

ADAPTAÇÃO DE ESCALAS DE SILHUETAS BIDIMENSIONAIS E TRIDIMENSIONAIS PARA O DEFICIENTE VISUAL

ADAPTATION OF TWO AND THREE DIMENSIONAL SILHOUETTE SCALES FOR THE VISUALLY IMPAIRED

Fabiane Frota da Rocha MORGADO¹
Maria Elisa Caputo FERREIRA²

RESUMO: o objetivo deste estudo foi descrever o processo de adaptação da Escala de Silhuetas Bidimensionais (ESB) e de criação da Escala de Silhuetas Tridimensionais (EST). Para isso uma pesquisa de cunho qualitativo realizado em três etapas: na primeira, foi solicitada a autorização do prof. Stunkard para a utilização de seu instrumento como parâmetro para a confecção das Escalas. Na segunda, foi confeccionada a ESB e na terceira, a EST. Estas Escalas foram elaboradas considerando os critérios técnicos da Divisão de Pesquisa e Produção de Material Especializado do Instituto Benjamin Constant - RJ. Os resultados indicaram que a ESB foi confeccionada em linguagem grafo-tátil em alto relevo e é composta por nove bonecos masculinos e nove femininos, com diferentes formas corporais, texturizados com lixa de parede e linha. Os bonecos possuem 8,5 cm de altura. A EST foi composta por nove bonecos masculinos e nove femininos, com diferentes pesos e formas corporais. Os modelos foram confeccionados através de processo artesanal e constituídos de gesso pedra. Os bonecos do gênero masculino possuem altura de 15,5 cm e os do gênero feminino, 13,5 cm. Conclui-se que as informações contidas na descrição detalhada dos processos de confecção da ESB e EST podem ser um referencial para adaptações futuras e melhoradas de outras Escalas de figuras humanas, desenvolvidas a partir deste primeiro referencial.

PALVRAS-CHAVES: Imagem Corporal. Deficiente da Visão. Linguagem Escrita.

ABSTRACT: The objective of this study was to describe the process of adaptation of the Two Dimensional Silhouette Scale (2DSS) and the development of a Three Dimensional Silhouette Scale (3DSS). To that end, a qualitative study was conducted in three stages: In the first one, the creator of the tool, Mr. Stunkard was contacted for permission to use his instrument as a parameter for the development of the scales. In the second and third ones, the 2DSS and the 3DSS were developed, respectively. These scales were developed considering the technical criteria of the Benjamin Constant Institute - RJ - of Research and Production of Specialized Materials. The results indicated that the 2DSS was developed in a graphic tactile language in high relief and is composed of nine male and nine female dolls, each with different body shapes, measured 8.5cm in height and texturized with sandpaper and string. The 3DSS was composed of nine male and nine female dolls with different weights and body shapes. The models were handmade and cast in plaster. The male dolls were 15.5 cm in height and the female ones were 23.5 cm in height. We concluded that the information contained in the detailed description

¹ Mestrado em Educação Física na linha de pesquisa – Aspectos Socioculturais do Movimento Humano, na Universidade Federal de Juiz de Fora. Fez Especialização em Aspectos Metodológicos e Conceituais da Pesquisa Científica pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2007). Possui Graduação – Licenciatura Plena em Educação Física – pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. fabi.frm@hotmail.com

² Professora Adjunto da Universidade Federal de Juiz de Fora e Orientadora nos Programas de Mestrado em Educação Física e em Psicologia. É Pós-doutora (2006) e doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (2002). É Mestre em Educação Física pela Universidade Gama Filho (1998) e Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco (1996). É graduada em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora (1993) e em Serviço Social pela Faculdade de Serviço Social do Rio de Janeiro. caputoferreira@terra.com.br

of the development processes of the 2DSS and 3DSS may become a reference for future adaptations and improvements of other human figure scales.

KEYWORDS: Special Education. Body Image. Visually Impaired. Written Language.

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo corresponde à parte inicial de um amplo projeto que se propõe a discutir a avaliação da Imagem Corporal do público deficiente visual. Para esta pesquisa, é importante esclarecer que uma das formas de interação do cego com o mundo é através da mundividência tátil, que pode ser definida como a visão individual e particular do cego, baseada, sobretudo, na esfera tátil. Ela é a principal fonte de informações na representação mental do objeto para aqueles que não possuem o estímulo visual (SOUSA, 2004). Os modelos mais utilizados que privilegiam a mundividência tátil são o Sistema Braille³, a linguagem grafotátil (bidimensional) e as figuras tridimensionais. Tais modelos podem auxiliar o cego a formular imagens mentais, no entanto, não foram encontrados, no Brasil, até a presente data, modelos táteis adaptados que se propõem avaliar um componente específico da Imagem Corporal do deficiente visual (CAMPANA; TAVARES, 2009).

No que se refere às representações gráficas, passíveis de serem adaptadas ao público cego, a Escala de Silhuetas de Stunkard, Sorensen e Schlusinger (1983) tem sido largamente utilizada com videntes nas pesquisas sobre Imagem Corporal, realizadas no Brasil (MORGADO et al., 2008). Esta Escala é composta por nove figuras humanas esquemáticas que aumentam de forma gradual suas dimensões corporais e visa avaliar a satisfação corporal, um dos componentes da Imagem Corporal (SCAGLIUSI et al., 2006). Esta Imagem, segundo Schilder (1999), pode ser entendida como a representação mental do corpo, permeada por inúmeras sensações e percepções que o indivíduo vivencia e experimenta ao longo da vida, tais como as impressões táteis, térmicas e cinestésicas, oriundas da relação do sujeito com o mundo. A insatisfação, por sua vez, pode ser entendida como a discrepância entre o tamanho percebido pela pessoa e o tamanho que ela gostaria de ter, idealmente (FURNHAM; BADMIN; SNEADE, 2002; GARDNER, 2004).

A Imagem Corporal do cego, bem como suas imagens mentais das coisas e dos objetos são diferentes daquelas formadas pelos videntes. São formadas, especialmente, de acordo com as suas vivências táteis e na medida em que ele toca sequencialmente as coisas e os objetos para captá-los, e quem enxerga possui uma visão global. Portanto, essas imagens são táteis e não visuais, e é essa experiência que importa, mesmo que seja por meio de um objeto semelhante à “coisa”. O cego pode ter acesso às coisas depois de conhecê-las concretamente, lembrando-se delas na imaginação. Portanto, há a necessidade de tocar, para saber da existência dos

³ O Sistema Braille é um código utilizado internacionalmente, composto por signos representados pelas diferentes combinações de seis pontos justapostos, os quais possibilitam ao indivíduo que não enxerga codificar e decodificar mensagens do mundo a sua volta (SOUSA, 2004).

objetos, o que indica ser o tato o mais fundamental dos sentidos na formação de imagens mentais pelo sujeito que não enxerga (ORMELEZI, 2000).

Nesse contexto, torna-se relevante a adaptação e criação de materiais táteis, que possam possibilitar a comunicação do cego com o mundo e facilitar a formação de imagens mentais. Dentre os métodos de adaptação e criação de materiais para o cego, encontram-se as figuras bidimensionais, representadas em forma de linguagem grafo-tátil, muito utilizada no processo ensino/aprendizagem de instituições especializadas, como o Instituto Benjamin Constant - RJ. Esta linguagem é considerada uma representação em alto relevo bidimensional, sem a representação de profundidade e comumente utilizada para a adaptação de figuras, letras, números e símbolos em uma leitura acessível ao deficiente visual. Ela é a última etapa no processo de formação de conceitos, sendo, portanto, considerada de difícil interpretação, o que faz com que nem todos os cegos identifiquem esta linguagem.

Evidencia-se que a linguagem grafotátil é caracterizada pela texturização de desenhos gráficos. A texturização consiste em cobrir os contornos dos desenhos com inúmeros materiais, tais como diferentes tipos de linhas, com largura e espessura diversas, botões, areia, lixa de parede, papel de docinho de festa, grãos de arroz e feijão, enfim, tudo o que a imaginação possibilitar, visando à textura saliente e estimulante para o reconhecimento e a percepção tátil do deficiente visual. Após o procedimento de texturização, os desenhos são submetidos ao *thermoform*, uma máquina duplicadora de materiais que emprega calor e vácuo para produzir relevo em película de policloreto de vinila (PVC).

Além da linguagem grafotátil, uma outra forma de adaptação de materiais ao deficiente visual é a linguagem tridimensional, representada em forma de maquetes ou miniaturas. Ela pode ser entendida como uma acessível forma de “visão” do mundo pelo cego e um eficiente meio de representação gráfica, tendo em vista que o modelo em forma de maquete possui características de extensão e profundidade semelhantes e condizentes com a realidade, dado que esta é tridimensional.

É extensa a literatura que recomenda a utilização de materiais tridimensionais para serem utilizados como recursos didáticos e pedagógicos para a formação de conceitos e construção de imagens mentais pela pessoa que não enxerga. Na concepção de alguns estudiosos, tais como Batista (2005), Nunes (2004), Laplane e Batista (2003) e Ormelezi (2000) a imagem tridimensional é um procedimento eficiente de representação de esferas comuns da cultura, o que facilita a forma de linguagem/comunicação do deficiente visual com o mundo. Vale destacar que a representação pode ser entendida como um elemento colocado no lugar de outro (BATISTA, 2005). Os meios tridimensionais de representação são marcados por objetos reais, maquetes ou miniaturas.

Percebe-se que há maneiras diferenciadas de privilegiar a mundividência tátil. No entanto, há uma lacuna na literatura no que se refere aos materiais grafotáteis e tridimensionais, que representem diferentes dimensões e

formas corporais⁴ e que possam ser aplicados como instrumento da avaliação da satisfação corporal do deficiente visual.

Este estudo pretende descrever o processo de adaptação da Escala de Silhuetas Bidimensionais e de criação da Escala de Silhuetas Tridimensionais.

2 MÉTODO

Esta pesquisa é de cunho qualitativo, tendo em vista sua característica de possibilitar a descrição da complexidade de determinado problema (RICHARDSON, 1999, p. 80). Para Miles e Huberman (1994), a utilização da pesquisa qualitativa, além de oferecer descrições ricas sobre uma realidade específica, ajuda o pesquisador a superar concepções iniciais e a gerar ou revisar as estruturas teóricas adotadas anteriormente, oferecendo base para descrições e explicações muito ricas de contextos específicos.

Procedimentos Metodológicos

O estudo foi realizado em três etapas: na primeira, foi solicitada via e-mail a autorização do Doutor Albert J. Stunkard, o primeiro autor do artigo que publicou as Silhuetas em 1983, para que se pudesse adaptar a Escala original em formas de linguagem acessíveis à percepção tátil. A autorização foi concedida pelo autor, o que permitiu que o instrumento original fosse adaptado para linguagens bi e tridimensionais, passando a se chamar Escala de Silhuetas Bidimensionais (ESB) e Escala de Silhuetas Tridimensionais (EST), respectivamente.

Na segunda etapa, foi confeccionada a ESB. Esta fase foi realizada na Divisão de Pesquisa e Produção de Material Especializado (DPME) do Instituto Benjamin Constant (IBC), onde recebeu apoio integral dos técnicos em Braille e oferta dos materiais utilizados no procedimento de confecção. Pode-se ressaltar que esta etapa envolveu tentativas, erros e acertos, tendo sido necessário repensar alguns conceitos e decisões. Envolveu os funcionários do DPME que, com suas críticas e sugestões, nos auxiliou a chegar a um resultado considerado satisfatório pela revisora Braille do referido departamento, que é cega congênita.

Por fim, na terceira etapa, foi confeccionada a EST. Este processo teve o apoio especializado da Faculdade de Artes e Design da Universidade Federal de Juiz de Fora e a colaboração de uma artista plástica. Este não foi um processo linear, estanque e mecânico, mas um processo exaustivo de observações, análises e sínteses. Foi necessário, em alguns momentos, produzir modificações no curso das

⁴ Após um levantamento bibliográfico realizado no período correspondente a janeiro de 1993 até setembro de 2008, nas bases de dados *online*: Capes (Banco de Teses), Bireme, Dedalus, *Sport Discus*, *Web of Science* e *Scielo*, onde foram cruzados os descritores de busca em inglês *body image com visual impairment*, *blind* e *blindness*, não foram encontrados estudos que utilizaram adaptações da Escala de Silhuetas para o deficiente visual.

descobertas do estudo, reorientar as posições previamente planejadas. Portanto, a paciência foi a maior aliada neste trabalho, pois em diversos momentos, foi necessário um recomeço, quando o fim parecia estar muito próximo.

Critérios para a confecção das Escalas

Tendo em vista que não foram encontradas regulamentações específicas e legalizadas para elaboração e confecção de materiais adaptados, optou-se por elaborar a ESB e a EST, seguindo as orientações da DPME - IBC. Tais orientações constam de alguns critérios⁵ para a seleção, adaptação ou elaboração de recursos adaptados. A seguir, apresentam-se os mais significativos para esta pesquisa:

- ◆ **Tamanho:** os materiais devem ser confeccionados ou selecionados em tamanho adequado às condições dos cegos. Materiais excessivamente pequenos não ressaltam detalhes de suas partes componentes. O exagero no tamanho pode prejudicar a apreensão da totalidade.
- ◆ **Significação tátil:** Material deve possuir um relevo perceptível e constituir-se de diferentes texturas para melhor destacar as partes componentes. Contrastes liso/áspero e fino/espesso permitem distinções adequadas.
- ◆ **Aceitação:** O material não deve provocar rejeição ao manuseio, como os que ferem ou irritam a pele e provoca reações desagradáveis.
- ◆ **Fidelidade:** o material deve ter sua representação tão exata quanto possível do modelo original.
- ◆ **Resistência e segurança:** A confecção deve ser com materiais que não se estraguem com facilidade, considerando o frequente manuseio pelos cegos e, ao mesmo tempo, não deve oferecer perigo para os usuários.

3 Resultados

Os resultados que seguem dizem respeito à descrição dos processos de confecção da ESB e EST.

3.1 DESCRIÇÃO DA CONFEÇÃO DA ESCALA DE SILHUETAS BIDIMENSIONAIS

Esta etapa foi realizada em duas fases: a) Experimentos prévios e b) ESB.

Experimentos prévios

Foram confeccionadas três figuras masculinas referentes às silhuetas, 3, 6 e 9 do instrumento original, escolhidas por terem dois níveis de diferença uma

⁵ Disponível em: <<http://www.ibc.gov.br/index.php?blogid=1&query=thermoform>>. Acesso em: 07 set. 2008.

das outras. Elas foram ampliadas para 8,5 cm, aproximadamente, e passaram pelo procedimento de “texturização”, no qual foram coladas linhas da marca “Anne” em todos os contornos das Silhuetas e areia para representar o *short* dos bonecos. Percebeu-se que a areia era um material de difícil contenção, o que possibilitava que alguns grãos ocupassem outros espaços e confundisse o cego na hora do reconhecimento. Além disso, foi colado algodão na barriga das figuras mais gordas. Após a texturização das figuras, elas foram submetidas à máquina de calor chamada *thermoform*, que copiou, em alto relevo, a texturização da matriz principal no PVC. Essa cópia pode ser feita inúmeras vezes a partir dessa matriz.

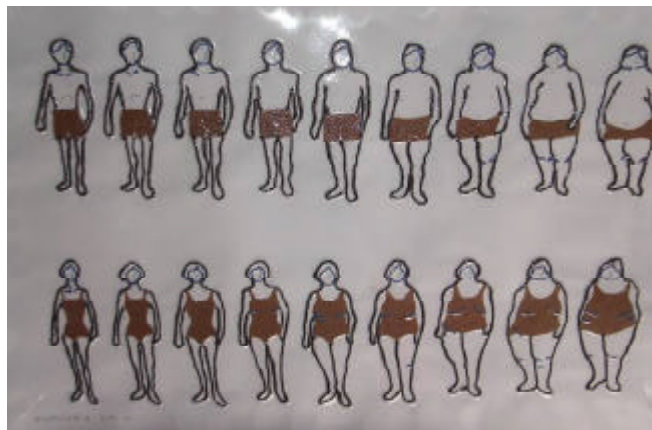
Este primeiro experimento passou pela revisora em Braille do IBC, cega congênita, que fez riquíssimas colaborações e observações quanto às figuras. Considerando-se suas contribuições, foi realizado, então, um segundo experimento, nos mesmos três bonecos, porém, a textura da roupa de banho foi trocada por uma lixa de parede no lugar da areia. O algodão colocado anteriormente na barriga dos bonecos foi retirado devido a um relevo excessivo no PVC que confundiu a revisora. Tal experimento foi novamente avaliado pela revisora e foi considerado adequado para o reconhecimento. Resolveu-se, assim, confeccionar as 18 figuras: nove representativas dos modelos femininos e nove representativas dos modelos masculinos, com base neste segundo procedimento.

Escala de Silhuetas Bidimensionais

Para esta Escala, foi proposto pelos técnicos do DPME que todas as nove figuras de silhuetas representantes do gênero feminino ou masculino coubessem em um único plano para facilitar o processo de comparação. Dessa forma, as figuras mantiveram o mesmo tamanho do experimento prévio, aproximadamente 8,5 cm, considerando uma proporção máxima de ampliação, de maneira que todas coubessem em uma única folha de papel do tamanho 47 x 36 cm, um limite apropriado para a máquina de *thermoform* do IBC. Esse tipo de folha é muito utilizado para texturização de mapas e esquemas.

No procedimento de texturização, foram utilizadas linhas de crochê e lixas de parede para cobrir os contornos dos desenhos. As linhas foram coladas com cola escolar da marca “Tenaz” e as lixas foram coladas com cola em bastão da marca “Pritt Henkel”. A linha da marca “Anne” foi colada nos contornos externos das Silhuetas, já os contornos internos, como linha do joelho, cabelos e traços da face, foram feitos com a colagem de uma linha um pouco mais fina, cuja marca é “Cléa”. Uma lixa de parede foi cortada conforme o modelo do maiô para as bonecas e da bermuda para os bonecos e, posteriormente, colada no desenho. Após a texturização das figuras, elas foram submetidas ao *thermoform*, que copiou em alto relevo a texturização da matriz principal no PVC. Dessa forma, estava concluída a ESB (Figura 1), que poderia ser copiada inúmeras vezes.

Figura 1 - Desenho da Escala de Silhuetas Bidimensionais



Fonte: Material registrado e produzido pela pesquisadora, em junho de 2008.

3.2 DESCRIÇÃO DA CONFEÇÃO DA ESCALA DE SILHUETAS TRIDIMENSIONAIS

As etapas de elaboração e confecção das silhuetas tridimensionais foram realizadas em seis momentos complementares: a) Experimentos prévios; b) Confecção de nove modelos masculinos em argila; c) Construção dos modelos mais gordos de cada sexo em argila; d) Confecção dos 18 modelos em gesso e confecção das 18 fôrmas em silicone; e) Tentativas de modelos em silicone e f) Escala de Silhuetas Tridimensionais.

Experimentos prévios

Inicialmente, uma modeladora artista plástica construiu em argila três modelos provisórios do gênero feminino, representantes das figuras 3, 6 e 9 da Escala de Stunkard, escolhidas por terem dois níveis de diferença uma das outras. Foi constatada uma diferença significativa na altura dos bonecos, o que poderia tirar a atenção dos cegos quanto às dimensões corporais. Foi notado ainda que havia assimetria entre os lados direito e esquerdo dos bonecos, sendo necessárias algumas adaptações.

Confecção de nove modelos masculinos em argila

Em um segundo momento, foram confeccionados nove modelos masculinos em argila. Nesta fase, houve a preocupação de ressaltar alguns detalhes na maquete para que fossem mais perceptíveis ao tato, por exemplo, foi feita textura, ou seja, riscos diagonais na bermuda dos bonecos e esses foram ampliados para 12 cm, aproximadamente. Além disso, houve uma tentativa de realizar as adaptações sugeridas a partir dos experimentos prévios (padronização da altura e manutenção da simetria entre os lados direito e esquerdo). No entanto, percebeu-se que, ao final dessa etapa, os bonecos continuavam com uma diferença de altura significativa entre si.

Apesar do conhecimento prévio de que os modelos em argila poderiam diminuir em até 30% de seu tamanho com a argila molhada, depois de seco, essa redução não foi linear. Alguns bonecos diminuíram 30%, como os mais magros, já outros quase não diminuíram, principalmente os mais gordos. Além disso, por ser um processo de confecção sequencial e artesanal, cada figura demonstrava características físicas diferentes, por exemplo, cada uma tinha um rosto. Sabia-se que, no instrumento do Stunkard, um mesmo indivíduo engorda ou emagrece, já nos modelos masculinos confeccionados, nesta segunda fase, parecia que eram vários indivíduos gordos e magros.

Para sanar esses contratempos, depois que as figuras masculinas em argila foram cuidadosamente analisadas, tentou-se uma outra possibilidade de adaptação, que pudesse anular ou diminuir as questões que ainda inquietava: altura e características das feições diferenciadas. A nova proposta era trabalhar no gesso e não mais na argila. Esse tipo de material não muda significativamente de tamanho depois de seco. A partir de então, teve-se um novo recomeço.

Construção dos modelos mais gordos de cada sexo em argila

Os bonecos relacionados à Figura 9 do instrumento original, ou seja, o mais gordo de cada sexo, foram construídos em argila na dimensão de 13,5 cm para a mulher e 15,5 cm para o homem (figura 2). A altura dos bonecos teve como referência o tamanho da mão de uma mulher e de um homem adultos, para as maquetes femininas e masculinas, respectivamente. Isso foi feito com base no pressuposto de que as miniaturas deveriam caber na mão de um adulto, sem ultrapassar seus limites e, ao mesmo tempo, com um tamanho ideal para o reconhecimento pelo cego. Tendo em vista que a mão do homem é relativamente maior do que a da mulher, houve o cuidado de que a ampliação do boneco masculino fosse 2 cm maior do que o feminino.

Figura 2 – Boneco de argila criado a partir da figura 9 da Escala de Stunkard



Fonte: foto tirada pela pesquisadora em novembro de 2008.

Nesta fase, houve um cuidado especial em detalhar os contornos corporais, enfatizando as gorduras abdominais, pélvicas, dorsais e dos membros. Alguns detalhes como olhos, nariz e boca foram acrescentados, ponto que difere do instrumento original que não apresentava contornos faciais. Esses detalhes foram acrescentados para facilitar o reconhecimento de Silhuetas humanas pelos cegos. Além disso, foi colocada textura nas roupas (maiô e bermuda) dos bonecos com o intuito de facilitar a percepção tátil.

Confecção dos 18 modelos em gesso e das 18 fôrmas em silicone

Após a elaboração dos modelos em argila relacionados às Figuras 9 de cada sexo, foram feitas as fôrmas de silicone para cada um desses exemplares. Um experimento prévio foi feito com a fôrma de alginato, mas esta tem pouca durabilidade, possibilitando somente duas ou três cópias. Então, decidiu-se fazer a fôrma de silicone, que possibilita a cópia de um ilimitado número de exemplares.

Em princípio, foi construída uma fôrma de gesso, com duas metades. Os bonecos, após impermeabilizados com gomalaca e lubrificados com vaselina sólida foram cobertos com uma camada de argila. Esse composto foi apoiado em uma pequena camada de gesso feita dentro de um pote de sorvete, que já estava untado com cera sólida. Em seguida, o gesso foi completado até atingir a metade da “embalagem em argila”, como consta na figura 3:

Figura 3 – Boneco de argila em processo de confecção da fôrma de gesso



Fonte: foto tirada pela pesquisadora em novembro de 2008.

Após a secagem dessa camada de gesso, o mesmo foi impermeabilizado com gomalaca e lubrificado com cera sólida. Em seguida, foi feita uma terceira camada de gesso até que atingisse a superfície do recipiente. Após esse processo, o composto de gesso foi retirado do pote e cuidadosamente aberto, formando duas

metades. O boneco foi retirado do interior da fôrma de gesso. Esta foi impermeabilizada com gomalaca, como exemplificado na Figura 4.

Figura 4 – Fôrma de gesso aberta em duas metades



Fonte: foto tirada pela pesquisadora em novembro de 2008.

A argila foi retirada do entorno do boneco. Nos pés do boneco, foi colado um fino pedaço de madeira com a cola “super bonder”. Ele então foi pendurado de cabeça para baixo dentro do recipiente de gesso. Esse recipiente foi amarrado com borracha e as laterais foram vedadas com argila. O local, que antes era ocupado por argila, agora foi preenchido com silicone líquido misturado com catalisador (Figura 5).

Figura 5 – Boneco de argila em processo de confecção da fôrma de silicone



Fonte: foto tirada pela pesquisadora em novembro de 2008.

O silicone secou em 24 h, e, após esse período, a fôrma de gesso foi aberta e o silicone que envolvia o modelo em argila, retirado. Foi feito um corte lateral com um estilete na borracha de silicone para resgatar o boneco. Em seguida, a fôrma estava pronta para reproduzir bonecos de gesso, como demonstra a Figura 6.

Figura 6 – Fôrmas de gesso e fôrmas de silicone



Fonte: foto tirada pela pesquisadora em novembro de 2008.

Para reproduzir bonecos em gesso, bastava fechar a fôrma de silicone, colocá-la dentro do recipiente de gesso, vedar o recipiente, preparar o gesso e derramar, cuidadosamente, dentro da fôrma de silicone. Assim, um boneco de gesso era confeccionado a partir do modelo 9 de argila. Esse boneco foi, então, lapidado até emagrecer para atingir uma medida determinada de acordo com o instrumento original e se transformar no modelo 8. A partir daí, uma nova fôrma foi confeccionada. Novamente, foi reproduzido um novo boneco, a partir do modelo 8 lapidado em gesso. Este exemplar emagrecia mais uma medida, transformando-se no modelo 7 em gesso; uma nova fôrma foi feita e assim sucessivamente, até que os nove exemplares masculinos e femininos fossem construídos. Dessa forma, todas as miniaturas mantiveram, aproximadamente, a mesma altura e as mesmas características faciais, já que foram feitas em gesso e partiram do mesmo modelo em argila.

Tentativas de modelos em silicone

Após a confecção das fôrmas de gesso e silicone nas etapas anteriores, houve inúmeras tentativas de reproduzir um boneco de silicone a partir da fôrma desse mesmo material. No entanto, não foi encontrado um impermeabilizador que proporcionasse bons resultados. Tentou-se utilizar esmalte sintético com silicone industrial, mas o boneco de silicone apresentava partes que grudavam na fôrma, destruindo-a. A mesma tentativa foi feita com gomalaca e silicone industrial, mas os resultados também foram negativos. Por fim, foi utilizada tinta duco automotiva, no entanto, essa foi mais uma tentativa frustrada, pois a tinta duco descascou completamente da fôrma, então, foi necessário repensar os próximos passos.

Escala de Silhuetas Tridimensionais

Diante das inúmeras tentativas frustradas para confeccionar os modelos em silicone, foi necessário pensar na possibilidade de utilizar o boneco de gesso para construir a ESB. Após sua confecção, os bonecos foram submetidos ao julgamento da mesma revisora em Braille do IBC, que já havia analisado o modelo bidimensional. Ela mostrou-se preocupada em quebrar algum dos exemplares. Diante dessa constatação, houve o cuidado de utilizar uma marca de gesso que proporcionasse maior resistência e durabilidade. Foi utilizado o Gesso Pedra *Vigodent*, que é um tipo de gesso resistente e de endurecimento rápido, indicado para confecção de trabalhos dentários e sua expansão é de 0,30% (alta).

Por fim, os 18 bonecos femininos e masculinos, com diferentes tamanhos corporais, foram construídos com uma forma tátil de representação tridimensional da Escala de Stunkard para os cegos, como consta na Figura 7. Os modelos foram pintados visando uma textura mais saliente ao tato.

Figura 7 - Escala de Silhuetas Tridimensionais (EST)



Fonte: Elaborada pela autora em dezembro de 2008.

4 DISCUSSÕES

Alguns estudiosos, como Laplane e Batista (2003), além de Nunes (2004), investigaram o desenvolvimento de conceitos pelo cego e afirmaram que os materiais adaptados são grandes facilitadores para a formação de tais conceitos.

Eles destacaram ser urgente que os profissionais que lidam com este público se empenhem para adaptar o maior número possível de materiais que possam representar determinado fenômeno ou objeto. Neste estudo, a proposta de adaptação é referente a um instrumento comumente usado para videntes na avaliação da sua satisfação corporal, chamado Escala de Silhuetas de Stunkard, Sorensen e Schlusinger (1983).

Cumpramos esclarecer que, embora os meios e formas de adaptação de materiais para o cego sejam antigos, como afirma Souza (2004), poucos estudos privilegiam a descrição detalhada da confecção desses materiais. Na descrição do presente estudo, o processo artesanal, possibilitado pela assistência profissional dos técnicos em Braille do Instituto Benjamin Constant e dos professores da Faculdade de Arte e Design da Universidade Federal de Juiz de Fora, pôde ser considerado uma fonte relevante de subsídios para adaptação da ESB e criação da EST para os deficientes visuais. Nesse contexto, cada vez mais, torna-se necessário um diálogo entre os profissionais das diferentes áreas do saber na busca do material mais adequado e do processo de elaboração, adaptação e criação de objetos táteis mais eficientes para o sujeito que não enxerga.

Para este estudo, a formação de uma equipe multidisciplinar formada por professores de Educação Física, artistas plásticos, professores de Artes e Design, técnicos, especialistas e revisores em Braille, proporcionou uma rica troca de informações, que tornou possível a adaptação e construção das Escalas. A adaptação da ESB e a criação da EST visaram atender aos aspectos de percepção tátil e foram confeccionadas respeitando a maneira específica de “visão” do indivíduo cego. Dessa maneira, fez-se uso de texturas, relevos, pesos diferenciados e formas diversas que privilegiassem, sobretudo, a mundividência tátil.

No entanto, concorda-se com Laplane e Batista (2003), quando afirmam que muito resta a fazer na adaptação e criação de recursos para o cego e que é necessário balizar a elaboração desses recursos, tendo em vista as especificidades desse público. Portanto, os materiais devem ser adaptados de acordo com as possibilidades de interpretação e reconhecimento do cego. Frente a estas constatações, tanto a ESB quanto a EST foram submetidas à avaliação de uma revisora em Braille do Instituto Benjamin Constant, que é cega congênita.

Tal avaliação foi fundamental, na medida em que ofereceu aos pesquisadores, referências sobre a representação das Escalas de Silhuetas para uma pessoa que nunca enxergou. Desse modo, foi possível realizar algumas novas adaptações que tornassem as Escalas mais representativas ao cego. Vale lembrar que as sensações que trazem informações sobre o mundo e os objetos são diferenciadas nos indivíduos cegos e videntes. Nos sujeitos que não enxergam, as sensações táteis possuem especial relevância para a percepção das coisas e objetos (DOLTO; NASIO, 2008; DAMÁSIO, 2000).

O filósofo Merleau-Ponty (2007, p. 131) demonstra que o estímulo físico associado às qualidades do sensível, principalmente do tátil, permitem o espetáculo

do visível e ressalta que a relação do sujeito com o mundo, durante toda a sua existência, é fundamental para a visão: “É preciso que nos habituemos a pensar que todo visível é moldado no sensível, todo ser tátil está voltado de alguma maneira à visibilidade”.

O tato constitui, portanto, um sistema sensorial que possui determinadas características imprescindíveis ao indivíduo que nunca enxergou, pois permite a captação de diferentes propriedades físicas dos objetos, tais como temperatura, textura, forma e relações espaciais. A ESB e a EST são propostas táteis que podem possibilitar alguma forma de comunicação do cego com o mundo.

5 CONCLUSÕES

A proposta deste estudo consistiu em descrever o passo a passo da adaptação das Escalas bi e tridimensionais, o que poderá servir de incentivo para profissionais da área da saúde, que lidam com o público deficiente visual, a adaptar novos materiais que pretendem avaliar um componente da Imagem Corporal do deficiente visual. Nesta pesquisa, valorizou-se sobremaneira a mundividência tátil, visto que a adaptação da ESB e a criação da EST podem beneficiar a forma tátil que o cego vê o mundo e se comunica com ele.

É importante destacar que os materiais, cuja adaptação inicial foi descrita aqui, não pretendem oferecer respostas definitivas no que diz respeito a sua adequação aos sujeitos deficientes visuais. O objetivo é fomentar ainda mais a discussão acerca da adaptação ou da criação de novos materiais que visem avaliar diferentes componentes da Imagem Corporal do deficiente visual. As informações contidas na descrição detalhada dos processos de confecção da ESB e EST podem ser um referencial para adaptações futuras e melhoradas de outras Escalas de figuras humanas, desenvolvidas a partir deste primeiro referencial.

As tentativas frustradas, os erros e acertos deste estudo podem servir como ponto de partida para outras investigações sobre adaptações de Silhuetas, evitando desperdício de tempo e poupando energias que poderiam ser canalizadas para o aprimoramento do que já foi feito até o presente momento. Sugere-se a realização de estudos futuros que explorem a ESB e EST, verificando se estas Escalas são representativas para um grupo aumentado de deficientes visuais e se podem ser aplicadas como uma forma de avaliar a insatisfação corporal deste grupo.

REFERÊNCIAS

BATISTA, C. G. Formação de conceitos em crianças cegas: questões teóricas e implicações educacionais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 21, n. 1, p. 7-15, 2005.

- CAMPANA, A. N. N. B. C.; TAVARES, M. C. G. C. *Avaliação da Imagem Corporal: instrumentos e diretrizes para a pesquisa*. São Paulo: Phorte, 2009.
- DOLTO, F.; NASIO, J. D. *A criança do espelho*. Trad. André Telles. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
- DAMÁSIO, A. R. *O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento em si*. Trad. Laura Teixeira Motta. 7. reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- FURNHAM, A.; BADMIN, N.; SNEADE, I. Body Image Dissatisfaction: Gender Differences in Eating Attitudes, Self-Esteem, and Reasons for Exercise. *The Journal of Psychology*, London, v. 136, n. 6, p. 581-596, 2002.
- GARDNER, R. M. Body Image Assessment of Children. In: CASH, T., PRUZINSKY, T. *Body Image: a handbook of theory, research & clinical practice*. Nova Iorque: Guilford Press, 2004.
- LAPLANE, A. L. F.; BATISTA, C. G. Um estudo das concepções de professores de ensino fundamental e médio sobre a aquisição de conceitos, aprendizagem e Deficiência Visual [Resumo]. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 1, IX CICLO DE ESTUDOS SOBRE DEFICIÊNCIA MENTAL 2003. São Paulo. *Anais...*, São Paulo: UFSCar, 2003, p. 14-15.
- MERLEAU-PONTY, M. *O visível e o invisível*. Trad. José Artur Gianotti e Armando Mora d'Oliveira. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- MILES, M.; HUBERMAN, M. *Qualitative data analysis*. London: Sage Publications, 1994.
- MORGADO, F. F. R. et al. Analysis of the Body Image Assessment Protocols published in Brazil. *Fiep Bulletin*, Foz do Iguaçu, v. 78, p. 12-15, 2008, Special Edition.
- NUNES, S. S. *Desenvolvimento de conceitos em cegos congênitos: caminhos de aquisição do conhecimento*. 2004. 287 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- ORMELEZI, E. M. *Os caminhos da aquisição do conhecimento e a cegueira: do universo do corpo ao universo simbólico*. 2000. 273 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia e Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.
- RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.
- SCAGLIUSI, F. B. et al. Concurrent and discriminant validity of the Stunkard's figure rating scale adapted into Portuguese. *Appetite*, v. 47, p. 77-82, 2006.
- SOUSA, J. B. *Aspectos comunicativos da percepção tátil: a escrita em relevo como mecanismo semiótico da cultura*. 2004. 176 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Semiótica) – Faculdade de Comunicação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

MORGADO, F. F. R.; FERREIRA, M. E. C.

SCHILDER, P. *A imagem do corpo: as energias construtivas da psique*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

STUNKARD, A. J.; SORENSEN, T.; SCHLUSINGER, F. Use of the Danish Adoption Register for the study of obesity and thinness. In: KETY, S.S.; ROWLAND, L.P.; SIDMAN, R.L.; MATTHYSSE, S.W. (Eds). *The genetics of neurological and psychiatric disorders*. New York: Raven, 1983, p. 115-20.

Recebido: 19/08/2009

Reformulado: 30/10/2010

Aprovado: 04/11/2010