

CARACTERÍSTICAS DO SOMATOTIPO E SUA INFLUÊNCIA NA PERCEPÇÃO DA IMAGEM CORPORAL

Fabio de Moura Favaris¹, Luiz Gustavo de Macedo de Melo¹, Raphael Rodrigo Schwietzer Maia¹,
Fabiola Claudia Henrique da Costa², Carlos Alberto de Azevedo Ferreira¹

RESUMO

O estudo do somatótipo constitui-se, portanto em valioso instrumento de informação que permite a visualização global das modificações morfológicas ocorridas em função de alterações processadas simultaneamente a nível dos tecidos muscular, ósseo e adiposo. Pesquisas que buscam avaliar a imagem corporal têm merecido destaque ao longo dos anos, uma vez que, Coelho e Fagundes (2007) sugerem que o padrão de beleza imposto pela sociedade afeta as mulheres, independentemente da classe econômica. Além disso, o fato do padrão corporal ser a cada dia mais ligado à magreza, leva as pessoas a tentarem se adequar, prejudicando, em muitos casos a própria saúde a qualidade de vida. Este estudo buscou traçar um paralelo entre a percepção da imagem corporal e a avaliação do somatotipo de acadêmicos do curso de Educação Física. A amostra caracterizou-se como não-probabilística e, por acessibilidade, composta por 35 indivíduos sendo 22 do gênero masculino e 13 do gênero feminino. Para a avaliação antropométrica foram utilizados o somatotipo tendo como base, as equações de Heath-Carter (1964 apud CARTER e HEATH, 1990) e a escala de silhuetas de Stunkard *et al.* (1983). No grupo masculino o componente da Mesomorfia apresentou uma correlação maior com o IMC real do que a Endomorfia, isto se justifica já que este é o componente somatotípico de maior predominância com o IMC atual o componente da Endomorfia se comportou de forma inversa apresentando uma correlação maior do que a Mesomorfia, e isso se comprova quando observamos o grau de distorção que apresenta o grupo masculino tendo a percepção da sua imagem com uma massa muscular menos do que a desejada. Para o grupo feminino o componente da Endomorfia é que apresenta maior correlação tanto para o IMC real quanto para o IMC atual, no grupo feminino este componente é o que apresenta maior predominância dentre os componentes do somatotipo deste grupo. Foi possível verificar no grupo de alunos estudado que em ambos os gêneros havia uma percepção distorcida da imagem corporal, o grupo masculino apresentava uma percepção menor do que a desejada quanto a sua massa muscular já o grupo feminino apresentava uma percepção maior do que a desejada quanto a sua massa adiposa.

Palavras-chaves: Somatotipo, Imagem Corporal.

SOMATOTYPE CHARACTERISTICS AND ITS INFLUENCE ON THE PERCEPTION OF BODY IMAGE

ABSTRACT

The study of somatotype is, therefore in valuable information tool that enables global visualization of morphological changes occurring due to changes processed simultaneously at the level of muscle, bone and fat. Research seeking to evaluate body image have been highlighted over the years since, Coelho and Fagundes (2007) suggest that the standard of beauty imposed by society affects women regardless of economic class. Moreover, the fact that the standard be the body increasingly linked to thinness leads people to try to fit, hurting, in many cases their health quality of life. This study sought to draw a parallel between the perception of body image and somatotype assessment of students of Physical Education. The sample was characterized as non-probabilistic, accessibility, composed of 35 individuals were 22 males and 13 females. For the anthropometric somatotype were used based on the equations of Heath-Carter (1964 apud CARTER and HEATH, 1990) and the range of profiles of Stunkard *et al.* (1983). In the male group the component of mesomorphy showed a correlation with BMI greater than the real Endomorphy, this is justified since this is the most predominant somatotype component with the component of current BMI Endomorphy behaved presenting an inverse correlation greater than

mesomorphy, and this is proved when we see the degree of distortion that has the male having the perception of an image with less muscle mass than desired. For the female group Endomorphy of the component is strongly correlated to both the real and BMI for current BMI in the female group is this component has the highest prevalence among the somatotype of this group. It was verified in the group of students who studied in both genders had a distorted perception of body image, the male group had a lower perception of what you want as your muscle mass as the female group had a greater awareness of the much desired their fat mass.

Keywords: Somatotype, Body Image.

INTRODUÇÃO

O estudo da classificação morfológica do homem é de interesse dos pesquisadores há muito tempo (FETT *et al.*, 2006), segundo Maia *et al.* (2007), os primeiros achados datam da antiguidade clássica.

O surgimento do somatotipo permitiu que o tipo físico passasse a ser classificado por intermédio de uma escala numérica, eliminando dessa maneira distorções que surgiam pela falta de objetividade que caracterizava as técnicas anteriores. O estudo do somatotipo constitui-se, portanto em valioso instrumento de informação que permite a visualização global das modificações morfológicas ocorridas em função de alterações processadas simultaneamente a nível dos tecidos muscular, ósseo e adiposo (GUEDES E GUEDES, 1999).

Para Batista *et al.* (2010), a performance de um atleta pode estar associada a diversos fatores, tais como: a preparação técnica, tática, psicológica, física e também à estrutura morfológica. Logo, quanto mais se consegue controlar esses fatores, melhor será o desempenho. Queiroga *et al.* (2008) acreditam que tipo físico é considerado um requisito importante para se atingir valores mais elevados de desempenho atlético, neste contexto, o somatotipo é descrito na literatura como um excelente método de auxílio na orientação esportiva e descoberta de talentos (MASSA *et al.*, 2000; VEIGA, 2009).

Para Coelho e Fagundes (2007), a imagem corporal (IC) é uma construção multidimensional através da qual são amplamente descritas as representações internas da estrutura corporal e da aparência física, em relação a nós mesmos e aos outros, entretanto, segundo Mataruna (2004), esta imagem vai se modificando através do tempo em função de estímulos recebidos, ou seja, altera à medida que o padrão estético é modificado.

Pesquisas que buscam avaliar a imagem corporal têm merecido destaque ao longo dos anos, uma vez que, Coelho e Fagundes (2007) sugerem que o padrão de beleza imposto pela sociedade afeta as mulheres, independentemente da classe econômica. Além disso, o fato do padrão corporal ser a cada dia mais ligado à magreza, leva as pessoas a tentarem se adequar, prejudicando, em muitos casos a própria saúde a qualidade de vida (QUADROS *et al.*, 2010).

Estudos relataram que a insatisfação com a imagem corporal é maior no final da adolescência e início da fase adulta (AL SABBAAH *et al.*, 2009; NISKAR *et al.*, 2009). Segundo Bosi *et al.*, (2006), no caso específico de universitárias, o ideal de corpo magro imposto pela sociedade prevalece, uma parcela significativa das acadêmicas estudadas apresenta comportamento alimentar fora do normal e deseja perder peso, mesmo estando, em sua maioria dentro da faixa considerada normal pela avaliação do IMC. Costa e Vasconcelos (2010) sugerem que a prevalência de insatisfação com a imagem corporal é maior que os transtornos alimentares.

Apesar de serem realizados com populações específicas, a predominância dos estudos sobre imagem corporal relacionados na literatura avaliam a composição corporal apenas através do IMC (PELEGRINI, 2009; TRIBESS, 2006; QUADROS *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2011), não sendo usual a adoção de outras formas de avaliação da composição corporal. Estudos têm apontado que mulheres eutróficas ou com sobrepeso tendem a superestimar seu peso, o que se inverte à medida que aumenta o IMC, chegando à subestimação nas obesas. Os homens tendem a subestimar suas dimensões corporais, independente do IMC que apresentem (KAKESHITA e ALMEIDA, 2006).

A diversificação da metodologia empregada é importante uma vez que para Fett *et al.*, (2006) a composição corporal pode avaliar a evolução separadamente da massa magra e gorda. Logo as fórmulas antropométricas gerais para cálculo da composição corporal são mais abrangentes e as de população específica, mais precisas.

Devido a escassez de estudos que avaliem a composição corporal de forma mais específica, este estudo buscou traçar um paralelo entre a percepção da imagem corporal e a avaliação do somatotipo de acadêmicos do curso de Educação Física de uma Universidade particular do Rio de Janeiro.

METODOLOGIA

A presente proposta caracteriza-se, segundo Thomas *et al.*, (2005), como um estudo de caráter descritivo e correlacional, correlacionando características antropométricas com a percepção subjetiva da imagem corporal.

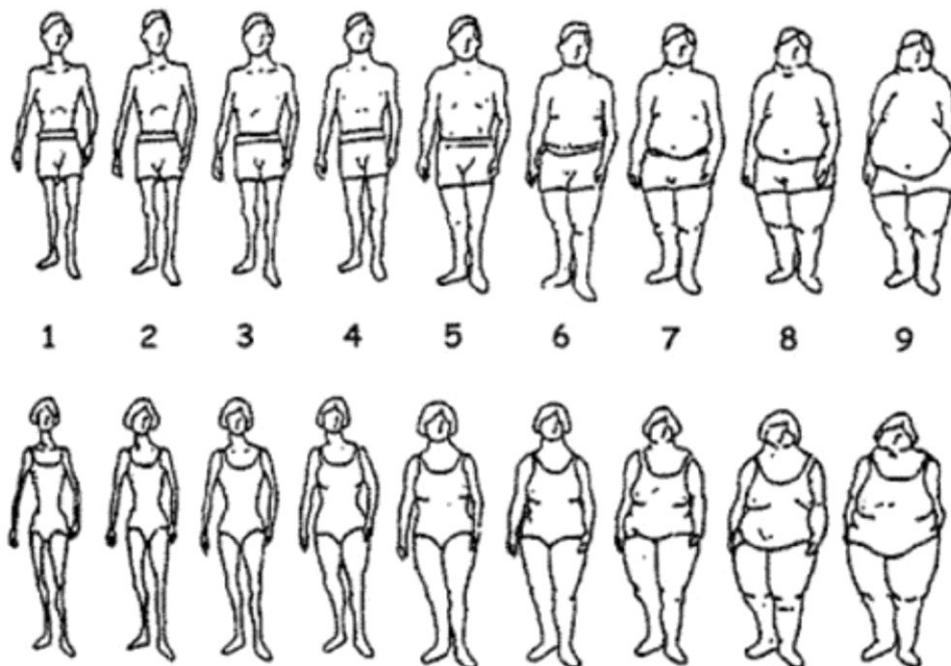
A presente pesquisa objetivou estudar fatores que apresentaram como variáveis independentes a massa corporal, a estatura, índice de massa corporal, e os componentes somatotípicos da endomorfia, mesomorfia e ectomorfia e, como variável dependente a percepção subjetiva da imagem corporal.

A amostra caracterizou-se como não-probabilística e, por acessibilidade, composta por 35 indivíduos sendo 22 do gênero masculino e 13 do gênero feminino.

Os procedimentos atenderam às Normas para Realização de Pesquisa em Seres Humanos, resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde de 10/10/1996 e a Declaração de Helsinki de 18/10/2008, conforme o estabelecido pelo Comitê de Ética da Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro/Brasil.

Para a avaliação antropométrica foram utilizados o somatotipo tendo como base, as equações de Heath-Carter (1964 apud CARTER e HEATH, 1990) e a escala de silhuetas de Stunkard *et al.* (1983), conforme figura 1, para avaliação da percepção da imagem corporal. Para verificação da massa corporal e estatura foi utilizada uma balança mecânica antropométrica com estadiômetro (Filizola, Brasil) com precisão de 0,1kg e 1mm, respectivamente.

Figura 01. Silhuetas corporais, Stunkard *et al.* (1983).



Para medição das dobras cutâneas o mesmo compasso foi utilizado em todas as medidas (modelo científico, Cescorf®, Brasil) com precisão de 0,1mm. Para medida dos perímetros utilizou-se uma trena metálica antropométrica (Cescorf®, Brasil) com precisão de 1mm e para a medida de diâmetro um paquímetro (Cescorf®, Brasil) com precisão de 1mm.

Para avaliar a possível relação antropométrica com a percepção da imagem corporal, foi necessária a avaliação antropométrica, e esta realizada com base no método do Somatotipo de Heath-Carter (1964 apud CARTER; HEATH, 1990) O somatotipo de Heath-Carter (1964 apud CARTER; HEATH, 1990) busca representar quantitativamente o tipo físico do indivíduo, agrupando suas características físicas em três componentes: Endomorfia – formas arredondadas e gordura corporal; Mesomorfia – muscularidade e formação óssea e Ectomorfia – relação peso/estatura,

As medidas antropométricas seguiram a padronização estabelecida pela *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* - MARFELL-JONES et al. (2006) para estatura, massa corporal, dobras cutâneas, diâmetros ósseos e para os perímetros corporais e foram realizadas por um antropometrista nível I com um erro técnico de 4,2.

Sequencialmente procedeu-se o teste de avaliação da percepção subjetiva da imagem corporal. O avaliado recebia a escala de silhuetas e era orientado a observar a escala identificar segundo a percepção de sua imagem corporal quais das silhuetas mais se pareciam com a sua imagem como ele se vê hoje. As silhuetas escolhidas foram transformadas em IMC segundo Stunkard *et al.* (1983), correlacionadas ao IMC real, índice calculado a partir dos valores de massa corporal e estatura e aos componentes do somatotipo. Todos os testes e exames seguiram a mesma padronização e horário com o objetivo de se poder controlar o maior número de intervenientes possíveis.

Para análise e tratamento dos dados, o presente estudo fará uso da estatística descritiva e verificação da normalidade da amostra através do teste Shapiro-Wilk. Para análise inferencial foi realizada a correlação de Pearson conforme com a normalidade da amostra. Para análise dos dados foi considerado um $\alpha < 0,05$. Foram utilizados o pacote estatístico SPSS® versão 20.0 for Windows® e o software Somatotype versão 1.0 de Heath-Carter para análise do somatotipo..

RESULTADOS

A análise foi realizada separando os indivíduos por gênero e partir dos dados obtidos verificou-se que ambos grupos situam-se no quartil 50 ou faixa de normalidade do IMC, conforme mostrado na tabela 1.

Tabela 1. Estatística Descritiva (Medidas Básicas).

	Gênero Masculino			Gênero Feminino		
	Estatura	Massa Corporal	IMC	Estatura	Massa Corporal	IMC
Média	1,77	76,28	24,52	1,65	62,86	22,99
Desvio-padrão	0,06	15,00	4,86	0,07	10,88	3,73
Máximo	1,90	109,90	35,70	1,76	80,70	28,10
Mínimo	1,66	51,00	17,20	1,57	45,40	17,10

Quanto à classificação somatotipológica o grupo feminino apresentou-se endomorfo-mesomórfico e o grupo masculino uma classificação oposta, como já esperado, sendo esta mesomorfo-endomórfico conforme valores apresentados na tabela 2 e figuras 2, 3 e 4.b

Tabela 2. Estatística Descritiva (Somatotipo).

	Gênero Masculino			Gênero Feminino		
	Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia	Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
Média	4,05	5,65	2,29	5,09	4,22	2,18
Desvio-padrão	2,23	1,86	1,81	2,24	1,39	1,64
Máximo	9,00	9,60	6,60	9,30	6,40	4,90
Mínimo	1,10	1,90	0,10	2,70	1,80	,10

Observando os valores encontrados para os componentes do somatotipo é possível constatar que o grupo feminino possui uma massa adiposa maior que o grupo masculino e o oposto ocorre para o grupo masculino tendo este uma massa muscular maior do que adiposa. Se a estas informações acrescentarmos os valores encontrados no IMC real, calculado pela massa corporal e estatura, podemos verificar que mesmo com estas diferenças entre as massas adiposa e muscular ambos os grupos não apresentam valores discrepantes nessas diferenças entre as massas nem valores acima de suas respectivas proporcionalidades.

Figura 02. Somatocarta do grupo masculino.

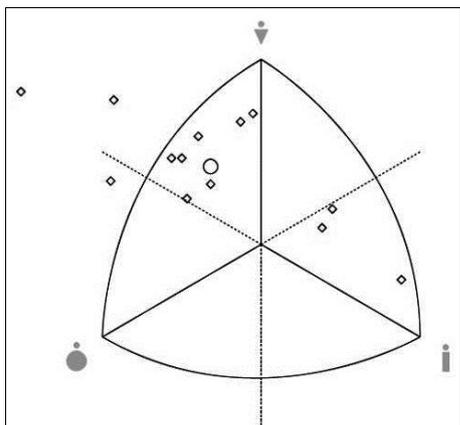


Figura 03. Somatocarta do grupo feminino.

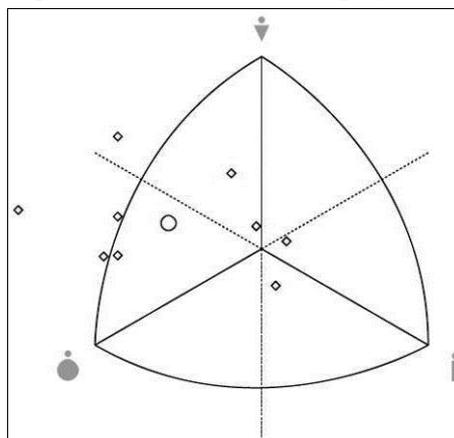
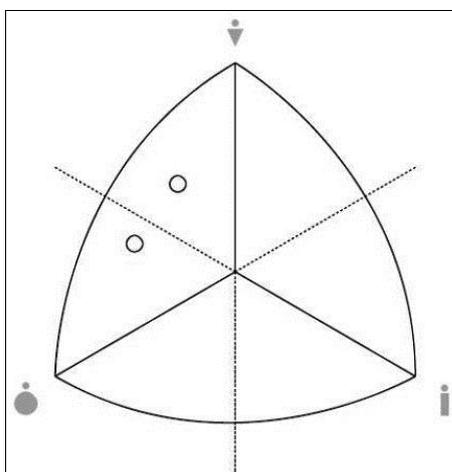


Figura 04. Somatocarta da Média dos grupos.



Para análise da percepção da imagem corporal a silhueta escolhida pelo avaliado foi convertida no seu IMC atual correspondente, com base nesse valor foi possível calcular o grau de distorção conforme cálculo abaixo:

$$\text{Distorção} = \text{IMC atual} - \text{IMC real (1)}$$

Os valores encontrados estão apresentados na tabela 3, é possível observar que de acordo com estes valores o grupo masculino apresentou um grau de distorção negativo, isto quer dizer que este grupo se vê com dimensões menores do que realmente são já o oposto ocorre com o grupo feminino, onde os integrantes deste grupo se veem com dimensões maiores do que realmente são.

Tabela 3. Estatística Descritiva (Distorção do IMC).

	Gênero Masculino	Gênero Feminino
Média	-0,07	0,15
Desvio-padrão	3,12	1,87
Máximo	3,90	3,80
Mínimo	-7,60	-2,10

Para análise das relações entre as variáveis antropométricas foi realizado um teste de correlação de Pearson. É possível observar conforme valores apresentados na tabela 4 que os componentes somatotípicos apresentaram em ambos os grupos uma forte correlação tanto com o IMC real como o esperado quanto o IMC atual encontrado pela silhueta escolhida.

O componente da ectomorfia apresentou uma correlação inversamente proporcional em ambos os grupos, já os componentes da endomorfia e da mesomorfia apresentaram resultados distintos nos dois grupos quando comparados as correlações os valores de distorção do IMC.

Tabela 4. Estatística Inferencial – Correlação do IMC e Somatotipo.

Gênero		Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
Masculino	IMC real	,915**	,962**	-,892**
	IMC da Imagem Corporal Atual	,832**	,826**	-,823**
	Distorção do IMC	-,817**	-,894**	,788**
Feminino	IMC real	,923**	,806**	-,981**
	IMC da Imagem Corporal Atual	,891**	,632*	-,817**
	Distorção do IMC	-,261	-,487	,507

No grupo masculino o componente da mesomorfia apresentou uma correlação maior com o IMC real do que a endomorfia, isto se justifica já que este é o componente somatotípico de maior predominância com o IMC atual o componente da endomorfia se comportou de forma inversa apresentando uma correlação maior do que a mesomorfia, e isso se comprova quando observamos o grau de distorção que apresenta o grupo masculino tendo a percepção da sua imagem com uma massa muscular menos do que a desejada. Para o grupo feminino o componente da endomorfia é que apresenta maior correlação tanto para o IMC real quanto para o IMC atual, no grupo feminino este componente é o que apresenta maior predominância dentre os componentes do somatotipo deste grupo.

A percepção deste grupo quanto a sua imagem é de que elas possuem uma gordura corporal acima da desejada, diante deste fato se justifica a alta correlação existente da endomorfia com o IMC real e o atual.

No estudo realizado por Kakeshita e Almeida (2006) foram comparados três métodos de avaliação da imagem corporal, sua amostra foi dividida em grupo masculino e feminino, utilizando escolha de silhueta, visual analógico e limiar absoluto. Em ambos os grupos houve distorção na percepção da imagem corporal sendo que cada método apresentou um grau de distorção diferenciado. Somente no método do limiar absoluto houve significância na diferença entre o IMC atual e o IMC real, para o grupo feminino houve diferença significativa nos três métodos.

Laus *et al.* (2009) encontraram em seu estudo um grau de distorção na imagem corporal de 2,74 kg/m² para os meninos e para as meninas foi 5,47 kg/m², ambos os gêneros apresentaram valores de distorção positivos demonstrando que ambos os gêneros se percebiam com uma silhueta maior do que a desejada. Os autores utilizaram em seu estudo a escala de silhueta e o *Body Shape Questionnaire* –

BSQ e observaram que quanto maior o valor de IMC maior é a distorção apresentada independente do instrumento utilizado.

Para Bhuiyan *et al.* (2003) em seu estudo o grupo foi dividido em negros e brancos e subdivididos em masculino e feminino. Para ambos os gêneros de etnia negra a percepção encontrada foi menor do que a real já para o grupo de etnia branca também ambos os gêneros a percepção encontrada foi maior do que a real.

Em estudo realizado por Stewart *et al.* (2003) no qual os componentes somatotípicos foram correlacionados com nove regiões corporais (braço esquerdo, braço direito, tórax, abdome, quadril, coxa direita, coxa esquerda, perna direita e perna esquerda) e conseqüentemente com os níveis de satisfação da imagem corporal, observou-se nas mulheres uma correlação negativa dos componentes da Endomorfia e Mesomorfia com o tórax, braços, coxa e perna sendo significativa somente para o componente da Mesomorfia. O componente da Ectomorfia apresentou uma correlação positiva com a região do tórax.

No grupo masculino somente a satisfação com a área do quadril foi apresentada uma correlação significativa com o componente da Mesomorfia, de forma negativa, e com o componente da Ectomorfia de forma positiva.

CONCLUSÃO

Foi possível verificar no grupo de alunos estudado que em ambos os gêneros havia uma percepção distorcida da imagem corporal, o grupo masculino apresentava uma percepção menor do que a desejada quanto a sua massa muscular já o grupo feminino apresentava uma percepção maior do que a desejada quanto a sua massa adiposa.

REFERÊNCIAS

- AL SABBAB, H.; VERERCKEN, C. A.; ELGAR, F. J.; NANSEL, T.; AASVEE, K.; ABDEEN, Z.; OJALA, K.; AHLUWALIA, N.; MAES, L. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: international cross-sectional survey. **BMC Public Health**, v. 52, n. 9, 2009.
- BATISTA, G. R.; CABRAL, B. G. A.; CABRAL, S. de A. T.; ARAÚJO, R. F.; SOUSA, M. S. C. de; GUERRA, R. O. Composição Corporal e Somatotipo de Atletas de Voleibol de Praia nos XV Jogos Pan-Americanos. **Revista Brasileira de Ciência da Saúde**, v. 14, n. 3, p. 53-58, 2010.
- BHUIYAN, A. R.; GUSTAT, J.; SRINIVASAN, S. R.; BERENSON, G. S. Differences in body shape representations among young adults from a biracial (black-white), semirural community. **American Journal of Epidemiology**, v. 158, n. 8, p.792-797, 2003.
- BOSI, M. L. M.; LUIZ, R. R.; MORGADO, C. M. C.; COSTA, M. L. S.; CARVALHO, R. J. Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição: um estudo no município do Rio de Janeiro. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 55, n. 1, p. 34-40, 2006.
- CARTER, J. E. L.; HEATH, B. H. Somatotyping development and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- COELHO, E. J. N.; FAGUNDES, T. F. Imagem corporal de mulheres de diferentes classes econômicas. **Motriz**, Rio Claro, v. 13, n. 2, p.37-43, 2007.
- COSTA, L. C. F.; VASCONCELOS, F. A. G. Influência de fatores socioeconômicos, comportamentais e nutricionais na insatisfação com a imagem corporal de universitárias. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 4, p. 665-676, 2010.
- 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**, Niterói, v. 12, n. 1, fev. 2006.
- GUEDES, D., GUEDES, J. Somatotipo de crianças e adolescentes do município de Londrina - Paraná - Brasil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 1, n. 1, p. 7-17, 1999.

KAKESHITA, I. S.; ALMEIDA, S. de S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da autoimagem em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 497-504, 2006.

LAUS, M. F.; COSTA, T. M.; ALMEIDA, S. S. Distorção da imagem corporal em adolescentes: um estudo de comparação entre dois instrumentos. **Medicina**, v. 42, n. 3, p. 358-365, 2009.

MAIA, J. A. R.; VASQUES, C.; LOPES, V. P.; SEABRA, A.; GARGANTA, R.; PEREIRA, S.; FERMINO, R. C. Fatores genéticos na variação inter-fratrias das componentes do somatótipo. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 21, n. 1, mar. 2007.

MASSA, M.; SILVA, L. R. R.; ALII, E. Somatotipo de atletas de voleibol feminino nas diferentes categorias competitivas. *Anais do XXIII Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*, São Paulo, p.145, 2000.

MARFELL-JONES, M. J.; OLDS, T.; STEWART, A. D.; CARTER, L. International standards for anthropometric assessment. *Potchefstroom: International Society for the Advancement of Kinanthropometry*, 2006.

MATARUNA, L. Imagem Corporal: noções e definições. **EFDeportes.com**. Buenos Aires, a. 10, n. 71, 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd71/imagem.htm> data de acesso: 10 fev. 2012

NISKAR, A.; BARON-EPEL, O.; GARTYSANDALON, N.; KEINAN-BOKER, L. Body weight dissatisfaction among Israeli Jewish and Arab women with normal or overweight-obese body mass index, Israeli INHIS-1, 2003-2004. **Preventing Chronic Disease**, v. 6, n. 2, p. A51, 2009.

PELEGRINI, A. Prevalência de sedentarismo, excesso de peso e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes de Florianópolis, SC. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 11, n. 2, p. 254, 2009.

QUADROS, T.; GORDIA, A.; MARTINS, C.; SILVA, D.; FERRARI, E.; PETROSKI, E. L. Imagem corporal em universitários: associação com estado nutricional e sexo. **Motriz**, Rio Claro, v. 1,6 n. 1, p. 78-85, jan./mar., 2010.

QUEIROGA, M.; FERREIRA, S. A.; PEREIRA, G.; KOKUBUN, E. Somatotipo como indicador de desempenho em atletas de futsal feminino. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 10, n. 1, p. 56-61, 2008.

SILVA, T.; SAENGER, G.; PEREIRA, E. F. Fatores associados à imagem corporal em estudantes de Educação Física. **Motriz. Revista de Educação Física. UNESP**, v. 17, n. 4, p. 630-639, out./dez. 2011

STEWART, A. D.; BENSON, P. J.; MICHANIKOU, E. G.; TSIOTA, D. G.; NARLI, M. K. Body image perception, satisfaction and somatotype in male and female athletes and non-athletes: results using a novel morphing technique. **Journal of Sports Sciences**, v. 21, n. 10, p. 815-823, 2003.

STUNKARD, A. J.; SORENSEN, T.; SCHULSINGER, F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. *Research Publications-Association for Research in Nervous and Mental Disease*, v. 60, p. 115-120, 1983.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Research methods in physical activity**. 5. ed. Champaign: Human Kinetics, 2005.

TRIBESS, S. Percepção da imagem corporal e fatores relacionados à saúde em idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 8, n. 2, p. 113, 2006.

VEIGA, V. W. M. **Maturação e performance de jovem andebolista**. Dissertação (Mestrado em treino do jovem atleta) - Universidade Técnica de Lisboa-Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, Portugal, 103f. 2009.

¹ Universidade Estácio de Sá - Campus Ilha do Governador - Rio de Janeiro/RJ

² Centro Integrado de Reabilitação FísioR9 – Rio de Janeiro/RJ