

PERFIL MORFO-ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS MASCULINOS VELOCISTAS E SALTADORES DOS PROJETOS DE ATLETISMO DA UNIVERSIDADE DE FORTALEZA

Anderson Torres Bandeira, Leandro Augusto Lira Mendes, Carla Ribeiro Ramos,
Danilo Lopes Ferreira Lima

RESUMO

O atletismo é o mais antigo e conhecido esporte praticado no mundo desde o período olímpico. Também chamado de esporte-base, a sua prática corresponde a movimentos naturais do ser humano como o correr, saltar, lançar. Na realidade do atletismo, como modalidade esportiva individual, a antropometria vem auxiliar na avaliação do atleta como, por exemplo, na sua estrutura e condição física, traçando assim o perfil físico, como também a adequação da modalidade ideal. Este estudo de campo, transversal, com abordagem quantitativa, foi realizado com 20 atletas do sexo masculino da modalidade atletismo, pertencentes às provas de sprint (100m) e saltadores em distância. Para a verificação do somatotipo foram mensurados: peso, altura, circunferências, diâmetros ósseos e dobras cutâneas. Levando-se em consideração o grupo total verificou-se que 13(65%) atletas têm o perfil de maior relevância o mesomorfo-ectomórfico, 3 (15%) apresentaram o perfil mesomorfo-equilibrado, 2(10%) estavam no grupo do mesomorfo-endomórfico, 1(5%) no perfil ectomorfo-mesomórfico e 1(5%) no perfil endoectomorfo. Diante do que foi exposto, das informações coletadas, quanto à avaliação do somatotipo, nos dois grupos predominaram características de mesomorfo-ectomórfico.

Palavras-chave: Atletismo, composição corporal, antropometria.

ANTHROPOMETRIC PROFILE OF SPRINTERS AND JUMPERS OF UNIVERSITY OF FORTALEZA ATHLETISM PROJECTS

ABSTRACT

Athletics is the most well-known and oldest sport practiced since the olympic period all over the world. It is also called base-sport, and its practicing involves natural movements of human beings as run, jump and throw. In athletics reality, as an individual sports modality, anthropometry helps in athlete's evaluation like, for example, in his structure and physical condition, showing a physical profile and also the adequation of an ideal modality. This quantitative and transversal study was done with 20 male athletes of athletics that belong to 100m sprint and long jumpers. To verify the somatotype were measured: weight, height, circumferences, bone breadths and skinfolds. Considering all group was observed that 13(65%) athletes presented as the most relevant profile the mesomorphic-ectomorphic somatotype, 3 (15%) presented the mesomorphic-equilibrated profile, 2(10%) were at mesomorphic-endomorphic group, 1(5%) at ectomorphic-mesomorphic profile and 1(5%) as endo-ectomorphic. Considering collected data, when evaluated somatotype in both groups predominated mesomorphic-ectomorphic characteristics.

Keywords: Athletics, body composition, anthropometry.

INTRODUÇÃO

A história do atletismo começou nos primórdios de nossa civilização. Onde, de forma natural, o homem das cavernas praticava uma série de movimentos, tais como: saltar, correr e lançar. Enfim, desenvolvia uma série de habilidades relacionadas com as diversas provas de uma competição de atletismo. Pode-se verificar que as provas de atletismo são atividades naturais e fundamentais do homem: o andar, o correr, o saltar e o arremessar.

O atletismo é o esporte mais conhecido mundialmente, por se tratar daquele mais antigo, disputado desde o período olímpico. Não por acaso, a primeira competição esportiva de que se tem notícia foi uma corrida, nos Jogos de 776 A.C., na cidade de Olímpia, na Grécia, que deram origem às

Olimpíadas. Atualmente, o Atletismo é um esporte com provas de pista (corridas), de campo (saltos e lançamentos), provas combinadas, como decatlo e heptatlo (que reúnem provas de pista e de campo), o pedestrianismo (corridas de rua, como a maratona), corridas em campo (cross country), corridas em montanha e marcha atlética, segundo dados da Confederação Brasileira de Atletismo-CBAT (2009).

Segundo a International Association of Athletics Federations- IAAF (2009), as provas de velocidade são classificadas em 100, 200 e 400m rasos, 100, 110, e 400m com barreiras, entretanto, a prova que mais se destaca no atletismo é os 100m rasos por ser uma prova de alta velocidade onde se define o homem mais veloz do mundo. Já nas provas de saltos existem a de salto em distância, triplo, com vara e em altura, sendo os dois primeiros saltos horizontais e os dois últimos verticais.

Na realidade do atletismo, como modalidade esportiva individual, a antropometria vem auxiliar na avaliação do atleta como, por exemplo, sua estrutura e condição física, traçando assim o perfil físico, como também a adequação da modalidade ideal. Para os atletas velocistas e saltadores, a antropometria é fundamental para o diagnóstico deste perfil físico, onde a velocidade, flexibilidade e força são características bem visíveis nestas provas, tanto quanto as características físicas destes atletas.

Segundo Fernandes (2003), a antropometria é a ciência que estuda e avalia o tamanho, o peso e as proporções do corpo humano, através de medidas de rápida e fácil realização, não necessitando equipamentos sofisticados e de alto custo financeiro. Estas medidas são obtidas por instrumentos, tais como: balança, estadiômetro, paquímetro, compasso de dobras cutâneas e fita métrica.

Na compreensão de Fett et al.(2006), o somatotipo consiste de três componentes, sendo: a endomorfia, que é o componente gorduroso; a mesomorfia, que está relacionada ao componente muscular e apresenta o aspecto de solidez e corpo "quadrado"; e a ectomorfia, em que predominam a linearidade e fragilidade do corpo.

Marins; Giannichi (2003) definem endomorfia como o componente que tem como principal característica o excesso de gordura corporal, portanto, um indivíduo de proporções arredondadas, com consequências em nível musculares que o impedem de delinear as formas de seus músculos, pois se encontra num estado de obesidade, marcando facilmente este somatotipo. A mesomorfia tem como característica principal uma musculatura aparente, com contornos predominantes na região do trapézio, deltóides e abdominal, bem como uma estrutura óssea mais maciça principalmente na região do punho e antebraço. A gordura corporal é pequena e pouco presenciada, mostrando assim uma maior definição muscular. Já a ectomorfia pode ser caracterizada por linearidade corporal, aparentando uma certa fraqueza, com discreto volume muscular, pouca quantidade de tecido gorduroso, podendo ser considerado como o componente de magreza.

Definir o perfil morfo-antropométrico de atletas masculinos velocistas e saltadores dos projetos de atletismo da Universidade de Fortaleza é o objetivo do presente estudo. De posse de tais informações seus treinamentos podem ser otimizados respeitando suas individualidades, fato que merece toda a atenção no processo de formação desses indivíduos. Assim, tais informações serão de uma utilidade ímpar para os treinadores, uma vez que, de posse destes dados, seu trabalho poderá ser melhor direcionado para objetivos mais consistentes.

DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Este estudo de campo, transversal, com abordagem quantitativa, foi realizado com 20 atletas do sexo masculino da modalidade atletismo, especialistas em provas de sprint (100m) e saltadores em distância, universitários e pertencentes ao Centro Nacional de Treinamento de Atletismo (CNTA), contemplados nos projetos de atletismo da Universidade de Fortaleza (UNIFOR) e com uma frequência assídua nos treinos. Atletas femininos, não inscritos ou com baixa assiduidade aos treinos foram excluídos da pesquisa.

Para a verificação do somatotipo foram mensurados: peso, altura, circunferências, diâmetros ósseos e dobras cutâneas. A pesagem foi realizada através de apenas uma medida, onde o avaliado posicionou-se com os pés afastados lateralmente. Na medição da estatura o avaliado estava com os pés unidos, braços relaxados ao longo do corpo e em apneia inspiratória. As dobras cutâneas aferidas foram: subescapular, tricípital, supra-íliaca e panturrilha medial. As aferições foram realizadas sempre do lado direito do avaliado, tendo sido registradas uma série de três medidas sucessivas, em um mesmo local,

considerando a média das três como sendo o valor adotado para este ponto. Para finalizar a realização do somatotipo proposto por Heath e Carter ainda foram tomadas as circunferências de perna e braço e os diâmetros ósseos biepicôndilo femoral e biepicôndilo umeral.

Somente participaram do estudo aqueles que obtiverem autorização através da assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Conforme orienta a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, os atletas foram informados do seu direito de desistir da participação no estudo em qualquer uma das etapas, assim como o acesso ao registro e ao texto final do estudo realizado. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e em seguida apresentados em tabelas e gráficos.

DESCRIÇÃO DOS RESULTADOS

Dos 20 atletas masculinos que participaram do estudo, entre os 10 velocistas, as idades variaram entre 16 e 22 anos, com média de $18,6 \pm 2,1$ anos. Apresentaram altura entre 157 e 180 cm, com média de $148,4 \pm 1,7$ cm, e massa corporal entre 49,7 e 70,2 kg, com média de $61,9 \pm 5,8$ kg. Apresentaram a circunferência do braço entre 24 e 30 cm, com média de $26,6 \pm 1,7$ cm, e circunferência da perna foi entre 47 e 57 cm, com média de $51,2 \pm 2,9$ cm. Já o diâmetro ósseo biepicôndilo umeral foi entre 6,3 e 7,5 cm, com média de $6,84 \pm 0,4$ cm e o diâmetro ósseo biepicôndilo femoral foi entre 8,2 e 9,8 cm, com média de $9,11 \pm 0,5$ cm. Também apresentaram os seguintes valores de dobras cutâneas: dobra tricipital entre 3,6 e 6,1 mm, com média de $4,82 \pm 0,8$ mm; dobra subescapular entre 6 e 12 mm, com média de $8,21 \pm 1,6$ mm; dobra supra-ílica entre 4,5 e 9,6 mm, com média de $6,88 \pm 1,8$ mm; e a dobra da panturrilha entre 3,8 e 6,5 mm, com média de $4,86 \pm 0,8$ mm. (Tabela 1).

Tabela 1. Dados médios, mínimo, máximo e desvio padrão da idade, altura, massa corporal, circunferência do braço e perna, diâmetro ósseo biepicôndilo umeral(BU) e femoral(BF), e dobras cutâneas: tricipital, subescapular, supra-ílica e panturrilha dos velocistas estudados.

VELOCISTAS	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
IDADE (anos)	16	22	18,6	2,1
ALTURA (cm)	157	180	148,4	1,7
MASSA (kg)	49,7	70,2	61,9	5,8
CIRCUNF. BRAÇO (cm)	24	30	26,6	1,7
CIRCUNF. PERNA (cm)	47	57	51,2	2,9
B.U (cm)	6,3	7,5	6,84	0,4
B.F (cm)	8,2	9,2	9,11	0,5
TRICIPITAL	3,6	6,1	4,82	0,8
SUBESCAPULAR	6	12	8,21	1,6
SUPRA-ILÍACA	4,5	9,6	6,88	1,8
PANTURRILHA	3,8	6,5	4,86	0,8

Entre os 10 saltadores, as idades variaram entre 13 e 24 anos, com média de $18,1 \pm 3,4$ anos. Apresentaram altura entre 168 e 190 cm, com média de $178,3 \pm 7,4$ cm, e massa corporal entre 51,9 e 79,6 kg, com média de $69,4 \pm 9,9$ kg. Apresentaram a circunferência do braço entre 23 e 31 cm, com média de $27,8 \pm 2,9$ cm, e circunferência da perna foi entre 47 e 58 cm, com média de $53,25 \pm 4,1$ cm. Já o diâmetro ósseo biepicôndilo umeral foi entre 6,5 e 7,5 cm, com média de $7,06 \pm 0,3$ cm e o diâmetro ósseo biepicôndilo femoral foi entre 8,9 e 10,2 cm, com média de $9,55 \pm 0,5$ cm. Apresentaram os seguintes valores de dobras cutâneas: dobra tricipital entre 3,8 e 8,8 mm, com média de $5,8 \pm 1,5$ mm; dobra subescapular entre 6,5 e 10 mm, com média de $8,27 \pm 1,2$ mm; dobra supra-ílica entre 4,5 e 12,1 mm, com média de $7,12 \pm 2,6$ mm e a dobra da panturrilha entre 3,8 e 7,6 mm, com média de $5,49 \pm 1,3$ mm. (Tabela 2).

Tabela 2. Dados médios, mínimo, máximo e desvio padrão da idade, altura, massa corporal, circunferência do braço e perna, diâmetro ósseo biepicôndilo umeral(BU) e femoral(BF), e dobras cutâneas: tricípital, subescapular, supra-ilíaca e panturrilha dos saltadores estudados.

SALTADORES	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
IDADE (anos)	13	24	18,1	3,4
ALTURA (cm)	168	190	178,3	7,4
MASSA (kg)	51,9	79,6	69,4	9,9
CIRCUNF. BRAÇO (cm)	23	31	27,8	2,9
CIRCUNF. PERNA (cm)	47	58	53,25	4,1
DIAMETRO B.U (cm)	6,5	7,5	7,06	0,3
DIAMETRO B.F (cm)	8,9	10,2	9,55	0,5
TRICIPITAL	3,8	8,8	5,8	1,5
SUBESCAPULAR	6,5	10	8,27	1,2
SUPRA-ILÍACA	4,5	12,1	7,12	2,6
PANTURRILHA	3,8	7,6	5,49	1,3

Dos 10 velocistas avaliados, foi constatado na tipologia somatotípica que 6(60%) estavam inseridos no grupo dos mesomorfo-ectomórfico, 2(20%) estão dentro do perfil mesomorfo-endomórfico, 1(10%) faz parte do grupo endoectomorfo e 1(10%) é mesomorfo-equilibrado. (Tabela 3).

Tabela 3. Percentual da tipologia somatotípica dos velocistas selecionados para estudo.

	NÚMERO	PERCENTUAL
MESOMORFO-ECTOMÓRFICO	6	60%
MESOMORFO-ENDOMÓRFICO	2	20%
ENDOECTOMORFO	1	10%
MESOMORFO-EQUILIBRADO	1	10%

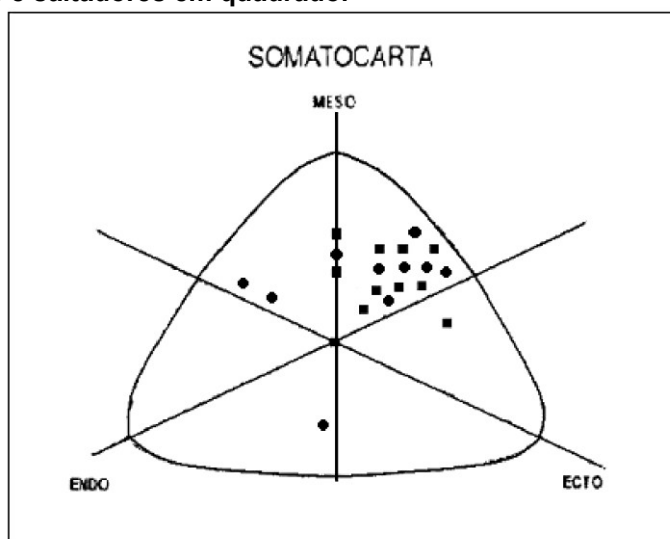
Dos 10 saltadores avaliados, foram constatado na tipologia somatotípica que 7(70%) estavam inseridos no grupo dos mesomorfo-ectomórfico, 2(20%) estavam dentro do perfil mesomorfo-equilibrado e 1(10%) faz parte do grupo ectomorfo-mesomórfico. (Tabela 4).

Tabela 4. Percentual da tipologia somatotípica dos saltadores selecionados para estudo.

	NÚMERO	PERCENTUAL
MESOMORFO-ECTOMÓRFICO	7	70%
MESOMORFO-EQUILIBRADO	2	20%
ECTOMORFO-MESOMÓRFICO	1	10%

Levando-se em consideração o grupo total verificou-se que 13(65%) atletas têm o perfil de maior relevância o mesomorfo-ectomórfico, 3(15%) apresentaram o perfil mesomorfo-equilibrado, 2(10%) estavam no grupo do mesomorfo-endomórfico, 1(5%) no perfil ectomorfo-mesomórfico e 1(5%) no perfil endoectomorfo. (Tabela 5).

Tabela 5. Somatocarta considerando a distribuição média dos índices do somatotipo, velocistas em círculos e saltadores em quadrado.



DISCUSSÃO

Aliado à antropometria, o somatotipo também é de grande importância para a avaliação do atleta. Segundo Marins; Giannichi (2003), somatotipo é uma técnica de classificação da composição corporal, que divide a estrutura física do ser humano em três condições diferentes, endomorfia, mesomorfia e ectomorfia, definindo determinadas características físicas que se diferenciam entre si.

Estudos relacionados à análise da composição corporal vêm sendo comumente realizados em vários desportistas das mais diferentes modalidades. Neste contexto, a técnica antropométrica por meio das medidas de perímetros, diâmetros e espessuras de dobras cutâneas, vem recebendo importância e tem sido um recurso bastante utilizado na quantificação dos componentes corporais (GUEDES; GUEDES, 2003).

Uma investigação comparando o somatotipo de diferentes modalidades (voleibol, basquetebol e handebol) mostrou que a morfologia destes desportos difere, sendo que as atletas de voleibol apresentaram um perfil mesomorfo equilibrado, já as atletas de basquetebol apresentaram perfil mesoectomorfo e as atletas de handebol foram caracterizadas como mesoendomorfas (LIMA et al. 2007).

Verificou-se que os atletas masculinos de canoagem, além de possuírem uma estrutura extremamente forte, evidenciada pela elevada massa corporal magra e predominância do componente mesomorfo, possuem reduzidos depósitos de gordura subcutânea e, conseqüentemente, baixos níveis de gordura corporal (GOBBO et al. 2002).

O domínio do mesomorfismo indica musculatura saliente com músculos definidos, maciços e com fortes relevos musculares, ossos longos salientes e fortes, tronco grande e fortemente musculoso, músculos em toda sua extensão e tórax mais longo no ápice do que na base. Já à predominância do Ectomorfismo as seguintes características são observadas: ossos pequenos e delicados, aspectos de fragilidade, tórax longo em relação ao abdômen e musculatura fraca delicada e fina (TELLES; PRADA, 2008). Conforme observado no presente estudo, o componente mesomórfico foi predominante, com tendências à ectomorfia.

CONCLUSÃO

Diante do que foi exposto, quanto à avaliação do somatotipo, nos dois grupos predominaram características de mesomorfo-ectomórfico. Os resultados do presente estudo podem contribuir para a

caracterização do perfil morfológico e os valores e características descritas nesse estudo podem servir como referencial para outras pesquisas envolvendo atletas de atletismo, além de subsídios para direcionamento do treinamento para atletas com essas características físicas, afim de que o desempenho possa ser otimizado através de um perfil morfológico mais favorável.

REFERÊNCIAS

- CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Disponível em: <<http://www.cbat.org.br/atletismo/origem.asp>>. Acesso em: 02 março 2009.
- FERNANDES, J. **A prática da avaliação física**. 2 ed, Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- FETT, C.A.; FETT, W.C.R.; OYAMA, S.R.; MARCHINI, J.S. Composição corporal e somatotipo de mulheres com sobrepeso e obesas pré e pós-treinamento em circuito ou caminhada. **Rev Bras Med. Esporte**, v.12, n.1, p.45-50, 2006.
- GOBBO, L.A.; PAPST, R.R.; CARVALHO, F.O.; SOUZA, C.F.; CUATTRIN, S.A.; CYRINO, E.S. Perfil antropométrico da seleção brasileira de canoagem. **Rev. Bras. Ciên. e Mov**, v. 10, n. 1, p. 7-12, 2002.
- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E. R. P.. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Londrina: Midiograf, 2003.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ATHLETICS FEDERATIONS- IAAF. Disponível em: <<http://www.iaaf.org/index.html>>. Acesso em: 02 março 2009.
- LIMA, L.R.A; SIWALT, A.R.; RECH, C.R.; PETROSKI, E.L. Somatotipo e composição corporal de atletas feminino de polo aquático do Brasil. **Revista da Educação Física**, v. 18, n.2, p.196, 2007.
- MARINS, J. B.; GIANNICHI, R. Avaliação & prescrição de atividade física, guia pratico. 3 ed, Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- TELLES, M.X.; PRADA, F.J.A. O somatotipo dos atletas da seleção de beach soccer do Distrito Federal. **Educação Física em Revista**, v. 2, n.2, 2008.