Recebido em: 27/02/2009 Emitido parece em: 05/04/2009 Artigo original

SOMATOTIPO DE JUDOCAS FEMININAS PARTICIPANTES DO CAMPEONATO PAULISTA SÊNIOR DE 2008

Laryssa Thabyda Magalhães Silva, Leandro dos Santos Afonso.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar e comparar as características antropométricas e de composição corporal de judocas femininas pertencentes às categorias leve e meio-médio participantes do Campeonato Paulista Sênior de 2008. A amostra foi composta por 20 atletas do sexo feminino na classe sênior que é aberta para atletas de 20 a 40 anos de idade e com a possibilidade da participação de atletas da categoria juvenil e júnior, que abarcam a idade de 15 a 19. Desse modo, participaram 10 atletas da categoria leve com a idade de 24,4 ± 6,6 anos e 10 atletas da categoria meio-médio com a idade de 23,2 ± 5,3 anos. Estas atletas foram submetidas a uma avaliação antropométrica formada pela mensuração do peso corporal (kg), da estatura (cm), com a utilização dessas medidas foi possível determinar o índice de massa corporal (IMC – kg/m^2). Para determinar a composição corporal foi utilizada equação de Pollock et al. (1980), e posteriormente foi determinado o somatotipo de acordo com Heath e Carter (1967). Obtiveram-se os seguintes resultados, na categoria leve: massa corporal 56,0 ± 1,2 kg; estatura 161,4 ± 4,6 cm; IMC 21,4 ± 1,0 kg/m^2; ICQ 0,72 ± 0,03; % gordura 22,0 ± 6,0 e na categoria meio-médio: massa corporal 62,4 ± 0,8 kg; estatura 163,4 ± 2,8 cm; IMC 23,4 ± 0,8 kg; ICQ 0,73 ± 0,03; % gordura 23,5 ± 6,0. Foi identificada uma diferença estatisticamente significativa na massa corporal e no IMC.

Palavras chave: Somatotipo, judô, mulheres.

ABSTRACT

The objective of the present study was to identify and compare the anthropometric characteristics and body density of female judokas belonging to lightweight and welterweight division, participating in the 2008 São Paulo Senior Championship. The group comprised 20 female athletes of the senior class, which is opened to 20-40 year-old athletes and possibly to 15 to19 athletes of the juvenile and junior category as well. Thus, 10 lightweight 24.4 ± 6.6 year-old athletes and 10 welterweight 23.2 ± 5.3 year-old athletes took part in competition. These athletes were submitted to an anthropometric assessment comprising body weight (kg) and height (cm). By using these measures it was possible to determine the body mass index (BMI – kg/m^2). The Pollock equation et al. (1980) was used to determine the body density and then the somatotype according to Heath and Carter (1967). The results in the lightweight category were: body mass 56.0 ± 1.2 kg; height 161.4 ± 4.6 cm; BMI 21.4 ± 1.0 kg/m^2; ICQ 0.72 ± 0.03; % fat 22.0 ± 6.0 and in the welterweight category: body mass 62.4 ± 0.8 kg; height 163.4 ± 2.8 cm; IMC 23.4 ± 0.8 kg; ICQ 0.73 ± 0.03; % fat 23.5 ± 6.0. A significant difference was found in the body mass and BMI.

Key words: Somatotype, judo, women.

INTRODUÇÃO

A criação do Judô é creditada a Jigoro Kano no ano de 1882. Essa arte marcial é oriunda do Jiu-Jitsu ou Ju-Jitsu e foi acrescida de conhecimentos prático e teórico com o objetivo de beneficiar a integridade física e moral dos seus praticantes (MARTINS, 1998).

Em 1980 ocorreu na cidade de Nova York a primeira competição feminina de abrangência mundial (INOKUMA e SATO, 1986) nos Jogos Olímpicos de 1988 na cidade de Seul a modalidade na categoria feminina foi incluída em caráter demonstrativo, e apenas nos Jogos Olímpicos de Barcelona no ano de 1992 foi caracterizada como uma competição oficial dos Jogos. O primeiro Campeonato Brasileiro de Judô Feminino aconteceu em 1980, como competição seletiva para o I Campeonato Mundial Feminino que ocorreu no mesmo ano.

Por ser o judô feminino uma modalidade relativamente recente no cenário esportivo mundial e nacional, poucos estudos foram realizados com atletas desta modalidade. Foram realizados os primeiros estudos por Callister et al. (1991).

Para Sharma e Dixit (1985) a observação de uma homogeneização das estruturas corporais em uma determinada população desportiva, sugere uma possível relação às características corporais com o desempenho competitivo. A importância de se determinar o perfil físico de atletas reside no fato da existência de uma relação entre a forma corporal e o desempenho físico (SLAUGTER e LOHMAN, 1977).

De acordo com Franchini (1999) o estudo da composição corporal com a utilização de técnicas antropométricas apresenta uma recorrência interessante em judocas do gênero masculinos, pertencentes as mais diversas nacionalidades, categorias e faixas etárias. Contudo, observa-se uma menor frequência de estudos com judocas do gênero feminino.

Segundo Carter e Heath (1990) vários estudos realizados sobre o somatotipo sugerem que o sucesso nos esportes e em testes de aptidão física estão positivamente correlacionados. Estes resultados se relacionam positivamente com a mesomorfia, negativamente com a endomorfia, e varia com a relação à ectomorfia, dependendo do esporte. Os mesmos autores afirmam que há pouca informação sobre o somatotipo de judocas do sexo feminino disponível na literatura.

O presente estudo teve como objetivo identificar e comparar as características antropométricas e de composição corporal de judocas femininas pertencentes às categorias leve e meio-médio participantes do Campeonato Paulista Sênior de 2008.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado com as atletas que participaram do Campeonato Paulista Sênior de Judô 2008 realizado no mês de setembro na cidade de São Paulo.

Todas as atletas estavam cientes dos objetivos do estudo e preencheram um termo de consentimento livre e esclarecido no qual concordavam em participar do estudo. A amostra foi composta por 20 atletas do sexo feminino na classe sênior que é aberta para atletas de 20 a 40 anos de idade e com a possibilidade da participação de atletas da categoria juvenil e júnior, que abarcam a idade de 15 a 19, o critério para a disputa fica restrito a separação das duas categorias por peso, sendo que a categoria leve apresenta atletas de até - 57,0 kg e a categoria meio-médio atletas com até - 63,0 kg. Desse modo, participaram 10 atletas da categoria leve com a idade de 24,4 ± 6,6 anos e 10 atletas da categoria meio-médio com a idade de 23,2 ± 5,3 anos.

Estas atletas foram submetidas a uma avaliação antropométrica formada pela mensuração do peso corporal (kg) na qual eram pesadas em pé, descalças e de roupa íntima, em uma balança Filizola PL – 150 (Brasil) estes resultados eram relatados pelos observadores da Federação Paulista de Judô (FPJ). A estatura foi obtida por meio da ficha de registro preenchida pela atleta e pela comissão técnica responsável pela atleta. Com a utilização dessas medidas foi possível determinar o índice de massa corporal (IMC – kg/m^2) com a divisão da massa corporal (kg) pela estatura^2 (m). Em seguida se realizou as medidas de circunferência, nas quais foram medidas as circunferências do ombro, tórax, braço relaxado e contraído, antebraço, punho, abdômen, cintura, quadril, coxa medial e perna, para este procedimento foi utilizado uma trena antropométrica Sanny (Brasil) com precisão de 0,1 cm. O método para determinar a composição corporal foi o de dobras cutâneas, se optou pela equação de Pollock et al. (1980), as dobras cutâneas foram mensuradas com a utilização de um adipômetro Cescorf. Para a determinação do somatotipo de acordo com Heath e Carter (1967), foi necessária a medida do diâmetro biepicondilar do úmero e bicondilar do fêmur, além das medidas de massa corporal, estatura e circunferências obtidas pelos métodos anteriormente descritos, os diâmetros foram mensurados com a utilização de um paquímetro Sanny (Brasil).

Como tratamento estatístico utilizou-se a estatística descritiva composta pela média aritmética e o desvio padrão de cada variável, posteriormente foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para observar a homocedasticidade dos dados. Após este procedimento, realizou-se o teste t de Student com o nível de significância de $p \leq 0,05$. O tratamento dos dados foi realizado no programa estatístico BioEstat 3.0.

RESULTADOS

Os resultados obtidos após a realização dos procedimentos de coleta e tratamento dos dados são apresentados na Tabela 1, separados por categoria e descritos pela média aritmética e desvio padrão.

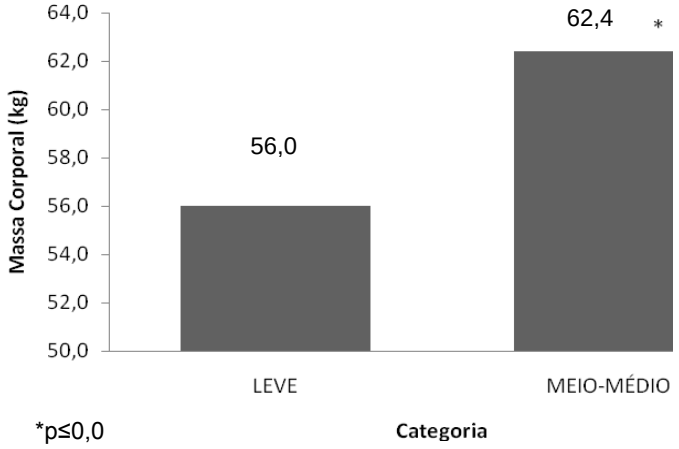
Tabela 1. Média aritmética e desvio padrão das variáveis das categorias leve e meio-médio.

Variáveis	LEVE		MEIO-MÉDIO	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	24,4	6,6	23,2	5,3
Massa Corporal (kg)	56,0	1,2	* 62,4	0,8
Estatura (cm)	161,4	4,6	163,4	2,8
IMC (kg/m^2)	21,4	1,0	* 23,4	0,8
ICQ	0,72	0,03	0,73	0,03
% Gordura	22,0	6,0	23,5	6,0

*p≤0,05

Na variável massa corporal foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre as atletas da categoria leve e meio-médio, este resultado é apresentado de maneira gráfica na Figura 1.

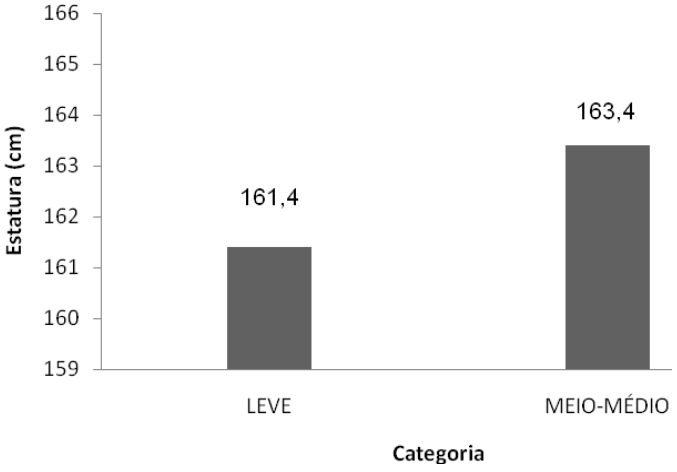
Figura 1. Média da massa corporal da categoria leve e meio-médio.



*p≤0,0

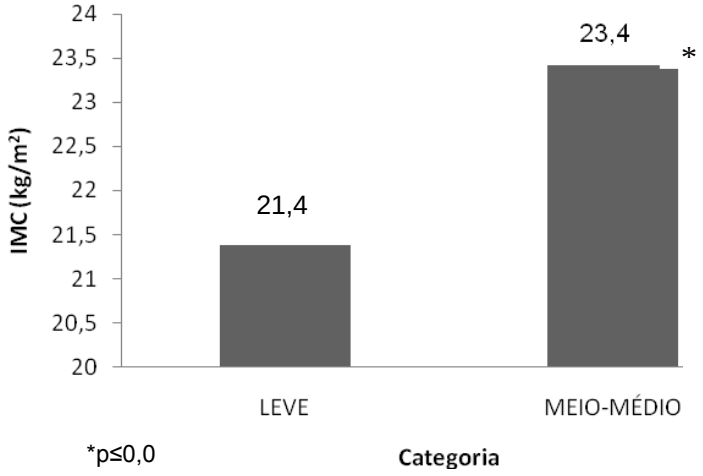
Em relação as estatura, as atletas da categoria meio-médio apresentaram uma estatura média superior à encontrada na média das judocas da categoria leve, entretanto, não foi identificada diferença estatisticamente significativa entre as categorias, como ilustra a Figura 2.

Figura 2. Média da estatura da categoria leve e meio-médio.



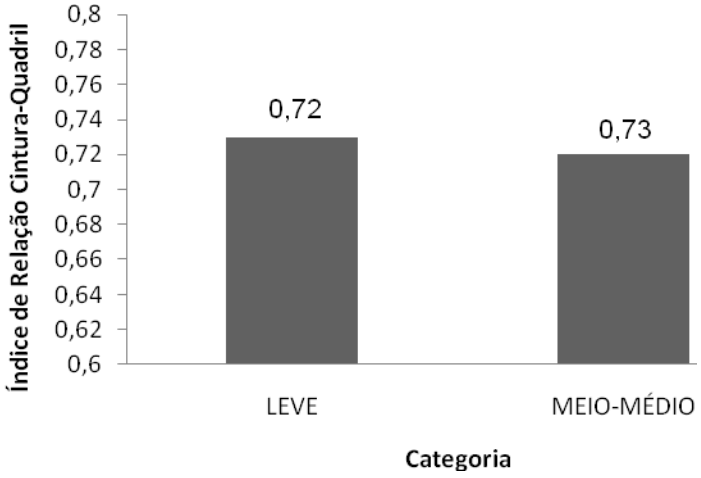
Obteve-se um maior valor no IMC nas atletas da categoria meio-médio, e este valor em comparação com ao da categoria leve foi estatisticamente significativo, esta comparação é demonstrada na Figura 3.

Figura 3. Média do índice de massa corporal das categorias leve e meio-médio.



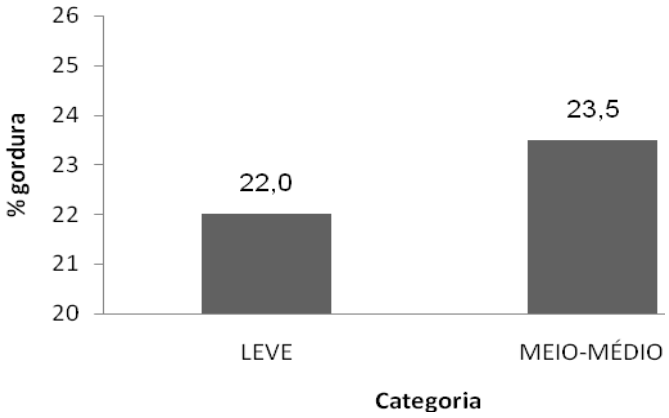
A Figura 4 mostra o resultado médio do ICQ, no qual não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Figura 4. Média do índice de relação cintura-quadril das categorias leve e meio-médio.



O percentual de gordura médio observado nas judocas da categoria leve foi de 22,0 % contra 23,5 % observado nas atletas da categoria meio-médio, esta diferença não foi considerada estatisticamente significativa. Estes dados são reproduzidos na Figura 5.

Figura 5. Média do percentual de gordura das categorias leve e meio-médio.



As características do somatotipo das atletas são apresentadas na Tabela 2 em média aritmética e desvio padrão, separados por categoria. Observou-se uma diferença estatisticamente significativa no componente de ectomorfia, no qual as judocas da categoria meio-médio apresentaram um valor mais elevado em relação às judocas da categoria leve. Nos demais componentes de endomorfia e mesomorfia, foi constatado que as atletas da categoria meio-médio apesar de terem valor mais altos, estes não se diferenciaram estatisticamente dos valores obtidos nas atletas da categoria leve.

Tabela 2. Média aritmética e desvio padrão do somatotipo das categorias leve e meio-médio.

	Categoria	
Componente	**Leve**	**Meio-médio**
Endomorfia	4,2 ± 1,5	5,1 ± 0,8
Mesomorfia	3,8 ± 1,2	4,3 ± 0,9
Ectomorfia	2,3 ± 0,7	1,6 ± 0,4 *

*p≤0,05

DISCUSSÃO

Foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre a massa corporal das judocas da categoria leve e meio-médio, este resultado era esperado devido à separação das categorias ser realizada por meio da massa corporal. Ou seja, caso as atletas da categoria leve apresentassem uma massa corporal superior a - 57,0 kg, elas seriam enquadradas na categoria meio-médio de acordo com os critérios da FPJ. A estatura não apresentou diferença estatisticamente significativa entre as categorias, este resultado vai de encontro aos obtidos por Mello, Moraes e Fernandes Filho (1999), mas deve ser levado em consideração o número reduzido de atletas avaliados no estudo anteriormente mencionado. O que chama a atenção é o fato das médias da massa corporal das judocas de ambas as categorias apresentarem valores muito próximos ao limite estipulado para a categoria.

O IMC das judocas da categoria meio-médio foi maior estatisticamente em relação às judocas da categoria leve, essa diferença pode estar ligada a variação de massa corporal decorrente do critério de separação das categorias. Embora este resultado possa sugerir uma diferença em termos de composição corporal, quando considerado o percentual de gordura, não foi identificada diferença estatisticamente significativa entre as atletas dessas categorias, de modo que se pode especular que apesar da diferença na massa corporal, a massa de tecido adiposo não se difere, de maneira a acreditar que as atletas da categoria meio-médio possuem uma maior massa muscular. Este resultado difere dos achados de Nakajima et al. (1998) citado por Franchini (2001) que ao estudar judocas universitárias japonesas, encontrou um aumento do percentual de gordura com o aumento da categoria. Em homens foi observado que atletas das categorias meio-pesado e pesado apresentam um percentual de gordura maior do que aquele encontrado em atletas das categorias mais leves (IIDA et al., 1998 citado por FRANCHINI, 2001).

As características do somatotipo observadas apontam para uma endomorfomesomorfia, estes resultados corroboram os obtidos por Mello, Moraes e Fernandes Filho (1999). Esta caracterização é importante para entender o perfil das atletas, de modo a reestruturar o treinamento físico para a modificação dos componentes do somatotipo, ou seja, produzir uma diminuição do componente de endomorfia e um aumento do componente de mesomorfia. Em estudos relacionados às características do somatotipo de judocas do gênero masculino é relatada uma maior propensão ao componente de mesmomorfia, o que sugere um maior desenvolvimento da massa muscular em detrimento do percentual de gordura (FRANCHINI, 1999). Ressalta-se que a inclusão de atletas provenientes de categoria menores como a juvenil e a júnior pode ter influenciado estes resultados do presente estudo, pois de acordo com (Orsano e Orsano, 2007) as características do somatotipo podem variar conforme a categoria de idade do atleta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da diferença estatisticamente significativa no IMC, não foi observado diferença no percentual de gordura, desse modo se especula que esta diferença entre as categorias se deve ao aumento da massa muscular da categoria meio-médio. Foi constatado que o perfil somatotipico dessas judocas apresenta um maior componente endomorfico, seguido pelo mesomorfico. Caso seja levado em consideração o raciocínio observado em estudos realizados em indivíduos do gênero masculino, sugere-se uma modificação nesta característica com o aumento do componente mesomorfico em detrimento ao endomorfico. É de interesse aumentar o número de estudos que envolvam essa população específica, de modo que seja viabilizada a comparação de judocas de diferentes regiões do Brasil para observação de possíveis diferenças regionais em termos de composição corporal e características antropométricas.

REFERÊNCIAS

CALLISTER, R.; CALLISTER, R.J.; STARON, R.S.; TESCH, P.; DUDLEY, G. A, Physiological characteristics of elite judo athletes**. Int. J. Sport Med.,** vol. 12, p. 196-203, 1991.

CARTER, L.J.E.; HEATH, B.H. **Somatotyping - Development and Applications**. Cambrigde: University of Cambridge. 1990.

FRANCHINI, E. **Bases para detecção e promoção de talentos na modalidade judô**. Brasília: Instituto Nacional de Desenvolvimento do Desporto. 1999.

FRANCHINI, E. **Judô Desempenho competitivo**. Barueri: Manole, 2001.

FRANCHINI, E.;TAKITO, M.Y. Avaliação da composição corporal. **Ippon Revista de Judô**, vol.2, n.10, p.9,1999.

HEATH, B.; CARTER, J.E.L. A modified somatoype method. **Am. J. Phys. Anthrop.**, vol. 27, n.1, p. 57-74, 1967.

INOKUMA, I.; SATO N. **Best Judo**. New York: Kodansha International, 1986.

SLAUGHTER, M.A. LOHMAN, T.G.; MISHER, J.E. Relationship of somatotype and body composition of physical performance in 7 to 12 years boys. **Res. Q. Exerc. Sport**, vol.48, n.1, p. 159-168, 1977.

MARTINS, M.C. A história do Judô. A influência japonesa no judô brasileiro atual. **Ippon Revista de Judô**, vol.3, n.17, 1998.

MELLO, M.V.; MORAES, J.M.; FERNANDES FILHO, J. Composição corporal e somatotipo das atletas da seleção de judô feminino do Rio de Janeiro participantes do campeonato brasileiro feminino sênior de 1999. **Rev. Educação Física**, n. 125 p. 29-35, 1999.

ORSANO, F.E.; ORSANO, V.S.M. Perfil Somatotipico de atletas de judô, do estado do Piauí. II Encontro de Educação Física e Áreas Afins. In: **Anais**. Teresina, p.111-119, 2007.

POLLOCK, M.L.; SCHMIDT, D.H.; JACKSON, A.S. Measurement of cardiorespiratory fitness and body composition in the clinical setting. **Comprehensive Therapy**, vol.6, n.9, p.12-27, 1980.

SHARMA, S.S.; DIXIT, N.K. Somatotype of athletes and their perfomance. **Int. J. Sport Med.,** n.6, p. 161-162, 1985.

Departamento de Educação Física - Universidade Ibirapuera – UNIB – São Paulo – Brasil