

## Validade interna e concorrente das Escalas de Silhuetas Brasileiras para adultos e crianças Internal and concurrent validity of Brazilian Figure Rating Scales for adults and children

Idalina Shiraiishi Kakeshita, Sebastião de Sousa Almeida

A percepção da imagem corporal é importante componente da autoestima e na construção da identidade desde a infância (Tavares, 2003; Campana & Tavares, 2009). A insatisfação com a imagem corporal está associada a atitudes e comportamentos alimentares nocivos à saúde (Anschutz, Engels & Strien, 2008; Lynch, Heil, Wagner & Havens, 2008). Com o aumento da incidência dos distúrbios relacionados à obesidade e aos padrões inadequados de conduta alimentar em idades cada vez mais precoces, emergem questões relativas à influência dos fatores ambientais e sócio-culturais na insatisfação com a imagem corporal e a preocupação em investigar as variáveis associadas, os fatores desencadeantes e as possibilidades de intervenção preventiva.

Diversos instrumentos para o estudo da percepção da imagem corporal têm sido desenvolvidos conforme a perspectiva teórica e o componente do constructo a ser focado (Hildebrandt & Resnick, 2006; Campana & Tavares, 2009). As escalas de figuras de silhuetas que variam desde a mais magra até a mais larga têm sido o instrumento mais comumente utilizado (Kakeshita & Almeida, 2008; Swami, Salem, Furnham & Tovée, 2008; Gardner & Brown, 2010). Cada participante é convidado a escolher a figura que melhor o representa e a que gostaria de ter ou que julga ser o ideal. A satisfação ou insatisfação com a imagem corporal é avaliada conforme as discrepâncias entre as figuras selecionadas. No entanto, Gardner e colaboradores (1998, 2010) identificaram várias limitações e problemas metodológicos no desenvolvimento e na utilização das escalas de figuras existentes.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a validade interna e concorrente das Escalas de Silhuetas Brasileiras desenvolvidas por Kakeshita e Almeida (2008) para crianças e adultos. Essas escalas são compostas por 15 cartões plastificados com figuras de silhuetas de adultos e 11 cartões plastificados com figuras de silhuetas de crianças, para cada gênero. Os coeficientes de fidedignidade teste-reteste obtidos por esses autores (Kakeshita & Almeida, 2009) foram positivos e significativos tanto para adultos ( $r = 0,92$ ,  $p < 0,01$ ) quanto para crianças ( $r = 0,68$ ,  $p < 0,01$ ) para o Índice de Massa Corporal (IMC) da figura apontada como atual. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP.

A amostra de conveniência foi composta por voluntários: 280 adultos (18-59 anos) e 160 crianças (7-12 anos), de ambos os gêneros, de diferentes extratos socioeconômicos, de graus de escolaridade diversos, e representantes de toda a faixa etária considerada. Os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, forneceram dados pessoais para classificação sócio-demográfica e foram pesados e medidos. Inicialmente foi entregue a cada voluntário cada uma das escalas com as figuras embaralhadas para que fosse ordenada em série ascendente. Depois, exposta a escala de seu próprio gênero, foi-lhe solicitado que apontasse as figuras de silhuetas que representassem seu tamanho corporal atual, desejado e ideal. Paralelamente a esses procedimentos as escalas foram julgadas por cinco especialistas da área para que atribuíssem valores médios de IMC a cada figura.

Executou-se a distribuição de frequência dos dados conforme gênero e classe de IMC: eutróficos, com sobrepeso e obesos para adultos, e, no caso das crianças, conforme gênero e as classes de percentil do IMC:  $P < 5$ ,  $5 \leq P < 85$ ,  $85 \leq P < 95$  e  $P \geq 95$ . Procedeu-se à estatística descritiva dos dados e à análise de

Body image perception is an important component of self-esteem and identity construction since childhood (Tavares, 2003; Campana & Tavares, 2009). Body image dissatisfaction is associated with eating attitudes and behaviors that are harmful to health (Anschutz, Engels & Strien, 2008; Lynch, Heil, Wagner & Havens, 2008). With the increasing incidence of disorders related to obesity and inadequate standards of eating behaviors in even earlier ages, issues related to the influence of environmental and socio-cultural factors in body image dissatisfaction emerge and so does the investigation of variables associated to precipitating factors and possible preventive intervention.

Several tools for the study of body image perception have been developed as a theoretical perspective and the component of the construct to be focused (Hildebrandt & Resnick, 2006; Campana & Tavares, 2009). The figure rating scales, ranging from the thinnest to the widest silhouette, have been the instrument most commonly used (Kakeshita & Almeida, 2008; Swami, Salem, Furnham & Tovée, 2008; Gardner & Brown, 2010). Each participant is required to choose the picture that best represents his/her current size and which one they would like to have or they believe to be the ideal one. The body image satisfaction or dissatisfaction is judged according to the discrepancies between the figures selected. However, Gardner and colleagues (1998, 2010) identified several limitations and methodological problems in the development and use of existing figural scales.

This study aimed at evaluating the internal and concurrent validity of Brazilian figure rating scales developed by Kakeshita and Almeida (2008) for children and adults. These scales are composed of 15 laminated cards with adults' silhouettes and 11 laminated cards depicting children' silhouettes, for each gender. The test-retest reliability coefficients obtained by these authors (Kakeshita & Almeida, 2009) were positive and significant for both adults ( $r = 0.92$ ,  $p < 0.01$ ) and children ( $r = 0.68$ ,  $p < 0.01$ ) for body mass index (BMI) of the figure identified as current. The research was approved by the Ethics in Research Committee of FFCLRP-USP.

The sample of convenience consisted of volunteers: 280 adults (18-59 years) and 160 children (7-12 years) of both genders, from different socioeconomic groups in different educational levels, and representatives of each age considered. The participants signed a consent form, provided personal data for socio-demographic classification and were weighed and heighted. Initially, every volunteer was given each scale with the figures shuffled for them to order in ascending series. Then, exposed the scale of their own gender, they were asked to point the contour figures that represented their current, desired and ideal body size. Parallely with these procedures, the scales were judged by five experts in the field so that they could present average values of BMI for each figure.

The frequency distribution of data was performed according to gender and BMI classes: normal weight, overweight and obese adults, and, in the case of children, according to gender and classes of BMI percentile:  $P < 5$ ,  $5 \leq P < 85$ ,  $85 \leq P < 95$  and  $P \geq 95$ . The examination consisted of descriptive statistics and

variância de duas vias para gênero e classe de IMC e teste *post-hoc* de *Neulman Kews* no caso de significância estatística ( $p < 0,05$ ). Foram analisadas as correlações entre o IMC real e aquele correspondente à figura apontada como atual, para medida de discrepância na percepção da imagem corporal, assim como a medida da insatisfação corporal correntemente atribuída à diferença entre o IMC desejado e o IMC atual, por gênero e classe de IMC.

Em relação à validade interna das escalas, a atribuição satisfatória, pelos especialistas, de valores médios de IMC para as figuras desenhadas sugere adequada representatividade da imagem corporal pelas figuras das escalas. E, a correta ordenação das figuras das escalas em ordem ascendente por 83,44% dos adultos e 74,26% das crianças era esperada em valores menores que 100% devido às diferenças mínimas perceptíveis entre as figuras adjacentes. Esses resultados atestaram a capacidade das escalas de representarem diferentes tamanhos e formas corporais, com adequada correspondência a diferentes IMCs.

Quanto à validade concorrente das escalas para adultos encontrou-se uma correlação significativamente positiva entre o IMC médio das figuras apontadas como atual e o IMC real, tanto para a amostra feminina ( $r = 0,81$ ,  $p < 0,01$ ) quanto para a amostra masculina ( $r = 0,84$ ,  $p < 0,01$ ). Assim como a variância da diferença entre esses IMCs por gênero,  $F(1, 274) = 45,48$ ,  $p < 0,001$ , e por classe de IMC,  $F(2, 74) = 8,33$ ,  $p < 0,001$ . Observou-se a superestimação do tamanho corporal por parte das mulheres em geral e dos homens com sobrepeso e obesos, mas a subestimação do tamanho corporal por homens eutróficos. No que concerne à medida da insatisfação corporal dos adultos, a análise da variância também foi significativa para o gênero,  $F(1, 274) = 9,45$ ,  $p < 0,01$ , e classe de IMC,  $F(2, 274) = 38,84$ ,  $p < 0,001$ . Esses dados atestaram a capacidade das escalas de discriminar a percepção do tamanho corporal e a medida da insatisfação corporal entre grupos de diferentes IMCs e entre as classes feminina e masculina.

No caso das escalas para crianças, a correlação entre o IMC médio da figura apontada como sua silhueta atual e o IMC real aferido foi significativa e positiva para meninas ( $r = 0,72$ ,  $p < 0,01$ ) e meninos ( $r = 0,66$ ,  $p < 0,01$ ). Quanto à discrepância da imagem corporal, a análise de variância revelou-se significativa apenas para a classe de IMC,  $F(3, 146) = 10,18$ ,  $p < 0,001$ , mas não para o gênero. E a medida da insatisfação corporal também se mostrou significativa apenas conforme a classe de IMC,  $F(3, 146) = 49,74$ ,  $p < 0,001$ . As crianças com percentil de IMC menor ou igual a 95 superestimaram seu tamanho corporal, ao contrário daquelas com risco de obesidade, com percentil maior do que 95 que subestimaram seu tamanho corporal. E no que se refere à insatisfação corporal verificada no geral, as crianças acima do percentil 5 expressaram o desejo de IMCs menores, enquanto aquelas abaixo do percentil 5 desejaram um IMC maior.

Esses coeficientes são superiores às da maioria das onze escalas para adultos e oito escalas para crianças citadas por Gardner e Brown (2010) em revisão recentemente conduzida por esses autores sobre escalas de silhuetas. E corroboram as adequadas propriedades psicométricas das Escalas de Silhuetas Brasileiras quanto à sua validade na avaliação de componentes da imagem corporal, para aplicação em crianças e adultos, podendo ser utilizadas na pesquisa clínica e epidemiológica.

analysis of variance of two ways for gender and BMI class and *Neulman Kews post-hoc* test when significant ( $p < 0.05$ ). We analyzed the correlations between actual and current BMI to measure body image discrepancy, and also the measure of body dissatisfaction currently attributed to the difference between desired BMI and current BMI, by gender and BMI class.

Regarding the internal validity of the scales, the satisfactory allocation by experts, of mean BMI for the drawn figures suggests adequate representation of body image by figures of scales. Besides, the correct order of the figures in ascending order by 83.44% of adults and 74.26% of children was expected at less than 100% due to minor differences noticeable between the adjacent figures. These results confirmed the ability of the scales to represent different body shapes and sizes, with appropriate correspondence with different BMIs.

Regarding the concurrent validity of adults' scales, we found a significant positive correlation between the average BMI of figures identified as current and the actual BMI, both for the female ( $r = 0.81$ ,  $p < 0.01$ ) and male ( $r = 0.84$ ,  $p < 0.01$ ) samples. Likewise, the variance of the difference between these BMIs by gender,  $F(1, 274) = 45.48$ ,  $p < 0.001$ , and by class of BMI,  $F(2, 74) = 8.33$ ,  $p < 0.001$ . We also observed the overestimation of body size by women in general and by overweight and obese men, but the underestimation of body size by eutrophic men. Concerning the measure of body dissatisfaction of adults, the analysis of variance was also significant for gender,  $F(1, 274) = 9.45$ ,  $p < 0.01$ , and BMI class,  $F(2, 274) = 38.84$ ,  $p < 0.001$ . These data confirmed the ability of the scales to discriminate the perception of body size and the measure of body dissatisfaction among different BMI groups and between male and female classes.

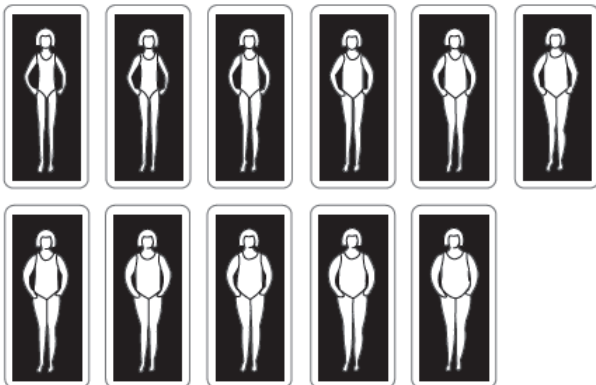
In relation to the children' scales, the correlation between average BMI of the figure indicated as their current silhouette and their actual BMI was positive and significant for girls ( $r = 0.72$ ,  $p < 0.01$ ) and boys ( $r = 0.66$ ,  $p < 0.01$ ). As well as for body image discrepancy, the analysis of variance proved to be significant only for BMI class,  $F(3, 146) = 10.18$ ,  $p < 0.001$ , but not for gender. And the measure of body dissatisfaction was also significant just for BMI class,  $F(3, 146) = 49.74$ ,  $p < 0.001$ . Children with BMI percentile lower than or equal to 95 overestimated their body size, unlike those at risk of obesity, with greater than 95 percentile, who underestimated their body size. And concerning the body dissatisfaction found in general, children above the 5th percentile expressed a desire of lower BMIs, while those below the 5th percentile desired a greater BMI.

These coefficients are higher than most of those eleven scales for adults and eight scales for children cited by Gardner and Brown (2010), in a review recently conducted by these authors about figural scales. And they also corroborate the appropriate psychometric properties of Brazilian figure rating scales, as for their validity, in the assessment of body image components, useful with children and adults, in clinical and epidemiological research.

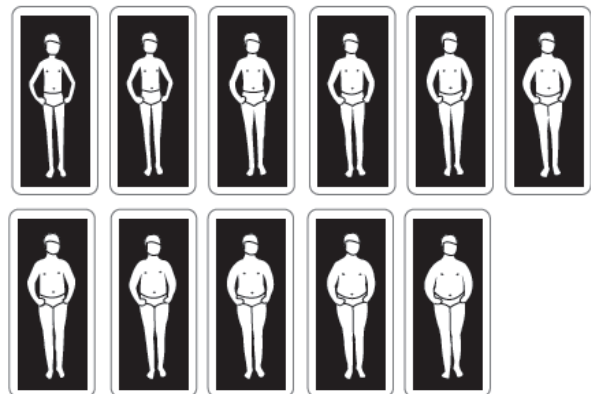
**Notas Finais:** Este trabalho é parte da tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, em 2008, com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**Final Notes:** This work is part of the doctoral thesis submitted to the Faculty of Philosophy, Sciences and Letters of Ribeirão Preto, University of São Paulo, in 2008, with financial support from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq).

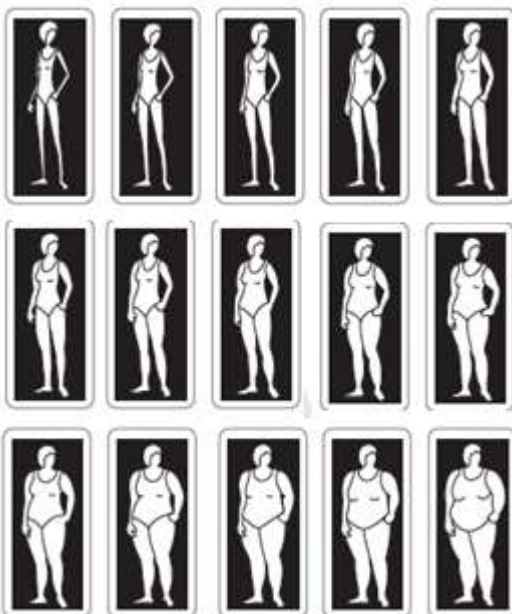
**Escala de Figuras: Meninas**  
**Figure Rating Scale: Girls**



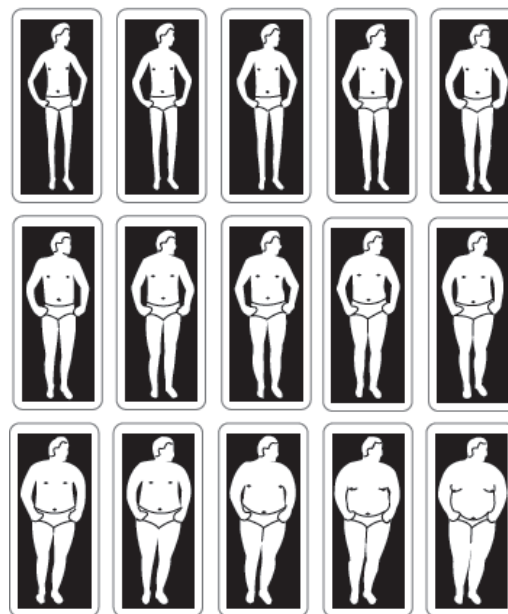
**Escala de Figuras: Meninos**  
**Figure rating Scale: Boys**



**Escala de Figuras: Mulheres**  
**Figure Rating Scale: Women**



**Escala de Figuras: Homens**  
**Figure rating Scale: Men**



**Referências / References**

Anschutz, D.J., Engels, R.C.M.E. & Strien, T. van. (2008). Susceptibility for thin ideal media and eating styles. *Body Image*, 5, 70-79.

Tavares, M.C.G.C.F. (2003). *Imagem corporal: conceito e desenvolvimento*. Barueri, SP: Manole, 2003.

Campana, A.N.N.B. & Tavares, M.C.G.C.F. (2009). *Avaliação da Imagem Corporal: Instrumentos e diretrizes para pesquisa*. São Paulo: Phorte, 2009.

Gardner, R.M., Friedman, B.N. & Jackson, N.A. (1998). Methodological concerns when using silhouettes to measure body image. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 387-395.

Gardner, R.M. & Brown, D.L. (2010). Body image assessment: A review of figural drawing scales. *Personality and Individual Differences*, 48, 107-111.

Hildebrandt, T. & Resnick, C. (2006). Evidence that ideal and attractive figures represent different constructs: A replication and extension of Fingeret, Gleave, and Pearson (2004). *Body Image*, 3, 173-182.

Kakeshita, I.S. (2008). *Adaptação e validação de Escalas de Silhuetas para crianças e adultos brasileiros*. 2008, 118p. Thesis (Doctoral) - Faculty of Philosophy, Sciences and Letters, University of São Paulo, Ribeirão Preto.

Kakeshita, I.S., Silva, A.I.P., Zanatta S.D. & Almeida, S.S. (2009). Construção e fidedignidade teste-reteste de escalas de silhuetas brasileiras para adultos e crianças. *Psic: Teor Pesq*, 25, 263-70.

Lynch, W.C., Heil, D.P., Wagner, E. & Havens, M.D. (2008). Body dissatisfaction mediates the association between body mass index and weight control behaviors among White and Native American adolescent girls. *Appetite*, 51, 210-213.

Swami, V., Salem, N., Furnham, A. & Tove, M.J. (2008). Initial examination of the validity and reliability of the female photographic figure rating scale for body image assessment. *Personality and Individual Differences*, 44, 1752-1761.