

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 24/08/2017.

Avaliação de percepção de produtos destinados às pessoas com capacidades específicas (usuários de cadeiras de rodas):

Tecnologia assistiva e design ergonômico

Melissa Marín Vásquez

Orientador: Prof. Dr. Luis Carlos Paschoarelli



Universidade Estadual Paulista 'Julio de Mesquita Filho'
Faculdade Arquitetura, Artes e Comunicação
Programa De Pós-graduação em Design



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN

**AVALIAÇÃO DE PERCEPÇÃO DE PRODUTOS DESTINADOS ÀS PESSOAS
COM CAPACIDADES ESPECÍFICAS (USUÁRIOS DE CADEIRAS DE RODAS):
TECNOLOGIA ASSISTIVA E DESIGN ERGONÔMICO**

Melissa Marin Vasquez



Edital nº 59/2014-PGPTA

Bauru – 2017

MELISSA MARIN VASQUEZ

**AVALIAÇÃO DE PERCEPÇÃO DE PRODUTOS DESTINADOS ÀS PESSOAS
COM CAPACIDADES ESPECÍFICAS (USUÁRIOS DE CADEIRAS DE RODAS):
TECNOLOGIA ASSISTIVA E DESIGN ERGONÔMICO**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP – Campus Bauru, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Dr. Luis Carlos Paschoarelli

Bauru – 2017

Vasquez, Melissa Marin.

Avaliação de percepção de produtos destinados às pessoas com capacidades específicas (usuários de cadeiras de rodas): Tecnologia Assistiva e Design Ergonômico / Melissa Marin Vasquez, 2017
112 f.

Orientador: Luis Carlos Paschoarelli

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2017

1. Ergonomia. 2. Design ergonômico. 3. Percepção. 4. Função simbólica. 5. Cadeira de rodas I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Bauru



ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE MELISSA MARIN VASQUEZ, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO.

Aos 24 dias do mês de fevereiro do ano de 2017, às 16:00 horas, no(a) Auditório da Secretaria de Pós-Graduação/FAAC, reuniu-se a Comissão Examinadora da Defesa Pública, composta pelos seguintes membros: Prof. Titular LUIS CARLOS PASCHOARELLI - Orientador(a) do(a) Departamento de Design / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação - UNESP/ Campus de Bauru, Prof. Dr. FAUSTO ORSI MEDOLA do(a) Departamento de Design / Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação de Bauru, Professor Catedrático FERNANDO JOSÉ CARNEIRO MOREIRA DA SILVA do(a) Departamento de Design / UNIVERSIDADE DE LISBOA, sob a presidência do primeiro, a fim de proceder a arguição pública da DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de MELISSA MARIN VASQUEZ, intitulada **AVALIAÇÃO DE PERCEPÇÃO DE PRODUTOS DESTINADOS ÀS PESSOAS COM CAPACIDADES ESPECÍFICAS (USUÁRIOS DE CADEIRAS DE RODAS): TECNOLOGIA ASSISTIVA E DESIGN ERGONÔMICO..** Após a exposição, a discente foi arguida oralmente pelos membros da Comissão Examinadora, tendo recebido o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Prof. Titular LUIS CARLOS PASCHOARELLI

Prof. Dr. FAUSTO ORSI MEDOLA

Professor Catedrático FERNANDO JOSÉ CARNEIRO MOREIRA DA SILVA

A mi familia, padres, hermanas, sobrino y Felipe quienes me apoyan incondicionalmente y son el motor de mi vida.

A Federico, porque me impulsas a crecer intelectualmente. Para que siempre tengas presente que todos los sueños se cumplen.

A Felipe por apoyarme en esta travesía y las que siguen.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por guiar-me, cuidar-me e ajudar-me a realizar este sonho.

A minha família, pelo apoio incondicional e por acreditar em mim.

A Felipe, pelo amor e cuidados nesta etapa.

A Jamille, pela amizade e guia que sempre me acompanharam neste processo.

Ao Prof. Dr Luis Carlos Paschoarelli, pela orientação e partilha de conhecimentos que me ajudaram a concluir esta meta.

Ao Prof. Dr. Fausto Orsi Medola pela contribuição com este estudo.

Aos colegas do Laboratório de Ergonomia e Interfaces pela convivência, pelas experiências pessoais e acadêmicas que enriqueceram minha vida.

À SORRI pela ajuda e experiências vividas durante o processo de coleta.

A Leca, minha amiga e professora de português.

À UNESP, CAPES (Edital nº 59/2014-PGPTA) e a Rede de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva pela oportunidade.

RESUMO

Avaliação de percepção de produtos destinados às pessoas com capacidades específicas (usuários de cadeiras de rodas): Tecnologia Assistiva e Design Ergonômico

O Design Ergonômico estuda as relações de uso de um produto ou sistema, considerando suas funções práticas, estéticas e/ou simbólicas. As Tecnologias Assistivas apresentam grande valor simbólico e representam um importante papel social – não só funcional – para o usuário, os cuidadores e os não usuários. O presente trabalho teve como propósito desenvolver um estudo que permitiu analisar as percepções da função simbólica de três diferentes cadeiras de rodas manuais entre os usuários, cuidadores, e usuários indiretos. A pesquisa foi de caráter experimental e transversal. Foram abordados 90 indivíduos distribuídos em 3 grupos (30 Usuários de cadeira de rodas, 30 Cuidadores de usuários de cadeira de rodas e 30 Usuários indiretos) os quais avaliaram diferentes modelos de cadeiras de rodas manuais através de um protocolo de Diferencial semântico. A análise dos dados baseou-se em estatística descritiva e testes estatísticos (Shapiro-Wilk) para confirmar as diferenças significativas entre as variáveis. Os resultados desta pesquisa evidenciam a importância dos valores simbólicos que representam socialmente a cadeira de rodas, e que estes valores simbólicos variam segundo o tipo de relação de seus usuários (diretos e indiretos) com esses produtos.

Palavras-chave: ergonomia, design ergonômico, percepção, função simbólica, cadeira de rodas

ABSTRACT

Evaluation of perception of products intended for persons with specific capacities (wheelchair users): Assistive Technology and Ergonomic Design

Ergonomic Design studies the relations of use of a product or system, considering its practical, aesthetic and / or symbolic functions. The Assistive Technologies have a strong symbolic value and represent an important social role - not only functional - for the user, caregivers and indirect users. This study aimed to develop a study that allowed the analysis of the perceptions of the symbolic function of three different manual wheelchairs among users, caregivers, and indirect users. The research was experimental and cross - sectional. A total of 90 individuals were included in 3 groups (30 wheelchair users, 30 wheelchair users and 30 indirect users) who evaluated different models of manual wheelchairs through a semantic differential protocol. The data analysis was based on descriptive statistics and statistical tests (Shapiro-Wilk) to confirm the significant differences between the variables. The results of this research highlight the importance of the symbolic values that represent the wheelchair socially, and that these symbolic values vary according to the type of relationship of their users (direct and indirect) with these products.

Keywords: ergonomics, ergonomic design, perception, symbol, wheelchair

RESUMEN

Evaluación de la percepción de productos para personas con capacidades específicas (sillas de ruedas): Tecnología de Asistencia y Diseño Ergonómico

El diseño ergonómico estudia las relaciones de uso de un producto o sistema, considerando sus funciones prácticas, estéticas y/o simbólicas. Las tecnologías de asistencia tienen un gran valor simbólico y representan una importante función social – no sólo funcional- para los usuarios, cuidadores y usuarios indirectos. Esta investigación tuvo como objetivo desarrollar un estudio que permitiera analizar e comprender las percepciones simbólicas para tres diferentes modelos de silla de ruedas manuales entre tres tipos de usuarios diferentes (usuarios, cuidadores y usuarios indirectos). La investigación fue de carácter experimental y transversal. Fueron entrevistados 90 individuos distribuidos en tres grupos (30 usuarios de silla de ruedas, 30 cuidadores de usuarios de silla de ruedas y 30 usuarios indirectos) que evaluaron tres diferentes modelos de silla de ruedas manuales a través de un diferencial semántico. El análisis de los resultados se realizó por medio de estadística descriptiva y pruebas estadísticas (test de Shapiro-Wilk) con el objetivo de confirmar las diferencias significativas entre las variables. Los resultados de esta investigación muestran la importancia de los valores simbólicos que representan socialmente la silla de ruedas, y como varían según el tipo de relación de sus usuarios (directos e indirectos) con estos productos.

Palabras clave: ergonomía, diseño ergonómico, percepción, función simbólica, silla de ruedas

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Metodologia de pesquisa | 18 |
| Figura 2 - Funções do objeto (LOBÄCH, 2001 p.55) | 20 |
| Figura 3 - Níveis da função simbólica. (CSIKSZENTMIHALYI e ROCHBERG-HALTON, 1981)..... | 22 |
| Figura 4- Possibilidades de predominância das funções do produto (GOMES FILHO, 2006, p.47) | 22 |
| Figura 5 - Inter-relações das funções prática, estética e simbólica (GOMES FILHO, 2006, p.42) | 24 |
| Figura 6- Aspectos relativos à questão objeto / símbolo (CARACAS e FIGUEIREDO FILHO, 2012) | 25 |
| Figura 7- Classificação de dimensão pragmática e emocional. Medeiros (2005) | 27 |
| Figura 8 - Cadeira de rodas dobrável com estrutura em aço (1933). Fonte: Sawtzky (2002)..... | 30 |
| Figura 9 - Classificação da cadeira de rodas (Bertoncello e Gomes, 2002)..... | 32 |
| Figura 10 - Fases do estigma social. Major e O'brien (2005), adaptado por Vaes (2014) | 34 |
| Figura 11 - Modelo de estigma composto por quatro elementos contextuais: o usuário, o produto, transeuntes e cultura (VAES, 2014) | 37 |
| Figura 12 - Escala Diferencial Semântico. Fonte: Autor | 39 |
| Figura 13 - Cadeira de rodas manual hospitalar marca Ortometal Modelo ORT132. Fuente: http://www.amparohospitalar.com.br/wp-content/uploads/2014/08/cr-800x861.jpg | 42 |
| Figura 14 - Cadeira de rodas manual monobloco marca DINÂMICA ELITE. Fuente: https://cdn.awsli.com.br/600x450/30/30151/produto/1028404/330b66cdab.jpg | 43 |
| Figura 15 - Cadeira de rodas manual conceito Mobi Electric Folding Wheelchair. Fuente: http://www.universaldesignstyle.com/ | 43 |
| Figura 16 - Diagrama de Coleta de dados | 45 |
| Figura 17 - Análise estatística de dados. | 47 |
| Figura 18 - Caracterização dos grupos da amostra - usuários de cadeira de rodas e Cuidadores de cadeira de rodas. | 49 |
| Figura 19 - Caracterização dos grupos da amostra - Usuários indiretos de cadeira de rodas. | 50 |
| Figura 20 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas hospitalar - análise por grupos de usuários- Representação de deficiência..... | 51 |

| | |
|---|----|
| Figura 21 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas hospitalar - análise por grupos de usuários – Meio de locomoção. | 52 |
| Figura 22 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas hospitalar - análise por grupos de usuários – Extensão do corpo. | 53 |
| Figura 23 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas hospitalar - análise por grupos de usuários – Expressão de autonomia..... | 54 |
| Figura 24 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas hospitalar - análise por grupos de usuários – Distinção social. | 54 |
| Figura 25- Resultados do Diferencial Semântico para a cadeira hospitalar..... | 55 |
| Figura 26 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas monobloco - análise por grupos de usuários- Representação de deficiência. | 56 |
| Figura 27- Médias e resultados de testes estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas monobloco - análise por grupos de usuários- Meio de locomoção..... | 57 |
| Figura 28 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas monobloco - análise por grupos de usuários- Extensão do Corpo. | 58 |
| Figura 29 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas monobloco - análise por grupos de usuários- Expressão de autonomia. | 59 |
| Figura 30 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas monobloco- análise por grupos de usuários- Distinção social..... | 59 |
| Figura 31 - Resultados do Diferencial Semântico para a cadeira de rodas monobloco..... | 60 |
| Figura 32 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas conceito - análise por grupos de usuários- Representação de deficiência..... | 61 |
| Figura 33 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas conceito- análise por grupos de usuários- Meio de locomoção. | 62 |
| Figura 34 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas conceito - análise por grupos de usuários- Extensão do Corpo..... | 63 |
| Figura 35 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas conceito - análise por grupos de usuários- Expressão de autonomia. | 64 |
| Figura 36 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para a cadeira de rodas conceito - análise por grupos de usuários- Distinção social. | 65 |
| Figura 37 - Resultados do Diferencial Semântico para a cadeira de rodas conceito. | 66 |
| Figura 38 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Representação de deficiência..... | 67 |
| Figura 39 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Meio de Locomoção. | 68 |

Figura 40 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Extensão do corpo. 69

Figura 41 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Expressão de autonomia. 70

Figura 42 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Distinção Social. 71

Figura 43 - Resultados da percepção dos usuários de cadeira de rodas para os diferentes modelos de cadeira de rodas. 72

Figura 44 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os Cuidadores de usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Representação de deficiência. 73

Figura 45 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os Cuidadores de usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Meio de locomoção. 74

Figura 46 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os Cuidadores de usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Extensão do corpo. 75

Figura 47 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os Cuidadores de usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Expressão de autonomia. 76

Figura 48 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os Cuidadores de usuários de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Expressão de autonomia. 77

Figura 49 - Resultados da percepção dos Cuidadores de usuários de cadeira de rodas para os diferentes modelos de cadeira de rodas. 78

Figura 50 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários indiretos de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Representação de deficiência. 79

Figura 51 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários indiretos de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Meio de locomoção. 80

Figura 52 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários indiretos de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Extensão do corpo. 81

Figura 53 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários indiretos de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Expressão de autonomia. 82

Figura 54 - Médias e resultados de teste estadísticos ($p \leq 0,05$) para os usuários indiretos de cadeira de rodas - análise por tipos de cadeira de rodas- Distinção social. 83

Figura 55 - Resultados da percepção dos usuários indiretos de cadeira de rodas para os diferentes modelos de cadeira de rodas. 84

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 Classificação e pares de descritores..... | 44 |
| Tabela 2 Questões relacionados com a experiência na cadeira de rodas para cada grupo de participantes. | 46 |

LISTA DE ABREVIATURAS

C – Cadeira de rodas conceito

CUI – Cuidadores de usuários de cadeiras de rodas

DE - Design Ergonómico

DS - Diferencial Semântico

H – Cadeira de rodas hospitalar

M – Cadeira de rodas monobloco

TA – Tecnologia assistiva

UI - Usuários Indiretos de cadeira de rodas

UC - Usuários de cadeira de rodas

SUMÁRIO

| | |
|---|------|
| Dedicatória | IV |
| Agradecimento | V |
| Resumo | VI |
| Abstract | VII |
| Resumen | VIII |
| Lista de figuras | IX |
| Lista de tabelas | XII |
| Lista de abreviaturas | XIII |
| 1. Introdução | 16 |
| 1.1 Questão de pesquisa | 17 |
| 1.2 Hipóteses | 17 |
| 1.3 Objetivos da pesquisa | 18 |
| 1.4 Estrutura da pesquisa | 18 |
| 2. Referencial Teórico | 19 |
| 2.1 Funções do objeto | 19 |
| 2.1.1 Objeto simbólico | 24 |
| 2.2 Produto semântico..... | 26 |
| 2.3 Tecnologia assistiva..... | 28 |
| 2.3.1 Cadeira de Rodas..... | 30 |
| 2.3.1.1 Classificação da cadeira de rodas..... | 31 |
| 2.4 Estigma social | 33 |
| 2.4.1 O produto assistivo relacionado ao estigma..... | 36 |
| 2.5 Avaliação de percepção..... | 38 |
| 3. Materiais e métodos | 41 |
| 3.1 Questões Éticas..... | 41 |
| 3.2 Participantes..... | 41 |
| 3.3 Objetos de estudo..... | 42 |
| 3.3.1 Cadeiras de rodas hospitalar..... | 42 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3.2 Cadeiras de rodas monobloco..... | 42 |
| 3.3.3 Cadeira de rodas conceito..... | 43 |
| 3.4 Protocolos..... | 44 |
| 3.5 Coleta de dados..... | 45 |
| 3.6 Análise estatística..... | 46 |
| 4. Resultados e discussões..... | 48 |
| 4.1 Caracterização dos grupos da amostra | 48 |
| 4.2 Resultados da coleta - Testes de Diferencial Semântico..... | 50 |
| 4.2.1 Análise por grupos de usuários da cadeira de rodas hospitalar..... | 50 |
| 4.2.2 Análise por grupos de usuários da cadeira de rodas monobloco..... | 56 |
| 4.2.3 Análise por grupos de usuários da cadeira de rodas Conceito..... | 61 |
| 4.2.4 Análise por modelos de cadeiras de rodas dos usuários de cadeira de rodas (UC) | 66 |
| 4.2.5. Analise por modelos de cadeiras de rodas dos Cuidadores de usuários de cadeiras de rodas (CUI) | 72 |
| 4.2.6 Análise por modelos de cadeiras de rodas dos usuários indiretos das cadeiras de rodas (UI) | 79 |
| Considerações Finais | 88 |
| Referencias..... | 90 |

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS,2011) a deficiência é parte da condição humana. Por tanto, as pessoas podem ter uma invalidez temporal o permanente algum momento da vida, para as pessoas que cheguem a terceira idade experimentaram cada vez mais as dificuldades do funcionamento corporal e cognitivo.

Um estudo feito pela Carga mundial de morbidade (INSTITUTO DE MÉTRICA E AVALIAÇÃO EM SAÚDE, 2010) 200 milhões de pessoas experimentam dificuldades funcionais consideráveis –tetraplegia, depressão grave, cegueira, entre outros-. “Em todo o mundo, as pessoas com deficiência apresentam piores perspectivas de saúde, níveis mais baixos de escolaridade, participação econômica menor, e taxas de pobreza mais elevadas em comparação às pessoas sem deficiência. (p. 11)”

A deficiência é complexa, dinâmica e objeto de discrepância. Se tem identificado que diversas barreiras físicas e sociais interferem na cotidianidade de uma pessoa deficiente, algumas barreiras como a participação restringida nas atividades educativas, laborais e sociais são geradas pela falta de serviços de apoio para a deficiência (OMS, 2011).

Através da tecnologia assistiva (TA) a pessoa deficiente pode ser incluída facilmente na sociedade. De acordo com o comitê de ajudas técnicas (2008) a TA é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação. Segundo o anterior as TA's são um elemento importante para o deficiente porque lhe permite interagir com a sociedade proporcionando funcionalidade, conforto e entre outras características físicas, não obstante este tipo de objetos tem uma carga simbólica muito forte que pode afetar a integração ao entorno social do deficiente.

Segundo OMS, et al. (2008) a cadeira de rodas é a TA mais utilizada pela população deficiente, o 10% da população tem tido alguma experiência com uma cadeira de rodas. Embora a TA seja um elemento que ajuda o deficiente a melhorar sua mobilidade, é também vista como um elemento de estigma por parte do próprio deficiente e a sociedade.

Alguns estudos têm relatado um problema de abandono das TA's (HERRERA, et al., 2012; RIEMER-REISS e WACKER, 2000; PHILLIPS e ZHAO, 1993; PARETTE e SCHERER, 2004; VERZA, et al. 2006). Segundo Parette e Scherer (2004) todas as pessoas deficientes têm experimentado algum grau de estigma em suas vidas, que é resultado de ter capacidades diferentes às normais

que dão como resultado sentimentos de isolamento e exclusão. Estes autores têm expressado que o estigma pode estar associado ao uso de cadeira de rodas que são utilizadas por pessoas com problemas físicos ou cognitivos. Assim, este sentimento de exclusão por parte da sociedade se relaciona com a mensagem de vulnerabilidade que transmite a cadeira de rodas criando barreiras para o deficiente.

Para Löbach (2001), a função simbólica de um produto é definida pelos aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso. Para o autor, a função simbólica possibilita ao homem a associação da aparência do objeto com suas experiências, os fatores sociais e culturais do seu entorno e ideias. Tendo em conta o anterior, as TAs têm um grande valor simbólico e representam um importante papel social –não só funcional- para o usuário, os não usuários e os cuidadores. Por tanto, os estudos que envolvem a significação das TAs representam uma demanda investigativa cujos resultados podem contribuir expressivamente para o design ergonômico de TAs.

Esta pesquisa evidencia a importância dos valores simbólicos que representam socialmente a cadeira de rodas e como estes valores simbólicos variam segundo o tipo de relação que diferentes usuários tenham com a tecnologia assistiva. Além disso, se destaca a importância de estudar diferentes grupos amostrais que, para este estudo, permitiu compreender os distintos aspectos e características da relação entre os usuários e a cadeira de rodas manual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo foi desenvolvido pelo interesse em compreender as representações simbólicas do uso de tecnologias assistivas, em especial a cadeira de rodas. Embora alguns estudos sobre percepção (simbólica, prática e funcional) de vários tipos de tecnologias assistivas tenham sido realizados, este estudo buscou conhecer a percepção simbólica desde a ótica do usuário de cadeira de rodas (UC), o cuidador do usuário (CUI) e o usuário indireto (UI) e compreender suas diferenças com respeito a diferentes modelos.

Assim, surgiram as hipóteses que orientaram este estudo, acreditando que a diferença da percepção simbólica da cadeira de rodas está nos diferentes usuários (A); a diferença da percepção simbólica da cadeira de rodas está nos diferentes modelos (B) ou não há diferença na percepção simbólica da cadeira de rodas (C).

A hipóteses 'A' e 'B' foram confirmadas ao observar-se que os diferentes modelos de cadeira de rodas foram percebidos de maneira diferente por cada um dos grupos de usuários (UC, CUI, UI). Para o usuário de cadeira de rodas, o modelo hospitalar pôde ser um objeto de uso impositivo no começo, por isso, esta cadeira de rodas teve percepções negativas para eles.

Adicionalmente, é importante ressaltar que a percepção de um objeto se vê influenciada pela experiência que tenha tido o usuário. Para este estudo a maioria dos UC tinham uma cadeira de rodas igual ou similar ao modelo monobloco, de modo que, foi o modelo percebido como mais positivo.

Do mesmo modo, os CUI relataram ter experiência com a cadeira de rodas hospitalar, sendo este modelo percebido como positivo e ressaltando os aspectos práticos que faziam a tarefa mais fácil pra ele e o cadeirante. Ao contrário do modelo conceito - negativa- que foi percebida só através da função prática (significado utilitário) que eles imaginavam e relatavam, sendo muito desconfortável para eles realizar a tarefa com esse tipo de cadeira de rodas. Contudo, os CUI expressaram algum descontento com as implicações culturais e sociais da cadeira de rodas.

Embora esta tecnologia assistiva tenha um significado de estigma, a percepção simbólica da cadeira de rodas depende muito do tipo de usuário e o nível de experiência que tenha com o objeto. É importante ressaltar que a avaliação das cadeiras de rodas por parte dos UC e CUI foram influenciados pelo nível de experiência que já tinham com o produto sendo para eles mais fácil avaliar os significados utilitários do objeto.

Também no estudo evidencia-se que o estigma na cadeira de rodas se encontra ligado com a aparência do objeto. A maioria dos participantes do grupo de UI relataram não ter tido experiência com cadeira de rodas. Para este grupo de usuários os modelos de cadeiras de rodas conceito e monobloco, que tinham uma aparência visual mais elaborada e sofisticada (formas mais orgânicas, cores pouco comuns no objeto, etc.) foram percebidas positivamente.

A cultura foi um fator determinante na percepção da cadeira de rodas. Existe um código cultural, conceitos que limitam as atitudes e pensamentos dos indivíduos e que podem influenciar o comportamento e a percepção de um determinado objeto. Portanto, seria importante aplicar este estudo em diferentes países e pesquisar como o estigma relacionado à TA é influenciado pelos diferentes aspectos culturais.

Enquanto metodologia, o presente estudo contribui para uma reflexão acerca dos valores simbólicos da tecnologia assistiva para diferentes tipos de usuários, mostrando através das análises quantitativas e qualitativas, que pode ser uma ferramenta importante para compreensão da relação homem-objeto.

Além disso, deixa espaço aos estudos futuros que possam aplicar o método empregado, e que estejam interessados no estudo dos valores simbólicos de diferentes objetos, como por exemplo estudos ligados a significação e emoção tendo em conta os diferentes níveis de experiência com o objeto.

Enquanto à seleção dos usuários, pode-se destacar que os CUI realizaram suas atividades profissionais com diferentes tipos de cadeirantes, alguns mais dependentes outros mais independentes. Isto é um fator que merece maior controle em estudos futuros.

Esta pesquisa evidencia a importância dos valores simbólicos que representam socialmente a cadeira de rodas, e que estes valores simbólicos variam segundo o tipo de relação de seus usuários (diretos e indiretos) com esses produtos. Também visou gerar uma metodologia que podem beneficiar os designers na busca de melhorar produtos que tenham associações de estigma.

Os valores simbólicos podem ser mais utilizados no desenvolvimento do produto como um fator importante para melhorar a experiência do usuário e a percepção da sociedade. Portanto os estudos que envolvem a significação das TAs representam uma demanda investigativa cujos resultados podem contribuir expressivamente para o design ergonômico de TAs.

REFERENCIAS

ABERGO. Norma ERG BR 1002 - Código de Deontologia do Ergonomista Certificado. Associação Brasileira de Ergonomia, 2003.

ADA. **American with Disabilities ACT 1994.** Disponível em: <https://www.eeoc.gov/laws/statutes/ada.cfm> Acesso em 04 fev. 2016.

ALCÁNTARA, E. et al. Application of product semantics to footwear design. Part I Identification of footwear semantic space applying differential semantics. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 35, n. 8, p. 713-725, 2005.

AROS, M. et al. El Diferencial Semántico para la Disciplina del Diseño una Herramienta para la Evaluación de Productos. **In XIII International Congress on Project Engineering.** 2009.

AURISICCHIO, M et al. On the functions of products. **In: DS 68-10: Proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design (ICED 11), Impacting Society through Engineering Design**, Vol. 10: Design Methods and Tools pt. 2, Lyngby/Copenhagen, Denmark, 15.-19.08. 2011. 2011.

BARROSO NETO, E. Desenho Industrial: desenvolvimento de produto. Brasília: CNPq, 1982.

BAXTER, M.R. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** Tradutor: Itiro Iida. 2. ed. rev. Sao Paulo: Blucher, 2000.

BERTONCELLO, I; GOMES, L V N. Análise diacrônica e sincrônica da cadeira de rodas mecanomanual. **Revista produção**, v. 12, n. 1, p. 72-82, 2002.

BRASIL. Presidência da República. **Secretaria Especial dos Direitos Humanos. CAT. ATA VII: Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)** - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), 2006.

BROOKS, N. A. Models for understanding rehabilitation and assistive technology. Designing and using assistive technology. **The human perspective**, p. 3-11, 1998.

BÜRDEK, B.E. **Design History, Theory and Practice of Product Design**. Edgard Blücher, ed., São Paulo, p.496, 2006.

CAMPOS, L. F. Usabilidade, percepção estética e força de preensão manual: influência no design ergonômico de instrumentos manuais: um estudo com tesouras de poda. **Tese de doutorado**. UNESP. 2014.

CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.

CHUANG, M; MA, YC. Expressing the expected product images in product design of micro-electronic products. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 27, n. 4, p. 233- 245, 2001.

COSTA, P - **O design de customização das cadeiras de rodas**. Lisboa: FA, 2012. Tese de Doutorado.

COSTA, V. Representações sociais da cadeira de rodas na lesão da medula espinhal: de Equipamento indispensável à expressão de autonomia. 2009. **Tesis Doctoral**. Universidade de São Paulo.

CRILLY, N. The roles that artefacts play: technical, social and aesthetic functions. **Design Studies**, v. 31, n. 4, p. 311-344, 2010.

CRILLY, N; MOULTRIE, J; CLARKSON, P. J. Seeing things: consumer response to the visual domain in product design. **Design studies**, v. 25, n. 6, p. 547-577, 2004.

CSIKSZENTMIHALYI, M. e ROCHBERG, E. **The Meaning of Things**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

DEMIRBILEK, Oya; SENER, Bahar. Product design, semantics and emotional response. **Ergonomics**, v. 46, n. 13-14, p. 1346-1360, 2003.

DESMET, P; NICOLÁS, JC; SCHOORMANS, J P. Product personality in physical interaction. **Design Studies**, v. 29, n. 5, p. 458-477, 2008.

DESMET, P; DIJKHUIS, E. A wheelchair can be fun: a case of emotion-driven design. In: **Proceedings of the 2003 international conference on Designing pleasurable products and interfaces**. ACM, 2003. p. 22-27.

DIAS, M; ALMEIDA JR. ESCALA DE MENSURAÇÃO SUBJETIVA: estudo com foco na percepção dos materiais em cadeiras de jantar. **Blucher Design Proceedings**, v. 1, n. 4, p. 2206-2217, 2014. Engineering, Management for innovation. 2015

GALVÃO FILHO, T A. Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas. 2009.

GOFFMAN, E. **Stigma: Notes on a spoiled identity**. Jenkins, JH & Carpenter, 1963.

GOFFMAN, E. Stigma notes on the management of spoiled identity pdf. 1986.

GOMES FILHO, J. **Design do objeto: bases conceituais**. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

GOMES FILHO, J. **Gestalt do objeto. Sistema de leitura Visual da Forma**. São Paulo: Escrituras Editora, 2000.

HERRERA-SARAY, P et al. Problemas con el uso de sillas de ruedas y otras ayudas técnicas y barreras sociales a las que se enfrentan las personas que las utilizan. Estudio cualitativo desde la perspectiva de la ergonomía en personas discapacitadas por enfermedades reumáticas y otras condiciones. **Reumatología Clínica**, v. 9, n. 1, p. 24-30, 2013.

HEUFLER, G. **Design Basics From Ideas to Products**. Zurich: Verlag Niggli AG, 2004.

HOGETOP, L; SANTAROSA, L. Tecnologias assistivas: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. **Informática na educação: teoria & prática**, v. 5, n. 2, 2002.

HSU, S H.; CHUANG, M C.; CHANG, C. A semantic differential study of designers' and users' product form perception. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 25, n. 4, p. 375-391, 2000.

INSTITUTO DE MÉTRICA E AVALIAÇÃO EM SAÚDE. **Carga da doença mundial**. Universidade de Washington, p. 29, 2010. ISO 9999:2007. **Norma Internacional classificação**. Disponível em <http://www.inr.pt/uploads/ISO%209999%20lista%20a%20publicar1_convertido.pdf> Acesso em 05 ago. 2016.

KINDLER JUNIOR, W.; COLLET, I.B.; DISCHINGER, M.C.T.; **Desenvolvimento de texturas como fator de Design Emocional**. Montalvão, C Damazio, V `Design ergonomia Emoção`. Rio de Janeiro: Mauad X: FAPERJ., 2008.

KRIPPENDORFF, K; BUTTER, R. Product semantics: Exploring the symbolic qualities of form. *Innovation*, v. 3, n. 2, p. 4, 1984.

LÖBACH, B. Design industrial – bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LANUTTI, JNL, et al. The significance of manual wheelchairs: a comparative study on male and female users. **Procedia Manufacturing**, 2015, vol. 3, p. 6079-6085.

LANUTTI, JNL. **A influência da função simbólica dos produtos de uso cotidiano na percepção e no esforço biomecânico: parâmetros para o design ergonômico**. 2013.

MAJOR, B; O'BRIEN, L T. The social psychology of stigma. *Annu. Rev. Psychol.*, v. 56, p. 393-421, 2005.

MEDEIROS, W. G. Interação Significante (IS): Dimensão Semântica da Interação de Usuários com Produtos. In: **Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2006**, Curitiba. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 2005.

MONDRAGÓN, S; COMPANY, P; VERGARA, M. Semantic differential applied to the evaluation of machine tool design. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 35, n. 11, p. 1021-1029, 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório mundial sobre a deficiência**. São Paulo: Lingüísticos, p. 5-29, 2011.

PARKER, R; AGGLETON, P. **El estigma y sus efectos discapacitadores**. Suplemento S. Texto editado del estudio HIV and AIDS-Related Stigma and Discrimination. A conceptual Framework and Implication for Action, 2002.

PETIOT, J et al. How to comprehend and assess product semantics-A proposal for an integrated methodology. In: **DS 31: Proceedings of ICED 03, the 14th International Conference on Engineering Design, Stockholm**. 2003.

PHILLIPS, B; ZHAO, H. Predictors of assistive technology abandonment. **Assistive technology**, v. 5, n. 1, p. 36-45, 1993.

RIEMER-REISS, M L.; WACKER, R. Factors associated with assistive technology discontinuance among individuals with disabilities. **Journal of Rehabilitation**, v. 66, n. 3, p. 44, 2000.

SAWATZKY, B. Wheeling in the New Millennium: The history of the wheelchair and the driving forces in wheelchair design today. Vancouver, CA, 2002.

SHINOHARA, K; WOBROCK, J O. In the shadow of misperception: assistive technology use and social interactions. In: **Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems**. ACM, 2011. p. 705-714.

SIGTAP - **Sistema de Gerenciamento da Tabela de Procedimentos, Medicamentos e OPM do SUS**. Disponível em:

<<http://sigtap.datasus.gov.br/tabelaunificada/app/sec/procedimento/exibir/0701010240/01/>>
2017. Acesso em 02 fevereiro

TULLIS, T.; ALBERT, B. Tips and tricks for measuring the user experience. In: **UPA-Boston's Seventh Annual Mini UPA Conference** May. 2008. p. 2008.

VÁSQUEZ, M, et al. Avaliação da percepção estética, simbólica e de uso de cadeiras de rodas manuais. In: **Fourth International Conference on Integration of Design, Engineering and Management for innovation**. Florianópolis, 2015

VERMAAS, P E.; DORST, K. On the conceptual framework of John Gero's FBS-model and the prescriptive aims of design methodology. **Design studies**, v. 28, n. 2, p. 133-157, 2007.

VIHMA, S. Products as representations: A semiotic and aesthetic study of design products. Helsinki: University of Art and Design, 1995.

WIKSTRÖM, Solveig. The customer as co-producer. **European Journal of Marketing**, v. 30, n. 4, p. 6-19, 1996.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, et al. **Pautas para el suministro de sillas de ruedas manuales en entornos de menores recursos**. 2008.