

Fotossilhuetas para Avaliação da Imagem Corporal de Fisiculturistas

APARELHO LOCOMOTOR
NO EXERCÍCIO E NO ESPORTE



ARTIGO ORIGINAL

Photo Silhouettes for Assessment of Body Image of Bodybuilders

Antônio Paulo André de Castro¹
Vinicius de Oliveira Damasceno²
Josiane Aparecida de Miranda¹
Jorge Roberto Perroux de Lima¹
Jeferson Macedo Vianna¹

1. Laboratório de Avaliação Motora – Faculdade de Educação Física e Desportos – Universidade Federal de Juiz de Fora, MG.
2. Universidade Salgado de Oliveira – Campus Juiz de Fora, MG.

Correspondência:

E-mail: castro_apa@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: Estudos recentes em imagem corporal têm buscado desenvolver conjuntos de silhuetas com as características de grupos específicos. Para o fisiculturismo, ainda não foram desenvolvidos conjuntos de silhuetas que representem mais detalhadamente o conjunto das estruturas corporais. Para esse esporte, os detalhes são essenciais. **Objetivo:** Propor um conjunto de silhuetas específico para fisiculturista composto por fotografias (fotossilhuetas). **Método:** O estudo foi estruturado em três fases: 1) fotografia dos fisiculturistas, seleção e organização das fotos pelos pesquisadores; 2) organização das fotos por professores e treinadores de fisiculturistas; e 3) aplicação do conjunto de fotossilhuetas proposto. **Resultados:** Fase 1 – os valores de IMC se distribuíram em ordem crescente (IMC de 24,1 até 35,6kg/m²); Fase 2 – participaram seis professores de educação física e seis treinadores de fisiculturismo e todos ordenaram as fotossilhuetas na mesma ordem crescente que os pesquisadores; e Fase 3 – participaram 20 fisiculturistas, apenas um não apontou o conjunto proposto como preferido para avaliação perceptiva da imagem corporal. Entre as silhuetas atribuídas pelos três pesquisadores, observou-se correlação intraclasse de 0,92. Comparando a média das silhuetas atribuídas pelos pesquisadores (3,8 ± 1,0) e a média das silhuetas atribuídas pelos atletas (3,9 ± 1,0), não se encontrou diferença significativa e correlação de 0,75 (p < 0,05). **Conclusão:** Conclui-se que o conjunto de fotossilhuetas é válido para o estudo da dimensão perceptiva da imagem corporal de fisiculturistas no que diz respeito à identificação da silhueta atual.

Palavras-chave: índice de massa corporal, antropometria, percepção da imagem corporal.

ABSTRACT

Introduction: Recent studies on body image have proposed sets of silhouettes with the characteristics of specific groups. Sets of silhouettes specifically developed to depict in detail the body structures of bodybuilders have not been developed yet. Details are essential to this sport. **Objective:** to propose a specific set of silhouettes to bodybuilders, composed of photos (photo silhouettes). **Method:** The study was structured in three phases: 1) photos of bodybuilders, selection and organization of the photos by the researchers; 2) organization of the photos by teachers and bodybuilding coaches; 3) application of the proposed set of photo silhouettes. **Results:** Phase 1 – the BMI values were distributed in increasing order (BMI from 24.1 to 35.6 kg/m²); Phase 2 – six physical education teachers and six bodybuilding coaches participated and all of them organized the photo silhouettes in the same increasing order proposed by the researchers. Phase 3 – 20 bodybuilders participated; only one of them did not point the set of photo silhouettes proposed as the preferred for the perceptive assessment of body image. Considering the three silhouettes attributed by the researchers, intraclass correlation of 0.92 was observed. Comparing the silhouette mean attributed by the researchers (3.8 +/- 1.0) and the mean attributed by athletes (3.9 +/- 1.0) significant difference and a correlation of 0.75 (p<0.05) have not been found. **Conclusion:** It was concluded that the set of photo silhouettes is valid for the study of perceptive dimension of the body image of bodybuilders concerning the identification of the current silhouette.

Keywords: body mass index, anthropometry, body image perception.

INTRODUÇÃO

A imagem corporal é entendida como um constructo multidimensional que descreve amplamente as representações internas da estrutura corporal e da aparência física, em relação a si próprio e aos outros^(1,2). Para Cash e Pruzinsky⁽¹⁾, a imagem corporal é formada por quatro dimensões: cognitiva, afetiva, comportamental e perceptiva. A dimensão perceptiva tem sido frequentemente utilizada, na área da saúde, na tentativa de avaliar como o indivíduo percebe a forma e/ou tamanho do seu corpo⁽³⁻⁵⁾.

Diversos são os métodos que avaliam a dimensão perceptiva da imagem corporal. Os mais simples utilizam conjuntos de silhuetas, que consistem de uma série de figuras ou desenhos de corpos, representando vários tamanhos corporais e, geralmente, contém de sete a nove imagens, que vão dos mais magros até os mais obesos ou dos mais fracos até os mais fortes, podendo ser de crianças, adolescentes e adultos^(1,4,6). Em geral, os conjuntos de silhuetas são criados para avaliar grupos específicos da população, como é o caso do conjunto proposto por Stunkard *et al.*⁽⁷⁾, que objetiva avaliar a imagem corporal

de pessoas obesas, e o de Pulvers *et al.*⁽⁸⁾ que propõem um conjunto de silhuetas para homens e mulheres afro-americanos.

Na tentativa de atender à especificidade de praticantes de musculação, recentemente, alguns estudos apresentaram novos conjuntos de silhuetas com o objetivo de avaliar o grau de muscularidade⁽⁹⁻¹¹⁾. Em um desses estudos, Lima *et al.*⁽¹¹⁾ objetivaram verificar a silhueta ideal de praticantes de musculação e, para isso, desenvolveram um conjunto de silhuetas em que se representavam, em ordem crescente, desde indivíduos magros até os mais fortes (figura 1). Para o fisiculturismo, uma modalidade esportiva que há muitos anos tem-se destacado e obtido grande popularidade entre os homens, ainda não foram desenvolvidos conjuntos de silhuetas específicos. Sabe-se que, neste esporte, buscam-se formas corporais bem delineadas, com músculos bem definidos e harmoniosos, além de simetria entre os diferentes segmentos corporais. Desta forma, a confecção de um conjunto de silhuetas baseadas em fotografias poderia dar maior riqueza de detalhes e, com isso, proporcionar a avaliação da dimensão perceptiva da imagem corporal neste esporte. Sendo assim, a proposta do presente estudo foi desenvolver e validar um conjunto de fotossilhuetas para avaliação da imagem corporal de fisiculturistas.

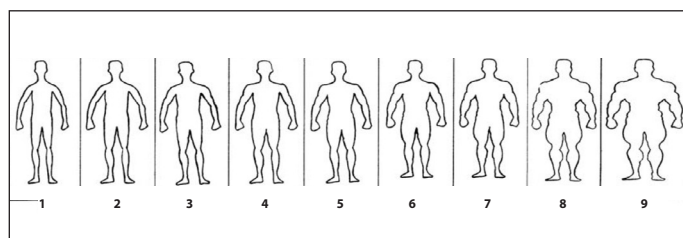


Figura 1. Conjunto de silhuetas proposto por Lima *et al.*, 2007.

MÉTODO

A validação do conjunto de fotossilhuetas se deu em três fases: a primeira fase consistiu em fotografar fisiculturistas, selecionar as fotos que comporiam o conjunto e ordená-las em ordem crescente de muscularidade. Esta etapa foi feita pelos pesquisadores, tomando por base o IMC dos atletas. Na segunda fase, tratou-se da solicitação feita a professores universitários experientes em avaliação corporal e treinadores de fisiculturistas para que organizassem as fotografias em ordem crescente. Por fim, a terceira fase consistiu em aplicar o conjunto proposto na avaliação de fisiculturistas, confrontando-o com o proposto por Lima *et al.*⁽¹¹⁾ e correlacionar a silhueta atual (SA) apontada pelos atletas com a apontada pelos pesquisadores experientes em avaliação corporal e com seu IMC e sua estatura.

1) Fotografia dos fisiculturistas, seleção e organização das imagens pelos pesquisadores – As fotografias foram realizadas durante uma competição de fisiculturismo em que participaram atletas de diferentes regiões do País e de todas as categorias, desde a mais leve até a mais pesada. Os fisiculturistas eram convidados a participar voluntariamente do estudo, sendo informados verbalmente sobre os cuidados éticos, ressaltando-se o uso de imagem, como previsto nas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução nº 196, de outubro de 1996) do Conselho Nacional de Saúde. Aceitando o convite e antes da realização das fotografias, os atletas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), tiveram sua massa corporal, estatura e altura da cicatriz umbilical registrados. Para mensuração da massa corporal, foi utilizada uma balança da marca Filizola® (Brasil), com precisão de 100g. Todos os atletas ficaram descalços e com a vestimenta utilizada na competição. Em seguida, foi determinada a

estatura em estadiômetro clínico de aço da marca WCS® (Estados Unidos), o indivíduo deveria estar em posição ereta com o tronco ereto e a cabeça orientada no plano de Frankfurt⁽¹²⁾. Para padronização fotográfica, o atleta se colocava de pé em posição padronizada (figura 2). A câmera era posicionada à altura da cicatriz umbilical e afastada até que a foto de corpo inteiro pudesse ser obtida sem cortes. Dentre as fotos obtidas, foram selecionadas as mais adequadas para compor a sequência organizada em ordem crescente de muscularidade, determinada pelo IMC (tabela 1), obtendo-se um conjunto de sete fotossilhuetas. 2) Organização das imagens por professores e treinadores de fisiculturistas – Realizou-se uma série com sete cartões com dimensões de 15 x 20cm, cada qual contendo uma fotossilhueta do conjunto. Os cartões foram entregues desordenados aos colaboradores, e solicitou-se que as organizassem em ordem crescente de muscularidade.

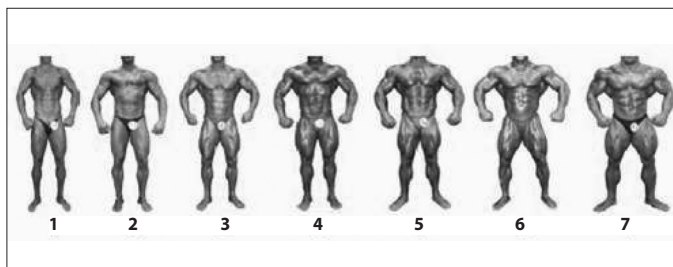


Figura 2. Conjunto de fotossilhuetas propostas.

Tabela 1. Dimensões corporais relativas às fotossilhuetas.

Silhueta	IMC (kg/m ²)	Estatura (cm)	Massa corporal (kg)
1	24,1	173	72,3
2	25,9	169	74,1
3	28,4	174	85,6
4	29,7	172	87,8
5	31,0	160	79,3
6	32,4	169	92,7
7	35,6	167	99,2

3) Aplicação do conjunto de fotossilhuetas proposto – Participaram desta fase do estudo 20 competidores de outro campeonato de fisiculturismo organizado pela Federação Mineira de Bodybuilding filiada à *International Federation of Bodybuilding* (IFBB), tendo representantes de todas as categorias de peso e três avaliadores experientes em avaliação antropométrica. Primeiramente, eram apresentados aos atletas os dois conjuntos, Lima *et al.*⁽¹¹⁾ e o conjunto proposto, e pedido que apontassem o conjunto que melhor representava sua muscularidade. A seguir, era pedido que apontassem a silhueta que mais se assemelhava à sua aparência atual (SA) em ambos os conjuntos. Além da autoavaliação feita pelos atletas, os avaliadores experientes apontavam, separadamente, no conjunto proposto, a silhueta que mais se assemelhava à silhueta do atleta. Os atletas assinaram o TCLE e deles também eram tomadas medidas de massa corporal e estatura, seguindo os mesmos procedimentos descritos na fase 1.

Tratamento estatístico

Os resultados foram apresentados por estatística descritiva. Foi feita correlação de Pearson e teste *t* de Student para comparação de médias ($p < 0,05$).

RESULTADOS

1) Fotografia dos fisiculturistas, seleção e organização das fotossilhuetas pelos pesquisadores – Na tabela 1 são apresentadas as dimensões corporais dos fisiculturistas, cujas fotos compuseram o conjunto de fotossilhuetas. Os valores da IMC estão em ordem crescente de 24,1 a 35,6kg/m² com valor médio de 29,6kg/m². O conjunto de fotossilhuetas proposto é apresentado na figura 2.

2) Organização das fotossilhuetas por professores e treinadores de fisiculturistas – Participaram desta fase seis professores de educação física e seis treinadores de fisiculturismo, e todos ordenaram os cartões na mesma ordem crescente, ratificando a ordem proposta.

3) Aplicação do conjunto de fotossilhuetas proposto – Desta fase, participaram 20 fisiculturistas, cujas características corporais são apresentadas na tabela 2. Dentre os 20 atletas, apenas um apontou o conjunto de Lima *et al.*⁽¹¹⁾ como o que melhor retratava a muscularidade. Na avaliação da fidedignidade interavaliador, observou-se correlação intraclasse de 0,92 e não houve diferença significativa entre as médias dos três avaliadores. Para comparar a SA atribuída pelos avaliadores e a atribuída pelos próprios atletas (3,9 ± 1,0), utilizou-se a média dos valores atribuídos pelos três avaliadores (3,8 ± 1,0), não se observou diferença significativa entre estes valores ($p < 0,05$) e a correlação entre eles de 0,75 ($p < 0,05$) (Figura 3).

Tabela 2. Características corporais dos fisiculturistas que participaram da fase 3 do estudo.

	Média	DP	Mínimo	Máximo
Massa corporal (kg)	81,3	9,1	68,0	100,0
Estatura (cm)	173,0	7,0	160,0	187,0
IMC (kg/m ²)	27,1	1,9	22,9	31,0

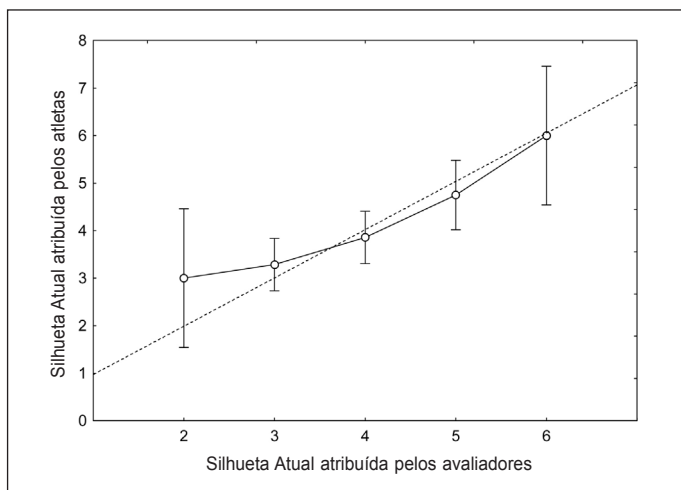


Figura 3. Média e desvio padrão da silhueta atual atribuída pelos atletas em relação à atribuída pelos avaliadores (média dos três avaliadores).

A figura 4 mostra os valores de IMC dos fisiculturistas por SA atribuída pelos avaliadores e pelos próprios atletas. Observou-se correlação significativa entre IMC e SA atribuída pelos avaliadores ($r = 0,84$) e entre a SA atribuída pelos fisiculturistas ($r = 0,64$). Não se observou correlação entre SA e estatura ($r = -0,02$ e $-0,11$).

DISCUSSÃO

Por se tratar de um instrumento simples, de aplicação rápida, fácil entendimento e baixo custo, conjuntos de silhuetas têm sido utilizados por pesquisadores em ciência do esporte e do exercício e profissionais

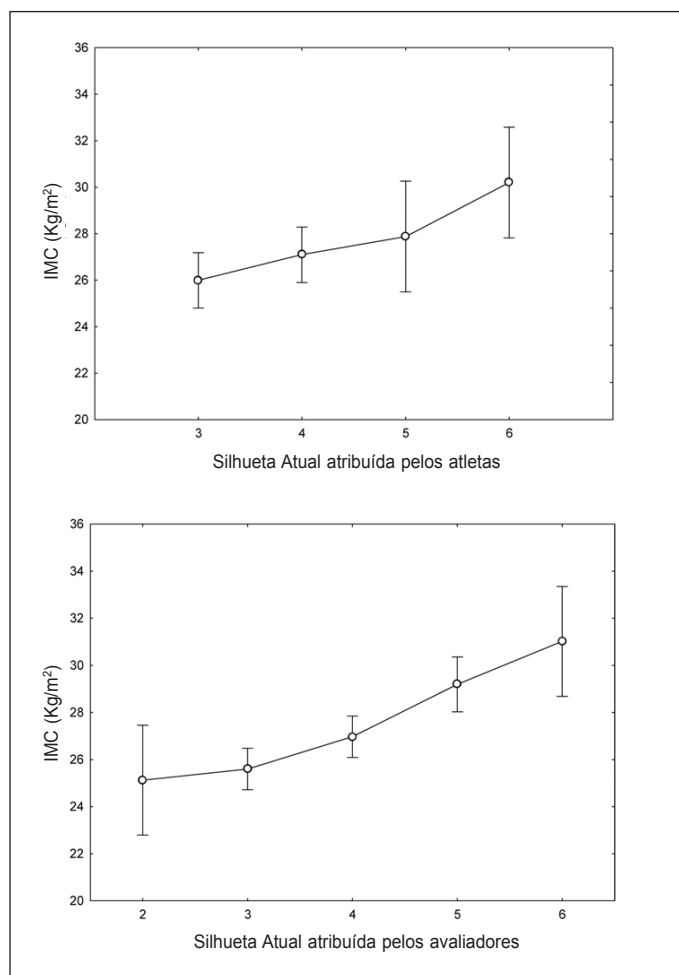


Figura 4. IMC (média ± DP), por silhueta atual atribuída pelos avaliadores (esquerda) e pelos fisiculturistas (direita).

de saúde, como médicos e nutricionistas, para avaliação da imagem corporal em sua dimensão perceptiva^(1,4,6,7,13). Apesar de sua simplicidade, Gardner *et al.*⁽¹⁴⁾ destacam a necessidade de atender alguns pressupostos metodológicos para a criação de conjuntos de silhuetas. Porém, por se tratar de algo ainda não realizado, o nosso instrumento não atendeu aos vários pré-requisitos, uma vez que fica evidente a diferença entre um desenho de um *shape* do corpo e uma fotografia propriamente dita. O uso de fotografias para a construção de um conjunto de silhuetas para fisiculturistas trata-se de um fato inovador e pioneiro. Acreditamos que o uso de fotografias possibilita caracterizar, com maior fidelidade, os detalhes e contornos dos grupos musculares, o que é importante no fisiculturismo, já que neste esporte buscam-se atingir, além de grandes volumes musculares, simetria e proporções harmoniosas. Até onde se conhece, os conjuntos de silhuetas tradicionalmente utilizados são compostos por desenhos de contornos corporais^(10,11,15) que fornecem uma visão simplificada da silhueta corporal.

Os procedimentos adotados na validação do conjunto de fotossilhuetas foram organizados em três fases. Como resultado da primeira fase, foi possível se obter um conjunto de sete fotossilhuetas dispostas em ordem crescente de IMC. O conjunto compreende IMC de 24,1 a 35,6kg/m² e massa corporal 72,3 a 99,2kg. Esta amplitude de valores abrange as várias categorias das competições de fisiculturismo, o que sugere que o conjunto proposto poderia ser utilizado na avaliação de qualquer praticante deste esporte. Na segunda fase, a sequência proposta para o conjunto de fotossilhuetas foi confirmada, por unanimidade, pelos treinadores e professores com experiência em avaliação corporal.

Na terceira fase do estudo, foram realizados quatro procedimentos: a) confrontação com o conjunto de silhuetas proposto por Lima *et al.*⁽¹¹⁾; b) teste da concordância no julgamento da SA feito por três avaliadores; c) comparação da SA média (três avaliadores) com a SA atribuída pelos atletas; e d) correlação da SA média atribuída pelos avaliadores e a SA atribuída pelos atletas com o IMC e com a estatura. Na comparação com o conjunto proposto por Lima *et al.*⁽¹¹⁾, apenas um dentre 20 atletas não considerou que o conjunto de fotossilhuetas representasse melhor a imagem corporal de fisiculturistas. O que significa que os detalhes das formas e proporções obtidos com as fotos fazem com que o atleta se identifique melhor com o conjunto de fotossilhuetas. No aspecto de fidedignidade interavaliadores, observou-se alta correlação entre as SA atribuídas por três avaliadores independentes (0,92, $p < 0,0001$), demonstrando que a utilização do conjunto de fotossilhuetas para identificar a SA é objetivo. Estendendo o estudo da fidedignidade interavaliadores para a SA atribuída pelos atletas, observou-se forte correlação entre a avaliação feita por eles e pelos avaliadores experientes (0,75, $p < 0,001$). O que sugere que o conjunto proposto também pode ser aplicado na autoavaliação dos atletas. Tal possibilidade amplia a aplicabilidade do instrumento. A correlação observada entre IMC e SA atribuída, tanto pelos avaliadores ($r = 0,84$, $p < 0,001$) quanto pelos atletas ($r = 0,64$, $p < 0,001$), demonstra a validade por critério do conjunto de fotossilhuetas quando comparado à variável critério IMC. Diversos outros estudos encontram valores similares, Gardner *et al.*⁽¹⁴⁾, em seu artigo, propuseram a validação de dois tipos de escalas, uma analógica de duas figuras e outra contendo 13 figuras, para ambas encontraram coeficientes de correlação entre a SA e o IMC de 0,63 e 0,58, respectivamente. Scagliusi *et al.*⁽⁶⁾, em um estudo de validação da escala de silhueta de Stunkard para o Brasil, encontraram um coeficiente de correlação da SA com o IMC de 0,71 ($p < 0,0001$). A ausência de correlação com a estatura demonstra que a avaliação da SA é determinada pelo volume corporal, independente da estatura do indivíduo. É importante destacar que, entre os vários

conjuntos de silhuetas propostos, Thompson e van den Berg⁽¹⁷⁾ não existir estudos que relatem a consistência interna das escalas, e apenas quatro escalas (*Body Image Assessment* – Williamson *et al.*⁽⁵⁾; *Figure Rating Scale* – Stunkard *et al.*⁽⁷⁾; *Contour Drawing Rating Scale* – Thompson e Gray⁽¹⁸⁾; *Bodybuilder image grid* – Hildebrandt *et al.*⁽¹⁹⁾) apresentam valores de teste-reteste. Para as quatro escalas citadas os valores de teste-reteste foram significativos. Em nosso estudo, ficou inviabilizado o teste-reteste em função de nossa amostra ter sido selecionada a partir de um campeonato regional de fisiculturismo.

Neste estudo, não se determinou a validade do conjunto de fotossilhuetas para identificação da silhueta ideal. Há necessidade que o conjunto proposto também seja validado para esta finalidade porque a identificação da silhueta ideal permite a estimativa da insatisfação com a imagem corporal que é um fator importante em estudos sobre distúrbios de imagem corporal e alimentares, bem como sobre o uso de substâncias ilícitas. Devem ser feitos estudos adicionais em que o conjunto de fotossilhuetas seja também confrontado com outros conjuntos de silhuetas além do proposto por Lima *et al.*⁽¹¹⁾. Além de fotografias, pode ser testado o uso de medidas que melhor retratem as características corporais do grupo estudado⁽⁶⁾. Dentre os novos métodos, podem ser citados o uso de construções gráficas tridimensionais, simulações em computador e filmagem.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nas três fases de validação permitem concluir que o conjunto de fotossilhuetas demonstra validade e fidedignidade para avaliar a dimensão perceptiva da imagem corporal no aspecto silhueta atual, tanto no julgamento de avaliadores experientes, quanto na autoavaliação feita por atletas de fisiculturismo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Cash TF, Pruzinsky T. (Eds) *Body Image: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*. New York: Guilford Press, 2002.
2. Schilder PF. *A imagem do corpo. As energias construtivas da psique*. 3ª ed. São Paulo. Martins Fontes, 1999.
3. Fernandes TC, Adami F, Frainer DES, Oliveira FR. Aspectos da construção e desenvolvimento da imagem corporal e implicações na Educação Física imagem corporal e implicações na Educação Física. *Lecturas Educacion Fisica y Deportes [periódico online]* 2005; 83. Disponível em: URL: <http://www.efdeportes.com/efd83/imagem.htm> [2009 jul 3].
4. Gardner RM. *Body Image Assessment of Children*. In: Cash TF, Prusinsky T, editors. *Body Image: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*. New York: Guilford Press, 2002;127-34.
5. Williamson DA, Womble LG, Zucker NL, Reas DL, White MA, Blouin DC *et al.* *Body image assessment for obesity (BIA-O): development of a new procedure*. *Int J Obes* 2000;24:1326-32.
6. Kay S. *The psychological and Anthropometric in Body Image*. In: Norton K, Olds T, editors. *Anthropometric: a textbook of body measurement for sports and health courses*. Sydney, Austrália: University of New South Wales Press, 1996;217-38.
7. Stunkard AJ, Sorenson T, Schlusinger F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: Kety SS, Rowland LP, Sidman RL, Matthysse SW, editors. *The genetics of neurological and psychiatric disorders*. New York: Raven, 1983;115-20.
8. Pulvers KM, Lee RE, Kaur H, Mayo MS, Fitzgibbon ML, Jeffries SK, *et al.* *Development of Culturally Relevant Body Image Instrument among Urban African Americans*. *Obes Res* 2004;12:1641-51.
9. Damasceno VO. *Insatisfação com a imagem corporal e variáveis antropométricas de adultos jovens em academias de ginástica*. [Dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Castelo Branco; 2004.
10. Gyorfy R, Brandão MA, Agresta MC, Rebutini F. *Dismorfia muscular em fisiculturistas do sexo feminino*. *Anais do XXVI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*. São Paulo, 23 a 25 de outubro, 2003.
11. Lima JRP, Orlando FB, Teixeira MLP, Menezes F, Trindade S. *Imagem corporal de praticantes de musculação*. *Anais do XXIV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*. São Paulo, 10-12, outubro de 2002.
12. Gordon C, Chunlea WC, RochE AF. *Stature, recumbent length, and weight*. In: Lohman T, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign: Human Kinetics, 1988;3-8.
13. Hart EA. *Avaliando a Imagem Corporal*. In: Tritschler, K, editors. *Medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes de Barrow & McGee*. São Paulo: Ed. Manole, 2003;457-88.
14. Gardner RM, Friedman BN, Jackson NA. *Methodological concerns when using silhouettes to measure body image*. *Percept Mot Skills* 1998;86:387-95.
15. Damasceno VO, Lima JRP, Vianna JM, Vianna VRA, Novaes JS. *Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada*. *Rev Bras Med Esporte* 2005;11:181-6.
16. Scagliusi FB, Alvarenga M, Polacow VO, Cordás TA, Queiroz GK, Coelho D, *et al.* *Concurrent and discriminate validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese*. *Appetite* 2006;47:77-82.
17. Thompson JK, van den Berg P. *Measuring body image attitudes among adolescents and adults*. In: Cash TF, Prusinsky T. *Body Image: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice*. New York: Guilford Press, 2002;142-54.
18. Thompson MA, Gray JJ. *Development and validation of new body-image assessment scale*. *J Pers Assess* 1995;64:258-69.
19. Hildebrandt T, Langenbucher J, Schlundt DG. *Muscularity Concerns Among Men: Development of Attitudinal and Perceptual Measure*. *Body Image* 2004;1:169-81.