

PERFIL SOMATOTÍPICO DE ATLETAS DE JUDÔ, DO ESTADO DO PIAUÍ

Francisco Evaldo Orsano
Vânia Silva Macedo Orsano

RESUMO: O somatotipo é utilizado para descrever o tipo físico que é “mais suscetível a determinadas doenças e como meio de relacionar o tipo corporal com sucesso em várias modalidades esportivas“ (MATHEWS E FOX,1979 p 247). O presente estudo teve como objetivo analisar as características somatotípicas de 25 atletas de judô, nas categorias juvenil e júnior, na faixa etária variando de 15 a 19 anos, participantes do campeonato brasileiro de judô. Para identificação das características do somatotipo, utilizou-se o método de Heath e Carter (1990). Para a avaliação das medidas antropométricas foram utilizados como instrumentos: uma balança (Filizola) com estadiômetro para aferir massa corporal e estatura; um compasso (Cescorf) para as dobras cutâneas; uma fita métrica (Sanny), para medir os perímetros; e um paquímetro (Sanny) para mensurar os diâmetros. Os resultados revelam o componente endo de $3,21 \pm 0,95$; do componente meso de $2,86 \pm 1,52$ e do componente ecto de $2,04 \pm 0,91$ para a categoria juvenil; o componente endo de $3,35 \pm 0,72$; do componente meso de $4,10 \pm 1,08$ e do componente ecto de $1,58 \pm 1,47$ para a categoria júnior. Conclui-se que a categoria juvenil é endo-mesomorfo e a categoria júnior é mesoendomórfico.

Palavras chaves: Somatotipo, Atletas, Judô.

INTRODUÇÃO

Desde a criação do Judô por Jigoro Kano em 1882, essa arte, oriunda do Jiu-Jitsu, foi acrescida de conhecimentos prático e teórico diferenciados a beneficiar a integridade física e moral dos seus praticantes (MARTINS, 1998).

Nesse sentido, estudos têm demonstrado que tais benefícios, relacionados ao físico, dependem do tipo de prática (SANTOS, 1993), e da forma de realização desta prática (SANTOS & KREBS, 1995), entre outros fatores, assim como o desenvolvimento da moral, depende dos conteúdos teóricos a serem ministrados assimilados e aplicados pelos praticantes, dentro e fora do *dojo* (SANTOS et al., 1990).

A evolução do desporto moderno conduziu necessariamente, a que os investidores da ciência do Desporto direcionassem a sua atenção aos aspectos considerados fundamentais da excelência do rendimento desportivo. O estudo de métodos de treinamento eficazes e a identificação do conjunto diversificado de traços e características morfo-funcionais dos atletas, parecem estar associados a um nível elevado de rendimento e o êxito competitivo (MAIA, 1993).

O êxito na participação do judô pressupõe a reunião de um conjunto de características individuais que interagem de modo diferenciado produzindo perfis multidimensionais, mais ou menos únicos, em cada atleta que possibilitando atender as exigências da modalidade em que se vislumbra padrões inerentes (EOM & SCHUTZ, 1992). Dentre o conjunto necessariamente multivariado de característica do sujeito podemos referir como as mais estudadas as características antropométricas (medidas lineares, composição corporal, morfologia externa), aptidão física geral e específica, bem como os aspectos do rendimento técnico e tático.

Dessa forma, o desempenho desportivo deve ser encarado como o produto de interação dos aspectos morfológicos (estrutura), funcional-motor, psicológico, genético, ambiental (WEINECK, 1991, p.34). Atendendo, em parte, a estes aspectos, a cineantropometria se destaca como uma importante área de conhecimento aplicada ao esporte, pois oferece métodos para quantificação dos tamanhos, da forma, das proporções, da maturação biológica e da função motora.

Observa-se que a estrutura corporal segue tendência de homogeneização em grupos específicos de atletas competitivos, em relação a um perfil que se acredita como adequado ou indicado para uma determinada atividade (SHAMA, DIXIT.). 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 (SLAUGHTER, LOHMAN).

A questão da identificação dos traços morfo-funcionais, que caracterizam os atletas de nível elevado e a sua variabilidade constitucional de acordo com a sua especialidade, tornou-se uma matéria de grande importância no âmbito da investigação científica. Contudo, a pesquisa neste domínio não se limita, exclusivamente, a atletas de níveis competitivos mais elevados o que motivou a realização de alguns estudos desenvolvidos com o propósito de identificar um conjunto de traços susceptíveis de esclarecer o aparecimento de uma estrutura morfo-funcional diferencial do atleta de sucesso. Nesse contexto, estão descritos na literatura os estudos de: Viviani & Baldin (1993); Cherebetiu (1992); Carter (1988); Maia (1989;1993); Mészáros et al. (1991); Silva (1992), e Janeira (1994). Estes estudos realizados com jovens atletas têm feito referência a três aspectos: (a) medidas somáticas (altura, massa, comprimento, perímetros e diâmetros dos segmentos corporais), (b) forma do corpo (análise somatotipológica) e (c) composição corporal.

Dentre os diversos esportes individuais, um em crescente popularidade é o judô. Assim, informações a respeito das características antropométricas de atletas de judô, seriam particularmente importantes para estabelecer comparações. Isso se justifica à medida que, tanto no judô como em outros esportes, as características antropométricas, bem como a habilidade técnica e o desempenho físico individual, são os fatores mais importantes para o sucesso do atleta.

Portanto, levando-se em consideração que são muitos os fatores que influenciam o desempenho esportivo no Piauí e a vacuidade existente na literatura com estudos que procuram determinar o perfil morfológico de atletas de judô, o presente estudo teve como objetivo traçar o perfil somatotípico de atletas de judô, participantes do Campeonato Brasileiro.

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com uma amostra de 25 atletas do sexo masculino de idade cronológica compreendida entre 14 e 19 anos, atletas de judô, do estado do Piauí, que participam de competições nacionais.

Para a realização das avaliações, foi solicitado à Federação Piauiense de Judô, responsável por atletas, que respondesse ao pedido de autorização, permitindo que os mesmos pudessem ser submetidos às medidas, esclarecendo, ainda, que se tratava de avaliações de caráter não invasivo, como também sobre a necessidade do uso de vestimenta adequada para tal finalidade.

Foram realizadas 10 (dez) medidas somáticas, incluindo massa corporal e estatura, perímetro, diâmetro e pregas de adiposidade cutânea.

Para a realização das medidas antropométricas foram respeitados os limites de tolerância relativamente a cada medida e a sua réplica. Utilizou-se o método de Heath e Carter (1990).

Os valores relativos à estatura, aos diâmetros, aos perímetros e às pregas cutâneas foram registradas com aproximação às décimas.

Um compasso de marca Cescorf foi empregado para a mensuração das dobras cutâneas, ao passo que a massa corporal foi verificada mediante a utilização de uma balança antropométrica (marca Filizola) com precisão de 100g e a estatura por meio de um estadiômetro na própria balança com escala de medida em 0,1 cm. As medidas de perimetria foram coletadas com uma fita métrica da marca Sanny e os diâmetros ósseos, com um paquímetro de metal da marca Sanny.

Os dados do presente estudo foram tratados estatisticamente, de modo a obter um quadro descritivo por meio das médias e desvios padrões. O perfil da distribuição das variáveis foi analisado através do teste de normalidade Kolmogoroff-Smirnoff e nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1.0 mostra a média e o desvio padrão das características antropométricas (massa corporal (Kg), estatura (cm), subescapular (mm), tríceps (mm), supra-espinhal (mm), bíceps contraído (cm), panturrilha (cm), biepicôndilo umeral (cm) e biepicôndilo femoral (cm) dos atletas de judô de categorias juvenil e júnior. Com relação à massa corporal, os resultados

relevam para a categoria juvenil uma média de $68,67 \pm 8,33$ kg e para a categoria júnior uma média de $71,17 \pm 12,62$ kg. Para a estatura uma média de $170,67 \pm 7,77$ cm para a categoria juvenil e para categoria júnior uma média de $168,83 \pm 6,31$ kg. Os resultados mostram para a categoria juvenil uma média de $30,49 \pm 1,89$ cm no perímetro do bíceps contraído e uma média = $31,82 \pm 2,28$ cm para a categoria júnior. No perímetro da panturrilha para a categoria juvenil a média = $33,32 \pm 1,25$ cm na categoria júnior. (respectivamente)

Um aspecto importante para atletas de lutas é a manutenção de um peso ótimo, principalmente durante toda a etapa competitiva. A massa corporal é influenciada pela estatura, circunferência, além de outros componentes estruturais do organismo. Se por um lado o consumo de uma quantidade excessiva de calorias pode levar a um aumento indesejável do peso, o consumo reduzido de energia pode acarretar, igualmente, problemas para o organismo. A manutenção, a redução ou o aumento da massa corporal passa fundamentalmente pelo resultado da equação do balanço energético. A redução excessiva da massa resulta em deteriorização das capacidades competitivas e ainda pode comprometer severamente a saúde do atleta. (FOX, BOWERS E FOSS, p.40, 1991).

A média e desvio padrão dos diâmetros do biepicôndilo umeral (cm) e biepicôndilo femural (cm) dos atletas de judô, mostram os resultados para as categorias juvenil e júnior, respectivamente uma média de $6,80 \pm 0,15$ cm e média = $6,50 \pm 0,12$ cm no epicôndilo umeral e no epicôndilo femural uma média de $9,60 \pm 0,05$ cm e média = $9,90 \pm 0,46$ cm.

Os diâmetros ósseos fornecem importantes informações que podem auxiliar na avaliação da massa corporal e estatura, pois a largura do esqueleto é um importante avaliador dos componentes de ossos, músculos e massa livre de gordura (MLG). (HEYWARD, p.161, 2005). Os diâmetros esqueléticos, junto com medidas de circunferência são forte indicadores de massa corporal magra (MCM).

Os resultados das dobras cutâneas apontam uma média de $12,73 \pm 2,84$ cm na dobra subescapular para a categoria juvenil e para categoria júnior uma média de $14,35 \pm 6,70$ cm na dobra tricipital a categoria juvenil mostrou uma média de $10,10 \pm 4,45$ cm e a categoria júnior uma média de $7,65 \pm 2,87$ cm; na dobra supra-espinhal uma média = $9,33 \pm 3,61$ cm para a categoria juvenil e uma média = $11,05 \pm 6,41$ cm para a categoria júnior, e na panturrilha medial uma média = $9,77 \pm 3,62$ cm, para a categoria juvenil e uma média = $8,12 \pm 3,93$ cm para a categoria júnior.

A espessura de dobras cutâneas em múltiplos locais mede um fator comum de gordura corporal. Pressupõe-se que cerca de um terço da gordura corporal total está localizada subcutaneamente em homens e mulheres (LOMAN, 1981)

Tabela 1 – Resultados Antropométricos descritivos dos valores médios e desvio padrão da amostra.

Variável	Juvenil		Júnior	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Massa Corporal (kg)	$68,67 \pm 8,33$		$71,17 \pm 12,62$	
Estatura (cm)	$170,67 \pm 7,77$		$168,83 \pm 6,31$	
Bíceps contraído (cm)	$30,49 \pm 1,89$		$31,82 \pm 2,28$	
Panturrilha média (cm)	$33,32 \pm 1,25$		$35,36 \pm 3,18$	
Biepicôndilo umeral (cm)	$6,80 \pm 0,15$		$6,50 \pm 0,12$	
Biepicôndilo femural (cm)	$9,60 \pm 0,05$		$9,90 \pm 0,46$	
Subescapular (mm)	$12,73 \pm 2,84$		$14,35 \pm 6,70$	
Tríceps (mm)	$10,10 \pm 4,45$		$7,65 \pm 2,87$	
Supra-espinhal (mm)	$9,33 \pm 3,61$		$11,05 \pm 6,41$	
Perna (Panturrilha) (cm)	$9,77 \pm 3,62$		$8,12 \pm 3,93$	

A tabela 2 apresenta a média e desvio padrão do perfil somatotípico dos atletas de judô. Os resultados apontam uma média de $3,21 \pm 0,95$ para a categoria juvenil e $3,35 \pm 0,72$ (categoria júnior) na endomorfia; $2,86 \pm 1,52$ (categoria juvenil) e $4,10 \pm 1,08$ (categoria júnior) na mesomorfia e na ectomorfia uma média de $2,04 \pm 0,91$ (categoria juvenil) e $1,58 \pm 1,47$ (categoria júnior).

Tabela 2 – Média e Desvio Padrão do perfil somatotípico de judô.

Atletas	Juvenil		Júnior	
	\bar{X}	S	\bar{X}	S
Endomorfia	$3,21 \pm 0,95$		$3,35 \pm 0,72$	
Mesomorfia	$2,86 \pm 1,52$		$4,10 \pm 1,08$	
Ectomorfia	$2,04 \pm 0,91$		$1,58 \pm 1,47$	

Com relação às características antropométricas, (massa corporal e estatura), a estatística apresentada $p > 0,05$ aponta que não houve diferença significativa. Em relação à perimetria (bíceps contraído e panturrilha) da mesma forma, não foi encontrada diferença significativa entre estas variáveis.

Quanto ao diâmetro ósseo (bi-epicôndilo umeral e bi-epicôndilo femural) é importante apontar que, entre todas as variáveis estudadas, estas duas foram que apresentam variabilidade proporcional entre os avaliados.

Com referência às dobras cutâneas (subescapular, tríceps, supra-espinhal, panturrilha média) os resultados mostraram que não houve diferença significativa.

Com relação à somatotipia pode-se observar que as categorias estudadas apresentaram uma característica endomesomorfo, o que representa valores dos componentes de gordura e músculos equivalentes, para categoria juvenil e mesoendomórfico, demonstrando uma superioridade do componente de músculos em relação a gordura e deste para a linearidade corporal, para categoria júnior.

CONCLUSÃO

Os atletas analisados encontram-se em pleno processo de desenvolvimento, pois o limite de idade pode estar entre 15 e 19 anos. Apesar de, ainda não terem completado o processo maturacional e poder verificar-se distinções relevantes na massa corporal, estatura e conseqüentemente dimensões corporais, todas as variáveis analisadas não desmostraram diferenças estatisticamente significativas.

Os valores apresentados dos diâmetros do biepicôndilo umeral representam uma pequena ossatura e média ossatura para as categorias júnior e juvenil, respectivamente..

Os valores de dobras cutâneas estão diretamente relacionados ao componente de gordura ou seja, de endomorfia, pois a espessura de dobras cutâneas em múltiplos locais mede um fator comum de gordura corporal.

Quanto às características somatotípicas das categorias juvenil e júnior são heterogêneas apresentando uma característica endo-mesomorfo para a categoria juvenil e para categoria júnior foi mesoendomórfico.

Esses resultados podem indicar uma maior importância desses aspectos na preparação e no rendimento de jovens atletas, nas fases iniciais da prática do judô, assim como podem estabelecer parâmetros para as categorias estudadas de somatotipia.

É importante comparar os valores encontrados com padrões já existentes de atletas de judô para verificar se os atletas pesquisados integram o perfil desta modalidade. Daí a importância destes estudos traçando características, perfis de modalidades específicas. Estudos que ampliem estas informações seriam importantes para esta e outras modalidades desportivas que objetivam uma melhor qualificação e o alto rendimento.

O sucesso esportivo é resultante de inúmeros fatores, qualquer estabelecimento de excelência esportiva é encarado como modelo a ser aspirado por atletas que desejam elevar seu nível de desempenho. Seria portanto a combinação da base genética com os anos de treinamento intenso, o resultado do perfil atlético definitivo para um determinado esporte.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHEREBETIU, G. Medical biological selection in volleyball. **International Voley teeh**. 2. pp. 25-28.
- EDM, H. J.; Shutz, R. W. Statistical analyses volleyball team performance. **Research quarterly for exercise and sport**. 63 (01): pp. 11. 18.
- FOX, Edward L. & MATHEWS. Donald K. **Bases fisiológicas da educação física e dos desportos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003.
- HEATH, B.; CARTER, J. A modified somatotype method. **American Journal Physiology Anthropology**, (27), pp. 57-74.
- JANEIRA, M. A. **A Funcionalidade e estruturas de exigências em Basquetebol**: Um estudo univariado e multivariado em atletas seniores de alto nível. Tese de Doutorado em Ciências do Desporto. FCDEF-UP. Porto / Portugal. 1994.
- MAIA, J. A. R. **Abordagem antropobiológica da seleção em desporto**: estudo multivariado de indicadores multivariado em andebolistas dos dois sexos dos 13 aos 16 anos de idade. Tese de doutoramento em Ciências do desporto. FCDEF – UP. Porto / Portugal. 1993.
- MAIA, J. A. R. **Estudo cineantropométrico de andebolista sénior da 1ª divisão nacional**. Dissertação apresentada às provas de aptidão científica e capacidade pedagógica. FCDEF-UP. Porto / Portugal.
- MARTINS, M. C. A história do Judô. A influência japonesa no judô brasileiro atual. **Revista IPPON**, Rio de Janeiro, n. 17, jun / jul, 1998.
- MÉSZAROS, J; Petrekanitis, M; Mahacsi, J; Farkas, A; Frenkl, R. Anthropometric and physiological characteristics of female volleyball players. In. Frenk. R.; Szmodis, I. (eds). Children and exercise. **Pediatric work physiology group XV**. National Institute for Health Peomotion. 1991.
- SHARMA SS, Dixit NK. Somatotype of athletes and their performance. **Int J Sports Med**. 6:161– 162. 1985.
- SLAUGHTER M A, Lohman TG, MISHNER JE. Relationship of somatotype and body composition of physical performance in 7 to 12 year boys. **Res Q exerc sport**; 48(1): 159-168. 1977.
- SILVA, R. **A Avaliação dos indicadores de seleção em voleibol. Aplicação de um modelo multivariado de classificação em voleibolista do sexo feminino em escalões de formação**. Dissertação apresentada às provas de aptidão pedagógica e de capacidade científica. FCDGF-UP. Porto / Portugal.
- WEINECK J. **Biológico do esporte**. São Paulo: Manole, 1991.
- VIVIANI, F; Balidin F. The somatotype of “Amateur” italian female volleyball players. **The journal of sport medicine and physical fitness** 33. (4): pp. 400-404.