Nesse sentido uma limitação desse estudo é o tamanho da amostra e a carência de estudos com esse tipo de atividade física o que limita a generalização e comparação dos resultados. Além disso, devido ao fato de tratar-se de um estudo transversal, esta pesquisa não permite maiores inferências de causalidade.

Considerando as artes marciais como uma das formas de atividade física a ser incentivada no intuito de promover saúde e qualidade de vida, esse estudo permite concluir que os praticantes apresentam os parâmetros analisados bastante positivos.

A forte correlação entre perímetro abdominal e percentual de gordura reforça a importância dessa medida como complemento de avaliação da composição corporal em diferentes grupos populacionais, dado que é uma medida simples, de baixo custo e importante utilização.

Como perspectiva futura, há que se considerar os fatores dietéticos e nutricionais e o acompanhamento desses praticantes em um desenho que permita inferir relação de casualidade como nos estudos longitudinais.

## Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Cultural Niten de São Paulo.

## Referências

BIELEMANN, R. M.; KNUTH, A. G.; HALLAL, P. C. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 15, n. 1, p. 9-13, 2010.

BOUCHARD, C.; BRAY, G. A.; HUBBARD, V. S. Basic and clinical aspects of regional fat distribution. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 52, p. 946-950, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BROWN, D. W.; BALLUZ, L. S.; GILES, W. H.; BECKLES, G. L.; MORIARTY, D. G.; FORD, E. S.; MOKDAD, A. H. Diabetes mellitus and health-related quality of life among older adults. Findings from the behavioral risk factor surveillance system (BRFSS). **Diabetes Research Clinical and Practical**, v. 65, p. 105-115, 2004.

BU, B.; HAIJUN, H.; YONG, L.; CHAOHUI, Z.; XIAOYUAN, Y.; SINGH, M. F. Effects of martial arts on health status: a systematic review. **Journal Evidence-Based Medicine**, v. 3, n. 4, p. 205-219, 2010.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. School health guidelines to promote healthy eating and physical activity. **Recommendations and reports/Centers for Disease Control**, v. 60, n. RR-5, p. 1, 2011.

FLECK, M. P. A.; LOUSADA, S.; XAVIER, M.; CHACHAMOVICH, E.; VIEIRA, G.; SANTOS, L.; PINZON, V. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). **Revista de Saúde Pública**, v. 33, n. 2, p. 198-205, 1999.

FOLLO, G. A. Literature review of women and the martial arts: where are we right now. **Sociology Compass**, p. 707-17, 2012.

HALLAL, P. C. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls and prospects. **Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 247-57, 2012.

HEYWARD, V. H., STOLARCZYK, L. **Applied body composition assessment**. São Paulo: Manole, 2002.

KOHL, H. W. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **Lancet**, v. 380, p. 294-305, 2012.

LEE, I. M. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **Lancet**, v. 61031- 61039, 2012.

LEE, I.-M.; PAFFENBARGER JR., R. S. Design of present-day epidemiologic studies of physical activity and health. **Epidemiologic methods in physical activity studies**. New York: Oxford University Press, 2009.

LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para ciências humanas**. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LIMA, W. A.; GLANER, M. F. Principais fatores de risco relacionados às doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 8, n. 1, p. 96-104, 2006.

MACIEL, E. S.; SONATI, J. G.; MODENEZE, D. M.; VASCONCELOS, J. S.; VILARTA, R. Consumo alimentar, estado nutricional e nível de atividade física em comunidade universitária brasileira. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 25, n. 6, p. 707-18, 2012.

MATSUBARA, E. S.; GODOI, M. R. Os significados das práticas esportivas e recreativas nas associações nipo-brasileiras de Cuiabá e Várzea Grande (MT). **Revista Mackenzie de Educação Física e Esportes**, v. 10, p. 87-97, 2011.

MENEGUCI, J.; SANTOS, D. A. T.; SILVA, R. B.; SANTOS, R. G.; SASAKI, J. E.; TRIBESS, S.; DAMIÃO, R.; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, v. 11, n. 1, p. 160-174, 2015.

MOURA, G. C. Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 166-179, 2012.

RODRIGUES, R. Training Kendo and thinking in body education. **Motriz: Journal of Physical Education**, v. 15, p. 648-656, 2009.

RUFINO, L. G. B.; DARIDO, S. C. Pedagogia do esporte e das lutas: em busca de aproximações. **Revista Brasileira de Educação Física e Esportes**, v. 26, p. 283- 300, 2012.

SALLES-COSTA, R.; HEILBORN, M. L.; WERNECK, G. L.; FAERSTEINII, E.; LOPES, C. S. Gênero e prática de atividade física de lazer. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, p. S325-S333, 2003.

SARWER, D. B.; MOORE, R. H.; DIEWALD, L. K.; CHITTAMS, J.; BERKOWITZ, R. I.; VETTER, M.; VOLGER, S.; WADDE, T. A. The impact of a primary care-based weight loss intervention on the quality of life. **International Journal of Obesity**, v. 37, p. S25-S30, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA / SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO / SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, p. 1-51, 2010.

SONATI, J. G.; VILARTA, R.; MACIEL, E. S.; MODENEZE, D. M.; VILELA JUNIOR, G. B.; LAZARI, V. O.; MUCIACITO, B. Análise comparativa da qualidade de vida de adultos e idosos envolvidos com a prática regular de atividade física. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 731-739, 2014.

STEIN, P. The best defense: building strong bones begins early in life. **Network Journal**, v. 9, p. 58-66, 2002.

SUGAI, V. L. **O caminho do guerreiro: a contribuição das artes marciais para o equilíbrio físico e espiritual**. São Paulo: Editora Gente, 2000.

THORNTON, E. W.; SYKES, K. S.; TANG, W. K. Health benefits of tai chi exercise: improved balance and blood pressure in middle-aged women. **Health Promotion International**, v. 19, p. 33-38, 2004.

XAVIER, H. T.; IZAR, M. C.; FARIA NETO, J. R.; ASSAD, M. H.; ROCHA, V. Z.; SPOSITO, A. C.; FONSECA, F. A.; SANTOS, J. E.; SANTOS, R. D.; BERTOLAMI, M. C.; FALUDI, A. A.; MARTINEZ, T. L. R.; DIAMENT, J.; GUIMARÃES, A.; FORTI, N. A.; MORIGUCHI, E.; CHAGAS, A. C. P.; COELHO, O. R.; RAMIRES, J. A. F. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, p. 1-18, 2013.

WARKENTIN, L. M.; DAS, D.; MAJUMDAR, S. R.; JOHNSON, J. A.; PADWAL, R. S. The effect of weight loss on health-related quality of life: systematic review and meta-analysis of randomized trials. **Obesity Review**, v. 15, n. 3, p. 169-182, 2013.

WHOQOL GROUP. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. **Psychological medicine**, v. 28, n. 3, p. 551-558, 1998.

ZEEUWE, P. E. M.; VERHAGEN, A. P.; BIERMA-ZEINSTRA, S. M. A.; ROSSUM, E. V.; FABER, M.; KOES, B. W. The effect of Tai Chi Chuan in reducing falls among elderly people: design of a randomized clinical trial in the Netherlands. **Biological Medicine Central Geriatrics**, v. 6, p. 1-7, 2006.

### **Conflitos de interesse**

Não há nenhum potencial conflito de interesse entre os autores desse trabalho.

Recebido em: 26 set. 2015.  
Aprovado em: 30 out. 2015.