

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

Letícia Vasconcelos Moraes Garcez

Características de Uso, Qualidade de Vida e Satisfação com a Tecnologia
Assistiva: um Estudo com Usuários de Dispositivos de Mobilidade

Letícia Vasconcelos Moraes Garcez

Características de Uso, Qualidade de Vida e Satisfação com a Tecnologia
Assistiva: um Estudo com Usuários de Dispositivos de Mobilidade

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design, do Curso de Doutorado, da Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design da UNESP – Campus de Bauru.

Orientador: Prof. Dr. Fausto Orsi Medola

Coorientadora: Profa. Dra. Luciana Ramos
Baleotti

Garcez, Letícia Vasconcelos Morais Garcez.
Características de Uso, Qualidade de Vida e
Satisfação com a Tecnologia Assistiva: um Estudo com
Usuários de Dispositivos de Mobilidade / Letícia
Vasconcelos Morais Garcez, 2023
133 f. : il.

Orientador: Fausto Orsi Medola
Coorientadora: Luciana Baleotti

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp). Faculdade de Arquitetura, Artes,
Comunicação e Design, Bauru, 2023

Tecnologia Assistiva. 2.Mobilidade. 3. Satisfação do
Usuário. 4. Abandono. 5. Qualidade de Vida. I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Design.
II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE LETÍCIA VASCONCELOS MORAIS GARCEZ, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 28 dias do mês de fevereiro do ano de 2023, às 09:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de LETÍCIA VASCONCELOS MORAIS GARCEZ, intitulada **Características de Uso, Qualidade de Vida e Satisfação com a Tecnologia Assistiva: um Estudo com Usuários de Dispositivos de Mobilidade**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Professor Associado FAUSTO ORSI MEDOLA (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Programa de Posgraduacao em Design / FAAC/Unesp/Bauru, Professor Associado SERGIO TOSI RODRIGUES (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educacao Fisica / Faculdade de Ciências - UNESP - Bauru, Professor Doutor LUIS CARLOS PASCHOARELLI (Participação Virtual) do(a) FAAC/Unesp/Bauru, Professor Associado GUSTAVO CHRISTOFOLETTI (Participação Virtual) do(a) Instituto Integrado de Saúde / Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Professora Adjunta JULIANA CARDOSO BRAGA (Participação Virtual) do(a) Arquitetura e Urbanismo e Design. / Universidade Federal de Uberlândia. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final: APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.



Documento assinado digitalmente
FAUSTO ORSI MEDOLA
Data: 28/02/2023 14:33:51-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

Professor Associado FAUSTO ORSI MEDOLA

DEDICATÓRIA

À Deus e a todos àqueles que direta ou indiretamente
elevaram seus pensamentos para me apoiar.

Ao meu Avô Francisco Xavier (in memoriam)
quem me fez abrir os olhos para as questões de inclusão.

AGRADECIMENTOS

À minha família, meu marido Michel, que é minha PAZ e sempre me apoiou e teve muita paciência comigo em todo esse processo, em especial à minha Mãe Zenaide, pois sem ela não seria possível chegar até aqui. Minha avó Maria Célia que é meu grande amor e o lado doce da vida, meu pai Leidero que sempre acreditou em mim, minha Tia Zelma que esteve presente em todas as etapas da minha formação, da graduação ao doutorado, auxiliando com a leitura, e a todos outros tios e primos.

Aos amigos, que me incentivaram e participaram deste processo, a Ana Cláudia pela parceria e a Rafaela por toda força.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fausto Orsi Medola, pelos ensinamentos, paciência e apoio ao longo desses anos.

À Prof. Dra. Luciana Balleotti, coorientadora deste trabalho, por estar sempre pronta a me ajudar.

Aos demais docentes e funcionários da seção de pós-graduação da FAACeD, pela disposição em ajudar.

À toda a equipe do PET de estatística da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), que me auxiliou com muita atenção nas análises de correlação presentes neste estudo.

A todos os voluntários entrevistados, que doaram um pouco do seu tempo para participarem dessa pesquisa.

À agência de fomento CAPES que financiou esta pesquisa.

RESUMO

Diversos são os fatores que influenciam na satisfação e na qualidade de vida dos usuários de dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA). Ao nos referirmos aos Dispositivos de Mobilidade (DM) - bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas, notam-se lacunas de investigação no campo do design a serem exploradas, como a dificuldade de uso, conforto e a falta de afinidade com a TA. Nesse sentido, a presente pesquisa teve por objetivo avaliar a satisfação com DM, compreendendo as consequências na qualidade de vida (QV), de acordo com a perspectiva do usuário no uso do equipamento para realização de suas AVDs. O estudo se caracteriza como transversal descritivo com abordagem quantitativa. Foram entrevistados 80 usuários de DM (pacientes atendidos em uma clínica escola e, por terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas). Utilizou-se três instrumentos para coleta de dados: questionário de caracterização de uso e avaliação da perspectiva sobre o dispositivo (elaborado pelo autor); questionário de avaliação da satisfação com a Tecnologia Assistiva (QUEST 2.0) e de qualidade de vida (WHOQoL). Diante dos resultados, constatou-se que usuários de bengala apresentam melhores níveis de QV e de satisfação com DM, enquanto os usuários de andador apresentam menores índices de QV e de satisfação com o dispositivo. Mais da metade da amostra está “Bastante satisfeito” com o DM, entretanto aspectos como “Estabilidade e segurança”, “Peso” e “Conforto” foram associados à insatisfação, o que sugere problemas ergonômicos do design dos dispositivos. Além disso, foram encontrados altos índices de insatisfação com os “Serviços de acompanhamento” e “Assistência Técnica”. Os participantes, apresentaram boa QV, entretanto, os domínios “Ambiente” e “Físico” têm médias mais baixas. As análises de correlação revelaram que algumas variáveis estabelecem interferência com maior intensidade sobre as outras, conforme o tipo de DM. Foi encontrada correlação positiva forte significativa para andador, entre frequência de uso e o domínio Físico de QV ($r_s=0,70$, $p=0,049$), e para bengala, entre eficácia e satisfação média total ($r_s=0,70$, $p=0,027$), ou seja, a perspectiva do usuário interfere na satisfação com a tecnologia ou na qualidade de vida, mostrando a importância de se ter equilíbrio entre as funções práticas, simbólicas e estéticas. Os participantes ainda apresentaram problemáticas com a “Falta de acessibilidade” e dificuldade ao realizarem AVDs, sendo que muitos utilizam adaptações e estratégias associadas ao uso do dispositivo, buscando melhorar sua independência funcional. O estudo contribui com diretrizes para correções nos DM, novos designs de TA e, para o processo de projeto, que refletem na satisfação. Além de ressaltar a relevância do acompanhamento de profissionais na rotina de uso do equipamento, melhorando a qualidade de vida dos usuários.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Mobilidade. Satisfação do Usuário. Abandono. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Several factors influence the satisfaction and quality of life of users of Assistive Technology (AT) devices. When referring to Mobility Devices (DM) - canes, crutches, walkers, wheelchairs - research gaps in the design field are noted, such as difficulties in use, comfort, and lack of affinity with AT. In this sense, the present study aimed to evaluate the satisfaction with MD, understanding the consequences on quality of life (QoL) from the user's perspective in the use of the equipment to perform their ADLs. The study is characterized as descriptive cross-sectional with a quantitative approach. Eighty DM users were interviewed (patients treated at a school clinic and occupational therapists and physiotherapists). Three instruments were used for data collection: a characterization questionnaire for use and evaluation of the perspective on the device (developed by the author), the QUEST 2.0 questionnaire for AT satisfaction evaluation, and the WHOQoL questionnaire for Quality of life assessment. The results showed that cane users have better levels of QoL and satisfaction with MD, while walker users have lower levels of QoL and satisfaction with the device. More than half of the sample is "quite satisfied" with the MD, however, aspects such as "stability and safety", "weight", and "comfort" were associated with dissatisfaction, suggesting ergonomic problems in the design of devices. In addition, high levels of dissatisfaction were found with "follow-up services" and "technical assistance". The participants presented good QoL, however, the "Environment" and "Physical" domains had lower averages. Correlation analyses revealed that some variables interfere more intensively with others, depending on the type of MD. There is a significant strong positive correlation for walker users between frequency of use and the Physical domain of QoL ($r_s=0.70$, $p=0.049$), and for cane users between effectiveness and total average satisfaction ($r_s=0.70$, $p=0.027$), indicating that the user's perspective affects satisfaction with technology or quality of life, demonstrating the importance of balancing practical, symbolic, and aesthetic functions. Participants also presented problems with "lack of accessibility" and difficulty performing ADLs, with many using adaptations and strategies associated with the use of the device to improve their functional independence. The study contributes to guidelines for correcting MD, new designs for AT, and the design process, which reflect in satisfaction. It also highlights the relevance of professional support in the routine use of equipment, improving users' quality of life.

Keywords: Assistive Technology. Mobility. User Satisfaction. Abandonment. Quality of Life.

SUMÁRIO

Introdução.....	11
1.1. Questão da pesquisa	13
1.2. Hipótese	13
1.3. Objetivos	13
1.4. Justificativa.....	13
1.5. Metodologia de pesquisa	14
1.6. Estrutura da fundamentação	15
2. Fundamentação.....	17
2.1. Design inclusivo	17
2.2. Dispositivos de mobilidade	18
2.3. Aspectos relacionados à satisfação e insatisfação	26
2.4. Design e significados	29
2.4.1. Função técnica.....	30
2.4.2. Função estética	31
2.4.3. Função simbólica ou social.....	33
2.5. Fatores que influenciam na ocorrência do abandono de dispositivos de tecnologia assistiva	34
2.6. Fatores ergonômicos.....	36
2.6.1. Usabilidade	37
2.6.2. Agradabilidade	39
2.6.3. Fatores subjetivos	41
2.6.4. Uma questão de identidade	44
2.6.5. O estigma e a estética	46
2.6.6. Projeto centrado no usuário	47
2.7. Qualidade de vida e o uso de dispositivos de mobilidade	49
2.7.1. Independência funcional.....	51
3. Materiais e métodos	54
3.1. Questões éticas	54
3.2. Participantes.....	55
3.3. Instrumentos de coleta de dados.....	55
3.3.1. Ferramentas avaliativas	56
3.3.2. Teste piloto: questionário semiestruturado de perspectiva do usuário.....	56
3.4. Procedimento de coleta de dados	57
3.4.1. Coleta de dados.....	58
3.4.1. Análise dos dados.....	58
4. Resultados e discussões	60
4.1. Caracterização da amostra.....	60
4.2. Satisfação com o dispositivo e os serviços de tecnologia assistiva.....	73
4.3. Qualidade de vida: whoqol	80
4.3.1. Relação entre satisfação (quest 2.0) e qualidade de vida (whoqol)	83
4.4. Análise de correlação	84
4.4.1. Amostra total: perspectiva do usuário.....	85
4.4.2. Amostra total: perspectiva do usuário e satisfação (quest 2.0), e qualidade de vida (whoqol)	85
4.4.3. Andador: perspectiva do usuário	87
4.4.4. Andador: perspectiva do usuário e satisfação (quest 2.0), e qualidade de vida (whoqol)	88

4.4.5.	Bengala: perspectiva do usuário	89
4.4.6.	Bengala: perspectiva do usuário e satisfação (quest 2.0), e qualidade de vida (whoqol) 91	
4.4.7.	Cadeira de rodas: perspectiva do usuário	93
4.4.8.	Cadeira de rodas: perspectiva do usuário e satisfação (quest 2.0) e qualidade de vida (whoqol).....	93
4.4.9.	Muletas: perspectiva do usuário.....	93
4.4.10.	Muletas: perspectiva do usuário e satisfação (quest 2.0) e qualidade de vida (whoqol) 94	
4.5.	Discussão	94
4.6.	Limitações do estudo	104
5.	Conclusão	105
6.	Referências	108
7.	Apêndices	117
7.1.	Apêndice a1 - termo de consentimento livre e esclarecido.....	117
7.2.	Apêndice a2 - questionário semiestruturado: caracterização da amostra	118
8.	Anexos.....	122
8.1.	Anexo a1 - parecer comitê de ética	122
8.2.	Anexo a2 – avaliação da satisfação do usuário com a tecnologia assistiva de quebec - quest (2.0)	126
8.3.	Anexo a3 – world health organization quality of life – (whoqol-breve)	130

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma de Estrutura da Pesquisa	15
Figura 3 - Bengalas	21
Figura 4 - Muletas.....	22
Figura 5 - Andadores	22
Figura 6 - Cadeira de rodas manual	23
Figura 7 - Cadeira de Rodas Motorizada	24
Figura 8 - Preço dos DM em relação ao Salário Mínimo	25
Figura 9- Relação usuário-objeto	27
Figura 10 – Estudo de Preferência às capas anti-estigma.....	33
Figura 11 - Fatores de Abandono de TA.....	36
Figura 12 - Relação Usuário e Produto.....	40
Figura 13 - Capa anti-estigma e moda: exemplo de combinação de cores entre as capas Walk-ID e a roupa do usuário	41
Figura 14 - Sistemas de interação e seus aspectos cognitivos e afetivos.	42
Figura 15 - Metodologia de Projeto em Design Centrado do Usuário – Metaprojeto.....	47
Figura 16 - Metodologia de Ergodesign	49
Figura 17 - Inovações em adaptação baseadas nas funções de design	53
Figura 18 - Fluxograma das ações Materiais e Métodos.....	54
Figura 19 - Fluxograma para coleta de dados	58
Figura 20 - Tempo que utiliza algum dispositivo.....	62
Figura 21 - Quantidade de TA usada por indivíduo Dispositivo principal utilizado	63
Figura 22 - Utilização de outro tipo de TA no passado	63
Figura 23 - Maneira de aquisição do dispositivo e tempo de aquisição	64
Figura 24 - Participação e aspecto escolhido na aquisição do dispositivo Orientação e treinamento	64
Figura 25 - Participantes e seus dispositivos.....	65
Figura 26 - Frequência de uso do dispositivo.....	66
Figura 27. Avaliação da eficácia do dispositivo	66
Figura 28 – Participantes utilizando DM – função estética e social.....	67
Figura 29 - Nível de dificuldade apontadas.....	68
Figura 30. Realização de atividade sem o dispositivo Uso de adaptação	69
Figura 31 - Uso de adaptação e fatores de caracterização da amostra	71
Figura 32 - Adaptações para alcançar objetos	72

Figura 33. Estratégias para realização de AVDs	72
Figura 34 - Média das avaliações de Satisfação	75
Figura 35 - Itens mais importantes para satisfação	76
Figura 36 – Médias de satisfação com DM, serviços e Média total	77
Figura 37 - Resultados escala Likert satisfação por tipo de DM.....	79
Figura 38 - Resultados Amostra Total	80
Figura 39 - Resultados por tipo de DM	82
Figura 40 - Média de Satisfação com DM e Pontuação de qualidade vida	83
Figura 41 - Análise de correlação de Spearman para a amostra total de participantes	85
Figura 42 - Análise de correlação de Spearman - por tipo de dispositivo.....	87
Figura 43 - Resumos dos resultados.....	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis relacionadas entre as ferramentas	59
Tabela 2 - Intensidade da correlação	59
Tabela 3 - Perfil do Grupo da Amostra.....	60
Tabela 4 - Faixa de idade e caracterização de DM	61
Tabela 5 - Diagnostico ou condição para o uso do dispositivo	62
Tabela 6 - Atividades mais realizadas com DM	67
Tabela 7 -Dificuldades na utilização do DM	68
Tabela 8 - Satisfação da Amostra com DM	73
Tabela 9 - Variáveis analisadas.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens dos dispositivos de mobilidade	28
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A – Andador

AIVDs – Atividades Instrumentais da Vida Diária

AVDs – Atividades da Vida Diária

B – Bengala

C – Cadeira de rodas

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas

DI – Design Inclusivo

DM - Dispositivos de Mobilidade

LME – Lesão Medular Espinhal

M - Muletas

PCD – Pessoa com deficiência

QV – Qualidade de Vida

TA – Tecnologia Assistiva

INTRODUÇÃO

Estima-se que mais de um bilhão de pessoas convive com algum tipo de deficiência em todo o mundo. Dentre elas, cerca de 200 milhões experimentam consideráveis dificuldades funcionais, e aproximadamente 15% da população mundial convive com algum tipo de deficiência (WHO, 2011). A nota técnica 01/2018 de revisão dos dados sobre deficiência, no último Censo Demográfico realizado no Brasil em 2010, indicou que cerca de 12,75 milhões de pessoas declararam ter algum tipo de deficiência, ou seja, 6,7% da população brasileira. (IBGE, 2018). Determinadas deficiências causam alterações nas funções corporais que podem ocasionar mudança na rotina da pessoa, restringindo a participação em atividades, perda de autonomia e, sobretudo mobilidade. A mobilidade, de acordo com Organização Mundial de Saúde (OMS, 2004), consiste na capacidade de o indivíduo mover-se ou mudar-se de uma posição ou de lugar, realizar transferências, deambulações, carregar, mover ou manipular objetos, andar, correr, locomover-se e/ou utilizar as várias formas de transporte.

A inclusão de dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) no cotidiano de pessoas com deficiência pode favorecer a funcionalidade, independência e autonomia para realizarem suas Atividades de Vida Diária; (AVDs¹), e as Instrumentais de Vida Diária (AIVDS²), facilitar a participação no ambiente educacional, no brincar, no lazer e no trabalho. A definição Tecnologia Assistiva foi aprovada pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), 16 de novembro de 2006, instituído pela Portaria N° 142. A Tecnologia Assistiva engloba dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a independência relacionadas à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2009; WHO, 2020). Estima-se que 13 milhões de dispositivos assistivos são usados somente na América do Norte (BIDDISS e CHAU, 2007).

A esse respeito, os dispositivos de mobilidade (DM) são representados por: bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas manuais ou motorizadas. As prescrições clínicas dos DM variam conforme as demandas físicas, necessidades, condições de saúde de cada usuário. Bengalas, muletas e andadores são indicados em casos de problemas ortopédicos, dificuldades de deambulação, e quando se deseja reduzir a descarga de peso nos membros inferiores, assim como em problemas de equilíbrio, dor, fadiga, fraqueza e instabilidade articular. Para quadros

¹AVDs – Atividades orientadas para os cuidados pessoais.

²AIVDs – Atividades de apoio à vida diária no contexto domiciliar e na comunidade, que necessitam de interações mais complexas que as utilizadas nas AVDs (AOTA, 2014).

clínicos e funcionais, em que ocorrem maiores limitações de mobilidade e necessidade de menor gasto energético, a cadeira de rodas é a opção mais adequada, como em paraplegias, tetraplegias, hemiplegias. (BATENI E MAKI, 2005; JUTAI et al.,2007; LORD et al., 2007; SCHMITZ,2010; BRASIL, 2013).

Contudo, embora a literatura científica da área aponte os benefícios dos dispositivos de TA na qualidade de vida das pessoas, há vários relatos de indivíduos que estão insatisfeitos com seus dispositivos. Os motivos são variados e sugerem problemas associados à usabilidade, desconforto e a compreensão do usuário acerca de fatores de aceitação, por exemplo, que envolvem não somente as questões práticas de uso, mas também aspectos psicológicos, estéticos e simbólicos, conforme apontam os autores Phillips e Zhao (1993); Hocking (1999); Scherer (2002); Scherer e Craddock (2002); Biddiss e Chau (2007).

Ainda como referência, a pesquisa dos autores Sugawara, Ramos, Alfieri e Battistella (2018), identificou que em média 19,38% dos dispositivos adquiridos foram abandonados, e os dispositivos de mobilidade são os com maior frequência de abandono.

Lembrando ainda que, a maioria dos produtos de TA disponíveis atualmente apresentam características hospitalares, não correspondendo às expectativas, necessidades e valores dos usuários, aspectos que influenciam na aceitação e assimilação do usuário. (MEDOLA; SPRIGLE, 2014).

Nesse sentido, percebe-se a importância deste estudo, que busca compreender como os fundamentos do design e da ergonomia, considerando a perspectiva do usuário, podem contribuir para projetos de dispositivo de TA. Os dispositivos devem atender atributos intangíveis, como: fatores psicológicos, semânticos, semióticos, da interface e do sentimento humano, além da funcionalidade. Os objetos devem apresentar relação com os contextos sociais, econômicos, políticos e espirituais que caracterizam uma sociedade em uma determinada época, em termos de tradição, classes sociais, estágio de desenvolvimento tecnológico, ou seja, os fatores subjetivos (GOMES FILHO, 2006), que, muitas vezes, estabelecem elos de identidade entre o sujeito e o dispositivo, possibilitando a satisfação e aceitação da TA e melhorando as relações sociais desses indivíduos.

Ao mesmo tempo em que a mobilidade tem sido muito abordada em produções científicas, existem poucos estudos que caracterizam os dispositivos de mobilidade utilizados com maior frequência, e que investigam quais as características que influenciam o grau de satisfação do usuário com a TA diante dos fatores ergonômicos de usabilidade, os aspectos subjetivos, estéticos e simbólicos, em comparação com a qualidade de vida.

1.1. QUESTÃO DA PESQUISA

Baseada no contexto exposto, a questão que determinou esta pesquisa foi: qual o nível de satisfação com o dispositivo, qualidade de vida e a perspectiva dos usuários em relação ao uso de dispositivos de mobilidade? Há correlação entre essas variáveis?

1.2. HIPÓTESE

A hipótese deste trabalho (H_1) é que perspectiva do usuário de dispositivo de mobilidade na realização de suas atividades interfere nas variáveis de satisfação e qualidade de vida, demonstrando que há correlação entre estes atributos.

H_2 – A perspectiva do usuário diante da dificuldade em realizar suas AVDs interfere na satisfação com o DM e implica novas maneiras de realizarem suas atividades.

1.3. OBJETIVOS

O desenvolvimento desta pesquisa tem como objetivo avaliar, sob a perspectiva de usuários de dispositivos de mobilidade, a satisfação com o produto, qualidade de vida e a expectativa com relação ao uso na rotina diária, e busca-se identificar os fatores de satisfação determinantes, compreendendo as consequências de acordo com os critérios de qualidade de vida.

Para isso, são propostos os seguintes objetivos específicos:

- Analisar, de forma comparativa, os níveis de satisfação (com produto e serviço), qualidade de vida e a perspectiva dos usuários em relação aos diferentes DM, e verificar a correlação entre estas variáveis;
- Identificar os tipos de dispositivos mais associados ao uso, de forma esporádica e ao abandono, considerando três principais grupos de fatores: do usuário; do dispositivo; do contexto;
- Identificar os principais fatores que impactam na perspectiva do uso dos DM;
- Identificar as estratégias e adaptações para compensar soluções tomadas pelos usuários para manterem/melhorarem sua independência funcional nas atividades de vida diária.

1.4. JUSTIFICATIVA

Existem questões para além dos problemas relativos à falta de inclusão da PCD e a acessibilidade, e que se referem ao Design de TA, pois ainda que se note uma grande evolução técnica destes dispositivos, tais objetos continuam a serem caracterizados como médico-

hospitalares, com pouca ou nenhuma intervenção que considere aspectos estéticos e simbólicos. A falta de identificação mais humanizada dos dispositivos de TA influencia na aceitação do DM pelo usuário e a sociedade, na satisfação com o equipamento e, por consequência, na qualidade de vida do usuário.

Nesse contexto, o estudo se caracteriza como inovador à medida que relaciona a avaliação da satisfação associada às preferências do usuário, a problemáticas relacionadas ao dispositivo e ao contexto das relações.

A pesquisa se justifica pela necessidade de se conhecer integralmente as relações entre o design dessas interfaces e as variáveis envolvidas na perspectiva do usuário, no processo associado à satisfação no uso do dispositivo de mobilidade e qualidade de vida.

1.5. METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta análise consiste em um estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa realizada com pessoas que utilizam dispositivo de Tecnologia Assistiva de auxílio à mobilidade (bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas manuais ou elétricas). A amostra foi determinada por conveniência, e os participantes partiram de dois grandes centros urbanos do Estado de Minas Gerais, Marília e Uberlândia, a partir do banco de dados da clínica escola (CER), vinculada à UNESP – Marília/SP, e de pacientes atendidos por terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas que atuam na cidade de Uberlândia/MG.

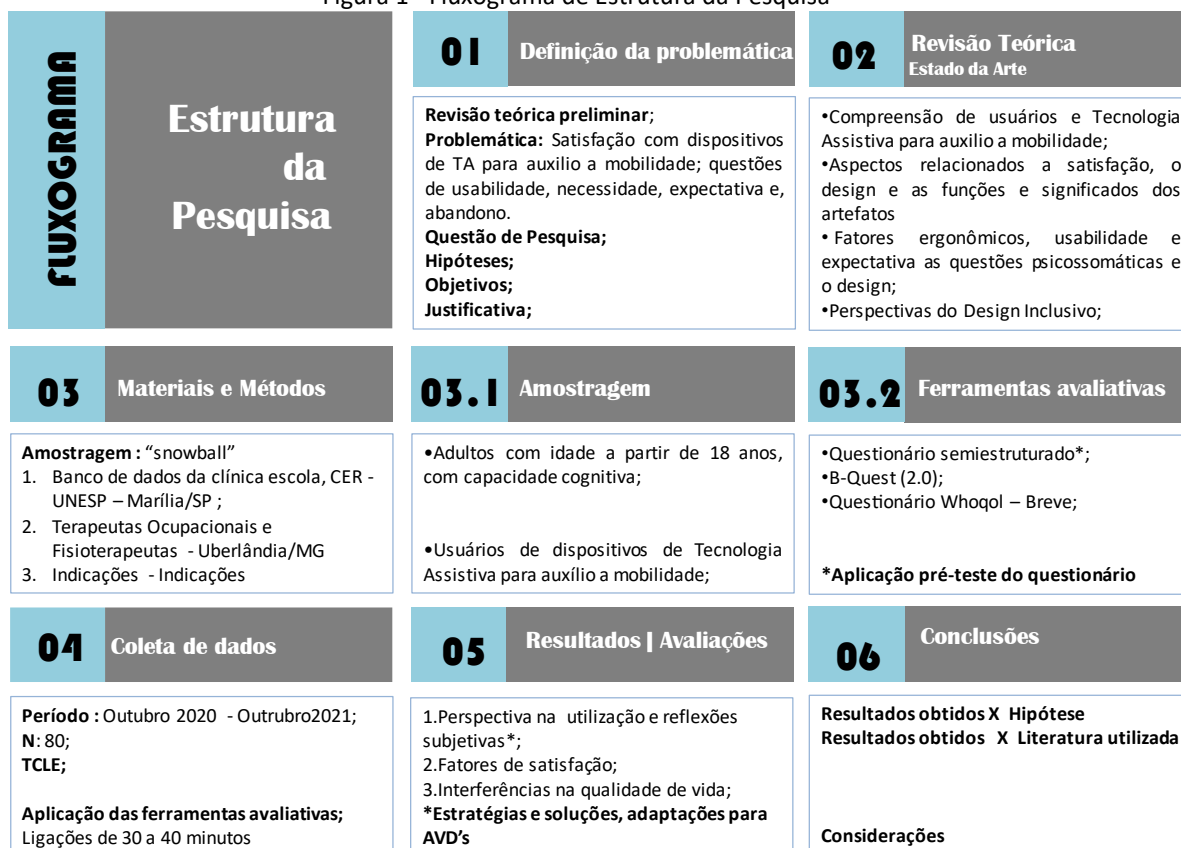
Os sujeitos foram identificados de maneira aleatória, não probabilística, e posteriormente foi solicitado aos respondentes a indicação (caso tivessem), de outras pessoas que pudessem participar da pesquisa, o que pode ser definido como “snowball”, técnica conhecida no Brasil como “amostragem em Bola de Neve”, ou “Bola de Neve”. Essa técnica é uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais nas quais os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que, por sua vez, indicam novos participantes e assim sucessivamente, até uma amostra representativa aleatória, porém, sem a representação total do universo a ser averiguado. (GOODMAN 1961; BERNACKI e WALDORF, 1981; PENROD et al, 2003 apud ALBUQUERQUE, 2009).

Participaram do estudo adultos com idade a partir de 18 anos, que apresentaram capacidade cognitiva para responder aos questionários, totalizando 80 indivíduos que utilizam dispositivos de mobilidade (cadeira de rodas, andador, muletas e bengala), de maneira permanente (apresentam perfil de doenças ou deficiência que necessitam uso crônico do DM).

Este estudo faz parte de um projeto mais abrangente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP, Marília, registrado pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 08393019.7.0000.5406, sob o Parecer nº 3.2020.005 (ANEXO A1).

A Figura 1 apresenta as etapas metodológicas dessa tese.

Figura 1 - Fluxograma de Estrutura da Pesquisa



Fonte: Autor

1.6. ESTRUTURA DA FUNDAMENTAÇÃO

A estrutura da tese se inicia nas diretrizes para a construção da fundamentação teórica que ampara as hipóteses levantadas. A fundamentação se divide em quatro temáticas principais que se desdobram em outros fundamentos a fim de auxiliarem no entendimento da pesquisa.

O primeiro assunto abordado intitulado “Design inclusivo” introduz o tema e aborda a importância de projetos deste cunho.

O segundo tema, “Dispositivos de Auxílio à Mobilidade”, apresenta os objetos de estudo em questão.

No terceiro item, “Aspectos Relacionados à Satisfação e a Insatisfação”, identifica-se os aspectos que podem influenciar no grau de satisfação do usuário, relacionados ao campo do design.

O quarto assunto, “Design e Significados”, realiza uma reflexão acerca das funções de design que um produto/dispositivo objetiva, diante das necessidades e aspirações de quem o utiliza, e o quanto esses fatos podem influenciar na descontinuação de uso da TA.

Para o quinto tema, “Fatores Ergonômicos”, define-se os termos pertinentes ao estudo referentes aos fatores do design ergonômico, associados à interação entre produto, usuário, tarefas e ambiente, sejam eles residenciais e/ou sociais, além de tratar dos fatores subjetivos e metodologias de projeto que podem auxiliar na satisfação do usuário.

O sexto tópico, “A Qualidade de Vida e o Uso de Tecnologia Assistiva”, aborda como o uso de dispositivos de TA de auxílio à mobilidade contribui para qualidade vida e independência funcional.

2. FUNDAMENTAÇÃO

Em virtude da necessidade de compreensão dos fatores associados ao design e à ergonomia, assim como os aspectos que determinam a satisfação dos usuários, serão apresentados inicialmente conceitos relacionados ao design, usabilidade, conforto e desconforto, e questões que envolvem a perspectiva do usuário e que se referem aos fatores psicológicos, estéticos e simbólicos, conforme apontam os usuários de TA, além dos impactos no comprometimento da qualidade de vida diante das expectativas de se obter independência funcional.

2.1. DESIGN INCLUSIVO

A diversidade é inerente à condição humana, e a participação social, em todas as esferas de convívio (trabalho, escola, lazer), deve ser amplamente garantida. O ser humano, ao longo da vida, experimenta alguma dificuldade de interação com o ambiente a sua volta ou com os objetos. Os motivos podem ser variados, por exemplo; uma fratura em algum membro que gera uma limitação temporária e o envelhecimento físico natural que acarreta dificuldade de mobilidade. (LANUTTI, 2019).

No Brasil, os debates sobre desenhos de TA mais acessíveis se iniciaram na década de 80, com o objetivo de conscientizar os profissionais de diversas áreas, dentre elas o ramo da construção (engenharia, arquitetura, design). Nesse período, foi expedida a norma NBR 9050:1985, que estabelece critérios a serem observados em projetos de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, para fins de favorecimento da autonomia e segurança para maior quantidade possível de pessoas, independentemente da idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção. (NBR 9050:2020).

Porém, ainda se percebe uma lacuna considerável entre um projeto acessível e um projeto que utiliza os conceitos de design inclusivo. Entende-se que um projeto de design acessível busca adaptar objetos e espaços com o intuito de integrar pessoas com deficiência. Já um projeto com design inclusivo, busca incluir esses indivíduos.

O Design Inclusivo (DI), termo definido nos anos 2000 pelo Governo do Reino Unido, orienta uma resposta de design mais flexível, apropriada à diversidade, por meio do desenvolvimento de produtos que atendam a maior faixa possível da população (idosos, pessoas com deficiência, outros grupos excluídos), associando cada dispositivo a usuários-alvo, com suas particularidades. O uso desses dispositivos deve ser de fácil compreensão, a fim de melhorar a experiência do usuário. (DONG; CLARKSON; KEATES, 2004; ENGINEERING DESIGN CENTRE, 2020; NORISK DESIGN, 2010).

De acordo com Lanutti (2019), o DI considera toda a gama de diversidade humana em relação à capacidade, linguagem, cultura, gênero, idade e tem o objetivo de eliminar barreiras e esforços, permitindo que todos participem de forma segura e com independência na realização de suas AVDs. (CABE, 2006; OCAD UNIVERSITY, 2021).

Já para os autores Garcez, Medola e Baleotti (2020), para que um projeto contemple os requisitos de DI, este deve caminhar lado a lado com o usuário, identificando suas necessidades, considerando as funções técnicas, estéticas, sociais, ergonômicas e semânticas. O design de qualquer produto de sucesso depende de uma parceria interativa e contínua entre o designer e o usuário final, equilibrando questões conflitantes entre requisitos de projeto e usuário (BIDDISS; CHAU, 2007). Basso (2012).

As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), de 2004, destacam a importância de se analisar os usuários, os dispositivos e o meio, considerando os parâmetros antropométricos, tais como: dimensões da pessoa em diferentes posições com ou sem uso de andador, bengala, muleta ou cadeira de rodas, com a área de transferência (área de aproximação), área de alcance manual. De acordo com os dados encontrados, é possível ajustar o espaço físico implantando condições físicas adequadas. (TEIXEIRA, MEDOLA, PASCHOARELLI, 2015).

Ao se tratar da temática da inclusão, há questões de inegável relevância a serem exploradas. Basso (2012), enfatiza que proporcionar a integração de uma ampla gama de pessoas nos ambientes sociais, de forma a interagirem, participarem e se identificarem com o contexto e principalmente com os dispositivos, contribui para qualidade de vida de todos os usuários.

2.2. DISPOSITIVOS DE MOBILIDADE

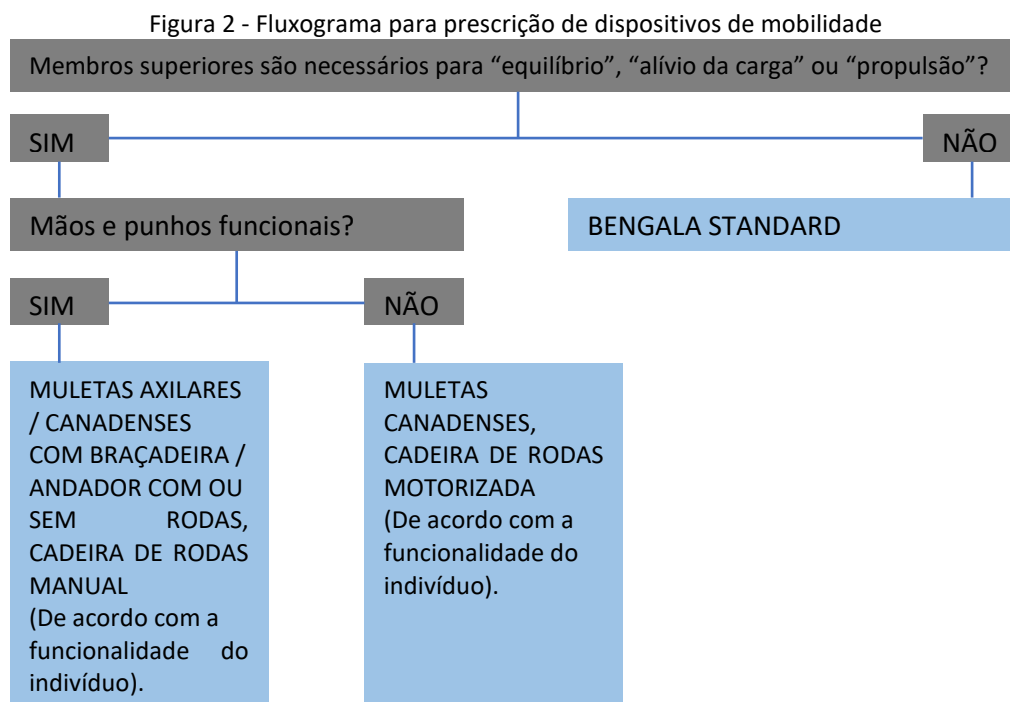
As bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas, manuais ou motorizadas, são os dispositivos de mobilidade mais comumente utilizados no Brasil. Em um estudo realizado por Cruz e Emmel (2012), no ano de 2011 no interior do Estado de São Paulo, utilizando uma amostra por conveniência com 91 sujeitos que receberam dispositivos de TA, identificou-se que os produtos mais utilizados são os de auxílio de mobilidade.

Bengalas, muletas e andadores tem o objetivo de reduzir a descarga de peso em membros inferiores e oferecer estabilidade e independência. São prescritos para casos de patologias ortopédicas e fraturas de membros inferiores, pós-cirurgia ou na dificuldade na deambulação, e apresentam variações de acordo com seus modelos. (BRASIL, 2013).

O tipo de dispositivo a ser prescrito varia de acordo com um conjunto de fatores individuais de cada usuário, aspectos clínicos da patologia, condições neuromotoras, condicionamento cardiorrespiratório (força e resistência muscular à fadiga), aspectos cognitivos, emocionais, e de ambiente (fatores físicos, sociais ou atitudinais que facilitem ou limitem a funcionalidade), assim como a sua condição financeira. (SAURON,2003; PORTO et al.,2019). Os DM podem ser indicados para pessoas com problemas de equilíbrio, dor, fadiga, fraqueza, instabilidade articular, carga esquelética excessiva. (SCHMITZ,2010 e LORD et al., 2007). Quando é necessário auxílio para descarga parcial de peso e equilíbrio, uma bengala é o indicado. Quando é necessário auxílio para descarga total de peso, as muletas ou um andador são os mais apropriados. (BATENI E MAKI, 2005).

Conforme Jutai et al. (2007), ao analisar um estudo sobre o uso de DM, identificou-se que 43% de 316 sujeitos com AVC utilizam algum tipo de DM, sendo o tipo mais utilizado a bengala, seguido do andador e cadeira de rodas. É importante ressaltar, que para um melhor desempenho e uso do dispositivo com segurança o indivíduo deve receber treinamento, orientações e acompanhamento. (SAURON, 2003).

Os autores Van Hook FW et al. (2008), Glisoi (2012) e Essense (2019) sugerem um fluxograma (Figura 2) de apoio para a indicação dos dispositivos de mobilidade, levando em consideração as demandas funcionais do indivíduo.



Fonte: Adaptado pelo autor de Van Hook FW et al.2008, Glisoi, 2012 e Essense, 2019

As bengalas são meios auxiliares de locomoção cujo apoio durante a marcha é realizado em uma única mão, ideais para pessoas que apresentam desequilíbrios e fraqueza, dores e lesões nas pernas. (BRASIL, 2019; FREEDOM, 2020). As bengalas podem ser tradicionais (*standard*), ou com múltiplos apoios, e a principal diferença entre estes modelos é a quantidade de pontos de apoio que tocam o piso. O modelo tradicional apresenta apenas um ponto de apoio, e as bengalas com múltiplos apoios têm três ou quatro pontos de apoio no piso. Possuem apoio de mão em formato de meio círculo/cajado ou em “T” e podem ser feitas de madeira, alumínio ou plástico, e alguns modelos permitem ajustes de altura. (BRASIL, 2019).

A bengala reduz em até 20% a descarga de peso na perna e pode ser usada para melhorar a estabilidade. Se o usuário for idoso, as prescrições geralmente são para aqueles que demonstram instabilidade postural dinâmica, que apresentem quedas e/ou medo de cair, com amplitude de movimento do membro inferior reduzida (como na osteoartrite de quadril), e/ou com dor articular unilateral (quadril, joelho ou tornozelo). (PORTO et al.,2019).

Figura 3 - Bengalas



Legenda: Bengala standard, Bengala quatro apoios.

Fonte: Hatem, (2021).

As muletas, classificadas em axilares e de antebraço (ou muletas canadenses), são equipamentos auxiliares de marcha mais indicados para os indivíduos que apresentam algum tipo de redução da mobilidade em um dos membros inferiores, e proporcionam maior estabilidade do que a bengala. (FREEDOM, 2020). As muletas axilares apresentam um apoio em forma de bloco almofadado para axila e altura regulável, e são indicadas quando há necessidade de redução considerável ou remoção total da descarga de peso em membro inferior acometido. Além disso, esse tipo de muleta pode ser mais adequado para pacientes com pouca estabilidade de tronco. (OLIVEIRA,2020). Já o tipo canadense possui uma braçadeira de antebraço para aumentar o apoio de alavanca da empunhadura, e é mais adequado para uso em períodos prologados, permitindo ajuste de altura.

Os dispositivos são indicados após uma lesão ou procedimento cirúrgico, quando há incapacidade de descarregar completamente o peso nos membros inferiores por fratura, dor, amputação ou pós-operatório, ou seja, para pessoas com maior perda de funcionalidade, e seu uso exige amplitude de movimento articular e força de membros superiores (músculos flexores e depressores do ombro, extensores de cotovelo, extensores de punho e flexores dos dedos). (GLISOI, 2012; BRASIL, 2013; BRASIL,2019).

Figura 4 - Muletas



Legendas: Muleta axilar; Muleta Canadense.

Fonte: WHO (2019).

Os andadores, “são dispositivos de auxílio à marcha que propiciam um apoio eficiente à postura e movimento da marcha, sendo destinados às pessoas que conseguem sustentar alguma quantidade de peso nos membros inferiores”. (SANN; GRIMBY, 1994). Proporcionam maior senso de segurança às pessoas que apresentam medo de cair ao andar. (OLIVEIRA,2020), e se dividem em três modelos: tradicional (*standard*), com quatro pontos de apoio no piso, andador com rodas dianteiras que tem dois pontos de apoios fixos e duas rodas na parte da frente do dispositivo e andadores com quatro rodas, nos quais todos os apoios que tocam no piso apresentam rodas. As alturas dos andadores são ajustáveis.

O andador permite que se retire todo ou parte do peso dos membros inferiores durante a marcha. Seu uso é indicado para indivíduos com maiores perturbações do equilíbrio, nas quais é necessário aumentar a base de sustentação, além de reduzir a descarga de peso sobre os membros inferiores, porém não oferece a mesma agilidade dos demais dispositivos. A prescrição do andador ocorre em casos em que o usuário apresente fraqueza bilateral de membros inferiores, ou em caso de artroplastia total do quadril ou do joelho, ou outro problema significativo, Figura 5. (BRASIL, 2013; BRASIL,2019, PORTO et al., 2019).

Figura 5 - Andadores



Legenda: Andador standard; Andador com rodas dianteiras, Andador com quatro rodas.

Fonte: Boiani (2018, p.18).

A cadeira de rodas é um dos equipamentos de tecnologia assistiva mais complexos e permite ao indivíduo a locomoção com maior segurança. A NBR ISO 6440 (2002), distingue as cadeiras de rodas em: de propulsão manual ou motorizadas.

As cadeiras de rodas manuais mais utilizadas no Brasil apresentam três modelos principais: cadeira manual rígida (cadeira de rodas com suporte postural), que não oferecem muitas opções para desmontar ou ajustes de encosto. Cadeira de rodas dobrável e sem suporte postural (cadeira dobrável em X), constituída por duas partes laterais unidas por meio de tubos que formam uma sustentação no formato da letra X que podem se dobrar em direção ao meio. Este modelo oferece mais estabilidade para o corpo e apresentam peso mais elevado que a cadeira monobloco. Cadeira de rodas de estrutura rígida sem suporte postural (cadeira monobloco), modelo mais leve e compacto, com estrutura inteiriça, com quadro menor que se dobram em “L” e encosto sobre o assento, permite manobras em espaços reduzidos e oferece mais independência e agilidade na locomoção. (MOBRAZ, 2017, OLIVEIRA, 2020).

O uso de uma cadeira de rodas é adequado ao quadro clínico e funcional de pessoas com deficiência física e limitações de mobilidade, como, paraplégicos, tetraplégicos, hemiplégicos, permitindo a prevenção de lesões secundárias, diminuição do gasto energético e a ampliação das possibilidades de inserção social. As cadeiras cuja propulsão é feita pela própria pessoa exigem que o condutor apresente força nos membros superiores preservada e, se possível, simétrica, como acontece com pacientes paraplégicos. É importante considerar também que o usuário apresente a função cognitiva preservada para condução da cadeira de forma eficiente e segura. (BRASIL, 2013).

Figura 6 - Cadeira de rodas manual



Legenda: Cadeira de rodas com estrutura rígida, Cadeira de rodas dobrável em X, Cadeira de rodas monobloco.

Fonte: Freedom (2020); Lanutti (2019); Mobraz (2017).

As cadeiras de rodas elétricas ou motorizadas podem ser conduzidas pelo usuário por meio de um *joystick* (controle). Devem ser indicadas para pessoas nas seguintes situações: redução ou perda de força nos membros superiores, ausência de controle de tronco, rigidez articular ou diminuição da força muscular ou fadigabilidade anormal de membros superiores que impossibilite a tração manual, ausência de membros superiores, tetraplegia, paraplegia, má formação congênita, distrofia muscular, esclerose múltipla, esclerose lateral amiotrófica, amiotrofia espinhal, que sofreram AVC ou lesão medular, comprometimento cardiorrespiratório grave que impossibilite a condução da cadeira de rodas convencional, mas com a função cognitiva preservada para a condução com segurança. (BRASIL, 2013; BRASIL,2019; OLIVEIRA,2020).

Figura 7 - Cadeira de Rodas Motorizada



Fonte: Freedom, (2020).

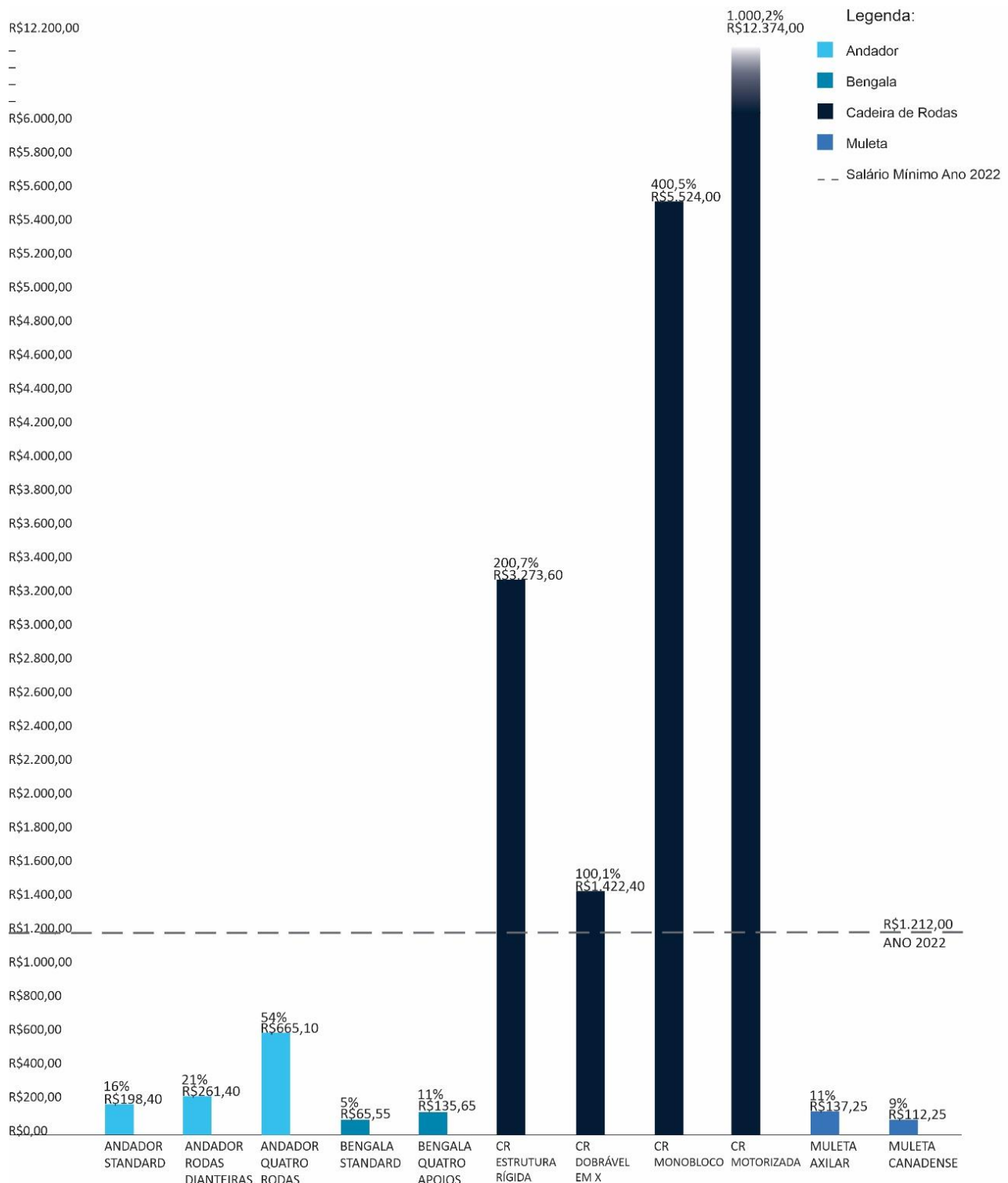
Uma questão importante refere-se ao preço dos DM. Ao se comparar estes dispositivos com base no salário-mínimo, percebe-se que alguns destes itens apresentam um custo que os torna objetos de aquisição limitada. Conforme Oliveira (2014), as TA são equipamentos extremamente eficazes, porém com alto custo de aquisição em virtude da alta tecnologia empregada e dos tributos que incidem no preço final. Isso pode inviabilizar a aquisição do dispositivo, gerando transtornos e insatisfação ao usuário.

Segundo o Guia de Serviços proposto por Armstrong et al. (2008), os dispositivos devem ser disponíveis no país para serem obtidos e mantidos com preços acessíveis, uma vez que o alto valor para aquisição dos dispositivos, além de causar insatisfação, pode impactar na autonomia do indivíduo, implicando em sua qualidade de vida

Na Figura (8), é apresentado o preço dos DM em relação ao salário-mínimo vigente no ano de 2022 (ano de realização do levantamento de preço). Sobre as barras dos valores está representada a proporção (%) de quanto o item equivale em relação ao salário-mínimo. Nota-se que o DM mais acessível é a Bengala modelo *Standard*, com preço de R\$65,55 (sessenta e

cinco reais e cinquenta e cinco centavos), que representa 5% do salário-mínimo, e o dispositivo mais caro é a Cadeira de Rodas Motorizada por R\$12.374,00 (doze mil trezentos e setenta e quatro reais), equivalendo a 1.000,2% do salário-mínimo, ou seja, são necessário mais de 10 salários-mínimos para adquirir o dispositivo.

Figura 8 - Preço dos DM em relação ao Salário Mínimo



Legenda: Dispositivos de Mobilidade e preço (custo médio calculado conforme salário-mínimo vigente no ano de 2022), acima das barras de preço está apresentada a proporção (%) em relação ao salário mínimo, para a aquisição do item.

Fonte: Elaborado pela Autora baseado em Mazloum (2022a); Mazloum (2022b); Mazloum (2022c); Guia de Bem-Estar (2020);

2.3. ASPECTOS RELACIONADOS À SATISFAÇÃO E INSATISFAÇÃO

Os estudos relacionados às pessoas com deficiência, bem como outras minorias populacionais, vêm crescendo em todo o mundo, contribuindo para melhorar dados de pesquisa existente sobre a área. Essas pesquisas validam a premissa de que a satisfação do usuário é atingida quando um produto apresenta alta qualidade, produzindo uma sensação de bem-estar e conforto, e é desenvolvido considerando as demandas dos seus utilizadores e do mercado. Diante disso, a atenção a critérios de satisfação tem se tornado importante para compreender as condições que envolvem a adaptação do sujeito com os dispositivos de TA. (IIDA e BUARQUE, 2005; SOARES 2021).

Identifica-se que diversos estudos relacionam o termo “satisfação” como um sinônimo de conforto, quando direcionado ao uso de produtos, especificamente de TA. O aspecto “satisfação” se refere ao nível de conforto que o usuário sente ao utilizar um produto, é o veículo para atingir seus objetivos. É uma condição de comodidade, prazer, relaxamento e bem-estar percebida pelo usuário nos níveis físicos e sensoriais. (ABNT, 2016; GOMES FILHO, 2003; LÖBACH, 2001; JORDAN, 1998b).

A satisfação do usuário com os dispositivos de TA é um fator pesquisado com atenção, e existem diversos instrumentos de avaliação na busca para compreender a satisfação, como: peso, dimensão, ajuste, durabilidade, facilidade no manuseio, conforto, eficiência, autonomia, execução de atividades, esforço, interação familiar e social, segurança e aceitação da tecnologia.

Os autores Mont’alvão e Damazio (2008), definem que os requisitos de satisfação, quando se trata dos aspectos ergonômicos, se relacionam com o conforto postural, as adequações dimensionais, segurança no uso, facilidade de manipulação, possibilitando a realização da tarefa pretendida de maneira objetiva e sem esforços adicionais. Com relação aos idosos, os aspectos mais importantes considerados por eles no quesito satisfação com o dispositivo de TA dizem respeito à segurança, facilidade de uso e conforto, sugerindo uma preocupação com o risco de queda e questões práticas de uso. (KOUMPOUROS et al., 2016).

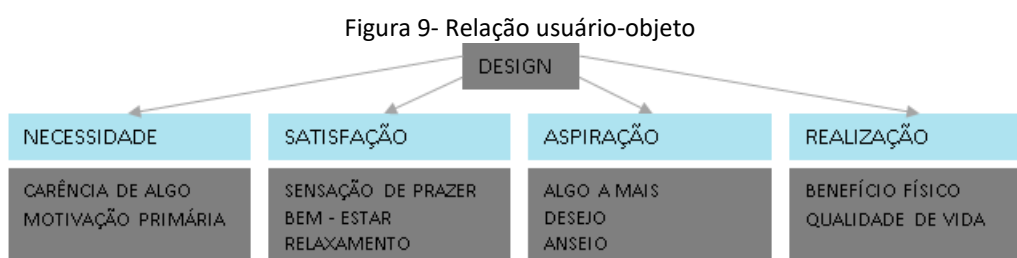
Dentre os diversos fatores referentes à insatisfação com o dispositivo destacam-se: a baixa qualidade de alguns produtos; ajuste inadequado ao usuário causando desconforto; dificuldade

no desempenho das tarefas (usabilidade); falta de possibilidade de reconfigurações de acordo com as mudanças das necessidades ou prioridades do usuário; falta de instruções e treinamento para a utilização; falta da participação do usuário na aquisição do dispositivo. (PHILLIPS e ZHAO, 1993; RIEMER-REISS e WACKER, 2000; BIDDISS e CHAU, 2007; BARROS, DUARTE e CRUZ, 2011; CARO et al., 2014; COSTA et al., 2015).

Alguns dos instrumentos comumente aplicados para avaliar a satisfação são: o “*Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive technology – QUEST*”, o “*Psychosocial Impact of Assistive Device Scale – PIADS*” e, o “*Family Impact Of Assistive Technology Scale For Adaptive Seating – FIATS-AS*”. Destaca-se o QUEST 2.0 que é traduzido e validado para o português brasileiro, além de ser um dos mais utilizados, conforme afirmam Braccialli, Braccialli e Araújo (2019).

Por sua vez, Boiani (2018) destaca, em pesquisa realizada mediante aplicação do instrumento QUEST 2.0 para usuários de andadores com idade superior a 80 anos, que a facilidade do uso e estabilidade foram os aspectos de maior satisfação, enquanto a facilidade de ajuste e peso foram os aspectos com menor satisfação. O autor reforça que os três aspectos apontados pelos usuários como mais importantes para a satisfação com o dispositivo foram: segurança, facilidade de uso e conforto.

Avaliar criticamente a satisfação dos usuários de DM fornece indícios das expectativas (aspirações), dos mesmos e ainda reflete suas necessidades particulares (Figura 9), além de contribuir com a minimização do impacto do abandono dos dispositivos.



Fonte: Autor baseado em LÖBACH, (2001).

A integração das pesquisas das áreas do design, engenharia, fisioterapia e terapia ocupacional pode potencializar os benefícios ao usuário, compreendendo suas limitações para mobilidade (locomoção), e minimizando fatores que comprometem o uso do DM, gerando insatisfação.

Andadores, bengalas e muletas tem como metas produzir uma base de suporte estável durante o apoio, permitir o avanço do corpo e manter um mínimo consumo de energia, proporcionando a mobilidade pessoal independente, além da ampliação das funções físicas. (WHO,2008). Já as

cadeiras de rodas permitem prevenção de lesões por sobrecarga nos membros superiores, maior independência e participação social do usuário, além de menor gasto energético para conduzi-las. (BRASIL,2019).

Conforme Porto et al. (2019), dentre os dispositivos analisados neste estudo, o andador modelo *standard* apresenta maior gasto energético, principalmente para os idosos, uma vez que é preciso tirá-los do solo a cada passo, alterando o padrão dos passos (paradas a cada passo), e reduzindo a velocidade da marcha. Já o andador com rodas dianteiras promove uma progressão contínua e mais suave da marcha, apresentando menor gasto energético, sendo mais indicado em idosos com condições cardíacas e respiratórias que limitam a tolerância ao esforço.

O alto gasto energético também pode ser identificado na utilização das muletas, pois apresentam uma grande exigência de força de membros superiores (SAAD,2007). Para compreender melhor as vantagens e desvantagens de cada um dos DM estudados, analisou-se o Quadro 1.

Quadro 1 - Vantagens e desvantagens dos dispositivos de mobilidade

DISPOSITIVO	VANTAGEM	DESVANTAGEM
ANDADOR	Mais estável do que as bengalas de quatro pontos; alguns modelos podem ser dobrados para viagem ou guardados. Os modelos que apresentam a base com rodas permitem que o peso seja aplicado de forma contínua;	Não podem ser utilizadas em escadas; o posicionamento da mão de apoio pode não ficar centralizado, mais caros do que as bengalas. Requer força de membro superior e preensão para acionar mecanismo de freio (modelo 4 rodas); mais caro do que as bengalas de quatro pontas.
BENGALA	Melhora do equilíbrio; preço acessível; cabe em espaços limitados (escadas), dependendo do modelo permite ajuste de altura.	O apoio manual, quando anteriorizado, pode desencadear síndrome do túnel do carpo; modelo de 4 apoios é mais pesada do que a bengala standard.
CADEIRA DE RODAS	Mais estabilidade para o corpo, conforto, mais independência e autonomia, alguns modelos podem ser dobrados e transportados.	Exigi força superior do corpo (cadeira manual) e coordenação, alguns modelos apresentam peso mais elevado e necessitam de maior espaço para realizar as manobras, nem todos os modelos podem ser dobrados além do preço elevado. As cadeiras motorizadas têm maior peso pois possui dimensões maiores do que outros modelos, o seu transporte é mais difícil de ser realizado em um veículo, preço mais alto dentro de todos os DM.
MULETA	Permite mobilidade em escadas, bem como para entrar e sair de automóveis;	A regulação incorreta do apoio pode gerar dores, requer maior controle e força em membros superiores; mais caras do que as bengalas.

Fonte: Adaptado pela autora de OLIVEIRA (2020), GLISOI (2012), ESSENCE (2019).

As necessidades do ser-humano são realizadas pelo uso de objetos, e a satisfação se alcança através da segurança, funcionalidade e usabilidade, características consideradas básicas para um produto, além das necessidades psicológicas e sociológicas. Estes aspectos proporcionam uma interação prazerosa, gerando afinidade, ou seja, identidade entre usuário e produto. O sucesso na adaptação e satisfação do usuário com o dispositivo está intimamente relacionado a fatores humanos de ordem pessoal e social (HANCOCK, 1999 APUD HANCOCK ET AL., 2005; LÖBACH, 2001; FERRARI, 2019).

2.4. DESIGN E SIGNIFICADOS

Em relação ao uso de um artefato, muitos usuários, além usufruírem das funções previamente determinadas (funções práticas definidas pelo designer ou projetista), utilizam o produto para executar outras funções, não preestabelecidas, mas que podem ser adaptadas conforme a necessidade e a significação desejadas. Ao referir-se a objetos de uso comum, identificam-se várias pesquisas que analisam a relação entre usuário e produto, suas definições e significados que podem ser utilizados também para o âmbito dos dispositivos de mobilidade.

Em análises realizadas por Bonsiepe (2011) e Bomfim (2014), um objeto é uma unidade entre forma e conteúdo, a forma expressa por fatores materiais (forma geométrica, textura, cor etc.) e o conteúdo pelos processos de produção (custo, fabricação, tecnologia, legislação etc.), pelo uso (nos níveis objetivo, biofísico, psicológico, sociológico etc.), e variáveis gerais (cultural, ecológica etc.).

Diante disso, Crilly (2010) busca compreender as funções e significados que os artefatos apresentam para o usuário, definindo que o conceito de "função" geralmente é empregado no sentido de satisfazer os objetivos físicos. Muitas pessoas, ao tentarem classificar se gostam ou não de um produto, consideram a diferença entre os sentidos de funcional ou não funcional, ou seja, consideram o uso, a operacionalidade, o funcionamento e a função que esse artefato deve desempenhar em suas relações sociais. Contudo, Cardoso (2013) destaca que um objeto apresenta funções no plural, e não função, pois o artefato pode ser usado de maneira diferente daquela para a qual foi projetado.

Considerar os fatores humanos auxilia na interação dos usuários com produtos, principalmente quando se refere aos dispositivos de TA, aspectos sobre as questões de afinidade entre dispositivo e usuário. Um artefato deve incluir não apenas as questões de funções técnicas, mas também funções ergonômicas, estéticas, semânticas e sociais. (ROOZENBURG e EEKELS, 1995; LÖBACH, 2001).

Por sua vez, Soares (2021) afirma que se o design de objetos tiver como prioridade a estética, este pode ser mais agradável aos olhos, porém menos confortável. Se a prioridade for a usabilidade, pode ser mais confortável, porém menos agradável. Se o custo ou a facilidade de manufatura for predominante, os produtos podem não ser atraentes, funcionais ou duráveis, ou seja, cada fator tem o seu valor, e o problema ocorre quando um fator é predominante aos outros.

No caso de produtos que objetivam a independência de PCD, deve-se considerar as necessidades médicas e terapêuticas dos usuários. A esse respeito, Jordar (2002) reforça, no contexto do design, que o uso de um produto também se relaciona com emoção e prazer, assim como o prazer físico, relacionado com órgãos sensoriais (tato, olfato, visão). Pessoas sentem prazer com o cheiro de um livro ou um carro novo.

Para atender de maneira adequada as expectativas e necessidades dos usuários, Lida (2005) e Löbach (2001) pontuam que os produtos devem ser dotados de:

- (I) qualidade técnica ou prática – o funcionamento do produto e o atendimento às questões mecânicas e elétricas, considerando a eficiência do produto na execução de sua função;
- (II) qualidade ergonômica – compatibilidade com as questões de segurança e conforto, a facilidade de manuseio e, as adaptações antropométricas (as funções ergonômicas serão abordadas com maior aprofundamento no item “2.5 Fatores Ergonômicos”, da Fundamentação Teórica);
- (III) qualidade estética – envolvem as combinações de formas, cores, materiais, texturas e acabamentos, proporcionar prazer ao consumidor;
- (IV) qualidade simbólica – estabelece ligações com experiências e sensações vivenciadas, aspectos sociais, espirituais e psíquicos. Pode-se assim, perceber, que os objetos cumprem além da sua função primária pretendida (qualidade técnica) funções estéticas simbólicas.

2.4.1. Função Técnica

De acordo com Crilly (2010) e Lida (2005), a função técnica de um artefato é atingida quando se cumpre o objetivo primário pelo qual ele foi projetado, e o que Löbach (2001) define como função prática são todas as relações entre um produto e seus usuários no nível orgânico-

corporal, isto é, fisiológico. Considera-se como função primária em muitos artefatos, a função prática, ou seja, o objetivo principal para satisfazer as necessidades físicas do indivíduo.

Contudo, um produto possui diversas funções que podem ser hierarquizadas pela importância. A função principal está sempre acompanhada de outras funções secundárias de acordo com as múltiplas necessidades e aspirações dos usuários. A função prática dos produtos de design pode ser avaliada segundo a sua usabilidade. (LÖBACH, 2001).

Para Garcez, Medola e Baleotti (2020), uma cadeira de rodas, por exemplo, cumpre sua função primária quando possibilita a mobilidade de seu usuário. Porém, quando essa principal função não é atingida ocorrem frustrações na usabilidade, podendo ser um motivador para insatisfação do usuário e, consequente, podem levar ao abandono do DM.

Lanutti et. al (2015) realizou um estudo com dez usuários de cadeiras de rodas (cinco mulheres e cinco homens), por meio de um protocolo de Diferencial Semântico composto por 21 conjuntos de pares de adjetivos opostos relacionados às funções práticas, estéticas e simbólicas do produto, ex.: ajustável x não ajustável; leve x pesada; feia x bonita. Para o par de adjetivos inclusivo X exclusivo; eficiente X ineficiente, as mulheres relataram que a cadeira de rodas é exclusiva e ineficiente.

O autor pondera que o fato pode ser entendido como um reflexo da mobilidade limitada, que acaba impactando a participação social dos usuários e o uso efetivo do dispositivo, ou seja, os aspectos práticos da cadeira de rodas, como a facilidade do manuseio, podem comprometer outras funções que o dispositivo objetiva atingir, como por exemplo, a função social. Assim, concluiu-se que os usuários buscam em um objeto mais do que a função técnica, eles querem utilizar objetos de maneira segura, eficiente, confortável e prazerosa. (SOARES, 2021).

2.4.2.Função Estética

A função estética é a relação entre um produto e um usuário no nível dos processos sensoriais; Trata-se de um aspecto psicológico da percepção multissensorial, pois essa depende das experiências anteriores experimentadas pelo usuário com as características estéticas (forma, cor, superfície). (LÖBACH, 2001). A ausência estética em alguns dispositivos, como nos modelos de andadores presentes no mercado, é ressaltada por Boiani et al. (2015), como um aspecto que motiva a desistência do uso do dispositivo, e esse abandono pode causar danos psicológicos e físicos aos sujeitos, pois compromete a independência e a evolução motora.

De acordo com Garcez, Medola e Baleotti (2020), muitas vezes a função estética foi julgada como uma das funções menos importantes a serem desempenhadas por um artefato, pois a

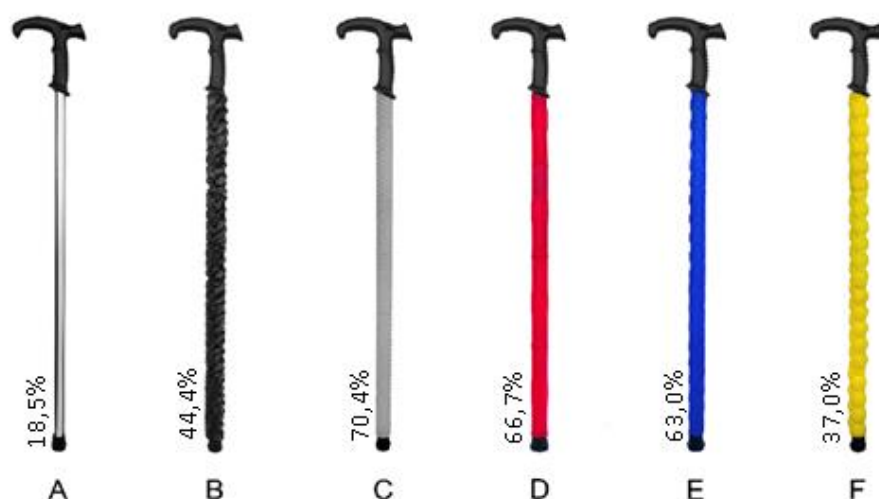
ênfase de um artefato por muito tempo recaía sobre seu uso e não sobre sua forma. Crilly (2010), entende que a função estética (tamanho, forma e cor), e a função técnica podem ocorrer de maneira conjunta. Os objetos são capazes de apresentar significados por meio de sua aparência, eles carregam imaterialidades semânticas, características visuais e morfológicas adquiridas pelo contexto no qual este foi desenvolvido e executado.

Diante de produtos semelhantes que desempenham a mesma função prática, porém com aspectos estéticos diferentes, este quesito pode se tornar fator decisivo na escolha do objeto, e isso, é um ponto positivo ou negativo sobre o usuário ou observador, pois a aparência provoca um sentimento de aceitação ou rejeição do produto. (LÖBACH, 2001).

Lanutti (2019) afirma que a beleza não está apenas nos fatores estéticos do dispositivo, mas também na relação entre artefato e usuário, na identidade (afinidade), por isso, afirma a importância de se compreender se no mercado brasileiro de TA são considerados elementos de estilo (cor, texturas e formas diferenciadas), aspectos que permitam uma melhor experiência para a pessoa com deficiência. Além das necessidades relacionadas às deficiências, esses usuários têm necessidades em termos de aspirações, exclusividades, valores e status, que podem refletir no uso dos produtos. (SOARES, 2021).

É o que se observa em pesquisas como a de Rodrigues (2021), sobre a Preferência Estética, com 27 pessoas (16 usuários de bengala e 11 não usuários), perguntando sobre a preferência estética das bengalas. Entre os produtos avaliados, os que obtiveram o maior índice foram a bengala branca com conceito “Elegante” (70,4%), a bengala vermelha com conceito “Sexy” (66,7%) e a bengala azul com conceito “Leve” (63%). A preferência pelas bengalas com interferência estética teve melhor aceitação em relação às bengalas sem intervenção, apontando diretrizes que podem contribuir com a satisfação do usuário.

Figura 10 – Estudo de Preferência às capas anti-estigma.



Fonte: Autor, baseado em Rodrigues (2021).

A liberdade de escolha, uma das mais preciosas e frágeis das qualidades humanas, é responsável pelo senso de independência. A qualidade de vida que as pessoas experimentam ao realizar suas atividades diárias está diretamente relacionada ao número e tipos de opções disponíveis, considerando as condições econômicas e sociais. (SOARES, 2021).

Uma cadeira de rodas que tem como sua função primária o auxílio à mobilidade, quando se tem a possibilidade de adicionar fatores estéticos de personalização como, por exemplo, a escolha da cor para os aros dos pneus, atinge-se também a função estética do dispositivo. Este fator pode interferir na perspectiva do usuário diante dos aspectos de afinidade e satisfação, e consequentemente na participação social.

2.4.3. Função Simbólica ou Social

Um objeto tem função simbólica quando a espiritualidade do ser-humano é estimulada pela percepção deste objeto ao estabelecer ligações com suas experiências e sensações anteriores, quando ocorrem estimulações dos aspectos psíquicos e sociais do uso. (LÖBACH, 2001).

Para Argan (2001) e Löbach (2001), a forma dos objetos constitui um invólucro e representa a imagem de uma tecnologia vivenciada na época, um retrato das condições de uma sociedade, o que torna possível estabelecer uma relação social. Na medida em que se deseja que o objeto corresponda a uma função, deve se considerar essa função inerente à vida social de seu utilizador, já que o objeto, além de desenvolver uma determinada função, coloca os usuários como agentes, protagonistas, revelando traços de sua figura social.

A satisfação do indivíduo é alcançada através da utilização de um produto e suas funções. Para efetivamente satisfazer as necessidades dos usuários, deve-se atentar para produções racionais e econômicas, necessidades estéticas e simbólicas do sujeito, através de entrevistas ou testes que contribuam para redução dos riscos de insatisfação. Quanto aos produtos de uso individual, como os dispositivos de TA, ocorre o contato de proximidade entre pessoa e objeto, provocando uma relação contínua e estreita. (LÖBACH, 2001).

As funções sociais definidas por Crilly (2010) e Soares (2021), dizem respeito aos componentes ideológicos da cultura, como a expressão da posição social. Referem-se à imagem percebida, ou aquela que se pretende atingir ao utilizar determinado artefato, uma vez que alguns produtos têm o seu uso associado ao status. Compreende-se esta função como simbólica, ou seja, a relação entre a pessoa e o objeto envolve os aspectos físicos e seus significados. (MONT'ALVÃO e DAMAZIO, 2008; NORMAN, 2008; LINDEN, 2007; DESMET et.al., 2001; LÖBACH 2001).

Quando um determinado grupo de pessoas possui um status social bem definido e prefere utilizar determinado produto, seja por sua marca ou estilo, pode-se dizer que esse produto passa a representar o status do usuário, ou seja, inclui expressões de valores sociais para estabelecer empatia ou não a um artefato. Atribui-se empatia em relação à qualidade simbólica quando se identifica em um objeto repertório cultural ao qual o usuário tem afinidade. (LÖBACH, 2001). Quando uma cadeira de rodas, além de proporcionar mobilidade ao seu usuário permite que ele se insira em um contexto social, realizando suas atividades sem segregação, o dispositivo também cumpre uma função simbólica.

Um DM que possibilita aos seus usuários apresentarem todo seu potencial para além da deficiência, contribui para um bom desempenho laboral, além de minimizar suas dificuldades para ocuparem postos de trabalho. (SOARES, 2021).

Considerar os fatores psicológicos, semânticos, da interface e do sentimento nos dispositivos de TA possibilita, além de atender à função técnica para a qual foi projetado (necessidade prática), atender aos atributos intangíveis, como necessidades emocionais dos usuários. Uma vez que a TA não vai ao encontro das aspirações do usuário, sua satisfação é afetada negativamente, podendo levar ao abandono do dispositivo. (GARCEZ, MEDOLA e BALEOTTI, 2020; RODRIGUES et.al., 2010; MORAES, 2011; NIEMEYER, 2013; KRIPPENDORFF, 2006).

2.5. FATORES QUE INFLUENCIAM NA OCORRÊNCIA DO ABANDONO DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

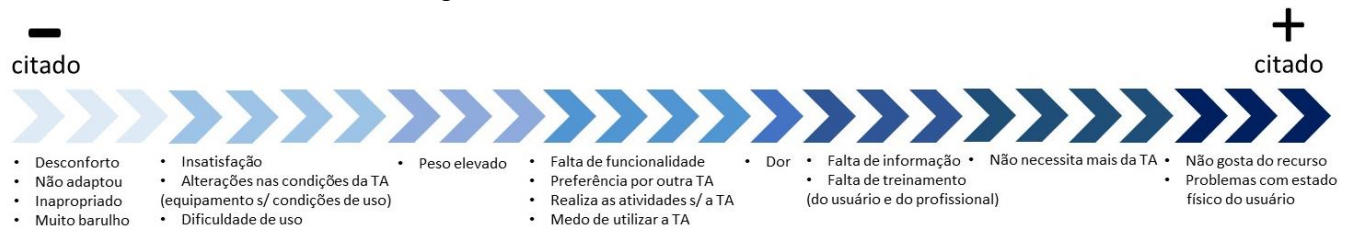
Mesmo diante dos benefícios dos dispositivos de TA na qualidade de vida, desde a década de 90 há relatos de que muitos indivíduos abandonam a tecnologia. Os fatores identificados na literatura são diversos, desde a não aceitação da deficiência, a dores causadas por problemas de designs. Estudos revelaram que cerca de 30% de todos os dispositivos adquiridos são abandonados pelo usuário entre o primeiro e o quinto ano de uso, este fato ainda é motivo alarmante na atualidade. (PHILLIPS e ZHAO, 1993; HOCKING, 1999). Muitos desses produtos estigmatizam o indivíduo e geralmente aumentam o senso de incapacidade e dependência, o que pode levar à rejeição da TA, mesmo que seja para o benefício clínico. (SOARES, 2021).

Conforme investigação realizada por Costa et al. (2015), na qual buscou-se identificar os dispositivos mais abandonados e os fatores relacionados a essa ocorrência, a cadeira de rodas registrou maior índice de abandono, representando 60%, seguida de próteses (superiores e inferiores), com 30% de abandono, e as bengalas, andadores e muletas registraram mesmo índice de abandono, 10%.

No estado de São Paulo, em pesquisa contratada no ano de 2016 pela Secretária do Estado realizada no IMREA HCFMUSP, na qual 643 indivíduos receberam algum tipo de dispositivo de TA, identificou-se que em média 19,38% dos dispositivos adquiridos foram abandonados, e os dispositivos de mobilidade são as TA com maior frequência de abandono. Entre os DM, os itens com maior índice de abandono são a cadeira de rodas flexível (com e sem suporte postural), com 32.02% de abandono, em segundo lugar, com 31.43%, encontram-se as muletas, em terceiro lugar os andadores, com 30.77% e, em quarto lugar, as bengalas, com 16.67%. (SUGAWARA, RAMOS, ALFIERI, BATTISTELLA, 2018). Missio e Queiroz (2018) também confirmam em sua pesquisa que a cadeira de rodas do tipo manual é o dispositivo com maior índice de abandono.

Costa et. al. (2015) também realizou uma pesquisa para questionar os usuários de TA, de maneira mais específica sobre os fatores de abandono, assim como Cruz e Emmel (2012), e os problemas mais mencionados pelos sujeitos foram: “problemas com estado físico do usuário” e “não gosta do recurso”. Os itens menos mencionados foram: “desconforto”, “Não adaptou”, “Inapropriado” e “Muito barulho”.

Figura 11 - Fatores de Abandono de TA



Legenda: Análise dos fatores de abandono de TA conforme o grau de aproximação com o problema mais expressivo.

Fonte: Elaborado pela autora com base em COSTA et al., 2015 e Cruz e Emmel, 2012.

Ainda sobre os motivos de abandono, diversas pesquisas entram em consenso em relação aos motivadores, por exemplo: baixa qualidade técnica (usuário não consegue realizar as tarefas desejadas, usabilidade); impossibilidade de reconfigurações (ajuste inadequado conforme necessidades ou prioridades do usuário); falta de instruções e treinamento (uso do dispositivo muito complicado ou exige uma alta capacidade cognitiva); falta da participação do usuário na aquisição do dispositivo; preferência por adaptações (para realizar determinada atividade por atenderem melhor os aspectos funcionais) e ainda, rejeição por motivos subjetivos (não aceita o dispositivo, não gosta do dispositivo, não aceita a incapacidade, depressão).

O fator do estigma social (baseado em como a TA é percebida pela sociedade, vergonha, dispositivo coloca a deficiência em evidência), mostra a importância de se harmonizar os vários aspectos de função que um DM possa acometer, o que pode ser discutido e explorado dentro do contexto ergonômico. (PHILLIPS e ZHAO, 1993; RIEMER-REISS e WACKER, 2000; WESSELS et al., 2003; BIDDISS e CHAU, 2007; BARROS, DUARTE e CRUZ, 2011; CARO et al., 2014; COSTA et al., 2015; SUGAWARA, RAMOS, ALFIERI, BATTISTELLA, 2018; MISSIO E QUEIROZ, 2018).

2.6. FATORES ERGONÔMICOS

Até meados do século XX, o projeto e o desenvolvimento de produtos concentravam-se principalmente nos aspectos técnicos e funcionais, os aspectos ergonômicos e de design eram poucos considerados. A ergonomia, além dos aspectos biomecânicos, fisiológicos e cognitivos, estuda os aspectos emocionais no relacionamento com os produtos. (IIDA E BUARQUE, 2016).

A ergonomia pode dar diversas contribuições para melhorar os aspectos de um produto, que podem ser: conforto postural, adaptações antropométricas, adequação dimensional, segurança e conforto no uso, facilidade no manuseio e manutenção, minimização de esforços no uso, lógica no processo cognitivo e compatível com a capacidade de movimento do usuário, proporcionado a realização da tarefa de maneira objetiva, fatores considerados importantes nos dispositivos de mobilidade. (IIDA, 2005; MONT'ALVÃO e DAMAZIO, 2008).

Essas variáveis são consideradas como perceptivas ou subjetivas, pois interferem na interação com o produto, e surtem efeitos sobre as “ações orgânicas do corpo” e sobre o bem-estar das pessoas, ou seja, envolvem também aspectos associados às exigências “psicossomáticas” - fatores psicológicos. Observa-se que esses conjuntos de fatores podem ser coordenados para contribuírem com a satisfação do usuário de TA. (BOUERI, 1989; JORDAN, 1998b; IIDA, 2005; MONT’ALVÃO e DAMAZIO, 2008, DIAS E GONTIJO, 2013).

Ao se atender as diretrizes de qualidade ergonômica, viabilizam-se também a realização de atividades domésticas, estudo, trabalho, transporte e a vida comunitária, principalmente para aqueles que fazem o uso de dispositivos de TA e que necessitam validar o pertencimento à sociedade de modo mais inclusivo. (IIDA, 2005). De acordo com Paschoarelli (2003), a aplicação do conhecimento ergonômico no projeto de dispositivos tecnológicos tem como objetivo alcançar produtos e sistemas seguros, confortáveis, eficientes e efetivos, ou seja, com uma boa usabilidade.

2.6.1. Usabilidade

O atributo de usabilidade refere-se à adequação entre o produto, a tarefa a ser desempenhada e o usuário que manipulará o produto, se trata da operacionalidade de um produto. (MORAES E FRISONI, 2001; IIDA 2005; GOMES FILHO, 2006). O desempenho ocorrido deve apresentar facilidade e comodidade no uso, propondo que os produtos devem ser de fácil entendimento ao serem manipulados e proporcionar conforto e eficiência.

De acordo com a ISO 9241-11, em 1998 a definição de usabilidade menciona três aspectos distintos: eficácia, eficiência e satisfação. Para que um produto tenha boa usabilidade, este deve ter interação entre produto, usuário, tarefas e ambiente, de modo a produzir qualidade funcional (flexibilidade, confiabilidade, fácil manuseio e manutenção), alcance dos objetivos (permitir ao usuário economia de energia e menos desgastes físico e mental), e uso amigável (boa adaptação antropométrica, biomecânica e cognitiva, conforto e segurança). (SANTOS e MAIA, 2005; IIDA e BUARQUE, 2016).

Para Jordan (1998), a eficácia mensura a relação entre os resultados obtidos e os objetivos pretendidos na realização de uma tarefa. A eficiência refere-se ao esforço requerido para se atingir um objetivo, quanto menor o esforço, ou mesmo dispêndio energético, maior é a eficiência. Assim como observado, a satisfação faz referência ao nível de conforto ao se utilizar um produto, diante das expectativas do usuário. A capacidade de se utilizar um produto como meio para realizar uma tarefa, com conforto e o mínimo de esforço, passam por princípios ressaltados por Jordan (1998^a) para se atingir a usabilidade:

- Princípio 1 – Configuração formal do produto deve induzir claramente à sua função e ao modo de operação, a forma do objeto deve induzir ou convidar ao uso. Fácil aprendizado para uso;
- Princípio 2 - Resultado da ação deve ser compatível com as expectativas do usuário. As expectativas dependem de fatores fisiológicos, culturais e experiências anteriores, ou estereótipos populares;
- Princípio 3 - Transferência positiva da aprendizagem, repertório existente é aproveitado em um novo uso de item semelhante;
- Princípio 4 - Respeitar os limites de cada variável fisiológica – não ultrapassar limites fisiológicos para as capacidades cognitivas, energéticas e neuromusculares. Força, velocidade, alcance dos movimentos musculares, limites energéticos.

Ao adquirir um DM, a pessoa busca uma boa usabilidade para realizar com autonomia e independência suas AVDs e AIVDs. Além de todos os tópicos descritos como princípios da usabilidade dos DM, cabe destacar que para garantir uma boa usabilidade, um produto deve fornecer prazer e prover benefícios emocionais, associados à interação com o sistema de relação pessoa-tarefa-meio. A incapacidade no desempenho de determinada tarefa deve ser entendida como um déficit de habilidade e/ou de hábito. (HOLM; ROGERS; STONE, 2002; SOARES, 2021)

Avaliar o desempenho da pessoa com deficiência, tendo como parâmetro a avaliação da habilidade (funções e estruturas do corpo), e do hábito, comportamentos específicos, automáticos, realizados de forma rotineira possibilita dirigir a atenção para o cotidiano e história de vida do sujeito. Esses aspectos são extremamente importantes para os projetos de dispositivos de mobilidade que objetivam a usabilidade. (BOYT SCHELL; GILLEN, SCAFFA, 2014).

Nesse mesmo contexto, os resultados de um estudo realizado por Boiani (2018), contribuem para a reflexão sobre projetos de andadores para idosos. O autor realizou um estudo com idosos acima de 80 anos, usuários de andador modelo *standard*, com o objetivo de analisar o desempenho da marcha e equilíbrio por meio do teste TUG, “levantar-se, caminhar e sentar cronometrado” (Timed Up and Go Test – TUG). Os resultados demonstraram que o desempenho foi considerado como de alto risco de quedas, com um tempo próximo a 60 segundos. De acordo com Nice (2004), pessoas com desempenho com tempo igual ou superior a 30 segundos apresentam um alto risco de quedas.

Conforme resultados obtidos por Boiani (2018), no teste de percepção de esforço (BORG) Escala de Esforço Percebido, instrumento que permite medir a intensidade do esforço do sujeito após

a realização de determinada atividade, a tarefa de mobilidade do TUG demandou um grau maior de esforço para o grupo de idosos usuários de andador, em relação aos idosos que não utilizam.

O hábito no uso de determinado dispositivo de mobilidade será adquirido após o desenvolvimento de habilidades específicas que requerem uso e treino do dispositivo, somando-se os aspectos emocionais e de motivação para o uso, bem como as características ergonômicas, funcionais, estéticas, semânticas relacionadas ao design do produto. A integração de todos esses elementos pode contribuir para a usabilidade do DM.

Constata-se assim, a complexidade que permeia os projetos de desenvolvimento de dispositivos de mobilidade e a necessidade da articulação entre profissionais de diferentes áreas do conhecimento, dentre eles o terapeuta ocupacional. A interdisciplinaridade entre esses profissionais, com compartilhamento de saberes e experiências, colabora para a tomada de decisões para melhorar os projetos de equipamentos que venham atender as necessidades e aspirações dos usuários de DM.

2.6.2.Agradabilidade

A partir da década de 90, a ergonomia passa a atentar-se para a dimensão do prazer, identificando a importância de se agregar nos projetos, além do nível físico/fisiológico, o nível psicológico/ emocional. Proporcionar prazer estético (combinação de formas, cores, materiais, texturas, acabamentos), e simbólico (identificação do produto com certas etnias, classes, grupos, valores sociais, status ou regiões) ao consumidor (IIDA e BUARQUE, 2016).

Produtos com melhor agradabilidade tendem a satisfazer melhor as necessidades e aspirações dos usuários, pois o julgamento dos produtos sofre influência das experiências anteriores e da cultura, aproximando a relação entre produtos e usuários e complementando as características da usabilidade. (IIDA e BUARQUE, 2016).

Os produtos projetados especificadamente para pessoas com deficiência, frequentemente derivam de uma perspectiva clínica. São abordagens que, em sua maioria, desconsideram vários aspectos, como aspirações, singularidades, valores e, estilo de vida, que são regularmente considerados no design de produtos para população em geral (SOARES, 2021).



Fonte: Elaborado pela autora com base em Iida e Buarque, 2016.

Os fatores subjetivos envolvidos no desenvolvimento de produtos são baseados nas sensações dos indivíduos, e estão relacionados ao processamento dos estímulos sensoriais recebidos, organizados e integrados em informações significativas sobre objetos e ambiente. Isto é, convertem informações armazenadas na memória em sensações que são um reflexo das questões simbólicas intrínsecas ao usuário ou grupo de usuários. Pode-se dizer que para satisfazer necessidades humanas, os produtos devem combinar a qualidade técnica - mecânico, elétrico, eletrônico ou químico, a usabilidade - os aspectos anatômicos-fisiológicos e, a agradabilidade - aspectos emocionais (AMARAL DA SILVA, 2016; IIDA e BUARQUE, 2016; LANUTTI, 2019).

Em sua pesquisa, Rodrigues (2021) produziu um conjunto de capas impressas em 3D para bengalas que promoveu a expressão da identidade individual. No teste de Análise Semântica do produto, participaram 16 usuários de bengalas residentes em Portugal, e, no geral, no que tange à satisfação das capas, os usuários gostaram da ideia e se sentiram confortáveis com o produto. As capas ajudaram a construir um cenário menos estigmatizante (estética médico-hospitalar), aliando moda e design. A reação dos sujeitos aponta que o produto é interessante e desejável.

Figura 13 - Capa anti-estigma e moda: exemplo de combinação de cores entre as capas Walk-ID e a roupa do usuário



Fonte: Rodrigues (2021 p.224)

2.6.3.Fatores Subjetivos

Os fatores subjetivos envolvidos no desenvolvimento de produtos são baseados nas sensações dos indivíduos e vão além dos atributos do objeto. Estão relacionados ao processamento dos estímulos sensoriais recebidos, organizados e integrados em informações significativas sobre objetos e ambiente, ou seja, convertem informações armazenadas na memória e as convertem em sensações. Estas são as características cognitivas e referem-se aos conhecimentos do usuário sobre o modo de usar o produto, baseando-se em suas experiências anteriores (AMARAL DA SILVA, 2016; IIDA e BUARQUE, 2016; LANUTTI, 2019).

Muitas vezes são esses fatores cognitivos que ao primeiro momento fazem com que o usuário compreenda sobre a utilização do dispositivo e passe pelo processo decisório, de aceitação ou não da TA, por se tratar de um processo ligado ao aprendizado e aos valores culturais intrínsecos ao sujeito.

Entende-se que um produto tem atrelado a sua estética, dimensões semióticas, valores culturais, éticos, sociais e morais, o que chamamos de qualidades simbólicas, que pertencem à semântica do produto. Estes são elementos que as pessoas gostam de compartilhar, pois os produtos personificam certos valores. É a dinâmica da relação do uso, em que o usuário fala de si por meio do uso de um determinado produto. (GOMES FILHO, 2006; MONT'ALVÃO e DAMAZIO, 2008).

Conforme Soares (2021), as pessoas relacionam o uso do produto com o prazer psicológico, que se refere a demandas cognitivas e emocionais. Um produto fácil de se usar e com baixa demanda cognitiva fornecerá muito mais prazer ao usuário.

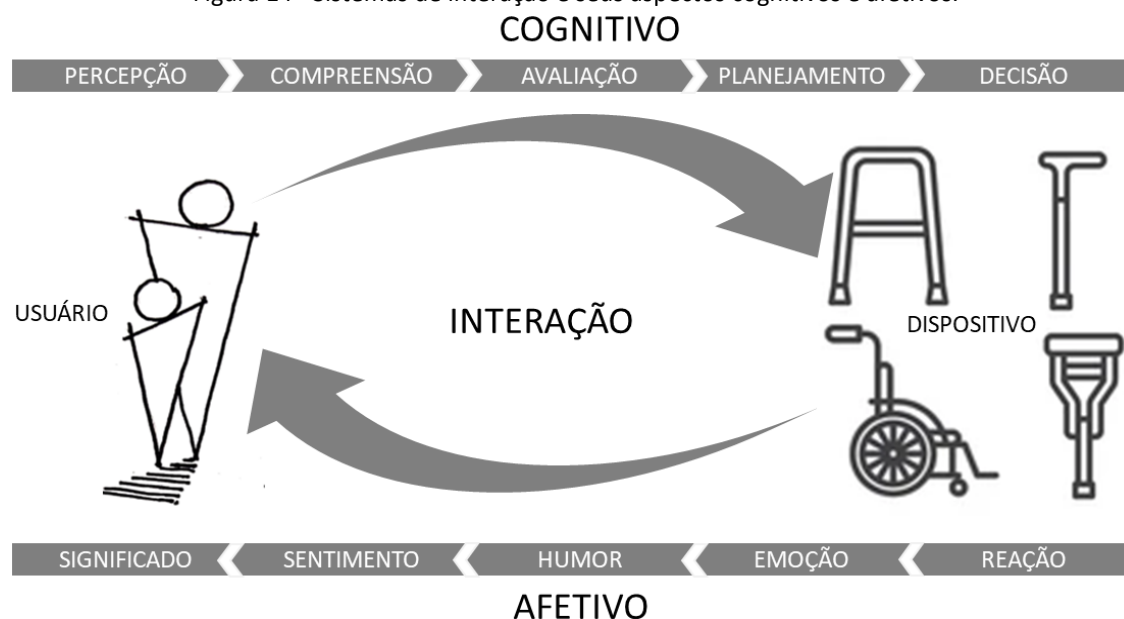
A cognição seria um processo voluntário, lógico e controlável enquanto a emoção seria de natureza autônoma e não controlável. Emoção e cognição interagem continuamente, contribuindo para controlar os raciocínios e comportamentos. (IIDA E BUARQUE, 2016).

A emoção é um conjunto de reações corporais, automáticas e inconscientes, diante de determinados estímulos provenientes do meio de inserção. São respostas químicas e neurais baseadas nas memórias emocionais e surgem quando o cérebro recebe um estímulo externo. Já o sentimento surge quando se toma consciência das próprias emoções, isto é, o sentimento ocorre após o cérebro codificar a informação, é uma resposta à emoção. (SOARES, 2021).

A percepção afetiva que provoca uma reação emocional é mais rápida, geralmente inferior a trinta segundos, e diz respeito a uma resposta imediata do indivíduo movido por sentimentos. Já a percepção cognitiva é resultado de um processamento mental que pode ser afetado por aspectos culturais. (LINDEN, 2007; RUSSO e HEKKERT, 2008, IIDA E BUARQUE, 2016).

Iida e Buarque (2016) esclarecem que os produtos que evocam emoções positivas (alegria, aceitação, gosto, interesse, admiração), são mais aceitos e estabelecem conexão emocional, em detrimento daqueles que evocam emoções negativas (tristeza, rejeição, desgosto, monotonia, desprezo), que tendem a ser evitados e abandonados, pois quando se estabelece identidade, as pessoas são capazes até de tolerar alguns problemas técnicos e inconveniências do produto. “É como a jovem que tolera usar um calçado apertado porque gostou do seu estilo” (IIDA e BUARQUE, 2016, P.267).

Figura 14 - Sistemas de interação e seus aspectos cognitivos e afetivos.



Fonte: Elaborado pela autora com base em MONT'ALVÃO e DAMAZIO (2008), NORMAN (2008), LINDEN (2007), DESMET et.al. (2001) IIDA e BUARQUE (2016).

Na interação física entre pessoa e produto para realizar uma tarefa, deve-se levar em conta os aspectos emocionais para projetar experiências afetivas, lembrando que os produtos interagem com o ser humano através de informações, que serão percebidas pelo usuário e desencadeiam uma tomada de decisão, como a movimentação, ou seja, são transformadas em ações sobre o produto (MONT'ALVÃO e DAMAZIO, 2008; SOARES, 2021).

A interface entre o produto e o humano ocorre através da informação e da ação. Assim, o papel do designer, com o apoio da ergonomia, é projetar e otimizar a interface, ou seja, projetar informações do produto compatíveis com as características fisiológicas do usuário, de forma que este possa realizar ações adequadas considerando suas condições físicas, cognitivas e seu repertório de conhecimento. (SOARES, 2021).

Conforme Rodrigues, Dias e Souza (2019), há uma lacuna de investigações envolvendo os dispositivos de auxílio à locomoção, sobre as questões que problematizam o estigma social no campo do design. Os DM praticamente tornam-se extensões do corpo das pessoas que os utilizam, transformando-se em objetos carregados de estigma, e possíveis potencializadores de segregação. Atualmente, muitos destes dispositivos possuem uma estética médico-hospitalar, o que acaba reforçando a deficiência do usuário.

Em busca de uma produção em grande escala, fatores como a personalização de produtos de TA são ignorados, e quando existem, apresentam maior valor agregado. A esse respeito, Bispo (2018) faz uma crítica em relação aos andadores, que geralmente apresentam uma estética médico-hospitalar, pois são construídos por tubos de alumínio e perfurações de ajuste, o que é uma boa solução prática, já que permite leveza, fácil ajuste e resistência a um preço acessível. Porém, estas características fazem com que este objeto seja automaticamente reconhecível como uma TA, tornando-o um símbolo da incapacidade e despertando consequências negativas para a autoestima e aceitação social.

Dessa forma, muitos dos dispositivos de mobilidade tornam-se meramente utilitaristas, mecanizados e não exploram as dimensões estéticas, simbólicas e emocionais, ou seja, esvaziam os aspectos sensoriais dessa categoria de produto. (RODRIGUES, DIAS E SOUZA, 2019).

Nesse contexto, a interdisciplinaridade entre os profissionais de design, terapia ocupacional, engenharia e fisioterapia pode auxiliar ao se projetar um DM, buscando traduzir conceitos intangíveis em características visuais/materiais reconhecíveis. Para as características cognitivas, deve-se fazer um levantamento do repertório cognitivo desse grupo. Isso inclui, por exemplo, o

que eles conhecem sobre o produto e como estão acostumados a usá-lo. (IIDA e Buarque 2016 MONT'ALVÃO e DAMAZIO, 2008).

Pessoas amam comprar e usar produtos que tenham significado simbólico, e pelos quais se identificam. Através do uso destes produtos o usuário expressa a sua autoidentidade. Pessoas querem comunicar sua identidade, valores intrínsecos (inerentes ou associadas) e crenças através do uso dos produtos para outras pessoas em um ambiente social, o que pode ser identificado como prazer social, que é obtido através da interação com a sociedade. Faz parte da natureza humana, conforme Jordan (2000); Govers (2004); Gomes Filho (2006); Baxter (2011); Verganti (2012), procurar se cercar de objetos que reflitam a autoimagem e identidade.

2.6.4. Uma questão de identidade

Os artefatos são utilizados quando têm significado para o usuário, quando ocorre relação de identidade entre usuário e artefato, o que é um ponto importante a ser considerado nos DM. Apesar do dispositivo cumprir suas funções técnicas e estéticas, se não existir afinidade com o artefato, usuário poderá rejeitá-lo. Cardoso (2013) afirma que se o usuário não é capaz de atribuir significado a um artefato, o objeto não quer dizer nada, ele apenas é.

Cria-se identidade com artefatos através de experiências vivenciadas por meio da memória, ou seja, ao utilizar objetos semelhantes aos usados em alguma situação passada, acarreta lembranças e correlação com a situação presente. A capacidade de fazer essas associações é um mecanismo importante para construção de identidade. (CARDOSO, 2013).

As TA têm seus designs orientados para resolver problemas no contexto da incapacidade dos usuários, e deve projetar um produto que leve em consideração as aspirações, desejos e estilo de vida, além de cumprir o seu papel funcional. Ou seja, deve ser um equipamento técnico voltado para atender aos anseios dos usuários, suas aspirações pessoais, como exclusividade, valores e status. (SOARES, 2021).

O autor Bonsiepe (2011) acredita que para se estabelecer uma identidade com um artefato a relação não depende do que cada um é, mas sim do que há no imaginário das outras pessoas, pois como Cardoso (2013) reforça, a identidade está ligada ao modo como cada um se imagina, como imagina que é visto ou, como gostaria de ser visto. É a soma de todas as funções práticas, estéticas e sociais (psicossomáticas), e quando o uso se torna uma experiência agradável, os objetos passam a preencher os desejos dos indivíduos e assim são construídas relações de pertencimento.

Conforme Lanutti et. al (2015), os usuários perceberam suas cadeiras de rodas com aspecto mais padrão do que personalizadas. Para o autores, são fatores relacionados às preferências dos designs que beneficiariam as questões de autoidentificação e aceitação dos usuários para o uso do dispositivo.

Os produtos têm aspectos denotativos (racional, funcional, consciente) e conotativos (emocional, afetivo, inconsciente). Os produtos são uma coleção de significados, e para serem bem-sucedidos, é necessário que eles comuniquem satisfação, tanto no nível racional quanto no emocional. Os usuários geralmente escolhem produtos que associam a um determinado estilo de vida, acreditando que as qualidades representadas pela imagem do produto correspondem ao seu estilo de vida ou ao que gostariam de pertencer. (SOARES, 2021).

A satisfação do usuário é o resultado de um produto bem projetado, que considera as necessidades e limitações do mesmo, respeitando os princípios ergonômicos de usabilidade e os aspectos psicossomáticos (CAYOL & BANHOURE, 2004).

2.6.5.O estigma e a estética

O estigma é um fenômeno socialmente construído de acordo com crenças e costumes, e as normas sociais influenciam em como ocorrem as interações na sociedade. As pessoas identificam a si mesmas e aos outros através dos objetos que utilizam, e quando o objeto utilizado é um dispositivo de mobilidade, a opinião entre as pessoas pode ser consideravelmente afetada. Se os dispositivos marcarem seus usuários como “outros” ou “diferentes”, isso pode criar barreiras sociais, mesmo quando a proposta do dispositivo é ajudar a superá-las e proporcionar a inclusão. (SHINOHARA E WOBBROCK, 2011).

De modo geral, para Soares (2021), os produtos são extensões de habilidades de um ser humano: o telefone simplesmente permite que as pessoas falem a longas distâncias; o avião permite que elas percorram distâncias maiores mais rapidamente; um lápis permite a comunicação de pensamentos sem precisar falar. Seguindo esse pensamento, os óculos permitem que as pessoas leiam e vejam com mais clareza; uma prótese (como um braço artificial) permite que uma pessoa use as mãos; e uma cadeira de rodas permite que o usuário com deficiência se locomova. A virtude dessa linha de pensamento é eliminar o status de “produto especial” e aplacar o estigma do que agora são chamados de dispositivos protéticos, assim como o usuário de óculos está usando uma órtese.

As pessoas com deficiência se sentem empoderadas ao usar seus dispositivos, diante da independência que estes podem proporcionar, mas também estão cientes da opinião errônea que outros tem sobre o dispositivo, podendo se sentir estigmatizados devido à estética do DM e aceitação social. (SHINOHARA E WOBBROCK, 2011). A esse respeito, Bispo e Branco (2008-2009) propõem eliminar efeitos estigmatizantes dos dispositivos através do design, buscando meios para substituir o preconceito relativo à deficiência e criando imagens simbólicas.

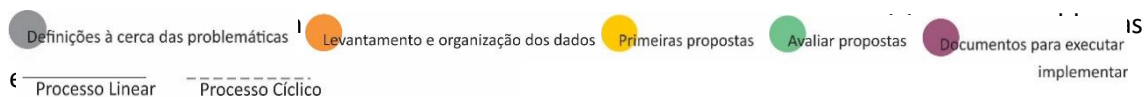
Medola et al. (2016) discutem, em estudo sobre DM no mercado brasileiro, que apesar da crescente variedade de cadeiras de rodas se comparada a andadores, existem poucos projetos que aliam questões práticas, aspectos estéticos e simbólicos referentes a aceitação e ao ponto de vista do usuário, conforme suas necessidades e expectativas. Reforçando estas questões, Boiani *et al.* (2019) associam a insatisfação dos usuários de andadores em busca da sua independência às falhas do design.

Diante disso, nota-se a importância da participação do usuário no processo de desenvolvimento projeto, que deve considerar fatores sociais, psicológicos e o comportamento dos observadores, ou seja, fatores psicossociais.

2.6.6. Projeto centrado no usuário

O autor Garcez (2017) destaca que os processos que promovem uma participação mais atuante do usuário, começaram a ocorrer na década de 1990. São os métodos centrados no humano, argumentativos, com soluções reguladas pela satisfação, tendo os usuários como parceiros na definição da solução. (NEVES et al., 2008).

As necessidades do cliente e as especificações do produto são úteis para orientar a fase de criação do design de produto. No entanto, nas próximas etapas de projeto, as equipes



Daí a relevância de um projeto centrado no usuário que contribuía para o desenvolvimento da TA, pois estuda o processo cognitivo e sua habilidade e capacidade de processar estas informações. Esta premissa representa um dos princípios básicos para o projeto de qualquer produto que apresenta interação com usuário. (NG et al,1998).

A ergonomia deve ser aplicada desde as etapas iniciais do projeto e incluir o usuário com parte do processo. É importante envolver o próprio indivíduo na solução dos problemas, considerando abordagens do design inclusivo, entendendo suas habilidades e limitações, pois os usuários possuem conhecimentos cujos detalhes podem passar despercebidos ao projetista. (IIDA e BUARQUE, 2016; SOARES,2021).

A aplicação de métodos de design apropriados contribui para melhorar os recursos essenciais de usabilidade, com uso intuitivo, uso eficiente, conforto, segurança e adaptabilidade, de forma que todos estes critérios atendam às necessidades dos usuários e contribuam para a sua satisfação. (SOARES,2021).

Dentre as metodologias centradas no usuário, pode-se destacar o modelo projetual, Metaprojeto proposto por Moraes (2011).



Legenda:

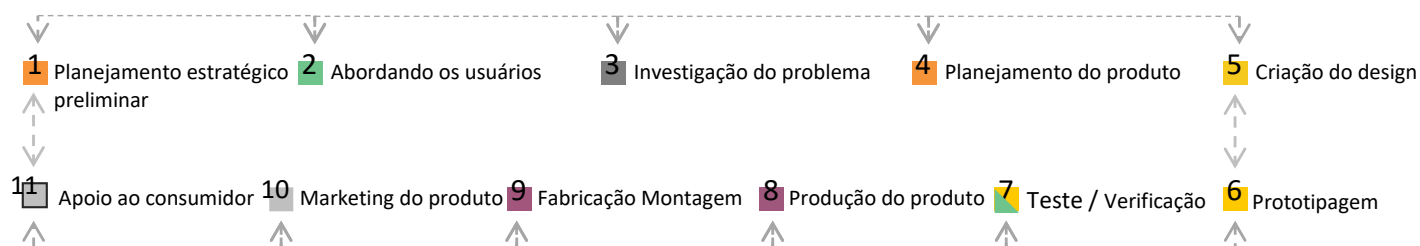
Fonte: adaptada pela autora de Moraes (2011).

O Metaprojeto apresenta as verificações e feedbacks constantes e atua principalmente nas fases iniciais, inclusive nas já realizadas. É um processo dinâmico, que considera fatores psicológicos, semânticos, semióticos e da interface do sentimento humano, uma vez que os produtos devem atender à função prática para a qual foram projetados, aos atributos intangíveis, funções subjetivas, que representam expectativas das demandas, e estilos de vida que uma sociedade exprime. (MORAES, 2011).

De acordo com Garcez, Rodrigues e Medola (2020), as razões levantadas demonstram a transdisciplinaridade do design, atividade que abrange estudos estruturais, estético-formais e funcionais, gerando constante reflexão e adaptação dessas características ao contexto social, econômico e político, possibilitando a interação entre o fazer prático e o pensamento teórico. As tomadas de decisões durante um projeto devem combinar conhecimentos de diversas áreas com o intuito de responder aos anseios materiais e psicológicos dos usuários.

A Metodologia de Ergodesign para o design de produtos, também utiliza o usuário como parceiro de projetos, com fluxo dinâmico, capaz de ser modificada e melhorada continuamente, conforme as características do produto a ser desenvolvido e as características organizacionais de quem a utilizar como referência. A metodologia compreende um conjunto de onze fases, etapas que vão desde o planejamento do produto, sua produção e o pós-venda com apoio ao consumidor, envolvendo vários atores, tais como usuários, designers, ergonomistas, equipe de marketing, equipes de produção e execução. (SOARES, 2021).

Figura 16 - Metodologia de Ergodesign



Fonte: adaptada pela autora de Soares (2021)

Todos esses fatores reforçam a importância de os DM integrarem estilo, elementos sociais e culturais. Mallin e Carvalho (2015) recomendam que o usuário seja ouvido sobre o contexto de uso, as tarefas a serem realizadas e seu universo cultural, evitando-se incertezas projetuais que podem gerar constrangimentos. Varela (2010) também constata que há problemas tanto no uso de recursos dentro de casa, quanto na aceitação pelo usuário e família, ou seja, esse processo participativo contribui para que o usuário se integre e pertença aos grupos sociais em atividade, contribuindo para a qualidade de vida.

2.7. QUALIDADE DE VIDA E O USO DE DISPOSITIVOS DE MOBILIDADE

Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Qualidade de Vida (QV), refere-se à interpretação que o indivíduo tem diante das circunstâncias que se encontra na vida em relação às condições materiais (posição social), contextos subjetivos (condições físicas, emocionais), conhecimentos (culturais, sociais), e seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. É como o indivíduo se enxerga de acordo com os fatores subjetivos, emocionais, expectativas de realizações no percurso de vida. Envolve sentimentos como prazer, felicidade, angústia e tristeza. (WHO, 1998).

A qualidade de vida é um aspecto amplamente estudado, e para compreensão do grau em que ocorre, existem diversos instrumentos de pesquisa para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde, capacidade funcional, dor corporal, aspectos físicos, vitalidade, aspectos emocionais, sociais, psicológicos, relações sociais e meio ambiente. Alguns dos instrumentos utilizados para verificar a QV é o “*Short Form (SF36) Health Survey Questionnaire*”, um questionário genérico relacionado à saúde, amplamente utilizado em diversas condições de saúde, multidimensional, com perguntas que utilizam escala Likert. Assim como o “*World Health Organization Quality of Life – WHOQOL-Breve*”, ambos os questionários são traduzidos e validados para o português brasileiro.

Percebe-se a importância de investigar a QV diante dos usuários de dispositivo de mobilidade, compreendendo as interferências que os DM ocasionam física e psicologicamente nessas pessoas, e como os campos de estudo do design e da ergonomia podem contribuir para esse quesito. A aplicação dos fatores ergonômicos nos DM diante da interface homem/tarefa proporciona condições para aumentar a segurança, o conforto e a eficiência do sistema e da qualidade de vida. (HAYASHI e FARIA 2009).

O dispositivo de mobilidade é um importante recurso para a QV de pessoas com deficiência na medida em que iguala oportunidades facilitadoras de atividades, rompendo as barreiras externas, possibilitando a participação do indivíduo, com autonomia e independência em espaços de seu interesse e necessidade. (SANTOS et. Al, 2017; GARCIA E VIEIRA, 2018). Isso gera efeitos positivos individuais e sociais, permitindo que pessoas consideradas como do grupo das minorias, passem a desempenhar atividades nos diversos vínculos sociais aos quais deseja.

Os DM têm a capacidade de melhorar o desempenho do indivíduo em muitos domínios relacionados às atividades de vida diária, ligada à independência e autonomia, oportunidades de convívio, participação e inclusão social, assim como questões de saúde, locomoção e acessibilidade. (SANTOS et. al, 2017; WARPECHOWSKI et. al, 2021).

Quando os usuários de DM enfrentam dificuldades diante do ambiente físico no qual estão inseridos com os produtos que utilizam, como por exemplo móveis inadequados que limitam as suas escolhas, haverá frustrações e, conseqüentemente, redução do prazer, independência e QV. (SOARES, 2021). Ademais, estudos apontam que pessoas com deficiência física afirmaram abandonar o DM quando é difícil o manuseio ou o transporte. O dispositivo depende da adaptação do usuário e deve ser de fácil utilização.

Para satisfazer as necessidades do usuário é essencial compreender aspectos da estrutura e limitações nas funções físicas do corpo e cognitivas, na realização de atividades levando em conta aspectos como o custo, acessibilidade e fatores subjetivos, de aceitação e identidade do indivíduo com o dispositivo, e dos seus familiares. (SANTOS et. al, 2017; WARPECHOWSKI et. al, 2021).

Ferrari (2019) reforça a falta de adaptação do usuário ao se ver incapaz de executar suas atividades normalmente, o que o leva a compreender o dispositivo como um empecilho e não como assistência. Por esse motivo, o uso, a adequação e o nível de satisfação dos usuários com seus dispositivos para obter independência funcional em suas AVDs, podem levar ao abandono do DM e interferir na qualidade de vida.

2.7.1. Independência Funcional

Conforme Ribeiro, Filho e Gouvinhas (2001), a autonomia refere-se à capacidade de decisão, de efetuar comandos, e a independência é a capacidade de realizar algo com seus próprios meios, o que envolve aspectos físicos, afetivos e econômicos. Othero e Ayres (2012) complementam que autonomia e independência estão interligadas e permeiam a vida das pessoas, de maneira que a manutenção da independência é uma questão de fundamental importância.

A autonomia traz muitos benefícios, principalmente para pessoas com deficiência. Serem ativos, assumir o controle, tomar decisões, serem capazes de realizar as tarefas de vida diária, se conectarem à comunidade e ao mundo, ajuda a aumentar a autoestima e motivação pessoal. A independência inclui mobilidade e transporte, acesso a espaços sociais e igualdade de acesso ao emprego e educação. (MADA, 2019).

Para Alves (2012), a habilidade de se locomover de forma autônoma é uma condição fundamental para garantir a independência a um indivíduo, possibilitando que ele adquira maior funcionalidade e qualidade de vida durante a realização das suas AVDs. Percebe-se assim, a importância que a independência tem em relação à vida das pessoas, e nesse sentido, a inclusão de DM na vida de indivíduos que apresentam alguma deficiência ou mobilidade reduzida, tem como intenção melhorar a qualidade de vida. Os dispositivos podem contribuir para a satisfação das necessidades e bem-estar.

Por sua vez, Mada (2019) pondera que o fornecimento de ferramentas e soluções dentro de casa pode fazer uma diferença significativa na vida do indivíduo, mas a independência não pode ser limitada apenas ao contexto doméstico. O que demonstra a relevância de proporcionar e garantir o direito de ir e vir aos espaços de esferas sociais.

A liberdade de ir e vir está diretamente relacionada à qualidade de vida e a independência, e os dispositivos de mobilidade são importantes instrumentos para o processo de inclusão da pessoa com deficiência. (TEIXEIRA, 2003). Dentre os dispositivos de mobilidade, a cadeira de rodas é vista como um instrumento para liberdade, “liberdade de mobilidade e independência”, proporcionando qualidade de vida e saúde mental, afirma Gowran (2020).

Assim, os DM que “permitam as pessoas com deficiência a escolher, a aprender, a experimentar e a realizar tarefas e atividades de maneira independente, são aspectos que devem ser estimulados e proporcionados, tanto pela família, quanto pelos profissionais que lhes prestam assistência”. (OTHERO e AYRES, 2012, p.225).

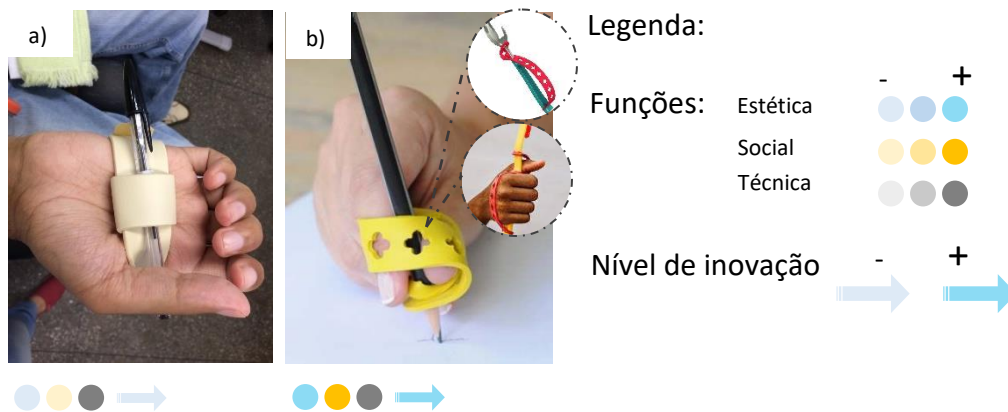
Filippis, Craven e Denning (2014) relataram que qualquer tipo de dispositivo ou adaptação que pode ajudar a PCD a obter sua independência nas tarefas diárias pode ser considerado uma “Mudança real de vida”. Quando se fala sobre as mudanças consequentes do processo de envelhecimento, como o declínio da mobilidade e o comprometimento da independência, Boiani (2018) enfatiza que, para auxiliar a mobilidade, utilizar dispositivos como cadeiras de rodas, bengalas ou andadores possibilita ao indivíduo recuperar a sua independência, permitindo-o realizar as atividades diárias e de convívio social, o que aumenta a qualidade de vida e bem-estar. (BATENI, H; MAKI BE. 2005).

Porém, mesmo compreendo todos os benefícios referentes à qualidade de vida e independência, com a utilização do DM, muitas pessoas preferem adaptações para realizarem suas tarefas, ou combinam a utilização do dispositivo com o uso de adaptações na realização das AVDs.

Diante disso, em algumas situações, ocorre o uso de adaptações combinadas ao uso de um dispositivo, ou a preferência exclusiva de uso de adaptações, utilizadas para compensar uma limitação funcional, o que pode facilitar a realização de AVDs, e, conseqüentemente, um modo de vida mais independente. (LANUTTI, 2019).

Conforme Teixeira (2003), a adaptação é um ramo da TA que auxilia na realização da tarefa, promovendo a independência. Adaptar é um somatório da capacidade criativa com a praticidade e funcionalidade, com a finalidade de aceitação e utilização pelo usuário. O uso de adaptações pode aumentar o nível de independência experimentado por pessoas com deficiência no preparo de refeições e realização de tarefas de cuidados pessoais de higiene, beleza, sociabilidade. (MADA, 2019).

Figura 17 - Inovações em adaptação baseadas nas funções de design



Fonte: adaptado pela autora de Bersch (2017).

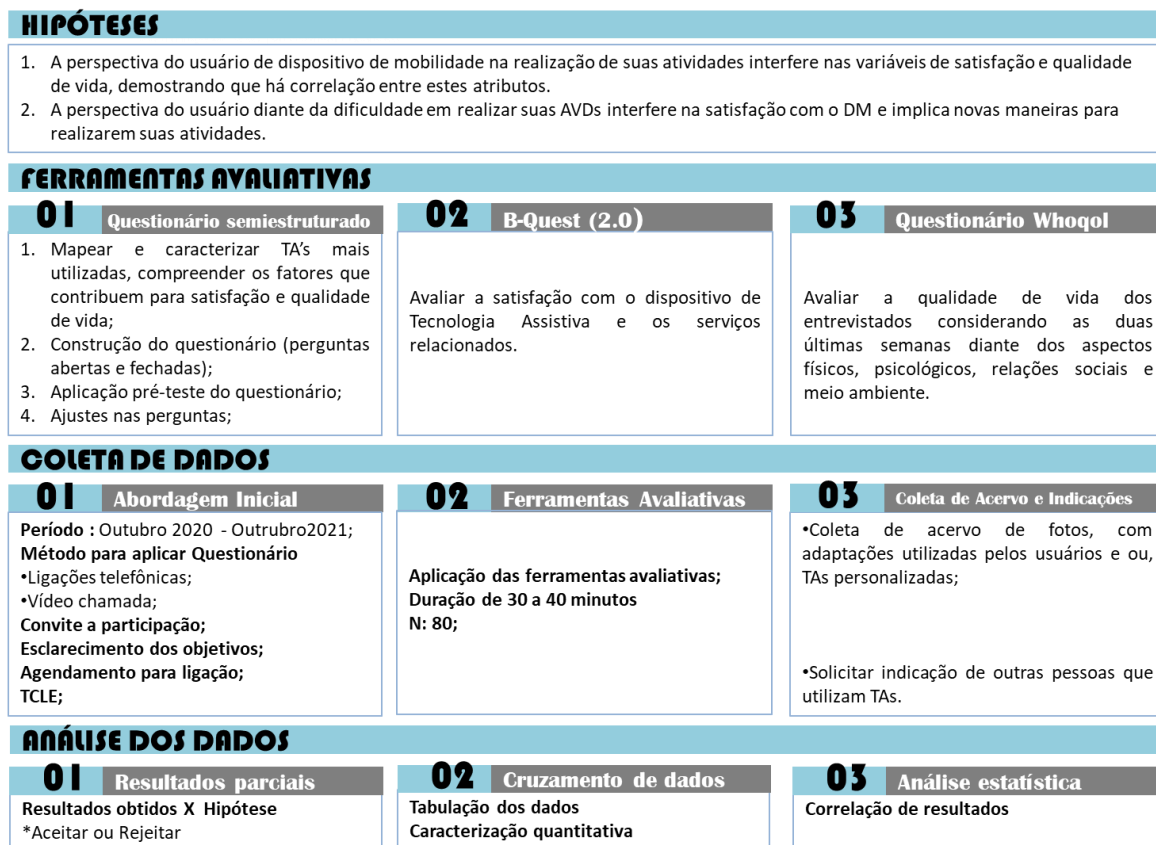
Percebe-se que o design dos dispositivos de mobilidade apresenta uma demanda grande para seu aprimoramento para que o nível de funcionalidade e usabilidade seja melhorado. A independência funcional se dá pela união de conhecimento de diversas áreas para o desenvolvimento dos DM.

Há diversos estudos que confirmam a importância de se compreender os aspectos que influenciam nos critérios de satisfação, pois estes interferem nas questões de aceitação e no abandono desses dispositivos. Deve-se identificar quais questões relacionadas às funções e seus significados apresentam maior interferência, e os fatores ergonômicos que são determinantes, pois a insatisfação com o uso dos DM pode acarretar consequências na qualidade de vida.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A sequência das ações para aplicação das ferramentas avaliativas e realização da coleta de dados deste estudo, caracterizado como transversal, descritivo com abordagem quantitativa, é descrita na Figura 18.

Figura 18 - Fluxograma das ações Materiais e Métodos



Fonte: Autor

3.1. QUESTÕES ÉTICAS

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP, Marília, registrado pelo Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 08393019.7.0000.5406, sob Parecer nº 3.2020.005 (ANEXO A1), em conformidade com a Resolução nº 466/2012, atendendo aos preceitos da ética na pesquisa envolvendo seres humanos.

Os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos do estudo e assegurados sobre o sigilo dos seus dados pessoais e, na sequência, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A1), confirmando participação.

3.2. PARTICIPANTES

Amostra por conveniência, não probabilística, composta por uma amostra da população disposta a participar da pesquisa por meio do preenchimento voluntário do questionário proposto.

- a) Participaram deste estudo indivíduos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão:
 - Adultos com idade a partir de 18 anos, com capacidade cognitiva para responder aos questionários;
 - Usuários de dispositivos de mobilidade;
- b) Critérios de exclusão de amostra:
 - Indivíduos menores de 18 anos de idade;
 - Pessoas com dificuldades cognitivas grave.

Participaram do estudo 80 indivíduos que utilizam dispositivos de mobilidade diversos (cadeira de rodas, andador, muletas e bengala).

3.3. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

Questionário semiestruturado de perspectiva do usuário, elaborado pelo autor (APÊNDICE A2), para compreender os fatores que contribuem para satisfação e verificar quais aspectos que levariam as pessoas que necessitam de algum tipo de dispositivo de mobilidade a interromperem seu uso e a abandoná-lo.

Identificar a participação do usuário de DM na aquisição do mesmo e seu reflexo na utilização, assim como as atividades frequentemente realizadas utilizando o dispositivo, e que apresentam dificuldades na utilização dele.

E mais duas ferramentas avaliativas, validadas e utilizadas amplamente, o Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0), (ANEXO A2), para avaliar o grau de satisfação com o dispositivo e os serviços relacionados que a pessoa recebeu, e o World Health Organization Quality of Life (WHOQOL-Breve) – (ANEXO A3) que avalia como o indivíduo se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas.

3.3.1.Ferramentas Avaliativas

- a) Ferramenta avaliativa QUEST 2.0, traduzido e validado para o Brasil. Apresenta ao todo doze perguntas, sendo oito questões sobre aspectos do dispositivo de Tecnologia Assistiva e quatro sobre os serviços relacionados. Avaliadas através da escala Likert que varia entre 1 e 5 (“Insatisfeito” a “Totalmente satisfeito”), para avaliação. E por fim, apresenta uma lista com doze itens de satisfação, para que o usuário escolha três itens que considera os mais importantes, (ANEXO 2);

Questionário WHOQOL – Breve, traduzido e validado para o Brasil. O documento apresenta vinte e seis questões para avaliar a qualidade de vida. É composto por quatro domínios principais que analisam a capacidade física, o bem-estar psicológico, as relações sociais e o meio ambiente onde o indivíduo está inserido, e um domínio em que o indivíduo autoavalia a sua qualidade de vida. As respostas de cada domínio recebem pontuações a partir da escala de Likert que varia entre 1 e 5. Para as questões de Número 3, 4 e 26 as pontuações devem ser usadas de forma invertida de 5 a 1. Os escores finais de cada domínio são calculados por um método proposto pela WHO (1996), que converte os resultados em escores finais numa escala de 4 a 20 e, posteriormente, a pontuação é convertida em uma escala de 0 a 100. (ANEXO 3);

3.3.2.Teste piloto: questionário semiestruturado de perspectiva do usuário

Inicialmente foi elaborado um questionário com vinte questões, entre perguntas com respostas abertas e de múltipla escolha. O primeiro bloco de questões diz respeito aos dados sociodemográficos, para traçar o perfil do usuário, com dados pessoais de idade, gênero, escolaridade e renda. As demais perguntas são acerca do uso, aquisição e satisfação com o DM.

Abrangendo questões sobre: o tipo de dispositivo de mobilidade utilizado; uso de outro tipo de TA no passado; como e há quanto tempo o dispositivo atual foi adquirido; se o usuário do dispositivo participou da aquisição, de maneira que possibilitasse escolher características personalizadas (modelo, medidas, cores); recebimento de serviços de instrução e/ou treinamento para o uso do dispositivo; frequência de uso do dispositivo; atividades que mais utiliza o DM; eficiência do mesmo; dificuldade ou incômodo ao utilizar o dispositivo; utilização de algum tipo de adaptação para realização de tarefas.

Os questionários foram aplicados no ano de 2020, durante a pandemia ocasionada pelo coronavírus “COVID-19”. Por isso, foram realizadas entrevistas com quatro participantes, via ligação telefônica, no período de 13 de maio 2020 a 19 de maio de 2020, para aplicação do

Questionário de Perspectiva do usuário, o QUEST 2.0 e o WHOQOL-Breve. O teste piloto foi realizado com o objetivo de estimar o tempo gasto para cada uma das coletas e a presença de alguma dificuldade ou necessidade de modificações no questionário semiestruturado. As ligações duraram em média 30 a 40 minutos.

Os participantes do teste piloto são representados por três homens e uma mulher, com faixa etária entre 19 e 24 anos. Dois participantes utilizam prótese de membro inferior, um utiliza órtese de membro inferior em ambas as pernas, e uma usuária de cadeira de rodas.

Durante a aplicação do questionário semiestruturado, observou-se que três questões apresentaram dificuldade ao serem realizadas. Na questão sobre escolaridade foi incluído o item de opções “cursando”, Ex.: Ensino médio cursando. Na questão sobre o usuário não utiliza o dispositivo, incluiu-se uma alternativa de resposta, “não se aplica”, em virtude de o usuário utilizar a TA. E a questão sobre quais dificuldades o usuário tem em usar os dispositivos, foi alterada para “aponte até 3 dificuldades que tem ao usar o dispositivo”.

Além disso, constatou-se a necessidade de acrescentar três perguntas ao questionário. A primeira questão foi referente ao diagnóstico que levou ao respondente a necessitar do DM, a segunda questão referente há quanto tempo o indivíduo faz uso do DM, e a terceira inclusão pede para que o usuário aponte até três atividades em que mais utiliza o dispositivo.

Esse procedimento permitiu construir o roteiro definitivo para a coleta de dados com os participantes da pesquisa (APÊNDICE A2). A versão final do questionário é composta por vinte e duas questões, sendo vinte questões fechadas e duas abertas, sendo seis questões sobre o perfil do usuário, uma sobre diagnóstico e motivo de uso do dispositivo, seis sobre a caracterização da TA, uma sobre serviços e treinamentos recebidos, quatro sobre frequência de uso, uma sobre a eficácia, duas sobre dificuldades de realizar atividades com ou sem o dispositivo e uma sobre preferência de uso de adaptação.

3.4. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

Para dar início aos procedimentos de coleta de dados foram realizadas as seguintes ações:

- 1) Clínica escola, CER (Centro Especializado de Reabilitação), vinculada a UNESP – Marília/SP
 - a) Contato com os supervisores de estágio e com os profissionais das áreas de fisioterapia e terapia ocupacional para levantamento inicial sobre os pacientes que atendem e fazem uso de dispositivos de TA, coletando informações sobre o nome e número do prontuário do paciente;
 - b) Consulta ao prontuário do paciente a fim de obter informações de contato para explicar o objetivo da pesquisa e convidar a participar da mesma.

2) Uberlândia/MG e outras regiões do Brasil

- a) Contato com profissionais das áreas de Fisioterapia e Terapia Ocupacional de Uberlândia/MG e de outras regiões do Brasil para levantamento inicial sobre os pacientes que atendem e fazem uso de DM, coletando informações sobre o nome do paciente;
- b) Busca de informações de contato para explicar o objetivo da pesquisa e convite para participar do estudo.

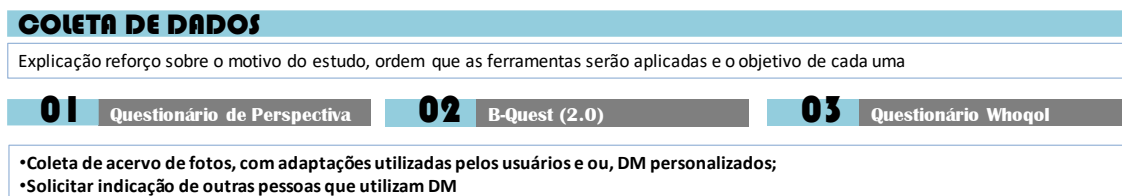
3) Indicações – Snowball

- a) Contato com pessoas que utilizam dispositivo de mobilidade, através de indicação de outros entrevistados, coletando informações sobre o usuário;
- b) Contato para explicar o objetivo da pesquisa e convidar a participar.

3.4.1. Coleta de Dados

Os procedimentos de coleta de dados foram iniciados em outubro de 2020 e finalizados em outubro 2021. No início, foi realizada uma abordagem inicial via telefone, a fim de apresentar os objetivos da pesquisa e o convite para os sujeitos participarem. Uma vez que o sujeito confirmou o aceite, foi realizado um agendamento prévio de horário para realização da ligação telefônica, ou chamada de videoconferência, de acordo com a disponibilidade do participante, para evitar interrupções durante a ligação.

Figura 19 - Fluxograma para coleta de dados



Fonte: Autor

3.4.1. Análise dos Dados

Os dados coletados foram tabulados no software Microsoft Excel®2016. As análises dos resultados das ferramentas aplicadas serão apresentadas na sequência, Questionário de Perspectiva do Usuário, Questionário de Satisfação QUEST 2.0 e Questionário de Qualidade de Vida WHOQOL-Breve.

A análise estatística foi realizada através do software R. Realizou-se o cálculo de coeficiente de correlação de Spearman para observar se ocorre correlação entre as variáveis analisadas, e teste de significância a nível de 95% de confiança.

Para afunilar as especificidades da amostra e identificar as particularidades por tipologia de DM, realizou-se um cruzamento de variáveis citadas na Tabela 1, das três ferramentas avaliativas aplicadas, utilizando a análise de correlação de Spearman.

Tabela 1 – Variáveis relacionadas entre as ferramentas

	Perspectiva do Usuário	Satisfação (Quest 2.0)	Qualidade de Vida (WHOQoL)
Variáveis	Tempo de uso do DM	Satisfação com DM	Média domínio Ambiente
	Participação na aquisição/ escolha	Satisfação com serviços	Média domínio Auto avaliação
	Treinamento	Média de satisfação total	Média domínio Físico
	Frequência de utilização do DM		Média domínio Psicológico
	Eficácia		Média domínio Social
	Dificuldade para realizar AVDs		Média total de QV

Fonte: Autor

As variáveis de Perspectiva do usuário foram definidas baseando-se nos estudos dos autores Phillips e Zhao (1993); Riemer-Reiss e Wacker (2000); Wessels et al (2003); Biddiss e Chau (2007); Barros, Duarte e Cruz (2011); Caro et al (2014); Costa et al (2015); Sugawara, Ramos, Alfieri, Battistella (2018); Missio e Queiroz (2018); Warpechowski et. al (2021).

Os resultados do Questionário de Perspectiva do Usuário foram transformados em valores numéricos ordinais, para que se pudesse executar a correlação de Spearman converteu-se também os resultados dos questionários de satisfação e de qualidade de vida, em variáveis ordinais.

Ressalta-se ainda o coeficiente de correlação (r_s) está sempre entre -1 e +1, sendo que $r_s=0$ correspondendo a um coeficiente neutro (Tabela 2).

Tabela 2 - Intensidade da correlação

Valor (+ ou -)	Interpretação
$\pm 0,00$ a $0,19$	Correlação muito fraca
$\pm 0,20$ a $0,39$	Correlação fraca
$\pm 0,40$ a $0,69$	Correlação moderada
$\pm 0,70$ a $0,89$	Correlação forte
$\pm 0,90$ a $1,00$	Correlação muito forte

Fonte: adaptado pela autora de Shimakura (2006)

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As respostas dadas a cada questão do Questionário de Perspectiva do Usuário foram submetidas à análise descritiva e os resultados são apresentados por meio de distribuição de frequência relativa (%).

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra contou com 80 sujeitos, com idade superior a 18 anos, usuários de dispositivo de mobilidade de modo permanente (uso crônico). Os participantes apresentavam capacidade cognitiva necessária para responder todos os protocolos. Sendo 47,50% do gênero feminino e 52,50% do gênero masculino. A média de idade dos participantes é de $41 \pm 20,44$ anos; a faixa etária com maior representatividade foi a de 45 a 49 anos com 17,50%. Sobre a ocupação da amostra no momento da entrevista, 55,00% estavam aposentadas, a faixa salarial individual de 40,51% ficava em torno de 01 a 03 salários-mínimos, que foi também a renda familiar de 48,78% (Tabela 1). Quanto à formação escolar, 28,21% tinham ensino superior completo.

Tabela 3 - Perfil do Grupo da Amostra

IDADE	Feminino	Masculino	Total	OCUPAÇÃO	Feminino	Masculino	Total
até19 anos	1,25%	0,00%	1,25%	Benefício assistencial	2,50%	1,25%	3,75%
20 a 24 anos	3,75%	3,75%	7,50%	Trabalho informal	2,50%	1,25%	3,75%
25 a 29 anos	6,25%	8,75%	15,00%	Profissional liberal	2,50%	1,25%	3,75%
30 a 34 anos	11,25%	2,50%	13,75%	Autônomo	3,75%	2,50%	6,25%
35 a 39 anos	6,25%	7,50%	13,75%	Estudante	6,25%	0,00%	6,25%
40 a 44 anos	2,50%	6,25%	8,75%	Assalariado sem carteira	5,00%	2,50%	7,50%
45 a 49 anos	8,75%	8,75%	17,50%	Assalariado com carteira	8,75%	5,00%	13,75%
50 a 54 anos	1,25%	7,50%	8,75%	Aposentado	16,25%	38,75%	55,00%
55 a 59 anos	0,00%	2,50%	2,50%				
60 a 64 anos	2,50%	2,50%	5,00%				
65 a 69 anos	1,25%	1,25%	2,50%				
70 a 74 anos	1,25%	0,00%	1,25%				
Mais que 80 anos	1,25%	1,25%	2,50%				
Total	47,50%	52,50%	100,00%				
RENDA INDIVIDUAL	Feminino	Masculino	Total	RENDA FAMILIAR	Feminino	Masculino	Total
nenhuma renda	1,27%	0,00%	1,27%	nenhuma renda	0,00%	0,00%	0,00%
menor que 01 salário	2,53%	1,27%	3,80%	menor que 01 salário	0,00%	0,00%	0,00%
01 salário	20,25%	15,19%	35,44%	01 salário	10,00%	2,50%	12,50%
De 01 a 03 salários	12,66%	27,85%	40,51%	De 01 a 03 salários	18,75%	30,00%	48,75%
De 03 a 06 salários	11,39%	6,33%	17,72%	De 03 a 06 salários	10,00%	16,25%	26,25%
De 06 a 09 salários	0,00%	0,00%	0,00%	De 06 a 09 salários	5,00%	2,50%	7,50%
De 09 a 12 salários	0,00%	1,27%	1,27%	De 09 a 12 salários	1,25%	0,00%	1,25%
Superior a 12 salários	0,00%	0,00%	0,00%	Superior a 12 salários	2,50%	1,25%	3,75%

*Renda considerando salário mínimo vigente

ESCOLARIDADE	Feminino	Masculino	Total	ESCOLARIDADE	Feminino	Masculino	Total
E. Básico Inc.	0,00%	0,00%	0,00%	E. Superior Inc.	1,25%	3,75%	5,00%
E. Básico Curs.	0,00%	0,00%	0,00%	E. Superior Curs.	17,50%	11,25%	28,75%
E. Básico Comp.	3,75%	0,00%	3,75%	E. Superior Comp.	5,00%	7,50%	12,50%
E. Fundamental Inc.	5,00%	3,75%	8,75%	Pós-graduação Inc.	0,00%	0,00%	0,00%
E. Fundamental Curs.	0,00%	0,00%	0,00%	Pós-graduação Curs.	2,50%	0,00%	2,50%
E. Fundamental Comp.	2,50%	5,00%	7,50%	Pós-graduação Com.	2,50%	2,50%	5,00%
E. Médio Inc.	0,00%	3,75%	3,75%				
E. Médio Curs.	0,00%	1,25%	1,25%				
E. Médio Comp.	7,50%	13,75%	21,25%				

Legenda:

E. = Ensino Curs.= Cursando Inc.= Incompleto Com.=Completo

Fonte: Autor

Em determinadas faixas de idades, não houve presença de usuários de DM. A faixa de até 19 anos apresentou apenas usuários de muletas, enquanto nas faixas etárias de 55 a 59 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos o dispositivo com maior número de participantes foi a bengala, e na faixa de mais de 80 anos apenas usuários de andador. Somente nas faixas de idade 20 a 24 anos e 50 a 54 anos houve a presença de usuários de todos os dispositivos de mobilidade. Para o dispositivo cadeira de rodas, a faixa etária com maior prevalência (13,75%) foi 45 a 49 anos, enquanto o dispositivo muleta teve maior prevalência de usuários nas faixas 25 a 29 anos e 30 a 34 anos (5% em cada). A faixa etária de maior prevalência de usuários de bengala (3,75%) foi 60 a 64 anos, e o andador com 2,50% respectivamente, para as pessoas com “40 a 44 anos” e com “mais de 80 anos” (Tabela 4).

Tabela 4 - Faixa de idade e caracterização de DM

IDADE	Andador	Bengala	Cadeira de rodas	Muletas	Total Geral
até 19 anos	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%	1,25%
20 a 24 anos	1,25%	1,25%	3,75%	1,25%	7,50%
25 a 29 anos	1,25%	0,00%	8,75%	5,00%	15,00%
30 a 34 anos	1,25%	0,00%	7,50%	5,00%	13,75%
35 a 39 anos	1,25%	0,00%	8,75%	3,75%	13,75%
40 a 44 anos	2,50%	0,00%	6,25%	0,00%	8,75%
45 a 49 anos	0,00%	0,00%	13,75%	3,75%	17,50%
50 a 54 anos	1,25%	1,25%	2,50%	3,75%	8,75%
55 a 59 anos	0,00%	2,50%	0,00%	0,00%	2,50%
60 a 64 anos	0,00%	3,75%	0,00%	1,25%	5,00%
65 a 69 anos	0,00%	2,50%	0,00%	0,00%	2,50%
70 a 74 anos	0,00%	1,25%	0,00%	0,00%	1,25%
mais que 80 anos	2,50%	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%
Total Geral	11,25%	12,50%	51,25%	25,00%	100,00%

Fonte: Autor

Com relação ao diagnóstico ou condição que levou ao uso do DM, 43,75% informaram que a causa foi Lesão da Medula Espinhal (LME), dos quais 36,25% são usuários de cadeira de rodas. O segundo diagnóstico mais presente foi Mielomeningocele (10%), sendo 7,50% usuários de muletas. Percebe-se que em alguns diagnósticos não há presença de todos os DM, mas em alguns diagnósticos foram identificados maior concentração de um tipo de dispositivo (Tabela 5). A Poliomielite e a LME tiveram a cadeira de rodas como o DM mais prevalente. Por sua vez, a Paralisia Cerebral e a Mielomeningocele têm maior prevalência de uso de muletas, enquanto o Acidente Vascular Cerebral tem a bengala como dispositivo mais utilizado.

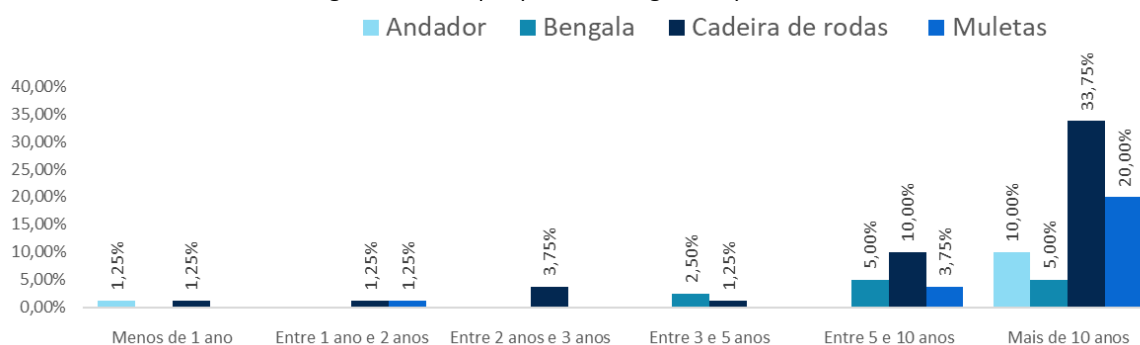
Tabela 5 - Diagnostico ou condição para o uso do dispositivo

Dispositivo Diagnóstico / Condição	Andador	Bengala	Cadeira de rodas	Muletas	Total Geral
Epifisiólise	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%	1,25%
Distrofia muscular	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%	1,25%
Paraparesia espástica tropical	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%	1,25%
Atrofia muscular espinhal	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%	1,25%
Hipotermia acidental	0,00%	1,25%	0,00%	0,00%	1,25%
Ataxia cerebelar	0,00%	0,00%	1,25%	0,00%	1,25%
Alterações na coluna	1,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%
Síndrome de Guillan Barré	1,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%
Osteogênese imperfeita	1,25%	0,00%	0,00%	0,00%	1,25%
Artrogrifose múltipla congênita	0,00%	0,00%	2,50%	0,00%	2,50%
Artrite reumatoide	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%	2,50%
Amputação MMII	0,00%	0,00%	0,00%	2,50%	2,50%
Esclerose múltipla	1,25%	0,00%	0,00%	2,50%	3,75%
Mielite transversa	1,25%	0,00%	1,25%	1,25%	3,75%
Poliomielite	1,25%	0,00%	3,75%	1,25%	6,25%
Paralisia cerebral	0,00%	1,25%	1,25%	3,75%	6,25%
Acidente Vascular Cerebral	0,00%	7,50%	0,00%	0,00%	7,50%
Mielomeningocele	1,25%	0,00%	1,25%	7,50%	10,00%
Lesão da medula espinhal	2,50%	2,50%	36,25%	2,50%	43,75%
Total Geral	11,25%	12,50%	51,25%	25,00%	100,00%

Fonte: Autor

Quando perguntados há quanto tempo têm necessidade de utilizar o dispositivo de modo permanente (uso crônico), 68,75% dos participantes utilizam há mais de 10 anos, sendo 33,75% representados por usuários de cadeiras de rodas (manual ou motorizada) e 20% de muletas (Figura20).

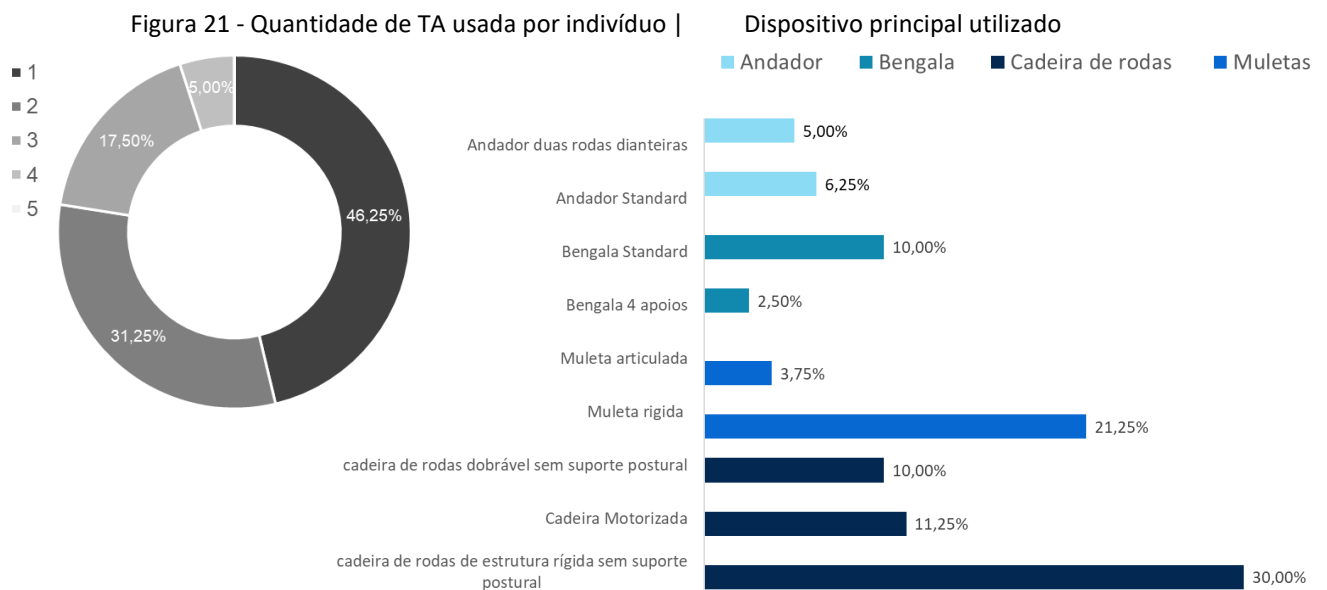
Figura 20 - Tempo que utiliza algum dispositivo



Fonte: Autor

Com relação à quantidade de dispositivos utilizados no momento da coleta de dados, 46,25% utilizam apenas um dispositivo de modo permanente (o considerado principal), 31,25% usam dois dispositivos, 17,50% usam três dispositivos e apenas 5% utilizam 4 dispositivos. Os DM considerados de uso principal (ordem crescente), pelos sujeitos foram: andador 11,25% (modelo

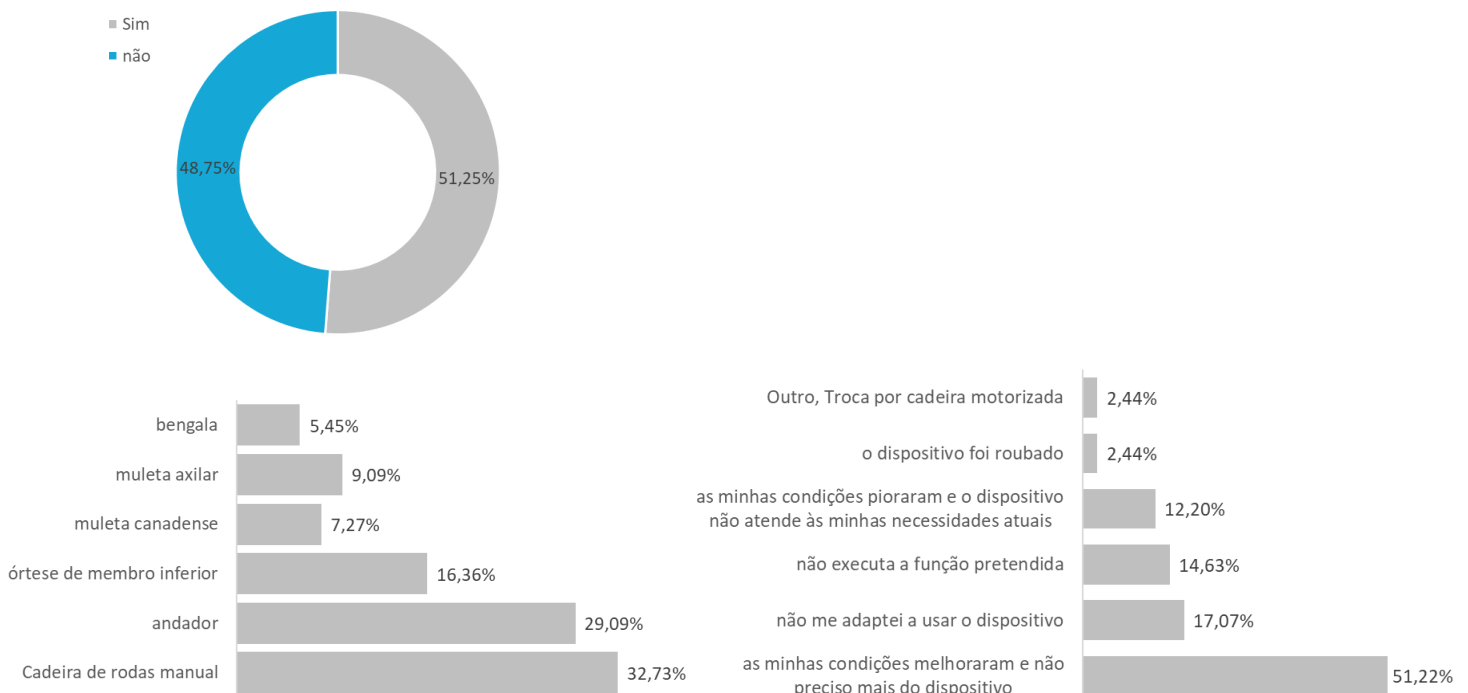
com duas rodas dianteiras e standard), bengala 12,50% (modelo standard e 4 apoios), muletas 25% (canadense articulada e rígida) e cadeira de rodas (manual dobrável, rígida e motorizada) 51,25%, (Figura 21).



Fonte: Autor

Sobre a utilização de outro tipo de dispositivo no passado, 51,25% informaram já terem utilizado outra TA, e os dispositivos com maior utilização foram a cadeira de rodas manual, com 32,73%, seguido do andador, com 29,09%. O principal motivo mencionado para interrupção do uso da TA anterior foi “as minhas condições melhoraram”, informado por 51,22%, (Figura22).

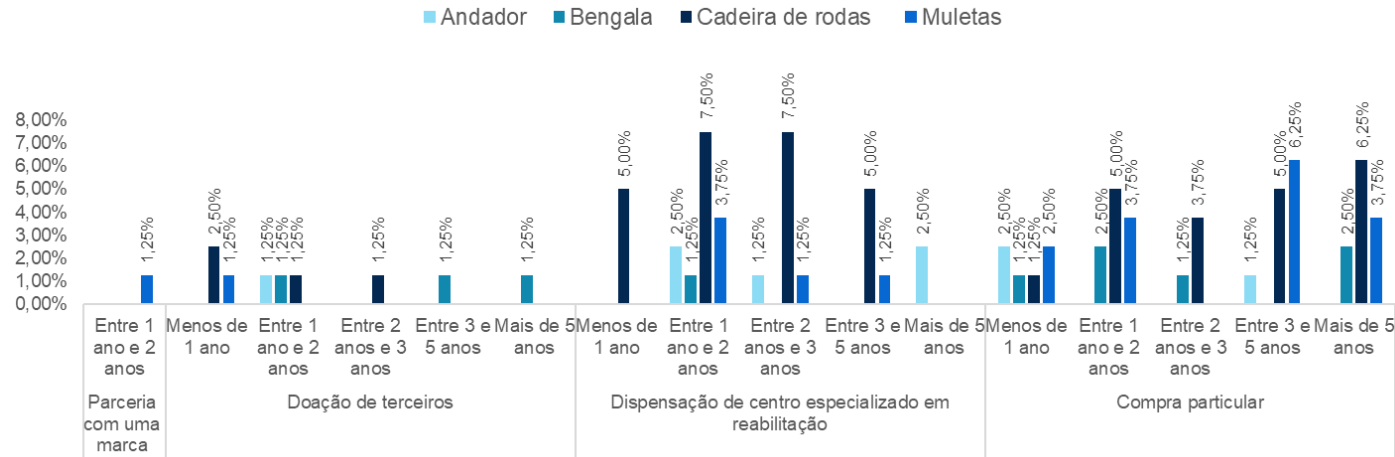
Figura 22 - Utilização de outro tipo de TA no passado



Fonte: Autor

Para 48,75% dos participantes, a aquisição do DM atual foi realizada através de compra particular, enquanto 38,75% receberam o dispositivo por meio de um centro especializado em reabilitação (Figura 24). Com relação ao tempo de aquisição, 31,25% dos participantes informaram que adquiriram o dispositivo “Entre 1 ano e 2 anos” e 20% “Entre 3 e 5 anos”.

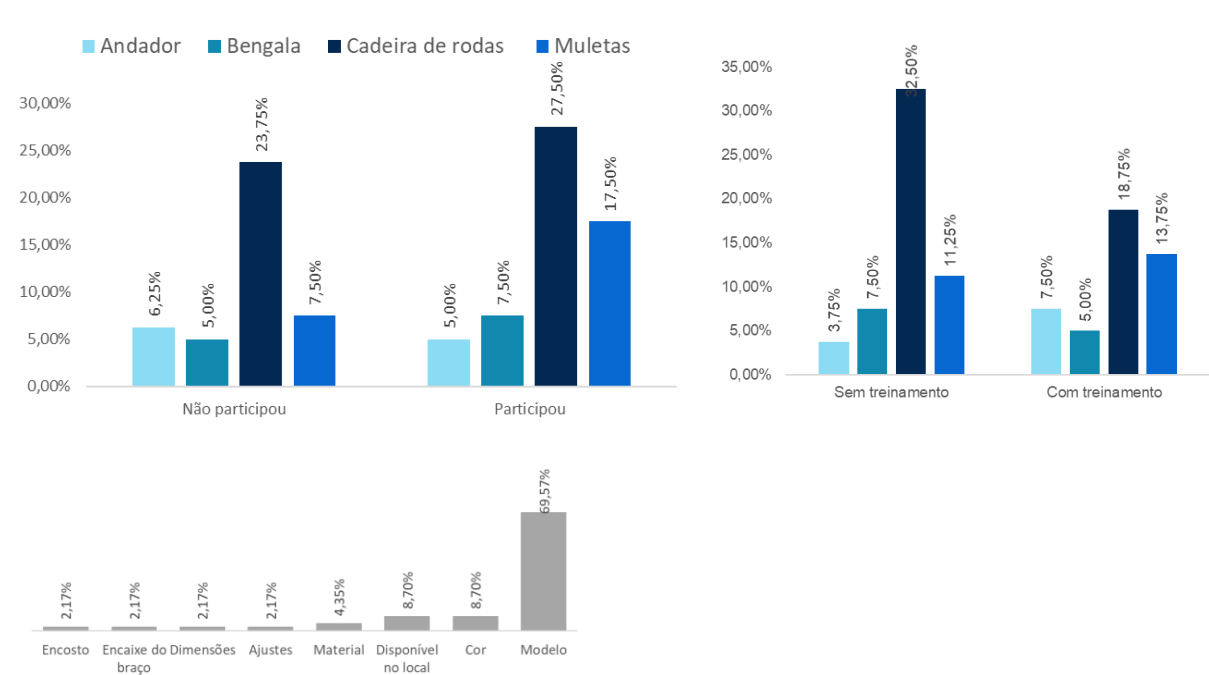
Figura 23 - Maneira de aquisição do dispositivo e tempo de aquisição



Fonte: Autor

Quanto a participação do usuário na seleção e aquisição do dispositivo, 42,50% informaram que estiveram presentes e puderam escolher características de sua preferência, sendo que o aspecto mais mencionado foi o “modelo” por 69,57%, seguido pela “cor” com 8.70%. Para os serviços de instrução, orientação e treinamento de uso, 55,00% dos participantes informou não ter recebido o serviço (Figura 24).

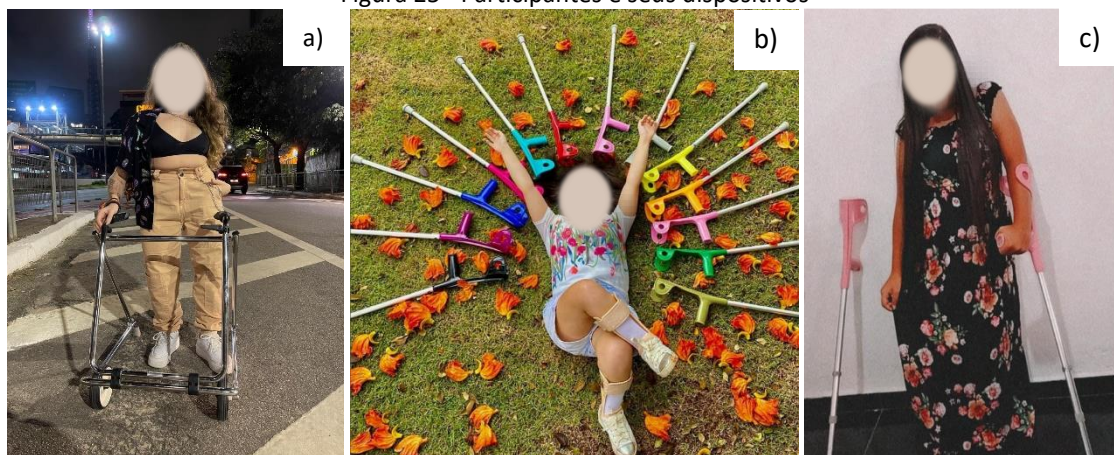
Figura 24 - Participação e aspecto escolhido na aquisição do dispositivo | Orientação e treinamento



Fonte: Autor

Ao realizar esta pergunta, alguns participantes ressaltaram a importância da sua participação na aquisição em relação ao seu bem-estar. Diante disso, considerou-se interessante acrescentar aqui trechos e fotos do acervo da coleta das entrevistas (Figura 25), ocultando seus nomes, com a finalidade de ilustrar suas falas referentes à terem identidade com o dispositivo.

Figura 25 - Participantes e seus dispositivos



a) “Escolhi modelo e marca, Fred é o nome do meu andador e ele é tudo pra mim” – sujeito Nº06 (Mulher, 20 a 24anos, com Osteogênese imperfeita, utiliza andador).

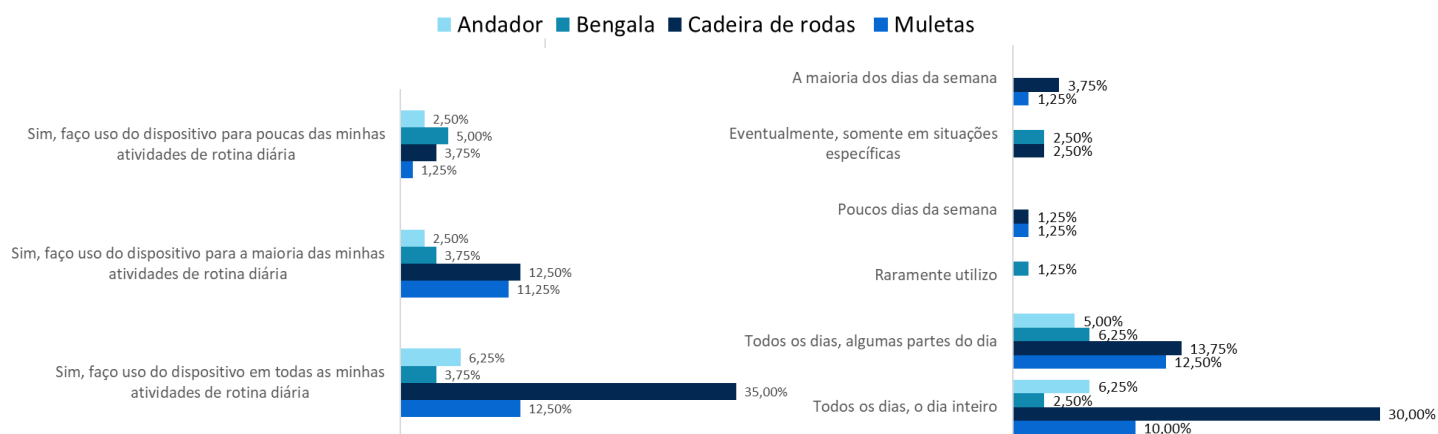
b) “... ao poder escolher o modelo e a cor do dispositivo você tira um pouco do peso de ter que usar, aquilo” – sujeito nº64 (Mulher, 20 a 24 anos com Mielomeningocele, utiliza muletas).

c) “... escolhi modelo e cor do dispositivo... me sinto empoderada em poder utilizar muletas coloridas” – sujeito Nº78 (Mulher, tem até 19 anos com Mielomeningocele, utiliza muletas).

Fonte: Coleta de dados do Autor, imagens fornecidas por participantes

Ao buscar identificar a frequência de utilização do dispositivo, 57,5% informaram que fazem uso do dispositivo em todas as atividades de rotina diária, sendo que dentre estes os usuários de cadeira de rodas representam 35%, de muletas 12,05%, andador 6,25% e bengala 3,75%. Considerando uma semana comum, a frequência de uso mais informada por 48,75% foi “Todos os dias, o dia inteiro” e, destes, os usuários de cadeira de rodas representam 30% dessa frequência, seguidos por 10% usuários de muletas, 2,5% usuários de bengalas e 6,25% usuários de andador; destaca-se também a frequência “Todos os dias, algumas partes do dia”, mencionada por 37,5%, nota-se para essa periodicidade a diminuição de usuários de cadeiras de rodas para 13,75% e andador para 5%, entretanto o aumento de usuários para muletas representando 12,5% e bengala 6,25% (Figura26).

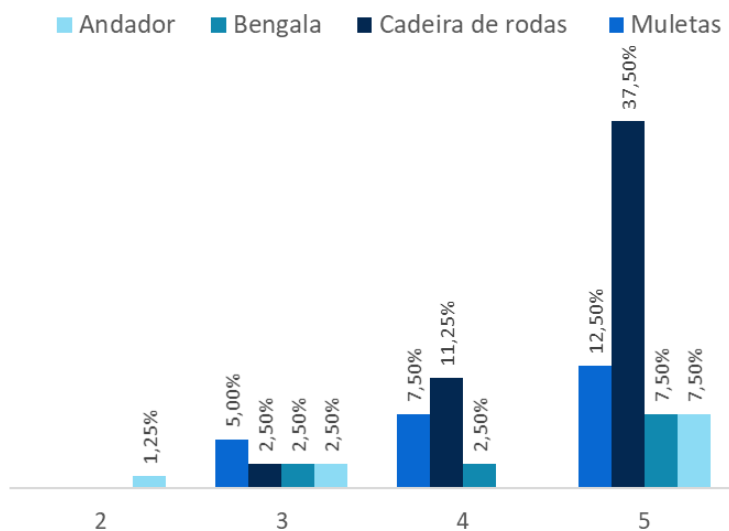
Figura 26 - Frequência de uso do dispositivo



Fonte: Autor

Ao responderem sobre a eficácia do dispositivo (Figura 27), por meio de uma escala de 5 pontos “Insatisfeito a Totalmente Satisfeito”), a maioria indicou satisfação com a eficácia do dispositivo. Os maiores índices de satisfação (nota 5) foram relatados por 65% dos usuários (cadeira de rodas 37,50%, muletas 12,50%, bengala 7,50%, andador 7,50%). A nota 3 (“Mais ou menos Satisfeitos”), foi indicada por uma pequena parcela de usuários de todos os dispositivos, e a insatisfação (nota 2 – “pouco satisfeito”) foi indicada apenas por 1,25% usuários de andador.

Figura 27. Avaliação da eficácia do dispositivo



Fonte: Autor

Ainda, ao se verificar sobre o uso do DM em suas rotinas diárias, foi solicitado aos participantes informarem até três atividades que mais frequentemente utilizavam o dispositivo e até três atividades que tinham dificuldades na utilização do DM (Tabelas 6). Dentre as mais realizadas, a atividade mais mencionada foi “lazer” (27,92%, sendo 16,24% usuários de cadeira de rodas, 6,6% muletas, 3,05% bengala e 2,03% andador). A segunda atividade foi “Locomover em casa” (21,83%), seguida por “Atividade Física” e “AVDs”, com 18,78% para ambas.

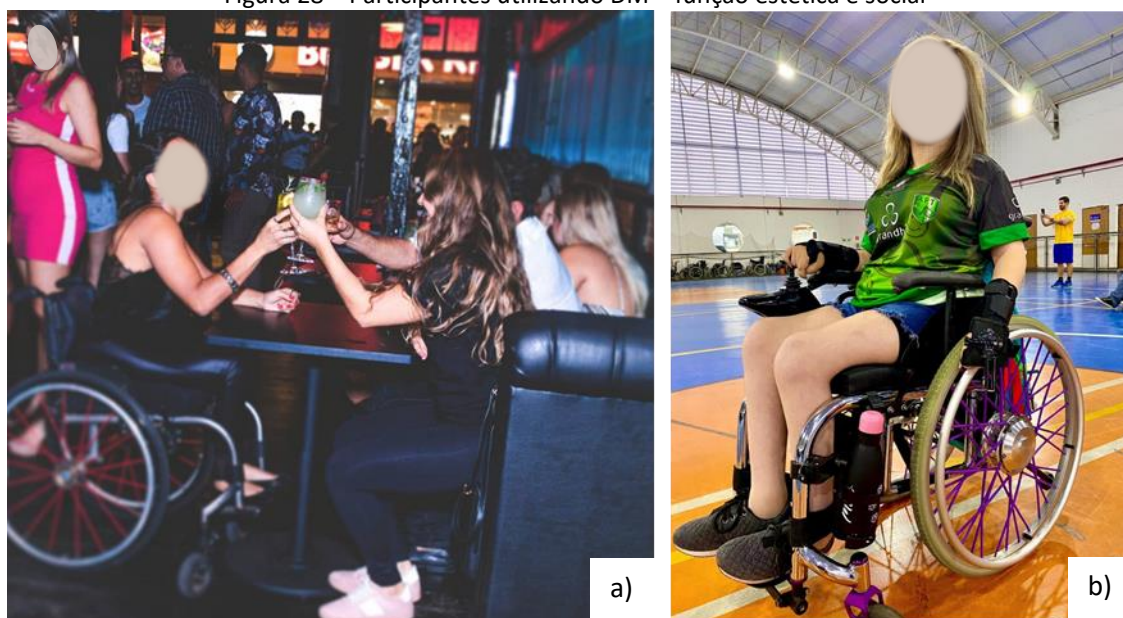
Tabela 6 - Atividades mais realizadas com DM

Três atividades Mais realizadas	Andador	Bengala	Cadeira de rodas	Muletas	Total Geral
Fisioterapia	0,51%	0,00%	0,51%	0,00%	1,02%
Banho	0,00%	0,51%	0,00%	0,51%	1,02%
Estudar	1,02%	0,00%	1,52%	1,02%	3,55%
Trabalhar	0,51%	0,00%	3,05%	3,55%	7,11%
AVDs	1,02%	0,51%	13,71%	3,55%	18,78%
Atividade Física	2,54%	1,52%	11,17%	3,55%	18,78%
Locomover em casa	3,55%	4,06%	8,63%	5,58%	21,83%
Lazer	2,03%	3,05%	16,24%	6,60%	27,92%
Total Geral	11,17%	9,64%	54,82%	24,37%	100,00%

Fonte: Autor

Para ilustrar as atividades realizadas pelos participantes utilizando seu DM, a Figura 28 apresenta dois participantes em duas atividades mais mencionadas “Lazer e Atividade Física”.

Figura 28 – Participantes utilizando DM – função estética e social

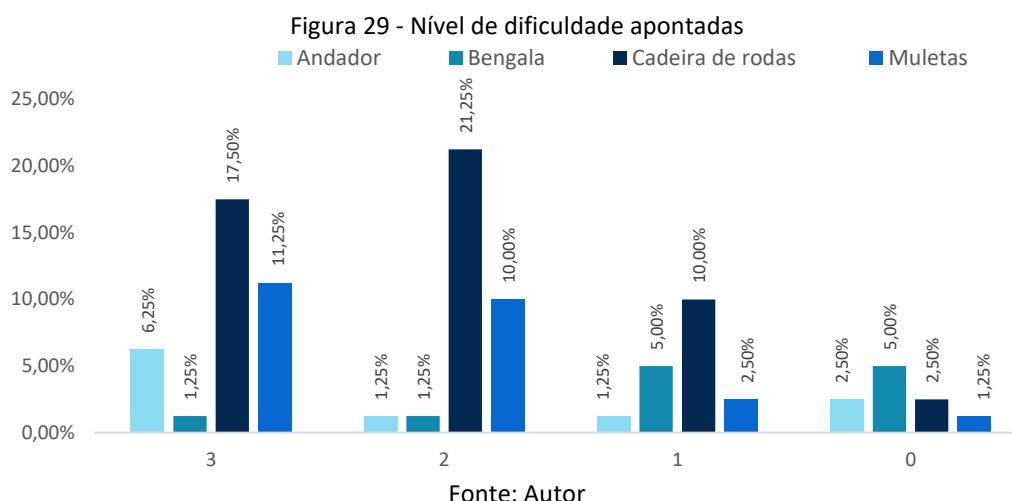


Legenda: Cadeira de rodas e sua função prática e simbólica social, evidenciando a participação do usuário no contexto urbano e social. As cadeiras de rodas apresentam aros coloridos, aspecto estético reduzindo aspectos de produto médico-hospitalar.

a) Participante utilizando a TA para lazer – sujeito Nº42 (Mulher, 35 a 39 anos com Lesão medular espinhal, utiliza cadeira de rodas)
b) Participante praticando atividade física - sujeito Nº32 (Mulher, 30 a 34 anos com Paralisia cerebral, utiliza cadeira de rodas).

Fonte: Coleta de dados do Autor, imagens fornecidas por participantes

Com relação às dificuldades durante o uso, os participantes tinham que indicar até três atividades que apresentam dificuldade (Figura 29). Para os participantes que não indicaram atividade que tenham dificuldade adotou-se o valor “0” (zero), quem indicou uma atividade com dificuldade o valor “1” (um), duas atividades com dificuldade “2” (dois) e por fim “3” (três). Maior parte da amostra, 36,25%, apresentou 3 de dificuldades, sendo estes usuários de cadeira de rodas 17,50%, de muletas 11,25%, de andador 6,25%, e de bengala 1,25%. Para o nível 0 de dificuldade, temos 5% de usuários de bengala, 2,5% de andador, 2,5% de cadeira de rodas e 1,25% de muletas.



Com relação às dificuldades durante o uso, a primeira mais mencionada foi a “Falta de acessibilidade” por 60,61% participantes, sendo 41,21% cadeira de rodas, 10,91% muletas, 7,88% usuários de andador e, 0,61% bengalas. A segunda dificuldade mais relatada foi “Utilizar a DM e segurar algum objeto” por 8,48% participantes, sendo eles 5,45% muletas, 2,42% bengala e, 0,61% andador. E a terceira, “Utilizar transporte público” informada por 3,64% de usuários de cadeira de rodas e, 1,21% de andador (Tabela 7).

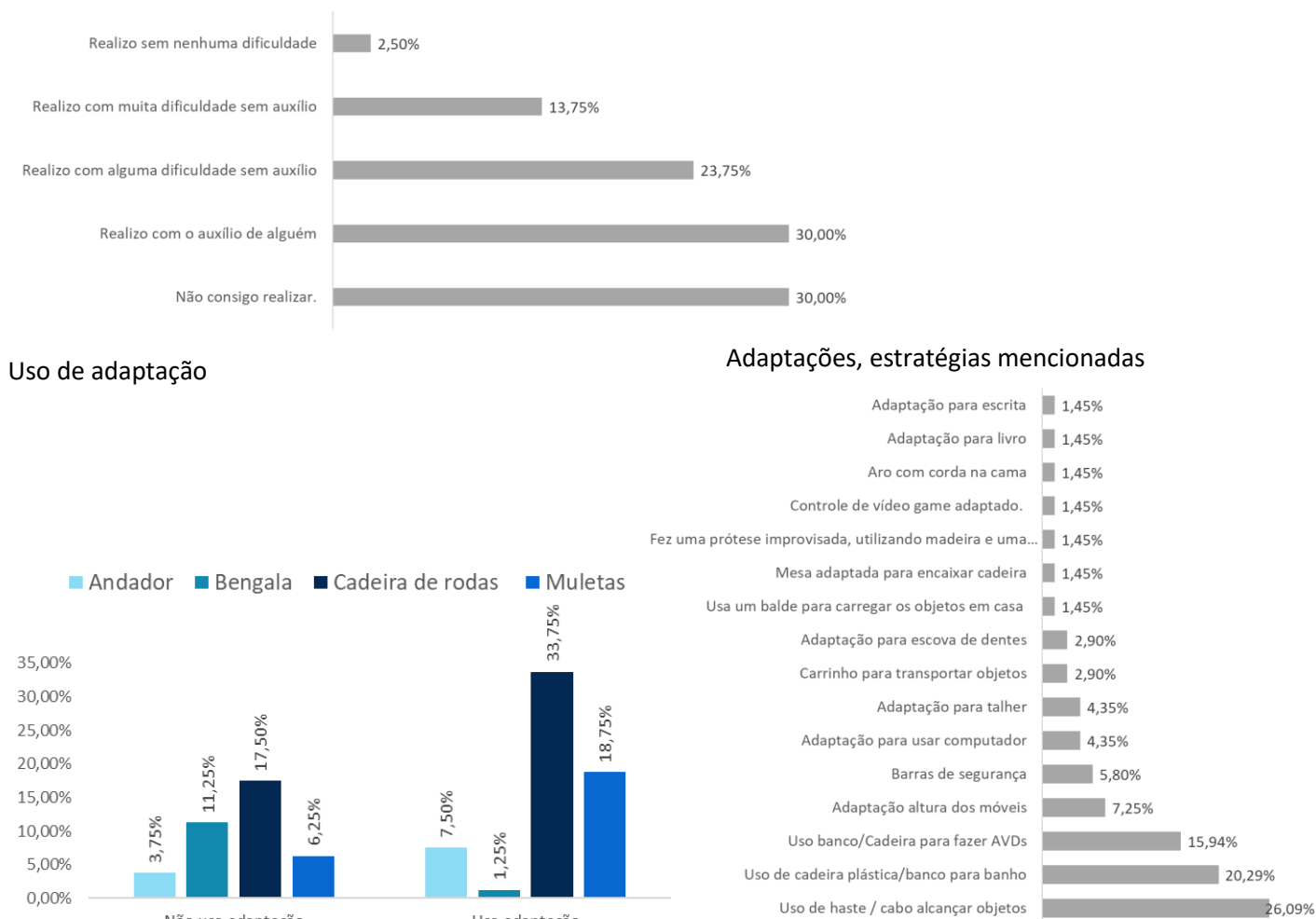
Tabela 7 -Dificuldades na utilização do DM

Dispositivo Dificuldade	Andador	Bengala	Cadeira de rodas	Muletas	Total Geral
Insegurança	0,00%	0,00%	0,00%	0,61%	0,61%
DM faz barulho	0,00%	0,00%	0,00%	0,61%	0,61%
Transferência	0,00%	0,00%	0,61%	0,00%	0,61%
Correr	0,00%	0,61%	0,00%	0,00%	0,61%
Durabilidade da TA	0,61%	0,00%	0,00%	0,00%	0,61%
Pega escorregadia	0,00%	0,00%	0,00%	0,61%	0,61%
Dimensões inadequadas do DM	0,00%	0,00%	0,61%	0,00%	0,61%
Ponteira desgasta rápido	0,00%	0,00%	0,00%	0,61%	0,61%
Agachar	0,00%	0,00%	0,00%	1,21%	1,21%
DM Pesado	0,00%	0,00%	1,21%	0,61%	1,82%
Dificuldade no Ajuste	0,00%	0,61%	0,00%	1,82%	2,42%
Ponteiras escorregam	0,00%	1,21%	0,00%	1,82%	3,03%
DM machucar	0,61%	0,00%	0,00%	3,03%	3,64%
Desmontar DM	0,00%	0,00%	3,64%	0,00%	3,64%
Transporte Público	1,21%	0,00%	3,64%	0,00%	4,85%
Nenhuma	1,21%	2,42%	1,21%	0,61%	5,45%
Utilizar a TA e segurar algum objeto	0,61%	2,42%	0,00%	5,45%	8,48%
Falta de acessibilidade	7,88%	0,61%	41,21%	10,91%	60,61%
Total Geral	12,12%	7,88%	52,12%	27,88%	100,00%

Acerca da realização de atividades sem o dispositivo, 30% informaram “Não consigo realizar” e 30% “Realizo com auxílio de alguém”. Muitos dos usuários também utilizam algum tipo de adaptação combinada ao uso do DM, para dar suporte às suas atividades. Dentre aqueles que

utilizam adaptações (61,25%), a maioria são os usuários de cadeira de rodas (33,75%), seguido por usuários de muletas (18,75%), andador (7,50%) e bengala (1,25%). A adaptação mais mencionada foi o “Uso de haste ou cabo, para alcançar objetos” (26,09%), seguida por “Uso de cadeira/ banco de plástico para o banho” (20,29%) e “Uso de cadeira/ banco para fazer AVDs” (15,94%), conforme ilustrado na Figura 30.

Figura 30. Realização de atividade sem o dispositivo | Uso de adaptação



Fonte: Autor

A fim de melhor compreender as questões levantadas sobre o uso de adaptação/estratégias, realizou-se um cruzamento de informações identificando fatores (tempo de uso do DM, realização de treinamento, participação na aquisição/escolha do DM, nível de dificuldade na realização das AVDs), que interferem na caracterização dos usuários participantes do estudo (Figura 31).

Foi analisado se os participantes que utilizam adaptação são usuários recentes de DM ou não. Para os que utilizam adaptação e adquiriram há “menos de 1 ano”, identifica-se apenas usuários de cadeiras de rodas (1,25%). Entretanto, a grande maioria (46,25%), que usa adaptação, tem

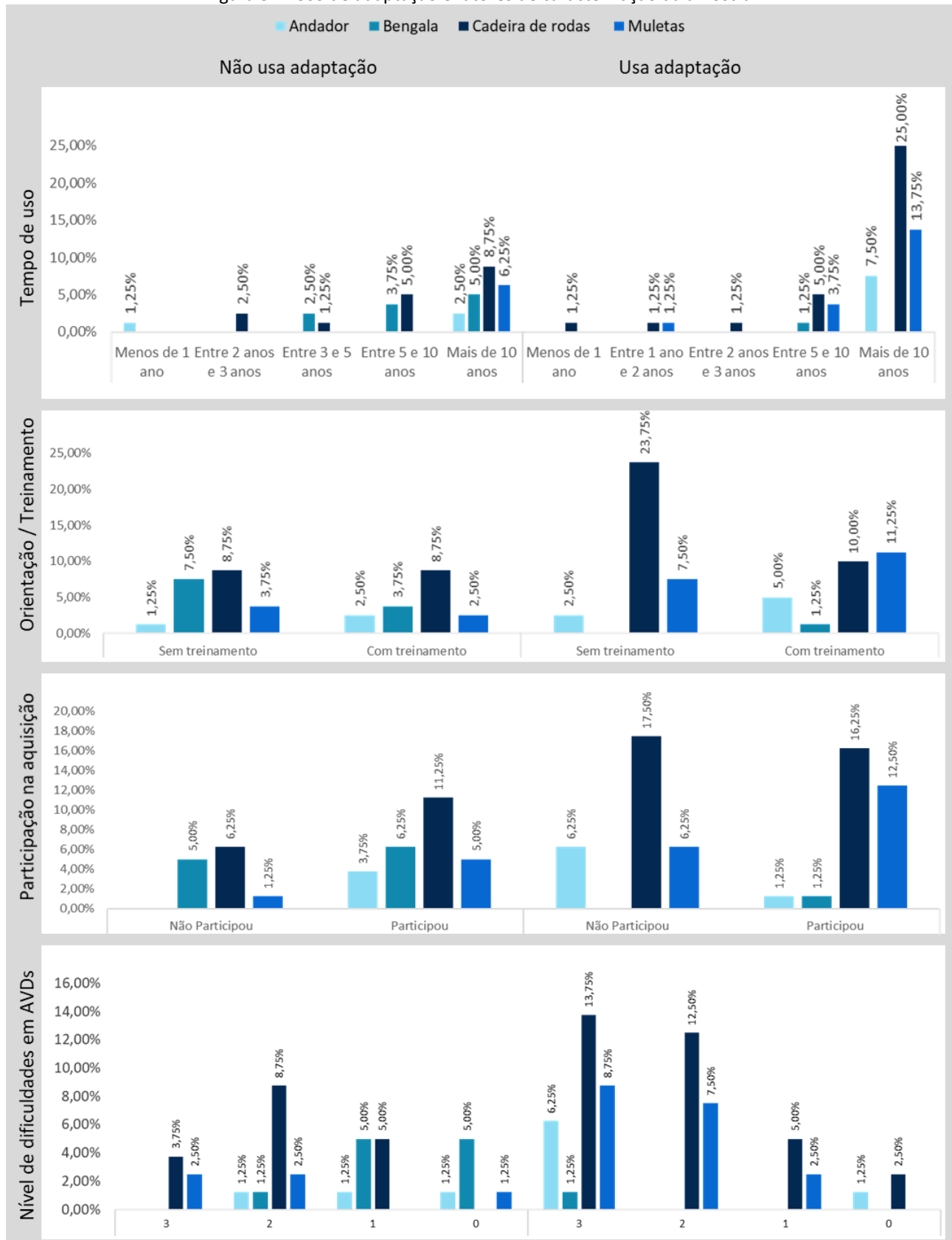
DM há “mais de 10 anos”, destacando os usuários de cadeira de rodas (25%), muletas (13,75%) e andador (7,50%).

Diante do uso da adaptação para auxiliar nas AVDs, investigou-se também se os usuários tiveram treinamento para o uso do DM. Constatou-se que 33,75% não recebeu treinamento, sendo 23,75% usuários de cadeira de rodas, 7,50% usuários de muletas e 2,50% de andador. Os que receberam treinamento representam 27,50%, diferença de 6,25%, apesar de não ser muito elevada, ainda foi maior o uso de adaptação entre aqueles que não tiveram treinamento.

Outro ponto levantado sobre o uso de adaptações, é se as pessoas que as utilizam, puderam participar da aquisição/escolha do DM. Verificou-se que 30% não participaram da aquisição, sendo usuários de cadeira de rodas 17,50%, de andador 6,25% e de muletas 6,25%. Há uma porcentagem muito próxima (31,25%, usuários de cadeira de rodas 16,25%, de muletas 12,50%, de andador 1,25% e, de bengala 1,25%) de usuários que participaram do processo de aquisição e que também utilizam adaptação.

Ainda sobre o uso de adaptação no DM, foi verificado se as pessoas que as utilizam são as que apresentam mais ou menos dificuldade para realizarem suas AVDs. Para os que não utilizam adaptação e apresentam 3 dificuldades, temos apenas 6,25% da amostra (usuários de cadeira de rodas 3,75%, muletas 2,50%). Já os que usam adaptação e apresentam 3 dificuldades, representam 30% da amostra (usuários de cadeira de rodas 13,75%, muletas 8,75%, andador 6,25% e, bengala 1,25%), o que sugere que os usuários buscam nestas adaptações meios para independência nas AVDs.

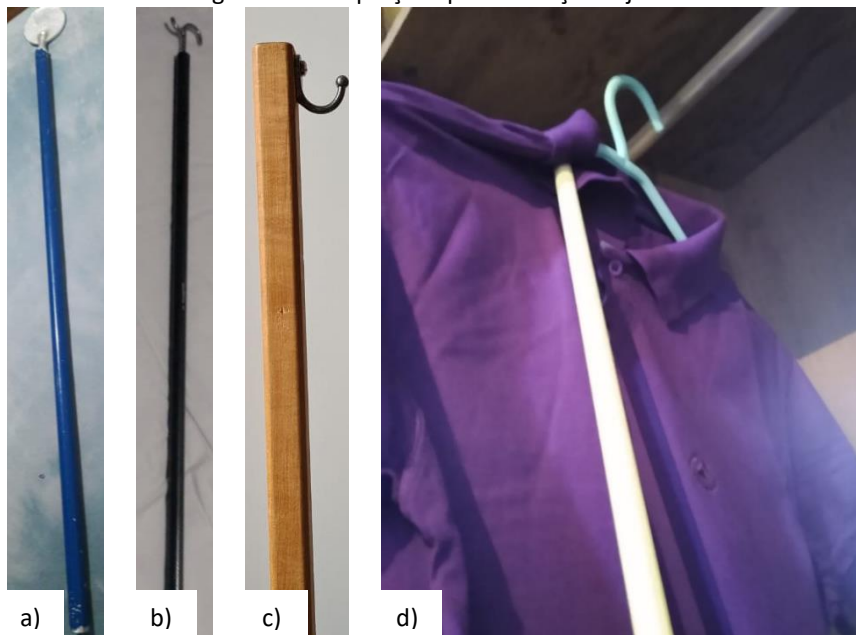
Figura 31 - Uso de adaptação e fatores de caracterização da amostra



Fonte: Autor

Os participantes que informaram utilizar adaptações ou estratégias para realizarem suas atividades enviaram fotos dos artefatos para anexar ao banco de coleta de dados e análise das possibilidades de diretrizes para demandas de novas TA. (Figura32 e Figura33).

Figura 32 - Adaptações para alcançar objetos



- a) Haste de metal para alcançar objetos distantes – sujeito nº35 (Homem, 45 a 49 anos, com Lesão medular espinhal, utiliza cadeira de rodas)
- b) Haste de metal com gancho na ponta para alcançar objetos distantes – sujeito nº55 (Homem, 30 a 34 anos com Lesão medular espinhal, utiliza cadeira de rodas)
- c) Cabo de madeira com gancho na ponta para alcançar objetos distantes – sujeito nº42 (Mulher, 35 a 39 anos com Lesão medular espinhal, utiliza cadeira de rodas)
- d) Cabo de madeira com gancho na ponta para alcançar objetos distantes – sujeito nº39 (Mulher, 35 a 39 anos com Lesão medular, utiliza cadeira de rodas)

Figura 33. Estratégias para realização de AVDs



- a) Uso de cadeira plástica ou banco para tomar banho – sujeito nº42 (Mulher, 35 a 39 anos com Lesão medular espinhal, utiliza cadeira de rodas)
- b) Uso de cadeira plástica ou banco para realizar AVDs – sujeito nº73 (Mulher, 35 a 39 anos com Artrite reumatoide, utiliza muletas)

Fonte: Coleta de dados do Autor, imagens fornecidas por participantes

4.2. SATISFAÇÃO COM O DISPOSITIVO E OS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Os resultados do QUEST 2.0, são apresentados inicialmente conforme distribuição de frequência relativa (%) obtida em todos os 12 itens. Em seguida, são expostos os resultados conforme as recomendações do instrumento avaliativo: pontuação da média obtida nas respostas válidas referente aos DM (perguntas 1 a 8), pontuação da média obtida nas respostas válidas referente aos serviços recebidos (perguntas 9 a 12), o total do resultado é obtido através da soma de ambas as médias (perguntas 1 a 8 e 9 a 12). E, por fim, distribuição de frequência relativa (%) para questão de escolha de 3 itens considerados os mais importantes para satisfação.

A avaliação da satisfação dos usuários de DM é apresentada na Tabela 8(N. Total), e na Figura 34, Figura 35, Figura 36 (média de satisfação com DM, com serviços e total) e Figura 37 (satisfação de todos os aspectos por tipo de DM).

Tabela 8 - Satisfação da Amostra com DM

Escala Likert (1 a 5)	Insatisfeito	Pouco satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente satisfeito	Total
Perguntas (1 a12)						
Dimensões	1,25%	5,00%	15,00%	26,25%	52,50%	100,00%
Peso	5,00%	8,75%	17,50%	27,50%	41,25%	100,00%
Ajustes	2,50%	2,50%	22,50%	26,25%	46,25%	100,00%
Estabilidade e segurança	6,25%	5,00%	16,25%	31,25%	41,25%	100,00%
Durabilidade	0,00%	3,75%	20,00%	25,00%	51,25%	100,00%
Facilidade de uso	1,25%	0,00%	7,50%	18,75%	72,50%	100,00%
Conforto	3,75%	7,50%	18,75%	30,00%	40,00%	100,00%
Eficácia	3,75%	7,50%	18,75%	30,00%	40,00%	100,00%
Entrega	7,50%	7,50%	25,00%	10,00%	50,00%	100,00%
Reparos/ assistência técnica	26,25%	12,50%	18,75%	16,25%	26,25%	100,00%
Serviços dos profissionais	13,75%	10,00%	15,00%	15,00%	46,25%	100,00%
Serviços de acompanhamento	60,00%	8,75%	7,50%	3,75%	20,00%	100,00%

Fonte: Autor.

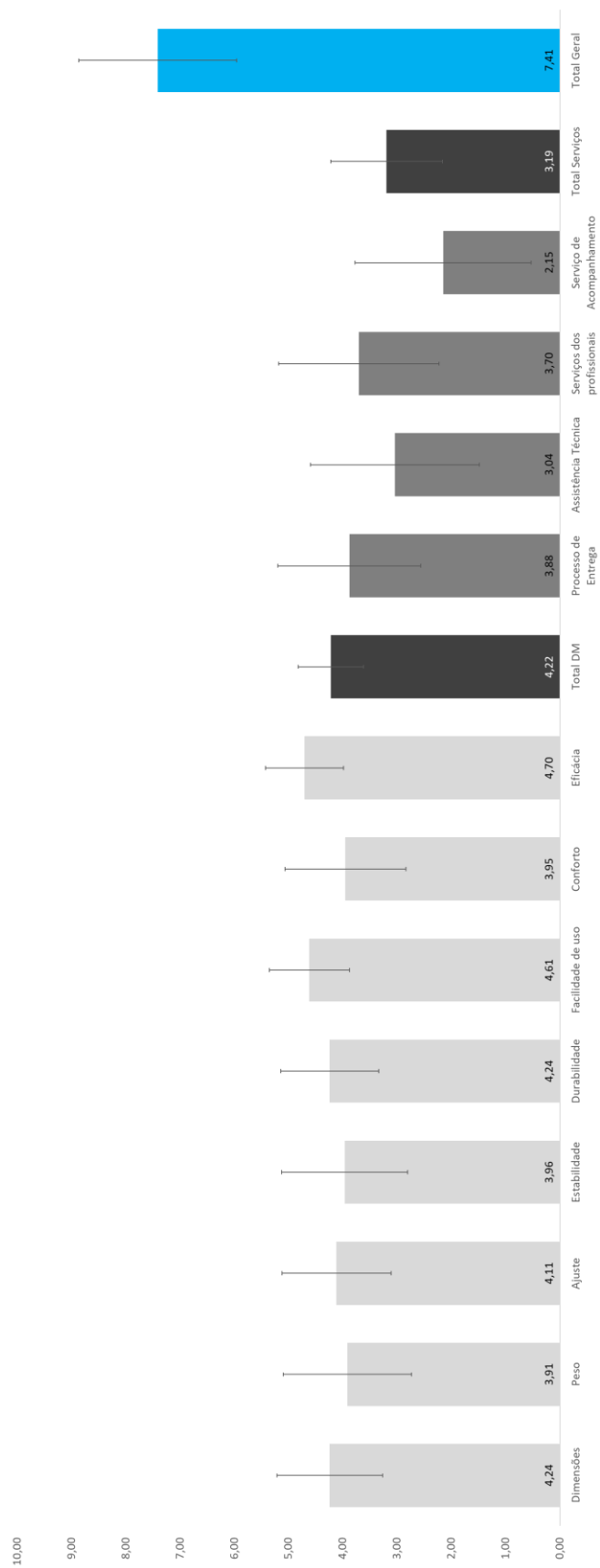
Para os aspectos avaliados do DM (dimensões, peso, ajustes, estabilidade, durabilidade, facilidade de uso, conforto, eficácia), aquele indicado pela amostra com melhor resultado (“Totalmente satisfeito”) foi a “Facilidade de uso”, 72,50% de participantes, com média $4,61 \pm 0,74$. O item “Eficácia” ($M=4,70 \pm 0,72$) se destaca por apresentar maior média entre os itens avaliados.

Apresentaram também boa avaliação de satisfação (“Bastante satisfeito” a “Totalmente satisfeito”) os aspetos do dispositivo “Dimensão” (78,75%) e “Durabilidade” (76,25%), assim também ocorre com a média destes aspectos: “Dimensão” ($M=4,24 \pm 0,97$), “Durabilidade” ($M=4,24 \pm 0,90$).

O aspecto do dispositivo com maior prevalência de avaliação negativa (“Insatisfeito”) foi “Estabilidade e segurança”, indicado por 6,25% dos participantes. Considerando conjuntamente

as respostas “Insatisfeito” a “Pouco satisfeito”, o aspecto com pior avaliação foi o peso (13,75%). Os mesmos aspectos também apresentam as menores médias “Peso” ($M=3,91 \pm 1,18$), “Estabilidade” ($M=3,96 \pm 1,16$), assim como o item “Conforto” ($M=3,95 \pm 1,11$). Nota-se que para esses tópicos o desvio padrão apresenta valores acima de 1,00, demonstrando que os valores estão dispersos em relação à média dos resultados.

Figura 34 - Média das avaliações de Satisfação

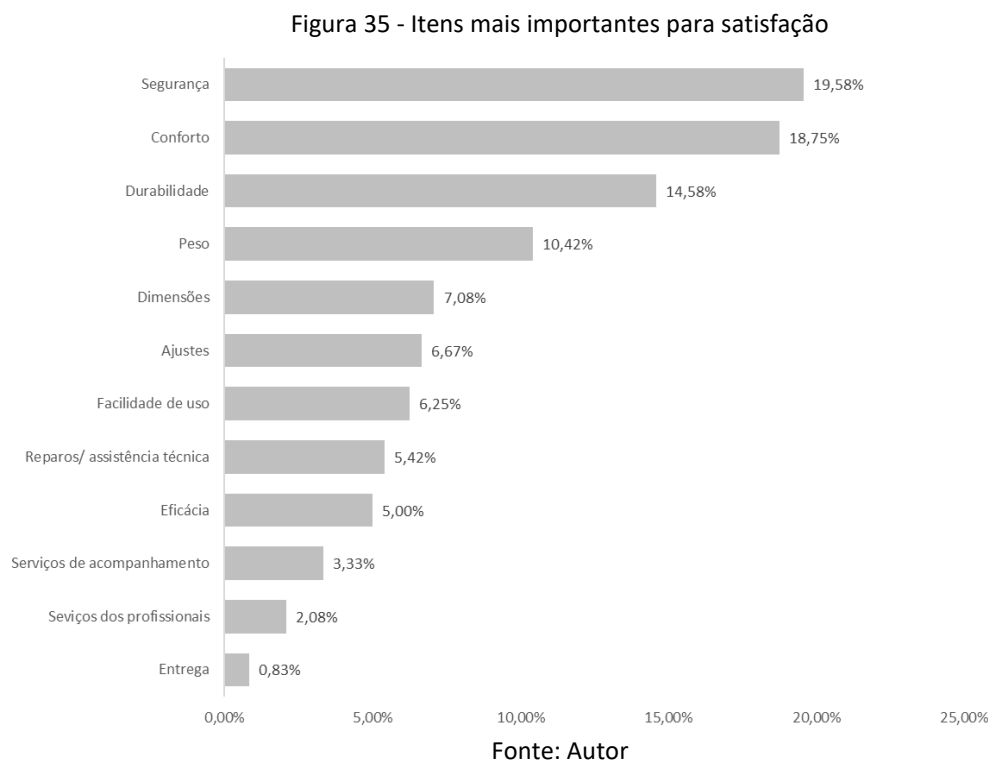


Fonte: Autor. Barra de erros representa o Desvio Padrão.

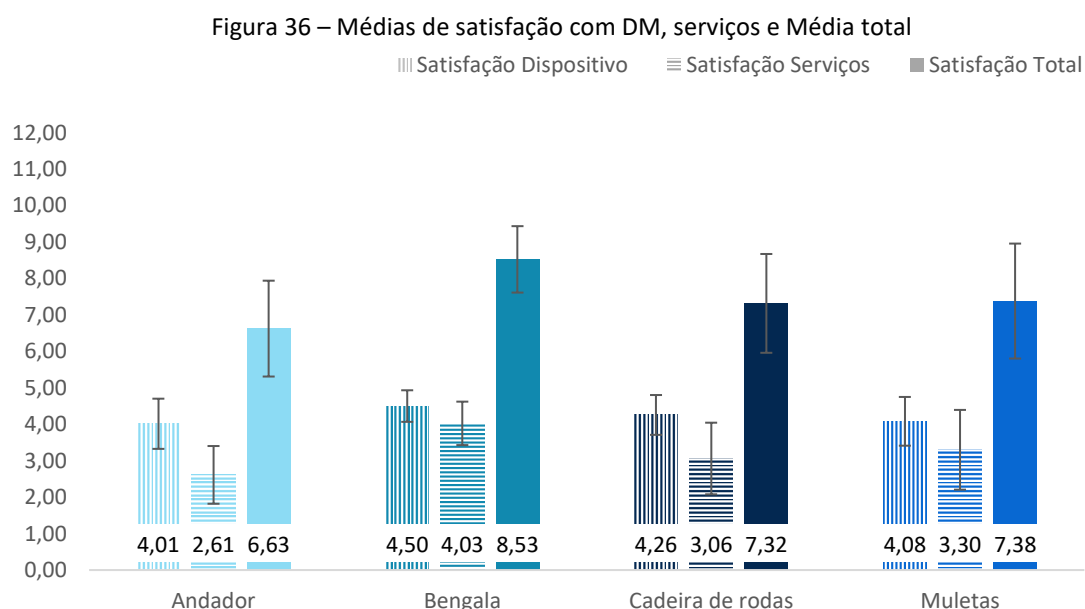
De maneira geral, os resultados revelam que os participantes estão bastante satisfeitos com os aspectos dos DM ($M=4,22\pm0,60$), tendo como parâmetro a escala de 1 a 5 pontos (“Insatisfeito a Totalmente Satisfeito”) em que avaliação 4 representa “Bastante Satisfeito”.

Com relação a avaliação da satisfação com os serviços (processo de entrega, assistência técnica, serviços dos profissionais, serviço de acompanhamento), foram encontrados valores discrepantes entre positivo e negativo: o item melhor avaliado foi “Serviço dos profissionais”, com 46,25% de respostas “Totalmente satisfeito” e média de pontuação de $3,70 \pm 1,48$ deste tópico, sendo a segunda maior, atrás somente do aspecto “Processo de entrega” ($M=3,88 \pm 1,32$). No geral, os participantes estão mais ou menos satisfeitos com os serviços relacionados ao DM ($M=3,19\pm1,03$). Para as avaliações negativas, o “Serviço de acompanhamento” foi apontado como insatisfatório para 60% dos participantes, sendo o aspecto com pior avaliação. Outro item com avaliação negativa foi a “Assistência Técnica” com as respostas “Insatisfeito” a “Pouco satisfeito”, apontadas por 38,75% dos participantes. Esta avaliação negativa se reflete também nas médias destes tópicos: $M=2,15 \pm 1,62$ para “Serviço de acompanhamento” e $M=3,04 \pm 1,55$ para “Assistência Técnica”.

Os participantes foram também solicitados a indicar os três itens da lista de doze aspectos que consideravam mais importantes para a satisfação com o dispositivo. Os três aspectos mais indicados pela amostra foram “Segurança”, 19,58%, “Conforto”, 18,75% e “Durabilidade”, 14,58%, conforme ilustra a Figura 35.



Ao analisar os resultados de satisfação por tipo de DM (Figura 36), de maneira geral os usuários de bengala são os que apresentam o maior índice de satisfação com as características do dispositivo ($M=4,50 \pm 0,43$) e com os serviços ($M=4,03 \pm 0,60$), apresentando média total de satisfação de $8,53 \pm 0,91$, enquanto o andador apresenta os menores níveis de satisfação com o dispositivo ($M=4,01 \pm 0,69$) e com os serviços ($M=2,61 \pm 0,79$), satisfação total de $6,63 \pm 1,31$.



Fonte: Autor. Barra de erros representa o Desvio Padrão.

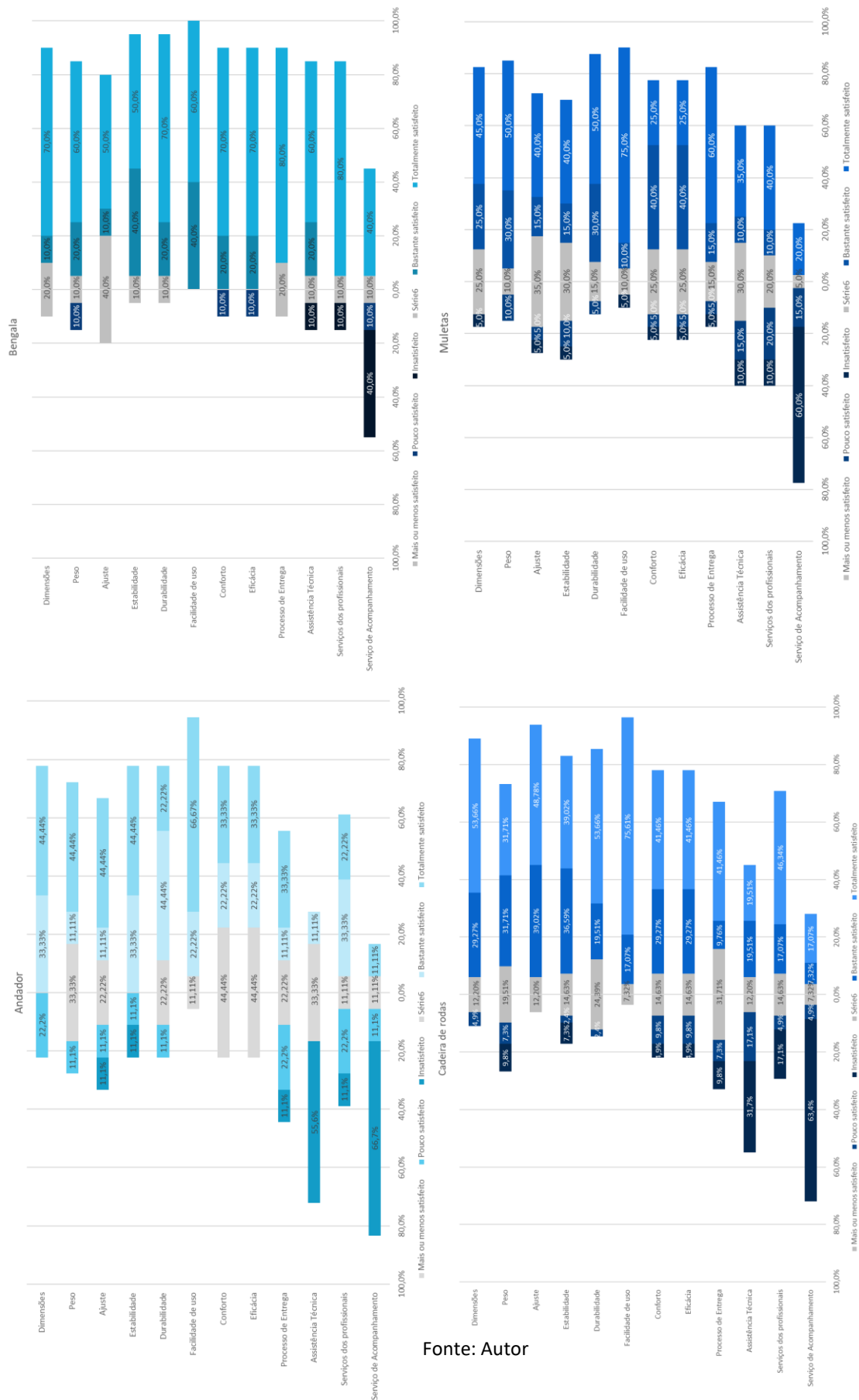
Ao se avaliar intrinsecamente cada um dos aspectos por tipo de DM (Figura 37), os itens com maior insatisfação (“Insatisfeito”) para os usuários de andador foram “Ajuste”, 11,11% e “Estabilidade”, 11,11%, enquanto para usuários de cadeira de rodas os itens com maior insatisfação foram “Peso”, 9,76%, “Estabilidade”, 7,32%, “Conforto”, 4,88% e “Eficácia”, 4,88%. Já os usuários de muletas, apresentam insatisfação em diversos aspectos “Dimensões”, “Ajuste”, “Estabilidade e segurança”, “Facilidade de uso”, “Conforto”, “Eficácia” apesar da baixa porcentagem, todos os itens com 5% de insatisfação.

Por sua vez, os usuários de bengalas não manifestaram insatisfação com aspectos do DM, porém estão “Pouco satisfeitos” com “Peso”, 10%, “Conforto”, 10% e “Eficácia”, 10%. Com relação aos aspectos com maior prevalência de nível máximo de satisfação (“Totalmente Satisfeito”) por tipo de DM, temos para andadores o item “Facilidade de uso”, 66,67%, para bengala os itens “Dimensões”, “Durabilidade” e “Conforto” e “Eficácia”, todos com 70%. Para os usuários de cadeira de rodas, o item melhor avaliado foi “Facilidade de uso”, 75,61% da amostra, mesmo item mencionado por 75% dos usuários de muletas.

Ao analisar os fatores de insatisfação com os serviços por tipo de DM, o item mais mencionado por todos os usuários foi “Serviço de Acompanhamento”, para usuários de andadores 66.67%, os usuários de bengalas 40%, cadeiras de rodas, 63,41% e muletas, 60%.

Com relação aos resultados mais positivos (“Totalmente Satisfeito”), para os serviços por tipo de DM, para andadores o item “Processo de entrega”, com 33,33% e, para bengala, “Processo de entrega” e “Serviço dos profissionais”, ambos com 80% dos participantes. Os usuários de cadeira de rodas, o serviço melhor avaliado foi “Serviço dos profissionais”, 46,34%, já o serviço mais mencionado pelos usuários de muletas foi o “Processo de entrega”, com 60%.

Figura 37 - Resultados escala Likert satisfação por tipo de DM



Fonte: Autor

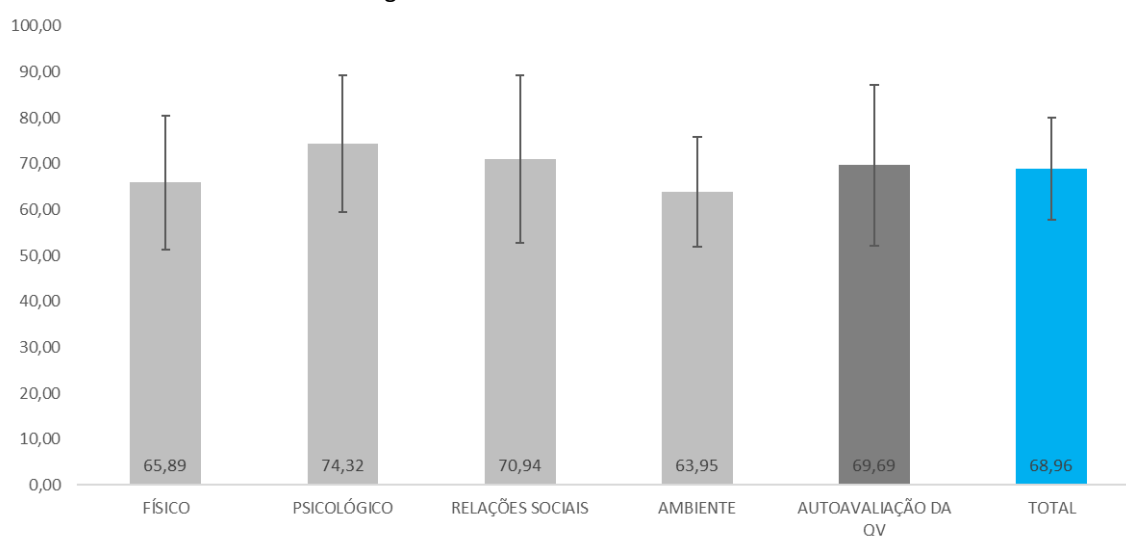
4.3. QUALIDADE DE VIDA: WHOQOL

Na ferramenta WHOQOL-Breve, as pontuações finais obtidas por cada participante são calculadas conforme as orientações do instrumento. Os escores finais de cada domínio foram convertidos numa escala de 4 a 20 e, posteriormente, convertidos em uma escala de 0 a 100. Diante disso, são apresentadas as médias da amostra obtida para cada domínio e o total.

O escore médio de qualidade de vida é apresentado nas Figuras 38 (total de participantes) e Figura 39 (por tipo de DM). Os resultados são expressos de 0 a 100, quanto maior a porcentagem (mais perto de 100%), melhor a qualidade de vida. Adotou-se nesse estudo a classificação de resultados proposta por Santos (2007) em sua pesquisa sobre qualidade de vida, na qual utiliza escala centesimal: Péssimo ($\geq 0 \leq 20$), Ruim ($> 20 \leq 40$), Médio ($> 40 \leq 60$), Bom ($> 60 \leq 80$), Excelente ($> 80 \leq 100$).

O escore geral de qualidade de vida do total da amostra foi de $68,96\% \pm 11,13$, ou seja, considera-se que os participantes apresentam bom nível de QV. Conforme demonstra a Figura 38, os domínios com menor e maior pontuação foram, respectivamente, “ambiente” ($63,95\% \pm 11,96$) e “psicológico” ($74,32\% \pm 14,86$). Ao comparar a média do score de “autoavaliação da QV” ($69,69\% \pm 15,15$) com a média total obtida $68,96\%$, nota-se resultados próximos, o que sugere que a maneira como os participantes se autoavaliam confere com o resultado dos demais domínios. Ainda, vale a pena ressaltar que os valores de desvio padrão, com resultados distantes a zero, variando de 11,13 a 18,26, indicam que há considerável variação entre as respostas, pois quanto mais próximo de 0 o valor obtido, mais homogêneo representa o resultado da amostra com 80 participantes usuários de DM.

Figura 38 - Resultados Amostra Total

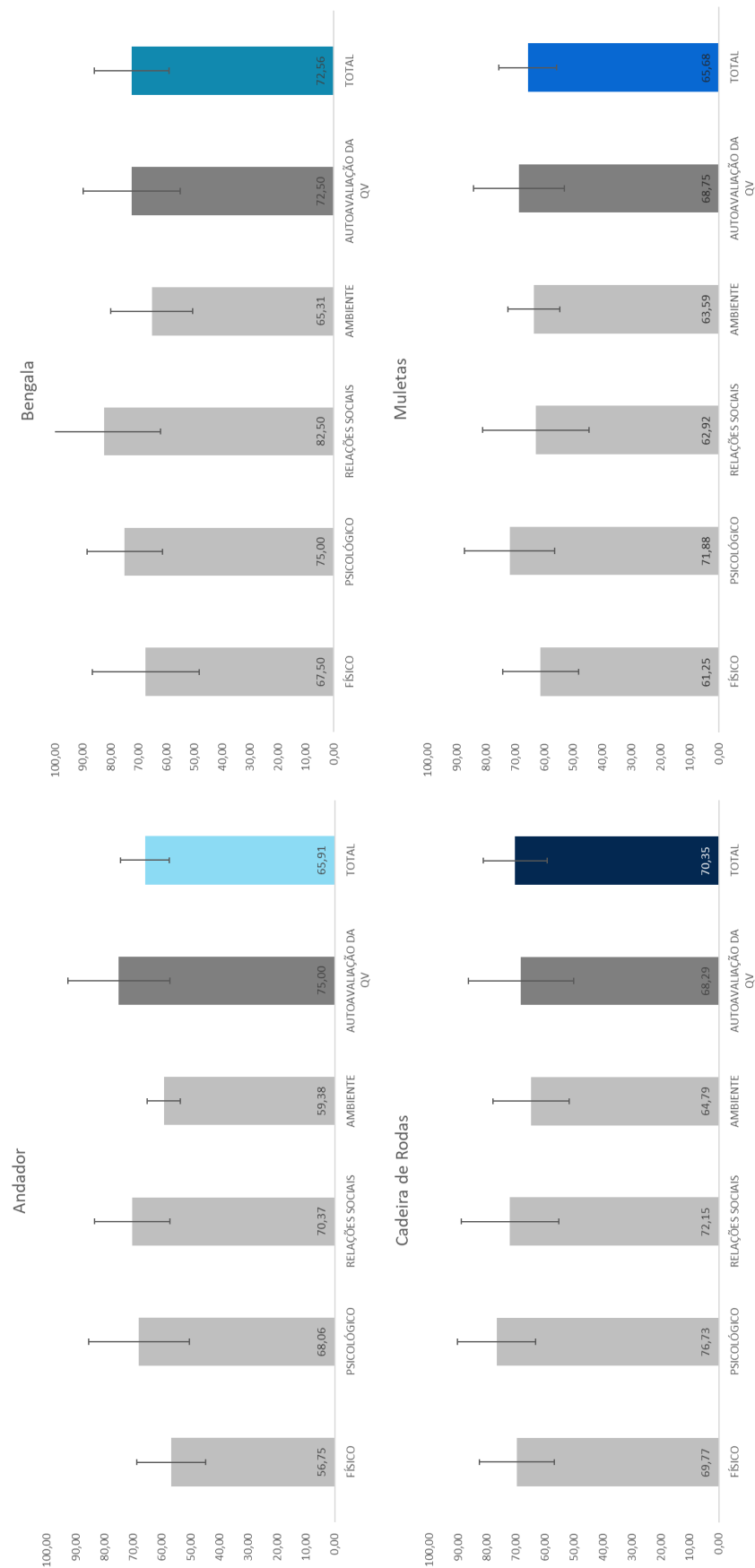


Fonte: Autor. Barra de erros representa o Desvio Padrão.

Em uma análise da QV dos participantes, considerando o tipo de DM, apresentaram os maiores índices (escore total) os usuários de bengalas ($72,56\% \pm 13,43$) e cadeira de rodas ($70,35\% \pm 11,05$), enquanto os usuários de andador ($65,91\% \pm 8,52$) e muletas ($65,68\% \pm 9,84$) apresentaram índices um pouco abaixo da média da amostra total. Entretanto, de acordo Santos (2007), todos os grupos apresentaram nível bom de QV.

Tomando como base os domínios, os escores dos usuários de andador nos domínios “físico” ($56,75\% \pm 11,96$) e “ambiente” ($59,38\% \pm 5,71$) foram menores em comparação aos dos outros grupos de usuários de DM. Em contraponto, os usuários de bengala apresentaram maior índice no domínio “relações sociais” ($82,50\% \pm 20,22$), em comparação aos encontrados na média da amostra geral.

Figura 39 - Resultados por tipo de DM

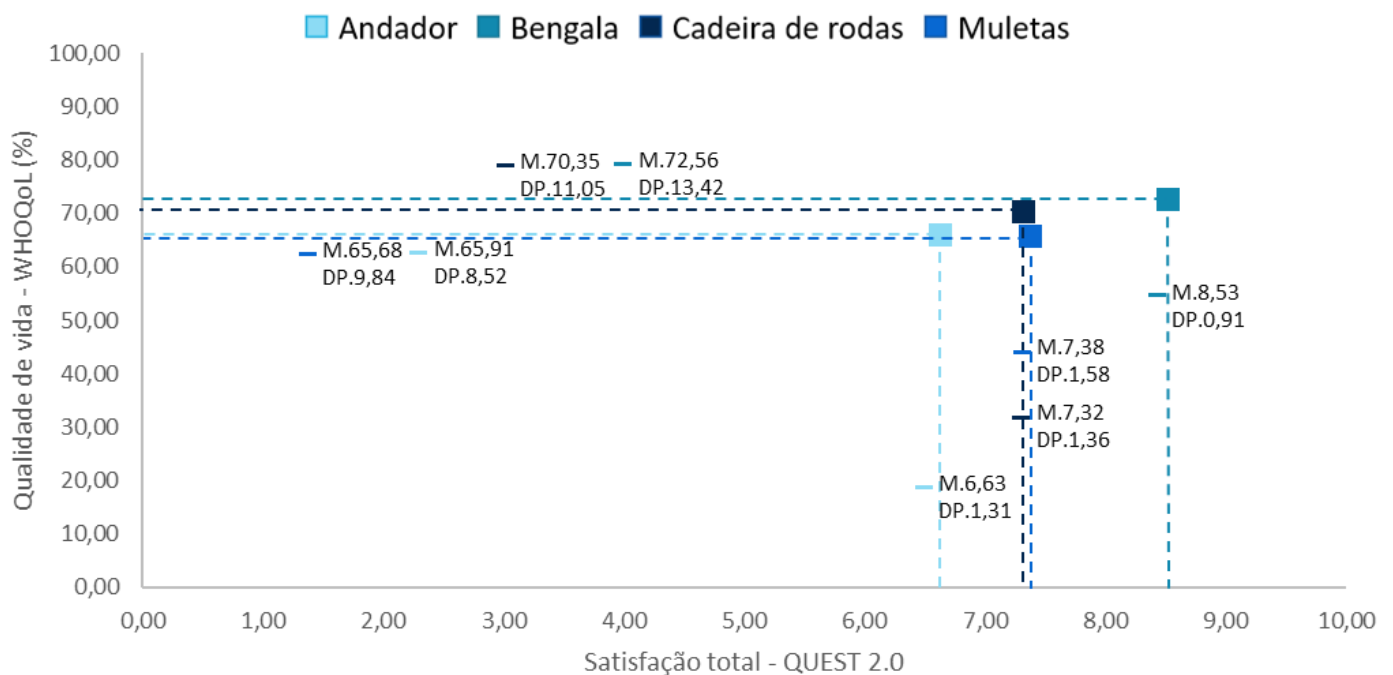


Fonte: Autor. Barra de erros representa o Desvio Padrão.

4.3.1. Relação entre satisfação (QUEST 2.0) e qualidade de vida (WHOQoL)

Ao observar os índices de qualidade de vida e satisfação, buscou-se verificar qual DM tem maior e menor QV e se este é também o mesmo DM que apresenta maior ou menor satisfação, apresentados na Figura 40. Desta forma, é possível observar que os usuários de bengala apresentaram o maior escore de QV ($M=72,56\% \pm 13,42$), e são também os que apresentam a maior média de satisfação total ($M=8,53 \pm 0,91$), enquanto para o grupo de usuários de andador o nível de satisfação com a TA foi o menor ($M=6,63 \pm 1,31$), e a pontuação de QV foi uma das mais baixas ($M=65,91\% \pm 8,52$).

Figura 40 - Média de Satisfação com DM e Pontuação de qualidade vida



Fonte: Autor. O rótulo apresenta média (M) e o desvio padrão (DP).

4.4. ANÁLISE DE CORRELAÇÃO

Foram utilizadas variáveis das três ferramentas avaliativas utilizadas no estudo, as quais são descritas na Tabela 9.

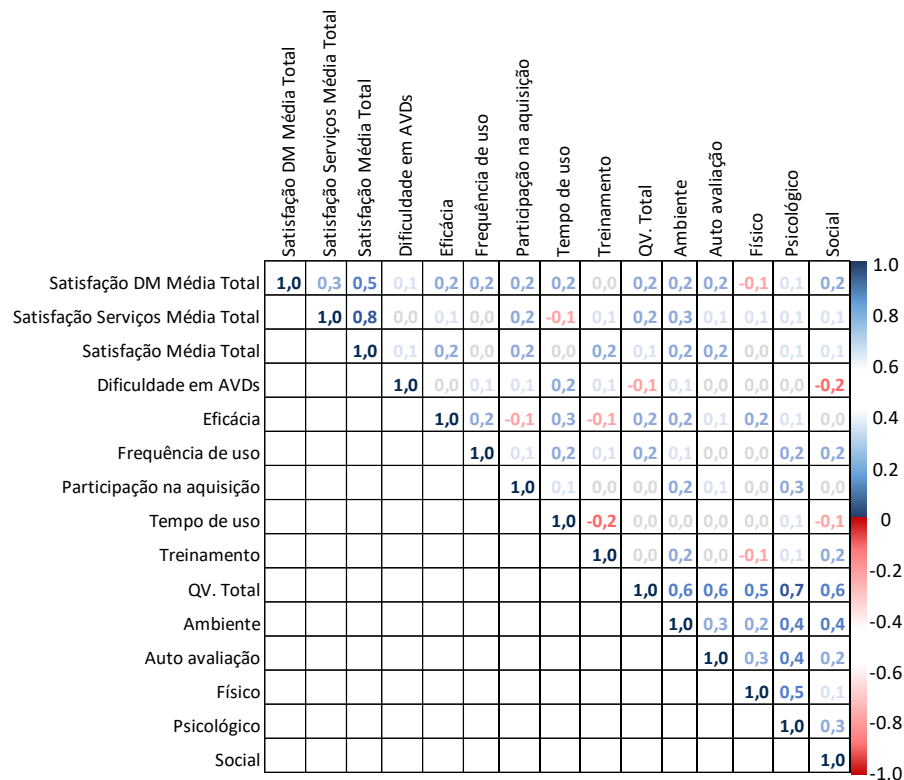
Tabela 9 - Variáveis analisadas

	Variáveis	Temática abordada
Perspectiva do usuário	Tempo de uso do DM	Uso crônico do DM a “Menos de 1 ano” a “Mais de 10 anos”
	Participação na aquisição/ escolha	Participação na aquisição do DM
	Treinamento	Realização de treinamento para uso do DM
	Frequência de utilização do DM	“não uso o DM para as AVDs” a “usa para todas as AVDs”
	Eficácia	“Insatisfeito - 1” a “Totalmente satisfeito - 5”
	Dificuldade para realizar AVDs	Quantidade de atividade com dificuldade, Nível 0 a Nível 3
Satisfação (QUEST 2.0)	Satisfação com DM	Dimensões, peso, ajuste, estabilidade e segurança, durabilidade, facilidade de uso, conforto, eficácia
	Satisfação com serviços	Processo de entrega, assistência técnica, serviços dos profissionais, serviços de acompanhamento
	Média de satisfação total	Média de satisfação com as características do DM + média de satisfação com os serviços recebidos
Qualidade de vida (WHOQoL)	Média domínio Ambiente	Médias de avaliação com as finanças, a acessibilidade, o lazer, a prática de atividade física, o transporte, a residência e o bairro
	Média domínio Autoavaliação	Autoavaliação de satisfação com a QV e a saúde do usuário
	Média domínio Físico	Médias de avaliação sobre AVDs, necessidade de tratamento médico, ânimo, capacidade de mobilidade e para trabalhar, dores físicas, qualidade do sono
	Média domínio Psicológico	Médias de satisfação com a aparência, sentimentos positivos ou negativos, autoestima, espiritualidade, concentração
	Média domínio Social	Médias de satisfação com relacionamentos pessoais, sexuais e apoio dos amigos
	Média total de QV	Soma das médias dos domínios ambiente, físico, psicológico e social

Fonte: Autor

As análises de correlação revelaram que diante das variáveis analisadas, algumas estabelecem interferência com maior intensidade e/ou significância sobre as outras, sendo elas positivas ou negativas, ou seja, a perspectiva do usuário diante do uso do DM influencia na satisfação com a tecnologia ou na qualidade de vida, e as análises comparativas que apresentam maior relevância para o estudo e apresentam contribuição direta para o objetivo são apresentadas na Figura 41 (amostra total), e Figura 42 (por tipo de DM).

Figura 41 - Análise de correlação de Spearman para a amostra total de participantes



Legenda: a diagonal esquerda superior para direita inferior, representa o cruzamento entre a mesma variável.

Fonte: Autor

Na investigação das variáveis da amostra total, observa-se que nas extremidades superior esquerda e inferior direita (cruzamento entre variáveis da mesma ferramenta avaliativa, satisfação e qualidade de vida), encontram-se correlações mais significativas.

4.4.1.Amostra total: Perspectiva do usuário

As análises de correlação nas quais foram relacionadas as variáveis dentro da própria ferramenta da Perspectiva do usuário, apresentam correlação de muito fracas a fracas. Entretanto, destaca-se uma correlação positiva fraca significativa entre o Tempo de uso e Eficácia ($r_s=0,30$, $p=0,013$). Sendo assim, quanto mais tempo de uso o usuário apresenta (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos), aumenta mais o nível de avaliação com a eficácia (usuários avaliaram como bastante satisfeito ou totalmente satisfeito).

4.4.2.Amostra total: Perspectiva do usuário, Satisfação (QUEST 2.0), e Qualidade de vida (WHOQoL)

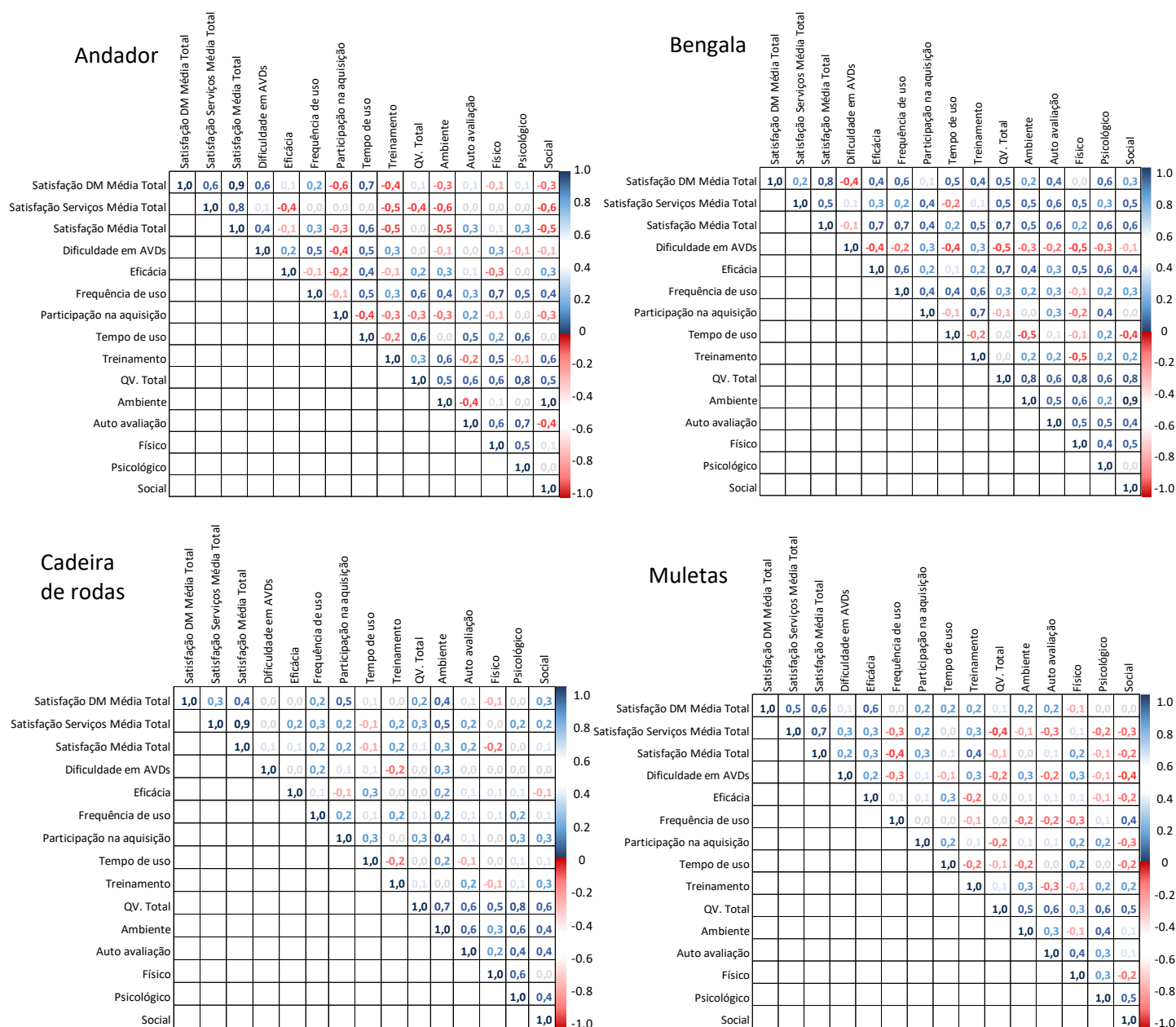
Para as correlações entre as variáveis da Perspectiva do usuário e Qualidade de vida, ou Satisfação e Qualidade de vida, destacam-se apenas correlações positivas fracas, evidenciando as que obtiveram ($r_s=0,30$). Tem-se:

- Correlação positiva fraca significativa entre Participação na aquisição e domínio psicológico ($r_s=0,30$, $p=0,023$). A participação do usuário na aquisição/escolha do seu DM influencia nos escores do domínio Psicológico. Entende-se que, conforme os usuários participam na aquisição de DM, ocorre aumento nos níveis de pontuação de QV (médias de avaliação $\geq$ bom), mas que o oposto também é verdadeiro;
- Correlação positiva fraca significativa entre Satisfação com serviços média total e domínio Ambiente ($r_s=0,30$, $p=0,019$). A satisfação com os serviços recebidos interfere nos índices do domínio Ambiente, ou seja, melhores avaliações de satisfação (usuários avaliaram como bastante satisfeito ou totalmente satisfeito), são acompanhadas de maiores níveis de QV (médias de avaliação $\geq$ bom), sendo o inverso verdadeiro.

As comparações estatísticas realizadas por tipo de DM (Figura 42), revelam que a quantidade de correlação, assim como a intensidade (muito fraca a muito forte), ocorrem de maneira diferente de acordo com o DM analisado.

Conforme visualizado na investigação das variáveis da amostra total, observa-se que nas extremidades superior esquerda e inferior direita (cruzamento entre variáveis da mesma ferramenta avaliativa, satisfação e qualidade de vida), encontram-se correlações mais significativas para cadeira de rodas e muletas, mas para bengala e andador também se encontram correlações significativas na outra extremidade.

Figura 42 - Análise de correlação de Spearman - por tipo de dispositivo



Legenda: a diagonal esquerda superior para direita inferior, representa o cruzamento entre a mesma variável.

Fonte: autor.

4.4.3.Andador: Perspectiva do usuário

Ao se analisar o dispositivo andador, houve correlações positivas e negativas moderadas ao se relacionar as variáveis dentro da própria ferramenta. Correlações positivas moderadas entre

Dificuldade para realizar AVDs e Frequência de uso ($r_s=0,50$, $p=0,256$), e entre Dificuldade para realizar AVDs e Tempo de uso ($r_s=0,50$, $p=0,144$). Usuários que apresentam mais Frequência de uso do DM (participantes utilizam o dispositivo em todas as suas atividades de vida diárias), ou têm mais Tempo de uso do DM (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos), apresentam também mais atividades com dificuldade de realização, ou seja, essas variáveis se alteram de maneira simultânea aumentando ou diminuindo seus níveis.

Identifica-se correlações positivas moderadas entre Frequência de uso e Tempo de uso ($r_s=0,50$, $p=0,141$), ou seja, usuários que apresentam mais Tempo de uso do DM (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos) apresentam também mais Frequência de uso do equipamento (participantes utilizam o dispositivo em todas as suas atividades de vida diárias), sendo o inverso verdadeiro.

Correlação negativa moderada entre Dificuldade para realizar AVDs e Participação na aquisição/escolha ($r_s=0,40$, $p=0,249$). Entende-se que, quando os usuários participam da aquisição/escolha do DM estes apresentam menos AVDs com dificuldade para serem realizadas (usuários não informaram atividade com dificuldade ou informaram 1 atividade com dificuldade), desta maneira, quando não ocorre a Participação na aquisição/escolha do DM os usuários tendem a apresentar mais AVDs com dificuldade.

Observa-se também, correlação positiva moderada entre Eficácia e Tempo de uso ($r_s=0,40$, $p=0,274$). Os usuários que apresentam mais Tempo de uso do DM (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos), consideram os seus dispositivos mais eficazes (usuários avaliaram como bastante satisfeito ou totalmente satisfeito), o oposto também ocorre.

4.4.4. Andador: Perspectiva do usuário e Satisfação (QUEST 2.0), e Qualidade de vida (WHOQoL)

- Entre a Perspectiva do usuário e a Satisfação, destacam-se para o dispositivo andador correlações positivas e negativas moderadas e positiva forte. As correlações são:

Para a correlação entre Tempo de uso e Satisfação com DM média total, houve uma correlação positiva forte ($r_s=0,70$, $p=0,052$). Percebe-se que a satisfação com DM (usuários avaliaram como bastante satisfeito ou totalmente satisfeito), melhora conforme mais tempo de uso o usuário tem (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos), sendo que o inverso também ocorre.

Ocorrem correlações positivas moderadas entre Dificuldade para realizar AVDs e Satisfação com DM média total ($r_s=0,60$, $p=0,229$), e entre Tempo de uso e Satisfação média total ($r_s=0,60$, $p=0,106$). Para estas situações, nota-se que mesmo com nível de dificuldade alto (participante informou 2 ou 3 atividades com dificuldade), as médias de satisfação com DM (usuários avaliaram como bastante satisfeito ou totalmente satisfeito) também se elevam. Quanto maior tempo de uso do DM mais as médias de satisfação total melhoram.

- Entre a Perspectiva do usuário e a QV, para o dispositivo andador destacam-se correlações positivas moderadas e positiva forte. As correlações são:

Quanto à correlação entre Frequência de uso e domínio Físico, verifica-se uma correlação positiva forte significativa ($r_s=0,70$, $p=0,049$). Sendo que também ocorrem correlações positivas moderadas entre Frequência de uso e Qualidade de vida total ($r_s=0,60$, $p=0,090$), entre Tempo de uso e domínio Psicológico ($r_s=0,60$, $p=0,103$), entre Tempo de uso e Qualidade de vida total ($r_s=0,60$, $p=0,106$), entre Treinamento e domínio Ambiente ($r_s=0,60$, $p=0,103$), e entre Treinamento e domínio Social ($r_s=0,60$, $p=0,103$).

Para a correlação entre Frequência de uso e domínio Psicológico, nota-se uma correlação positiva moderada ($r_s=0,50$, $p=0,160$), o que também ocorre entre Tempo de uso e a Autoavaliação ($r_s=0,50$, $p=0,158$), e entre Treinamento e domínio Físico ($r_s=0,50$, $p=0,165$). E ainda se identificam correlações positivas moderadas entre Frequência de uso e o domínio Ambiente ($r_s=0,50$, $p=0,165$), e entre Frequência de uso e domínio Social ($r_s=0,40$, $p=0,275$).

De modo geral, considera-se que resultados positivos da perspectiva do usuário (Frequência de uso, Tempo de uso e Treinamento), contribuem para melhores escores de QV, seja nos domínios ou na média total. Ou seja, quanto maior a frequência de uso (participante utiliza o dispositivo em todas as suas atividades de vida diárias), maior o tempo de uso (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos), e a realização de treinamento para uso do DM, também ocorrem simultaneamente melhores médias QV para seus domínios (médias de avaliação $\geq$ bom).

4.4.5. Bengala: Perspectiva do usuário

Nas análises realizadas para o dispositivo bengala, houve correlações positivas e negativas moderadas:

Correlações positivas moderadas entre Eficácia e Frequência de uso ($r_s=0,60$, $p=0,086$), e entre Treinamento e Frequência de uso ($r_s=0,60$, $p=0,065$), entre Participação na aquisição/escolha e

Frequência de uso ($r_s=0,40$, $p=0,234$), e entre Tempo de uso e Frequência de uso ($r_s=0,40$, $p=0,320$). Mas, verificam-se correlações negativas moderadas entre Dificuldade em AVDS e Eficácia ($r_s=0,40$, $p=0,256$), e entre Dificuldade em AVDS e Tempo de uso ($r_s=0,40$, $p=0,307$).

De modo geral, as variáveis Participação na aquisição/escolha, Treinamento, Eficácia, Frequência de uso e Tempo de uso corroboram entre si, tanto para melhores resultados conjuntamente, quanto para diminuir. Sendo assim, ocorrem correlações positivas e simultâneas para resultados que mostram que os usuários participam da aquisição, ou que realizam treinamento para uso do DM, ou avaliam de maneira positiva a Eficácia do DM (usuários avaliaram como bastante satisfeito ou totalmente satisfeito), ou usam com maior frequência a bengala (participante utiliza o dispositivo em todas as suas atividades de vida diárias), ou apresentam maior tempo de uso (participante usa o dispositivo há mais de 5 anos). Entretanto, a variável Dificuldade em AVDs, não apresenta esta simultaneidade para a Eficácia e Tempo de uso, podendo-se entender que, quanto maior a quantidade de atividades com dificuldade na execução (participante informou 2 ou 3 atividades com dificuldade), menor o usuário considera o DM eficaz (usuários avaliaram como insatisfeito ou pouco satisfeito), ou o usuário apresenta menos tempo de uso do DM (participante usa o dispositivo há menos que 5 anos).

4.4.6. Bengala: Perspectiva do usuário e Satisfação (QUEST 2.0), e Qualidade de vida (WHOQoL)

- Nas análises de correlação com os dados entre a Perspectiva do usuário e a Satisfação, destacam-se correlações positivas e negativas moderadas.

Revelando a ocorrência de correlações positivas fortes significativas entre Eficácia e Satisfação média total ($r_s=0,70$, $p=0,027$), e entre Frequência de uso e Satisfação média total ($r_s=0,70$, $p=0,017$).

Para as relações entre Frequência de uso e Satisfação com DM média total, nota-se que há correlação positiva moderada ($r_s=0,60$, $p=0,097$), o mesmo também ocorre entre Treinamento e Satisfação média total ($r_s=0,50$, $p=0,111$), entre Tempo de uso e Satisfação com DM média total ($r_s=0,50$, $p=0,174$), entre Eficácia e Satisfação com DM média total ($r_s=0,40$, $p=0,258$), entre Participação na aquisição/escolha e Satisfação com serviços média total ($r_s=0,40$, $p=0,312$); entre Participação na aquisição/escolha e Satisfação média total ($r_s=0,40$, $p=0,312$); entre Treinamento e Satisfação com DM média total ($r_s=0,40$, $p=0,241$).

Também se encontra correlação negativa moderada entre Dificuldade em AVDS e Satisfação com DM média total ($r_s=0,40$, $p=0,229$).

Em suma, as variáveis de Perspectiva do usuário, realização de Treinamento a Participação na aquisição/ escolha do DM pelo usuário, o Tempo de uso (participante usa o dispositivo há menos de um ano ou há mais de 10 anos), a Frequência de uso (participante utiliza o dispositivo em poucos ou em todas as suas atividades de vida diárias), e a Eficácia (usuários avaliaram como insatisfeitos ou totalmente satisfeito), modificam concomitantemente as médias de Satisfação (com DM, com serviços e a total), melhorando ou piorando os resultados. Exceto a variável Dificuldade em AVDs, uma vez que se desloca de maneira oposta, pois quando ocorrerem menos AVDs com dificuldade (usuários não informaram atividade com dificuldade ou informaram até 1 atividade com dificuldade), as médias de Satisfação com DM melhoram.

- Quanto às relações entre as variáveis de Perspectiva do usuário e a QV, destacam-se correlações positivas e negativas moderadas e positiva forte.

Verifica-se que, entre Eficácia e QV total, houve correlação positiva forte significativa ($r_s=0,70$, $p=0,015$).

Sendo que se apresenta correlação positiva moderada significativa entre Eficácia e domínio Psicológico ($r_s=0,60$, $p=0,046$), e correlações positivas moderadas entre Eficácia e domínio Físico ($r_s=0,50$, $p=0,114$); entre Eficácia e domínio Ambiente ($r_s=0,40$, $p=0,260$); entre Eficácia e domínio Social ($r_s=0,40$, $p=0,220$); entre Participação na aquisição/escolha e domínio psicológico ($r_s=0,40$, $p=0,316$).

Ainda, constatou-se correlações negativas moderadas entre Dificuldade em AVDS e QV total ($r_s=0,50$, $p=0,177$); entre Dificuldade em AVDS e domínio Físico ($r_s=0,50$, $p=0,162$).

Entende-se que as variáveis de Perspectiva do usuário, possibilidade da Participação do usuário na aquisição/escolha do DM e Eficácia (avaliação de insatisfeito a totalmente satisfeito), colaboram simultaneamente com os resultados dos domínios e QV total, sejam para elevar ou reduzir as médias. O que já não ocorre com a Dificuldade em AVDs, pois quando aumenta (participante informou 2 ou 3 atividades com dificuldade), consequentemente diminuem os escores de QV total e do domínio Físico (médias de avaliação < bom).

- Diante das variáveis de Satisfação e Qualidade de vida, houve correlações positivas moderadas e positiva forte.

Sendo que entre a Satisfação média total e a QV total, temos correlação positiva forte significativa ($r_s=0,70$, $p=0,016$). E, também correlação positiva moderada significativa entre Satisfação média total e Psicológico ($r_s=0,60$, $p=0,050$).

Já as correlações positivas moderadas são identificadas entre Satisfação com DM média total e domínio Psicológico ($r_s=0,60$, $p=0,080$); entre Satisfação com serviços média total e Autoavaliação ($r_s=0,60$, $p=0,064$); entre Satisfação média total e Autoavaliação ($r_s=0,60$, $p=0,064$), entre Satisfação média total e Social ($r_s=0,60$, $p=0,060$); entre Satisfação com DM média total e QV total ($r_s=0,50$, $p=0,174$); entre Satisfação com serviços média total e QV total ($r_s=0,50$, $p=0,152$); entre Satisfação com serviços média total e domínio Ambiente ($r_s=0,50$, $p=0,122$); entre Satisfação com serviços média total e domínio Físico ($r_s=0,50$, $p=0,152$); entre Satisfação com serviços média total e domínio Social ($r_s=0,50$, $p=0,171$); entre Satisfação média total e domínio Ambiente ($r_s=0,50$, $p=0,122$); entre Satisfação com DM média total e Autoavaliação ($r_s=0,40$, $p=0,294$).

Compreende-se que as variáveis de Satisfação (com DM, com serviços, ou total), corroboram simultaneamente com os domínios (Psicológico, Ambiente, Social, Físico, Autoavaliação) e com a QV total, aumentando ou diminuindo os escores.

4.4.7.Cadeira de rodas: Perspectiva do usuário

Para o dispositivo cadeira de rodas, ao comparar as variáveis da mesma ferramenta, não houve correlações maiores que fracas. Sendo essas em sua maioria positiva ou negativa fraca.

4.4.8.Cadeira de rodas: Perspectiva do usuário e Satisfação (QUEST 2.0) e Qualidade de vida (WHOQoL)

- Pode-se identificar entre a Perspectiva do usuário e a Satisfação, apenas uma correlação positiva significativa entre as variáveis Participação na aquisição/escolha do DM e Satisfação com DM média total ($r_s=0,50$, $p=0,000$).
- Ocorrendo também, entre a Perspectiva do usuário e Qualidade de vida, uma correlação positiva moderada significativa entre Participação na aquisição e o domínio Ambiente ($r_s=0,40$, $p=0,017$).

As correlações descritas reforçam a importância da Participação do usuário na aquisição/escolha do DM para Satisfação com DM e a QV (domínio Ambiente). Essa variável age simultaneamente, podendo aumentar ou diminuir os índices de satisfação e de QV (domínio ambiente).

- Quanto às relações e entre a Satisfação e Qualidade de vida, são identificadas correlações positivas moderadas.

As correlações positivas moderadas significativas ocorreram entre Satisfação com serviços média total e domínio Ambiente ($r_s=0,50$, $p=0,000$), e entre Satisfação com DM média total e domínio Ambiente ($r_s=0,40$, $p=0,022$).

Ou seja, a Satisfação com DM ou serviços, pode aumentar ou diminuir os escores de QV (domínio de Ambiente), simultaneamente.

4.4.9.Muletas: Perspectiva do usuário

Não foram identificadas correlações maiores que fracas, ao comparar as variáveis da mesma ferramenta. Sendo essas em sua maioria positiva ou negativa fraca.

4.4.10. Muletas: Perspectiva do usuário e Satisfação (QUEST 2.0) e Qualidade de vida (WHOQoL)

- Para as relações entre a Perspectiva do usuário e a Satisfação, destacam-se as correlações positivas moderadas.

Sendo que entre Eficácia e Satisfação com DM média total, revela-se uma correlação positiva moderada significativa ($r_s=0,60$, $p=0,005$), e correlação positiva moderada entre Treinamento e Satisfação média total, ($r_s=0,40$ $p=0,241$).

Entende-se que as variáveis Eficácia (usuários avaliaram como insatisfeito ou totalmente satisfeito), e Treinamento (realização ou não de treinamento), corroboram simultaneamente com os índices de Satisfação (com DM ou com a total).

- Diante das relações entre a Perspectiva do usuário e Qualidade de vida, exibem-se correlações positivas e negativas moderadas.

Possuindo correlação positiva moderada entre Frequência de uso e domínio Social ($r_s=0.40$, $p=0,105$) e por fim, correlação negativa moderada entre Dificuldade em AVDs e domínio Social ($r_s=0.40$, $p=0,107$).

Nota-se que as variáveis Frequência de uso contribuem simultaneamente (elevando ou diminuindo,) com o índice do domínio Social de QV. Mas, quanto maior a quantidade de AVDs (participante informou 2 ou 3 atividades com dificuldade), menor será o índice do domínio Social de QV (médias de avaliação < bom), ou vice e versa.

4.5. DISCUSSÃO

Os fatores de satisfação e qualidade de vida são questões importante para os usuários de DM, estudados pelo design e por todas as áreas que analisam e fazem acompanhamento desses usuários, como fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais. Compreender e quantificar como esses fatores podem intervir no uso do equipamento e na perspectiva do usuário se faz relevante para garantir que os utilizadores tenham melhor eficiência na mobilidade, na realização de suas AVDs, mais satisfação e identidade com o DM, o que por consequência contribuirá com os índices de QV. Ao equiparar os resultados das ferramentas aplicadas e da análise de correlação de Spearman com a fundamentação utilizada na pesquisa, ressaltam-se alguns pontos que reforçam a reflexão levantada.

Notam-se interferências entre a perspectiva do usuário no uso, na satisfação e na qualidade de vida, identificadas através da análise de correlação de Spearman. Algumas estabelecem interferência mais significativas sobre as outras de maneira diferente quando analisados especificadamente cada tipo de DM estudado.

No geral, os participantes apresentam estar satisfeitos (“Bastante satisfeito” ou “Totalmente satisfeito”), em relação à “Eficácia”, “Facilidade de Uso” do dispositivo, assim como com a “Dimensão” e “Ajuste”. Os usuários de bengalas são os que apresentam as médias mais elevadas de satisfação, tanto para as características do DM quanto para os serviços, já os de andadores, tem as médias de satisfação mais baixas. Contudo, destacam-se pontos de insatisfação com a “Estabilidade e segurança”, “Peso” e “Conforto”, aspectos que advém das questões ergonômicas e de design que podem impactar na usabilidade, o que poderia levar ao uso esporádico ou mesmo ao abandono da TA, e, conseqüentemente, influenciar na qualidade de vida.

Conforme Mont’Alvão e Damazio (2008), a satisfação relaciona-se com os fatores ergonômicos de segurança, estabilidade no uso, facilidade de ajuste e, com uma boa qualidade de vida. A segurança é uma questão crítica para o sucesso no uso do dispositivo assistivo: os achados do presente estudo (QUEST 2.0), indicam que os maiores índices de insatisfação com DM foram relacionados aos aspectos de Segurança e Estabilidade do dispositivo, e foram mencionados como itens mais importante para satisfação.

A satisfação, muitas vezes é associada ao conforto, sendo o veículo para os usuários atingirem seus objetivos, pois a comodidade é percebida nos níveis físicos e sensoriais (ABNT, 2016; GOMES FILHO, 2003; LÖBACH, 2001; JORDAN, 1998b), e esse argumento fortalece o discurso sobre os fatores subjetivos pesquisados por Lida e Buarque (2016), pois se o uso do DM não é prazeroso (desconfortável), não evocará emoções positivas, podendo vir a ser rejeitado pela falta de identidade entre usuário e TA.

Outro fator que também chama a atenção é o alto índice de insatisfação com os serviços que envolvem a utilização dos dispositivos, os “Serviço de acompanhamento” e a “Assistência Técnica”, o que prejudica a manutenção da TA, gerando transtornos a estes usuários.

Nota-se que os participantes apresentam uma boa QV, com bons resultados para as diversas áreas investigadas (WHOQoL). Entretanto, atenta-se para as questões do domínio “Ambiente”, com a média mais baixa, o qual envolve perguntas sobre a satisfação com acesso a serviços de

saúde, realização de atividade de lazer, podendo representar um reflexo diante da insatisfação com os serviços que envolvem a utilização de TA (QUEST 2.0), além das dificuldades de realização de atividades por falta de acessibilidade (Questionário de Perspectiva do usuário), sendo a “Falta de acessibilidade” o problema mais mencionado pelos participantes. Do mesmo modo, no domínio “Físico”, item que também apresentou pontuação baixa e que expõem a capacidade ou facilidade de mobilidade, o sentimento de aptidão para realização de AVDs e para trabalhar.

Diante do baixo escore obtido no Domínio físico (WHOQoL), por todos os DM do estudo, ressaltam-se os itens do dispositivo como Conforto e Eficácia que obtiveram maior prevalência de respostas “insatisfeito” e “pouco satisfeito” (QUEST 2.0), como características importantes para se atentar no design do DM. De fato, a facilidade em atingir os objetivos desejados interfere no nível de satisfação, e está associada ao conforto do dispositivo, mostrando que ainda existem aspectos a serem considerados e melhorados no design de TA. (JORDAN,1998b; LÖBACH, 2001; GOMES FILHO, 2003).

Phillips e Zhao (1993); Hocking (1999); Scherer (2002); Scherer e Craddock (2002) e Biddiss e Chau (2007), enfatizam que a satisfação abrange questões variadas, como os aspectos psicológicos, estéticos e simbólicos, o que fica visível ao se analisar o domínio “Psicológico” (WHOQoL), item com médias elevadas e que abrange assuntos sobre o quanto se aproveita a vida, a autoestima e a aceitação de sua aparência física. Sendo este uma resposta aos aspectos estéticos simbólicos e de identidade, com o DM, apresentando como ponto positivo a “Participação/escolha na aquisição do DM” pelo usuário (Questionário de Perspectiva do Usuário), aspecto com grande participação entre os entrevistados.

Muito se discute sobre a QV em indivíduos mais novos que podem apresentar melhores resultados, ou mesmo dependendo das condições de saúde (física), ou conforme a deficiência que este tenha, os níveis de QV podem se alterar. Entretanto, a QV vai além das questões físicas dos indivíduos, pois conforme a fundamentação teórica, a QV é definida através de como o indivíduo se enxerga de acordo com suas expectativas e realizações no percurso da vida, e como os DM interferem nos usuários de maneira física e psicologicamente, na medida que os DM buscam igualar oportunidades e romper barreiras para facilitar a realização de AVDs e sua participação social. (WHO, 1998; SANTOS et. Al, 2017; GARCIA E VIEIRA, 2018).

Outro achado relevante deste estudo é que parte considerável dos participantes utiliza rotineiramente de um (46,25%), a dois dispositivos (31,25%), de modo permanente. Grande

parte da amostra (57,5%), faz uso do DM para todas as suas AVDs (Questionário de Perspectiva do usuário), indicando assim interação frequente e prolongada com o produto durante suas rotinas diárias. Os DM tornam-se extensões do corpo de seus utilizadores, o que ressalta a importância dos aspectos ergonômicos e do design destes dispositivos, serem cada vez mais exploradas, pois estes equipamentos são carregados de estigma e, seus usuários sentem-se e empoderados ao usar seus dispositivos, diante da independência que estes proporcionam (SHINOHARA E WOBBROCK, 2011; SOARES, 2021).

Os usuários de andador usam o dispositivo para todas as suas AVDs (Questionário de Perspectiva do usuário), e geralmente apresentam maior dependência do equipamento. Já os usuários de bengala apresentam menor frequência de uso do DM, o que pode ser devido a menor dependência de uso do equipamento, conforme as condições do participante. Quem utiliza a cadeira de rodas, faz o uso do DM para todas as atividades, mostrando uma maior dependência de uso do equipamento e interação por maiores períodos entre usuários e equipamento. Sobre os usuários de muletas, a frequência de uso é um pouco menor, usam para maioria das AVDs, entretanto, exigem maior controle e força dos membros superiores, ou seja, o gasto energético é considerável.

Cada um dos DM apresenta maior ou menor dependência (variando conforme a condição, motivo de uso do equipamento), e dispêndio de gasto energético, ressaltando que além de possibilitar a locomoção, minimiza o gasto energético se comparados às pessoas com as mesmas condições. Estas evidências demonstram que usuários de andador apresentam grande dependência do uso do DM e maior gasto energético, assim como os usuários de muletas apresentam menores índices de QV (muletas seguidas de andador), e de satisfação (andador), o que já não ocorre com os usuários de bengala, que apresentam menor dependência de uso do DM e maiores resultados de satisfação e de QV.

Verificando os resultados de Eficácia do DM (Questionário de Perspectiva do Usuário), aspecto que se refere ao quanto o DM realmente possibilita que o usuário realize com êxito as suas tarefas, atendendo suas necessidades e objetivos, entende-se que a eficácia do dispositivo incide sobre a frequência de uso, na quantidade de AVDs com dificuldade (correlação significativa para o dispositivo bengala), na satisfação (correlação significativa para o dispositivo bengala e muletas) e na qualidade de vida (correlação significativa para o dispositivo bengala e muletas). Resultados já apontados nos estudos de Hancock (1999) Apud Hancock et Al. (2005); Löbach (2001) e Ferrari (2019). Quando a interação entre o DM (objeto), o usuário e o meio

(tarefa) não são prazerosos, a satisfação não é alcançada, implicando em necessidades psicológicas e sociológicas que são aspectos relacionados a fatores humanos de ordem pessoal e social.

É necessário destacar ainda um alto índice de abandono de DM, uma vez que 51,25% informaram já terem utilizado outra TA no passado, sendo a cadeira de rodas manual o DM mais mencionado, seguido do andador. As causas de uso de outro tipo de TA no passado são porque “As condições melhoraram”, fator mais mencionado, ou “Não adaptou”, isto é, os participantes não deixaram de usar no todo uma TA, mas sim realizaram a troca por uma que melhor atendesse suas expectativas, ou condições físicas.

O que faz analisar sobre as questões que interferem no abandono, que fazem referência a insatisfação dos usuários, conforme as investigações estudadas por Cruz e Emmel (2012); Costa et al. (2015); Sugawara, Ramos, Alfieri, Battistella (2018), pois diante de aspectos funcionais, técnicos, subjetivos ou simbólicos, há interferência no uso do DM e na aceitação da tecnologia. Os usuários de cada tipo de DM analisado, mencionaram fatores negativos, cadeira de rodas (peso, segurança e estabilidade), andador (ajuste, segurança e estabilidade), bengala (peso e conforto), muletas (ajuste, facilidade de uso). Soma-se aos aspectos mencionados, as dificuldades na realização de AVDs e a falta de treinamento para uso do equipamento. A maioria dos participantes mencionaram nível “3” de dificuldade (escala de 0 a 3 atividades com dificuldade), exceto bengala. Percebe-se que os pontos de insatisfação com as funções subjetivas não são em maior quantidade, por conta da participação/escolha na aquisição do DM, por grande parte da amostra.

A falta de realização de treinamento pela maioria da amostra (55%), ponto crítico identificado nos achados, podem causar transtornos. Conforme Sauron (2003), o treinamento possibilita melhor desempenho de uso (facilidade e frequência), e mais segurança. Além disso, ressalta-se as consequências destes fatores diante da dificuldade de realização das AVDs. Analisando as considerações dos participantes (Questionário de Percepção do usuário), a maioria da amostra (36,25%) apresenta nível alto de dificuldade (escala de 0 a 3), ou seja, mencionaram 3 atividades com dificuldade. As dificuldades mais manifestadas pela amostra são a “Falta de acessibilidade” diante da presença de calçadas irregulares, informada no geral pelos usuários de cadeira de rodas, e a dificuldade de “Utilizar o DM e segurar algum objeto”, abordada pelos usuários de muletas, dificuldade que apresenta oportunidades de melhorias no design do equipamento.

A falta de acessibilidade retorna ao assunto do design inclusivo, que tem por objetivo eliminar as barreiras e esforços, conforme apresentando por Lanutti (2019), além de enfatizar a importância de fiscalizações para o cumprimento da NBR:9050, para critérios de acessibilidade e inclusão nos espaços urbanos.

Na fundamentação teórica utilizada, com destaque para Jordan (2000); Govers (2004); Gomes Filho (2006); Baxter (2011); Verganti (2012), que ressaltam a importância de compreender a perspectiva do usuário, por se tratar de um meio para atingir a satisfação e, consequentemente, estabelecer afinidade com o DM. Tal afinidade é importante para que os usuários tenham maior frequência de utilização dos DM, e se integrem mais ativamente nos ambientes sociais, conforme Phillips e Zhao (1993); Riemer-Reiss e Wacker (2000); Biddiss e Chau (2007); Barros, Duarte e Cruz (2011); Caro et al. (2014); Costa et al. (2015). Portanto, os fatores subjetivos, implicam sobre a frequência de utilização do dispositivo, e na independência das PCD. Os DM que apresentam um equilíbrio maior entre suas funções práticas, simbólicas e estéticas, permitem que seus usuários alcancem mais satisfação e QV.

A avaliação percebida pelo usuário (Questionário de Perspectiva do usuário) diante da quantidade de AVDs com dificuldade, apresenta correlação significativa para andador diante do item participação na aquisição/ escolha do usuário e com a eficácia do DM (correlação significativa para bengala), demonstrando que há variáveis que correlacionam entre si nessa ferramenta de pesquisa. E ainda, demonstra que a participação na aquisição/ escolha do usuário e melhorias na eficácia do DM, são meios para amenizarem a quantidade de AVDs com dificuldade.

A participação/escolha na aquisição do DM, por maioria da amostra (57,50%), apresentam interferências consideráveis tanto para frequência de uso, quanto para satisfação (variáveis com correlação significativa para andador, cadeira de rodas e bengala), como também para os níveis de qualidade de vida (domínio Psicológico e para os fatores subjetivos). Pois, quando um dos participantes informa que, ao poder escolher o modelo e a cor do dispositivo, observa-se a importância do fator estético, uma questão que acaba reverberando nos aspectos psicológicos e simbólicos. Acentuando questões do design centrado no usuário, sobre a importância de os DM integrarem estilo, elementos sociais e culturais conforme estudado por Mallin e Carvalho (2015), envolver o próprio indivíduo na solução dos problemas, entendendo suas habilidades e limitações, evitando assim constrangimentos, tanto no uso de recursos dentro de casa, quanto na aceitação pelo usuário (VARELA, 2010; IIDA e BUARQUE, 2016; SOARES, 2021).

É importante compreender as necessidades do usuário, de maneira participativa, desde as etapas de projeto e do processo de decisão de compra, que se inicia quando o usuário reconhece um problema, ou uma necessidade (mobilidade), e estabelece preferências para sua escolha que abarca um conjunto de elementos estéticos, culturais e cognitivos. O usuário deve experimentar algum nível de satisfação ou de insatisfação que se relaciona com as expectativas percebidas através do uso do dispositivo, contribuindo para que o usuário se integre e pertença aos grupos sociais em atividade de maneira inclusiva, e tenham melhor qualidade de vida e principalmente não venha interromper o uso do DM.

Os fatores relativos à falta de treinamento e dificuldade de uso podem agir sobre os níveis de satisfação (QUEST 2.0), o que foi observado com o dispositivo andador. Podendo também a dificuldade de uso interferir na QV (WHOQoL), como no caso dos usuários de bengala, com correlação significativa para essa comparação. Trata-se de um problema ressaltado por Soares (2021), ao afirmar que as dificuldades enfrentadas pelos usuários na realização de tarefas com seus DM trarão frustrações, e, conseqüentemente, redução do prazer, independência e até menor QV.

Os resultados reforçam a importância da independência e autonomia, como destacado por Rodrigues et al. (2021), ao demonstrar a relação entre as médias de satisfação dos itens de Facilidade de Uso e Eficácia (QUEST 2.0), com os escores dos Domínios Ambiente e Físico de Qualidade de Vida (WHOQoL). Estes domínios abordam como o participante se sente capaz de realizar suas AVDs, locomover, trabalhar e participar de atividades de lazer. A análise de correlação entre o uso de bengala, andador e cadeira de rodas revela como a satisfação com o aparelho de mobilidade afeta os níveis de Qualidade de Vida.

Os autores Alves (2012) e Lanutti (2019), destacam que os DM buscam auxiliar seus usuários na independência funcional, autoestima e participação social. No entanto, as dificuldades na interação entre usuário, dispositivo e ambiente podem levar o usuário a buscar estratégias ou o uso de adaptações combinados a utilização do dispositivo para realizarem suas AVDs, o que foi observado neste estudo, conforme os comentários e explicações do participantes (Questionário de Perspectiva do usuário), e dados quantitativos que apontam que a maioria da amostra (61,25%) utiliza adaptação, podendo ser motivada pela falta de treinamento (55%), ou pela dificuldade ao realizar as AVDS - nível 3, (36,25%). Estas dificuldades podem provocar o abandono da tecnologia reforça Bersch (2017); Sugawara, Ramos, Alfieri e Battistella (2018) e Ferrari (2019).

Frente a isso, os participantes, buscando melhorar sua independência funcional, mencionaram o “Uso de haste ou cabo, para alcançar objetos” e também “Uso de cadeira/ banco para fazer AVDs”. Estes apontam para a necessidade do desenvolvimento de novas Tecnologias Assistivas (adaptações), que possam aumentar a usabilidade e independência, pensando nas estratégias já usadas para as atividades que a amostra apresenta dificuldade, e nas possibilidades de melhorias no design dos DM para otimizar a mobilidade dos usuários, além de trazerem possibilidades para reduzir as dificuldades na realização das AVDs, e melhorar a eficácia do DM.

Cada um dos dispositivos apresentou itens de insatisfação que podem ser melhorados, de acordo com as análises projetuais de design e, sobretudo, conforme diretrizes de ergonomia. Para os andadores, faz-se necessário pensar soluções que facilitem o “Ajuste” do equipamento, que tenham menor complexidade e ainda se adequem a antropometria de seus usuários. Além de viabilizar maior “Estabilidade e segurança” para o uso do equipamento, contribuindo para que os usuários possam realizar com mais facilidade suas AVDs, e terem acessibilidade.

No caso das bengalas, os usuários apresentaram insatisfações em menor intensidade, com “Peso”, “Conforto” e “Eficácia”, contudo, a variável eficácia apresenta correlação com o item “Frequência de uso” e “Dificuldade em AVDs” (análise de correlação de Spearman), e requer pensar em designs que melhorem estes aspectos da bengala para que o usuário “Utilize a TA e segure algum objeto”, (dificuldade mais mencionada). Mudanças projetuais no equipamento contribuirão para o aumento da frequência de uso e redução das atividades com dificuldade de realização.

Ao analisar as problemáticas da cadeira de rodas, verificou-se insatisfações semelhantes às da bengala, porém, com maior intensidade, diante do “Peso”, “Estabilidade e segurança” do DM. Entende-se que estes itens prejudicam na prática das AVDs, pois os usuários apresentam em sua maioria nível 3 de dificuldade (participantes mencionaram 3 dificuldades, escala de 0-3), sendo as mais mencionadas “Falta de acessibilidade”, uso do “Transporte público” e ainda “Desmontar o DM”. As insatisfações prejudicam o manuseio do equipamento, então, a de se pensar em projetos com materiais que sejam mais leves e ao mesmo tempo estáveis, além de dimensões mais enxutas, pensando em alguns problemas de acessibilidade (dimensões de aberturas ou mobilidade nos espaços).

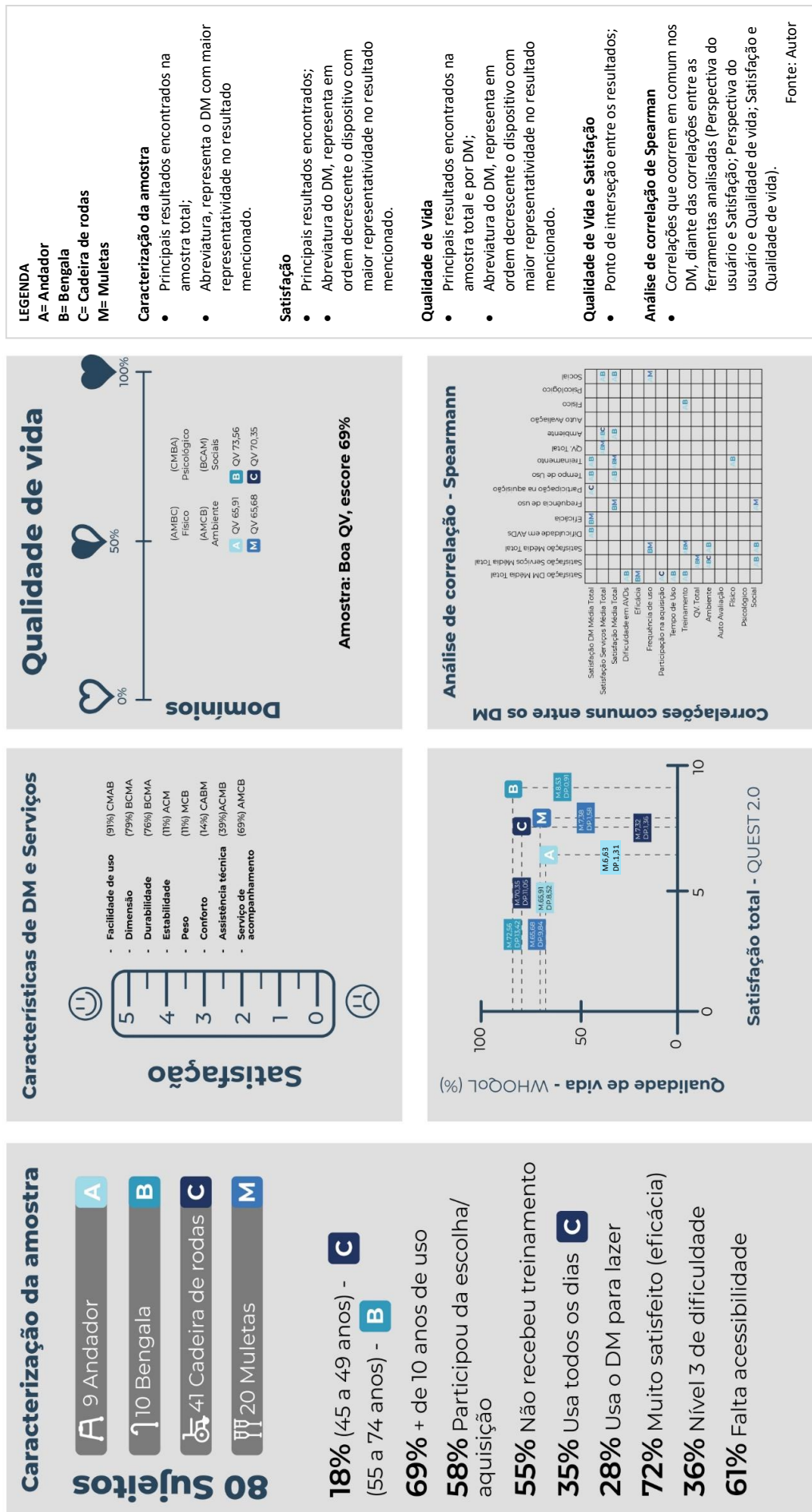
Por fim, as muletas, são o DM com maiores itens de insatisfação sendo estas com as “Dimensões”, o “Ajuste”, a “Estabilidade e segurança”, a “Facilidade de uso”, o “Conforto”, e a “Eficácia”. Entretanto, ressalta-se o problema da eficácia do equipamento, justamente por esta

apresentar correlação com a “Satisfação com DM média total” (análise de correlação de Spearman) e ainda por seus usuários apresentarem nível 3 de dificuldade em AVDs e, também reclamarem da impossibilidade “Utilizar a TA e segurar algum objeto”, alterações no design do DM podem corrigir essa questão o tornando mais eficiente e por consequência melhorar a satisfação e QV. Pois as muletas tem correlação entre a Dificuldade em AVDs e domínio Social de QV (análise de correlação de Spearman).

A Figura 43 apresenta resumidamente os principais resultados obtidos nas três ferramentas aplicadas e as correlações em comum identificadas na análise estatística de Spearman.

Para melhorar a visualização nas imagens optou-se pela utilização, em vários momentos, apenas da abreviatura (inicial da letra) de cada um dos DM analisados, sendo assim, lê-se A (andador), B (bengala), C (cadeira de rodas) e M (muletas).

Figura 43 - Resumos dos resultados



4.6. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo apresenta limitações que precisam ser observadas. Primeiramente, na caracterização e localização da amostra, diante das dificuldades de acesso às clínicas e estabelecimentos de reabilitação, decorrentes da pandemia da COVID-19, e da dificuldade de se localizar um banco de dados para identificar usuários, o que por sua vez proporcionou diferença considerável entre tamanho das amostras para cada tipo de dispositivo de mobilidade, além de características e condições clínicas com grande diversidade, sendo que estes fatores devem ser controlados em futuros estudos.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo realizou uma análise comparativa entre a perspectiva do usuário de dispositivo de mobilidade, no uso do seu equipamento, e as interferências nas variáveis de satisfação e qualidade de vida, concluindo que há correlação entre estes atributos. Ressaltou-se as correlações que ocorrem em mais de um DM, com destaque para a frequência de uso e o treinamento que interferem nas médias de QV, assim como os fatores de perspectiva (dificuldade em AVDs, eficácia, frequência de uso, participação na aquisição, tempo de uso e treinamento), refletem na satisfação.

A satisfação associada ao conforto, é percebida nos níveis físicos, psicológicos, estéticos e simbólicos, evocando emoções positivas ou negativas. Os DM buscam igualar oportunidades, rompendo barreiras para facilitar a mobilidade, a realização de AVDs e a participação social. É evidente que a interação entre DM e indivíduo ocorre, em sua maioria, de maneira frequente e prolongada, ou seja, os dispositivos tornam-se extensões do corpo de seus utilizadores. Diante disso, as combinações dos aspectos de design e ergonomia devem ser cada vez mais exploradas, apresentando maior equilíbrio entre suas funções práticas, simbólicas e estéticas, e permitem que seus usuários alcancem mais satisfação e QV. Estes equipamentos são carregados de estigma, e seus usuários se sentem empoderados ao usar seus dispositivos, diante da independência que estes proporcionam.

Diante dos procedimentos realizados, evidenciam que os usuários de bengala apresentam os melhores níveis de qualidade de vida e de satisfação com DM, sendo que os usuários de andador apresentam os níveis mais baixos de QV e de satisfação.

Grande parte da amostra faz o uso do DM para todas as suas AVDs. Os usuários de cadeira de rodas apresentam maior utilização, e bengala a menor frequência. Cada um dos DM apresenta maior ou menor dependência e dispêndio de gasto energético (variando conforme a condição, motivo de uso do equipamento), os usuários de andador e muletas apresentam mais dependência do uso do DM e maior gasto energético, e isso implica em menores índices de QV (muletas seguidas de andador), e de satisfação (andador). O que já não ocorre com os usuários de bengala, que apresentam menor dependência de uso do DM e têm os melhores resultados de satisfação e de QV.

Salienta-se ainda um alto índice de “abandono de DM”, sendo a cadeira de rodas manual o DM mais mencionado, seguido do andador. As causas são “As condições melhoraram” fator mais mencionado, ou “Não adaptou”. Em ambas as ocasiões os usuários realizaram a troca da TA passada por um DM que melhor atendesse suas expectativas, ou condições físicas.

De uma maneira geral, os participantes estão satisfeitos com os DM, e destacam pontos de insatisfação com a “Estabilidade e segurança”, “Peso” e “Conforto”, e, de maneira preocupante, a insatisfação com os serviços que envolvem a utilização dos dispositivos.

Os aspectos que advém do equipamento, abordam questões ergonômicas e de design que podem ser minimizadas com a participação mais ativa do usuário no planejamento do produto, design centrado no usuário, assim como envolver grupos de estudos de diferentes áreas (engenharia, fisioterapia, design e terapia ocupacional). Analisar, além das funções práticas, os aspectos subjetivos, proporcionando aumento da autoestima e qualidade de vida.

Os participantes que apresentam uma boa QV se atentam para as questões do domínio “Ambiente” e “Físico”, com médias mais baixas. Os usuários de muletas têm os menores índices de QV, reflexos da insatisfação com os serviços que envolvem o uso de DM. Mostrando a importância do treinamento de uso (não realizado por grande parte da amostra), do acompanhamento adequado de profissionais (fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais), além da grande dificuldade da amostra na realização de atividades por falta de acessibilidade, que pode vir a ser solucionada aplicando diretrizes do design inclusivo nos espaços urbanos, além do cumprimento de normativas da NBR:9050.

Destacam-se as avaliações percebidas pelo usuário diante de questões como: dificuldade em AVDs, participação na aquisição/ escolha e a realização ou não de treinamento, que reforçam a importância da transdisciplinaridade do design. Há um conjunto de fatores que podem contribuir com o design do DM, melhorando sua eficácia, facilidade de uso, usando diretrizes do (design centrado no usuário), no planejamento do produto e em sua aquisição, além do treinamento para uso do equipamento. Ou seja, colaborações importantes entre as áreas em busca de objetivos comuns.

Diante das dificuldades na realização das AVDs, muitos usuários usam estratégias de adaptações associadas ao DM, buscando melhorar sua independência funcional, e a mais utilizada é uma haste ou cabo para alcançar objetos.

Cada um dos dispositivos apresenta itens de insatisfação que podem ser melhorados, de acordo com as análises projetuais de design, e, sobretudo, conforme diretrizes de ergonomia. Para os andadores, faz-se necessário pensar em soluções que facilitem o “Ajuste”, além de viabilizar

maior “Estabilidade e segurança” para o uso do equipamento. Nas bengalas, assim como nas muletas, mudanças projetuais que permitam mais “Eficácia” no uso, pois seus usuários reclamaram da impossibilidade de “Utilizar a TA e segurar algum objeto”. Na cadeira de rodas, soluções para problemáticas que envolvem o uso de materiais que sejam mais leves e deem mais “Estabilidade e segurança”, itens que prejudicam na prática das AVDs. Além de projetos que facilitem o manuseio, apresentando dimensões mais reduzidas, pensando na “Falta de acessibilidade” (problema mais mencionado), diante de situações como dimensões de aberturas ou mobilidade nos espaços.

Estas diretrizes dão suporte para correções nos DM, possibilitando que usuários tenham melhor mobilidade, realizem com mais facilidade suas AVDs, alcancem mais satisfação no uso da tecnologia e consequentemente tenham melhor QV.

Por fim, as hipóteses que levaram ao início desse estudo foram confirmadas, assim como o alcance dos objetivos estabelecidos. Os resultados e observações apontam contribuições para o processo de projeto de design de TA, favorecendo os níveis de satisfação. Também a relevância do acompanhamento de profissionais na rotina de uso do equipamento, melhorando a qualidade de vida dos pacientes, além de apresentar possibilidades para novas discussões e estudos futuros, incluindo novas variáveis para correlação, ou mesmo afinando a amostra, seja por tipo de DM, perfil sócio econômico, faixa etária ou condições clínicas semelhantes.

6. REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Elisabeth Maciel de. Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas. Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde – Fiocruz, 2009. Dissertação de Mestrado, 99p.
- ALVES, Diana Cunha Costa. **Aspectos ergonômicos relevantes para a concepção de tecnologia assistiva: órteses de membros inferiores**. 2012. 167 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Humana, Produção e Sistema, Universidade do Minho, Minho, 2012.
- AMARAL DA SILVA, E. S. A. Design, Technologie et Perception: mise en relation du design sensoriel, sémantique et émotionnel avec la texture et les matériaux. França: Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Metiers, ENSAM, 2016. Tese (doutorado), França, 2016.
- ARGAN G. C. Projeto e destino. São Paulo: Ática, 2001.
- ARMSTRONG, W.; BORG, J.; KRIZACK, M.; LINDSLEY, A.; MINES, K.; PEARLMAN, J.; REISINGER, K.; SHELDON, S. Guia de serviços cadeiras de rodas manuais em áreas de baixa renda. Organização Mundial da Saúde, Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional, Sociedade Internacional de Prótese e Ortopedia. Genebra: Suíça; p 137. 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050**: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020. 163 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11**: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores. Rio de Janeiro: ABNT, 1998. 21 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 6440**: Cadeiras de rodas — Nomenclatura, termos e definições. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. 20 p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR1876**: Utensílios domésticos metálicos — Alças, cabos, poméis e sistemas de fixação. 5 ed. Rio de Janeiro – RJ: ABNT, 2016. 17 p.
- BARROS, A.C.; DUARTE, C.; CRUZ, J.B. The influence of context on product judgment: presenting assistive products as consumer goods. *International Journal of Design*, 5(3), pp. 99-112, 2011.
- BASSO, L. A contribuição do Designer no projeto de recursos de Tecnologias Assistivas: propostas de intervenção Colaborativa. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- BATENI H, Maki BE. **Assistive devices for balance and mobility**: benefits, demands, and adverse consequences. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005;86(1):134-45.
- BATENI, Hamid, MAKI, Brian E. Assistive devices for balance and mobility: benefits, demands, and adverse consequences. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. v.86, n. 1, p. 134-145, jan. 2005.
- BAXTER, M. R. Projeto de Produto: Guia Prático para o Design de Novos Produtos. 3. Ed. São Paulo: Editora Blücher, 2011.
- BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva. 2017. Disponível em <<http://www.assistiva.com.br/>>. Acesso em 20 agosto 2021.
- BIDDISS, Elaine; CHAU, Tom. Upper-Limb Prosthetics. **American Journal Of Physical Medicine & Rehabilitation**, [S.L.], v. 86, n. 12, p. 977-987, dez. 2007. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/phm.0b013e3181587f6c>.
- BIERNACKI, P. & WALDORF, D. Snowball Sampling: Problems and techniques of Chain Referral Sampling. *Sociological Methods & Research*, vol. nº 2, November. 141-163p, 1981.

BISPO, R. AND BRANCO, R. Designing out stigma: the role of objects in the construction of disabled people's identity. Dare to Desire: 6th Int'l Design & Emotion Conf. Hong Kong.2008

BISPO, R. AND BRANCO, V. Designing out stigma: the potential of contradictory symbolic imagery. Proc. Include 2009. London.

BISPO, R. J. C. L. Design contra o estigma. 265 f. Tese (Doutorado em Design) - Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro, Aveiro, 2018.

BOIANI, J. A. M.; FERREIRA, A. C. M.; BOTURA JUNIOR, G.; PASCHOARELLI, L. C.; MEDOLA, F. O.; Prescrição e uso de andadores para idosos: Uma demanda para o Design Ergonômico. In: ERGODESIGN & USIHC, n. 15º, 2015, Recife. Anais... São Paulo: Blucher, 2015.

BOIANI, Josieli Aparecida Marques *et al.* Satisfaction of Aged Users with Mobility Assistive Devices: a preliminary study of conventional walkers. **Human Systems Engineering and Design II**, [S.L.], p. 742-746, 14 ago. 2019. Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-27928-8_113.

BOIANI, Josieli Aparecida Marques. **Design e Tecnologia Assistiva: avaliação da mobilidade, satisfação e semântica de andador para idosos**. 2018. 70 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Unesp, Bauru, 2018.

BOMFIM, Gustavo Amarante. Morfologia dos objetos de uso: uma contribuição para o desenvolvimento de uma teoria do design. In: COUTO, Rita Maria de Souza; FARBIAS, Jackeline de Lima; NOVAES, Luiza. Gustavo Amarante Bomfim: uma coletânea. Rio de Janeiro: Rio Books, 2014 d, p. 23-33.

BONSIEPE, Gui. A tecnologia da tecnologia. São Paulo: Ed. Ed. Blucher, 1984.

BONSIEPE, Gui. Design, cultura e sociedade. São Paulo: Blucher, 2011.

BOUERI, Jorge. **Antropometria: fator de dimensionamento da habitação**. 1989. 368p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 1989.

BOYT SCHELL, B.A.; GILLEN, G.; SCAFFA, M. Glossary. In: B.A. BOYT SCHELL; GILLEN, G & M. SCAFFA (Eds), Willard and Spackman' s occupational therapy (12th ed), p. 1229-1243. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014.

BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido; BRACCIALLI, Ana Carla; ARAÚJO, Rita de Cássia Tibério. INSTRUMENTOS PARA INDICAÇÃO, AVALIAÇÃO E INSTITUIÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: revisão sistemática. **Revista Contexto & Educação**, Ijuí, v. 34, n. 107, p. 265-275, 28 mar. 2019. Editora Unijui. <http://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2019.107.265-275>.

BRASIL. Marco Antônio Percope de Andrade. Ministério da Saúde e Educação. Tecnologias Assistivas: habilidade física e autonomia motora. [S.l]: Núcleo de Educação em Saúde Coletiva, 2013. 46 p. (2).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Guia para Prescrição, Concessão, Adaptação e Manutenção de Órteses, Próteses e Meios Auxiliares de Locomoção - Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 108 p.: il.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva**. – Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

CABE. The principles of inclusive design – they include you. 2006. Disponível em: <http://www.designcouncil.org.uk/resources/guide/principles-inclusive-design> Acesso em: junho. 2021.

CARDOSO, Rafael. Design para um Mundo Complexo, São Paulo: Cosac Naify, 2013.

CARO, Camila Caminha et al. A dispensação de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (OPM) no Departamento Regional de Saúde da 3ª Região do Estado de São Paulo. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR**, [s.l.], v. 22, n. 3, p.521-529, 2014. Editor Cubo Multimídia. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2014.073>.

CARTILHA DO CENSO 2010 – Pessoas com Deficiência / Luiza Maria Borges Oliveira / Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Informações sobre a Pessoa com Deficiência; Brasília: SDH-PR/SNPD, 2012.

CAYOL, A; BONHOURE, P. User pleasure in product design prospecting. Theoretical Issues in Ergonomics Science, v.5, n.1, p. 16-26,2004.

COSTA, Celso Rodrigues da et al. Dispositivos de tecnologia assistiva: fatores relacionados ao abandono. Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, [s.l.], v. 23, n. 3, p.611-624, 2015. Editor Cubo Multimídia. <http://dx.doi.org/10.4322/0104-4931.ctoar0544>.

CRILLY, Nathan. The roles that artefacts play: technical, social and aesthetic functions. Design Studies. Vol. 31, Is. 4, July 2010.

CRUZ, Daniel Marinho Cezar da; EMMEL, Maria Luísa Guillaumon. Uso e abandono de tecnologia assistiva por pessoas com deficiência física no Brasil. **Efdeportes.Com**, Buenos Aires, v. 17, n. 173, p. 1-1, out. 2012.

DESMET, P.; OVERBEEKE, K.; TAX, S. Designing products with added emotional value: development and application of an approach for research through design. In: The design journal: an international journal for all aspects of design, v. 4, n. 1, p. 32-47, 2001.

DIAS, Regina Álvares; GONTIJO, Leila Amaral. ASPECTOS ERGONÔMICOS RELACIONADOS AOS MATERIAIS. **Ergodesign & HCI**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p.22-33, ago. 2013.

DONG, H., Keates, S., Clarkson P. J.: Inclusive Design in Industry: Barriers, **Drivers and the Business Case**. Berlin Heidelberg; 2004 p. 305–319

ENGINEERING DESIGN CENTRE (Cambridge). University Of Cambridge (Org.). Inclusive Design Toolkit. Disponível em: <<http://www.inclusivedesigntoolkit.com/aboutus/aboutus.html>>. Acesso em: 16 fev. 2020.

ESSENCE. **Conheça os diferentes tipos de cadeiras de rodas e seus benefícios**. 2019. Disponível em: <https://essencecuidados.com.br/conheca-os-diferentes-tipos-de-cadeiras-de-rodas-e-seus-beneficios/>. Acesso em: 07 jul. 2022.

FERRARI, Ana Lya Moya. **Influência do Design de Órteses de Punho e Mão no Desconforto, Transmissão de Torque e Desempenho em Tarefas Manuais**. 2019. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Unesp, Bauru, 2019.

FILIPPIS, Maria Laura de; CRAVEN, Michael P.; DENING, Tom. Informal Carer Role in the Personalisation of Assistive Solutions Connected to Aspirations of People with Dementia. **Ambient Assisted Living And Daily Activities**, [S.L.], p. 236-243, 2014. Springer International Publishing. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-13105-4_35.

FREDOOM (Brasil). **Sinta a liberdade com a Freedom**. 2020. Freedom Veiculos Elétricos LTDA. Disponível em: <https://www.freedom.ind.br/>. Acesso em: 08 out. 2020.

GARCEZ, Letícia Vasconcelos Moraes. Investigação sobre aproximações e singularidades nos métodos e processos de projeto em arquitetura e design: da teoria à prática dos escritórios. 2017. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

GARCEZ, Letícia Vasconcelos Moraes; MEDOLA, Fausto Orsi; BALEOTTI, Luciana Ramos. ABANDONO DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: caracterização e fatores que determinam sua ocorrência. In: MENEZES, Marizilda dos Santos; PASCHOARELLI, Luis Carlos (ed.). **Design: tecnologia a serviço da qualidade de vida**. Bauru: Canal 6, 2020. Cap. 4. p. 63-82.

GARCEZ, Letícia Vasconcelos Moraes; RODRIGUES, Ana Cláudia Tavares; MEDOLA, Fausto Orsi. O Uso de Metodologias Centradas no Usuário como Alternativa para Reduzir o Abandono de Tecnologia Assistiva. **Blucher Design Proceedings**, São Paulo, v. 8, n. 5, p. 1306-1317, dez. 2020. Editora Blucher. <http://dx.doi.org/10.5151/cid2020-98>.

GARCIA, Evelin Naiara; VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski. DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS: o uso da tecnologia assistiva como instrumento facilitador da aprendizagem. **Linguagens, Educação e Sociedade**, [S.L.], v. 1, n. 40, p. 269, 30 nov. 2018. Universidade Federal do Piauí. <http://dx.doi.org/10.26694/les.v1i40.7654>.

GLISOI, Soraia Fernandes das Neves et al. Dispositivos auxiliares de marcha: orientação quanto ao uso, adequação e prevenção de quedas em idosos. *Geriatrics & Gerontology and Aging*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 3, p. 1-12, mar. 2012.

GOMES FILHO, Joao. **DESIGN DO OBJETO**: bases conceituais. São Paulo: Escrituras, 2006.

GOMES FILHO, João. Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica. São Paulo: Escrituras, 2003.

GOODMAN L. Snowball sampling. *Annals of Mathematical Statistics*, 32: 148-170, 1961.

GOVERS, P.C.M. Product Personality. Doctoral Dissertation, Delft University of Technology, 2004.

GOWRAN, Rosemary J.; CLIFFORD, Amanda; GALLAGHER, Andrea; MCKEE, Jennifer; O'REGAN, Bernadette; MCKAY, Elizabeth A. Wheelchair and seating assistive technology provision: a gateway to freedom. **Disability And Rehabilitation**, [S.L.], p. 1-12, 8 jun. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/09638288.2020.1768303>.

GUIA DE BEM-ESTAR. Guia de Bem-Estar (ed.). Bengala: conheça o melhor modelo. Conheça o melhor modelo. 2020. Disponível em: <https://www.guiadebemestar.com.br/bengala-melhores-modelos/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

HANCOCK, P.; PEPE, A; MURPHY, L. Hedonomics: The Power of Positive and Pleasurable Ergonomics in Design. *Whinter*, v.13, n.1, p.8-14, 2005.

HATEM, Munif Ahmad. **Bengalas, muletas e andadores**: tipos e usos. Tipos e usos. 2021. Disponível em: <https://www.quadrilcirurgia.com.br/bengalas-e-muletas.html>. Acesso em: 05 jul. 2021.

HAYASHI, Eiji; FARIA, João Roberto Gomes de. CONDIÇÕES AMBIENTAIS EM ESCOLAS MUNICIPAIS DE ENSINO INFANTIL DA CIDADE DE MARÍLIA (SÃO PAULO): estudo de caso. In: PASCHOARELLI, Luis Carlos; MENEZES, Marizilda dos Santos. **Design e ergonomia**: aspectos tecnológicos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Cap. 6. p. 119-146.

HOCKING, C. Function or feelings: factors in abandonment of assistive devices. *Technology and Disability*, Amsterdam, v. 11, n. 1-2, p. 3-11, 1999.

HOLM; M.B.; ROGERS; J.C. STONE, R. G. Tratamento dos contextos de desempenho. In: NEISTADT, M. E.; CREPEAU, E. D. (orgs). *Terapia Ocupacional*. 9ª e. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, p. 438-462, 2002

IIDA, I, BUARQUE, L. M. **Ergonomia: projeto e produção**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2016.

IIDA, I, **Ergonomia: projeto e produção**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2005.

JORDAN, P. An introduction to usability. Londres: Taylor & Francis, 1998, 120p.

JORDAN, P. W. Human factors for pleasure in product use. *Applied ergonomics*. 29 (01), p.25-33, 1998a.

JORDAN, Patrick W. *Designing Pleasurable Products: An Introduction to the New Human Factors*. London: Taylor & Francis, 2000.

JUTAI, J. et al. Mobility assistive device utilization in a prospective study of patients with first-ever stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, Philadelphia, v. 88, n. 10, p. 1268-1275, 2007.

KOUMPOUROUS, Y. et al. Validation of the Greek version of the device subscale of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology 2.0 (QUEST 2.0). *Assist Technol.*, v. 28, n. 3, p. 152-158, 2016. DOI: 10.1080/10400435.2015.1131758.

KRIPPENDORFF, Klaus. *Content analysis: an introduction to its methodology*. 2. ed. Thousand Oaks, Calif: Sage, 2006. p. 413.

LANUTTI, J.N.L.; MEDOLA, F.O.; GONÇALVES, D.D.; SILVA, L.M. DA, NICHOLL, A.R.J., PASCHOARELLI, L.C. The significance of manual wheelchairs: a comparative study on male and female users. *Procedia Manufacturing* 3 (2015) 6079 – 6085. 2015.

LANUTTI, Jamille Noretza de Lima. **Compreensão dos aspectos emocionais em diferentes Cadeiras de Rodas: Uma contribuição para o Design Ergonômico e Inclusivo**. 2019. 233 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Design, Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2019.

LINDEN, Júlio Van Der. *Ergonomia e Design: Prazer, conforto e risco no uso de produtos*. Porto Alegre: Uniritter, 2007. 160 p

LÖBACH, Bernd. *Design Industrial: Bases Para a Configuração dos Produtos Industriais*. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

LORD S, SHERRINGTON C, MENZ HB, CLOSE JC. ASSISTIVE DEVICE AND FALLS PREVENTION. In: **Falls in older people: risk factors and strategies for prevention**. 2.ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2007. p.264-99

MADA. *Guide to Independent Living and Assistive Technology for People with Disabilities*. Qatar: Mada, 2019. 45 p.

MALLIN, S. S.V.; CARVALHO, H. G. Assistive Technology and User-Centered Design: emotion as element for innovation. **Procedia Manufacturing**, v. 3, p. 5570-5578, 2015.

MAZLOUM, Andréia. Top 10 Melhores Andadores para Idosos em 2022: fixos e com rodinhas. Fixos e com Rodinhas. 2022. Disponível em: <https://mybest-brazil.com.br/19596>. Acesso em: 07 abr. 2022a.

MAZLOUM, Andréia. Top 10 Melhores Cadeiras de Rodas em 2022: motorizadas e manuais. Motorizadas e Manuais. 2022. Disponível em: <https://mybest-brazil.com.br/20400>. Acesso em: 07 abr. 2022b.

MAZLOUM, Andréia. Top 10 Melhores Muletas para Comprar em 2022: canadenses e axilares. Canadenses e Axilares. 2022. Disponível em: <https://mybest-brazil.com.br/19542>. Acesso em: 07 abr. 2022c.

MEDOLA, F. Orsi; BERTOLACCINI, G. da Silva; BOIANI, J.A. Marques; SILVA, S.R. Martins da. Mobility aids for the elderly: challenges and opportunities for the brazilian market. **Gerontechnology**, [S.L.], v. 15, n. 2, p. 88-89, 14 set. 2016. International Society for Gerontechnology (ISG). <http://dx.doi.org/10.4017/gt.2016.15.2.016.00>.

MEDOLA, F.O.; SPRIGLE, S. Avaliação da Inércia Rotacional de Cadeira de Rodas Manual: implicações para o design ergonômico. Revista D.: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade, v. 6, p. 37-53, 2014

MEDOLA, FAUSTO ORSI; SPRIGLE, STEPHEN H.; "AVALIAÇÃO DA INÉRCIA ROTACIONAL DE CADEIRA DE RODAS MANUAL: IMPLICAÇÕES PARA O DESIGN ERGONÔMICO", p. 2498-2509. In: **Anais do 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design [= Blucher Design Proceedings, v. 1, n. 4]**. São Paulo: Blucher, 2014.

MISSIO MM, QUEIROZ LF. Tecnologias assistivas: aspectos que influenciam na assiduidade e no abandono dos recursos. Acta Fisiatr. 2018;25(4):185-190.

MOBRAZ. **Cadeiras de Rodas em Aço, Alumínio, Manual e Motorizada**. 2017. Disponível em: <https://www.mobraz.com.br/produtos/mobilidade/cadeira-de-rodas>. Acesso em: 07 jul. 2022.

MONT'ALVÃO, Cláudia; DAMÁZIO, Vera. (Orgs.) **Design, ergonomia e emoção**. Rio de Janeiro: MauadX, 2008.

MORAES A. de; FRISONI B.C. Ergodesign: uma associação. In: MORAES A. de; FRISONI, B.C. Ergodesign: produtos e processos. Rio de Janeiro: 2AB, 195-206, 2001.

MORAES, Dijon de. Metaprojeto como modelo projetual. In: MORAES, Dijon de; DIAS, Regina Álvares; CONSELHO, Rosemary Bom (Org.). **Método: Cadernos de estudos avançados em design**. Barbacena, MG: EDUEMG, 2011. Cap. 2. P. 35-52.

NEVES, André et al. XDM: Métodos Extensíveis de Design. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN**, 8, 2008, São Paulo. Anais. São Paulo: AEND|BRASIL, 2008. p. 249 - 259. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/58986048/XDM-Metodos-Extensiveis-de-Design>>. Acesso em: 10 nov. 2015.

NG, L; BARFIELD, W. Determining user requirements for intelligent transportation systems design. In: W, Barfield; TA, Dingus. **Human factors in intelligent transportation systems**. London: Lea, 1998. p. 325-357.

NICE - Instituto Nacional de Excelência Clínica. Clinical Practice Guideline for the Assessment and Prevention of Falls in Older People. National Collaborating Centre for Nursing and Supportive Care (UK). London: Royal College of Nursing (UK); 2004 Nov. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21834186>>

NIEMEYER, Lucy. Design e humanismo: por um novo modelo. In: MORAES, Dijon de; CELASCHI, Flaviano (Org.). Cadernos de Estudos Avançados em Design: humanismo. V. 7. Barbacena: EDUEMG, 2013, p. 71-78.

NÓBREGA, Keise Bastos Gomes da; MARCELINO, Juliana Fonseca de Queiroz; MONTEIRO, Marcela; FRANÇA, Raquel de Lima. Produtos de baixa tecnologia para promoção do desempenho ocupacional de um adolescente. In: PASCHOARELLI, Luis Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi. **TECNOLOGIA ASSISTIVA: desenvolvimento e aplicação**. Bauru: Canal 6, 2018. Cap. 2. p. 139-146.

NORMAN, D.A. O design do dia-a-dia. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.

NORSK DESIGN. Inclusive Design – a people centered strategy for innovation. 2010. Disponível em: <http://www.inclusivedesign.no/practical-tools/definitions-article56-127.html>. Acesso em: junho 2021.

OCAD UNIVERSITY. Inclusive Design research centre. Disponível em: <https://idrc.ocadu.ca/about-the-idrc/49-resources/online-resources/articles-and-papers/443-whatisinclusivedesign>. Acesso em: junho 2021.

- OLIVEIRA, Cristiane. CADEIRA DE RODAS E DISPOSITIVOS AUXILIARES DE MARCHA. Fortaleza: Centro Ortopédico, 2020. 68 slides, color.
- OLIVEIRA, José Carlos. Tributos elevados são entrave para uso de tecnologia assistiva. 2014. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/428572-tributos-elevados-sao-entrave-para-uso-de-tecnologia-assistiva/>. Acesso em: 05 jul. 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Lisboa: OMS, 2004.
- OTHERO, M. B.; AYRES, J. R. C. M. Necessidades de saúde da pessoa com deficiência: a perspectiva dos sujeitos por meio de histórias de vida. Interface - Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v.16, n. 40, p. 219-33, Jan.-Mar. 2012.
- PASCHOARELLI, L. C., Usabilidade aplicada ao design ergonômico de transdutores de ultrassonografia: uma proposta metodológica para avaliação e análise do produto [Tese de Doutorado]. São Carlos: UFSCar, 2003, 143p.
- PHILLIPS, B., & ZHAO, H. (1993). Predictors of assistive technology abandonment. Assistive Technology, 5(1), 36.
- PORTO, Jaqueline Mello et al. Recomendações para prescrição de dispositivos auxiliares da marcha em idosos. Acta Fisiatr, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 171-175, 2019.
- RIBEIRO, Maricel Andaluz; ROMEIRO FILHO, Eduardo; GOUVINHAS, Reidson Pereira. O Design Universal como abordagem ergonômica na concepção de produtos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 3., 2001, Florianópolis. **O Design Universal como abordagem ergonômica na concepção de produtos**. Florianópolis: [S-N], 2001. p. 1-8.
- RIEMER-REISS, M. L.; WACKER, R. Factors associated with assistive technology discontinuance among individuals with disabilities. Journal of Rehabilitation, Chicago, v. 66, n. 3, p. 44-50, 2000.
- RODRIGUES, Maysa Corredato Rossi; MEDOLA, Fausto Orsi; COSTA, Frederico Augusto; SOARES, Lima; DELSIM, Juliana Carla; RAFANI, Samira Mercaldi; ELUI, Valéria Meirelles Carril; SANTANA, Carla da Silva. Satisfação do usuário de tecnologia assistiva. Fisioterapia Brasil, [S.L.], v. 11, n. 4, p. 304-308, 9 dez. 2017. Atlantica Editora. <http://dx.doi.org/10.33233/fb.v11i4.1414>.
- RODRIGUES, Yago Weschenfelder. **Design para o envelhecimento: a dimensão simbólica na superação do estigma em equipamentos de auxílio**. 2021. 284 f. Tese (Doutorado) - Curso de Design, Departamento de Comunicação e Arte (Deca), Universidade de Aveiro, Aveiro, 2021.
- RODRIGUES, Yago Weschenfelder; DIAS, Luís Nuno Coelho; SOUZA, Fábio Feltrin de. Dispositivo em design: descontinuidades do significado da bengala. Estudos em Design, Rio de Janeiro:, v. 27, n. 1, p. 1-20, mar. 2019. Disponível em: <https://estudosemdesign.emnuvens.com.br/design/issue/view/54>. Acesso em: 02 ago. 2021.
- ROOZENBURG, Norbert F. M.; EEKELS, Johannes. Product Design: fundamental and methods. Chichester: John Wiley, 1995.
- RUSSO, Beatriz; HEKKERT, Paul. Sobre Amar um produto: os princípios fundamentais. In: MONT'ALVÃO, Cláudia; DAMÁZIO, Vera. **Design, ergonomia e emoção**. Rio de Janeiro: Maauad X, 2008. Cap. 2. p. 31-48.
- Saad M. Meios auxiliares de marcha. In: Greve JMD. Tratado de medicina de reabilitação. São Paulo: Roca; 2007. p.330-3.
- SANN, U.; GRIMBY, G. Assistivedevices in an elderly population studied at 70 and 76 years of age. Disabil Rehabil, v. 16, n. 8, p. 5-1992, 1994.

SANTOS, Aline Darc Piculo dos; FERRARI, Ana Lya Moya; MEDOLA, Fausto Orsi; SANDNES, Frode Eika. Aesthetics and the perceived stigma of assistive technology for visual impairment. *Disability And Rehabilitation: Assistive Technology*, [S.L.], p. 1-7, 5 jun. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/17483107.2020.1768308>

SANTOS, R.; MAIA, F. A importância da usabilidade de interfaces para a qualidade do aprendizado mediado pelo computador. In: *Anais do 5º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador*, 2005. Rio de Janeiro: Laboratório de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces em Sistemas-Tecnologia – PUC-Rio, 2005.

SANTOS, Celso Bilynkievycz dos. Análise dos resultados do WHOLQOL-100 utilizando Data Mining. 2007. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, PPGEP – Gestão do Conhecimento e Inovação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2007.

SANTOS, Renata Ferreira dos; SAMPAIO, Priscila Yukari Sewo; SAMPAIO, Ricardo Aurélio Carvalho; GUTIERREZ, Gustavo Luis; ALMEIDA, Marco Antonio Bettine de. Tecnologia assistiva e suas relações com a qualidade de vida de pessoas com deficiência. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 54, 8 jun. 2017. Universidade de São Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v28i1p54-62>.

SAURON, F. N. **Órteses para membro superiores**. In: TEIXEIRA, E et al. *Terapia Ocupacional na Reabilitação Física*. São Paulo: Roca, 2003, p. 265-96

SCHERER, M. The change in emphasis from people to person: introduction to the special issue on assistive technology. **Disability and Rehabilitation**, Vol. 24, nº 1/2/3, pp. 1 – 4, 2002.

SCHERER, M.; CRADDOCK, G. Matching Person and Technology (MPT): assessment process. **Technology and Disability**, Amsterdam, v. 14, n. 3, p. 125-131, 2002.

SCHMITZ TJ. TREINAMENTO LOCOMOTOR. In: **O'Sullivan SB, Schmitz TJ**. *Fisioterapia avaliação e tratamento*. Barueri: Manole; 2010. p.585-603.

SHIMAKURA, S. E. (2006) Correlação. In CE003 - Estatística II. Paraná: Dep. de Estatística – UFPR: 71-78

SHINOHARA, K., & WOBBROCK, J. O. (2011). In the shadow of misperception. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. 2011. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979044>

SILVA, Lucielem Chequim da. O Design de equipamentos de tecnologia assistiva como auxílio no desempenho das atividades de vida diária de idosos e pessoas com deficiência, socialmente institucionalizados. 2011. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Design, Escola de Engenharia, UFRGS, Porto Alegre, 2011.

SOARES, Marcelo M. **Metodologia de ergodesign para o design de produtos**: uma abordagem centrada no humano. São Paulo: Blucher, 2021. 294 p.

SUGAWARA, André T.; Ramos, Vinícius D.; Alfieri Fábio M. & Battistella, Linamara R. ABANDONMENT OF ASSISTIVE PRODUCTS: ASSESSING ABANDONMENT LEVELS AND FACTORS THAT IMPACT ON IT, 2018. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, DOI: 10.1080/17483107.2018.1425748.

TEIXEIRA, Luiz Carlos; MEDOLA, Fausto Orsi; PASCHOARELLI, Luis Carlos. A PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA NO AMBIENTE DOMICILIAR: demandas para o design universal e tecnologia assistiva. **Anais do 15º Ergodesign Usihc**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 391-399, jun. 2015. Editora Edgard Blücher. <http://dx.doi.org/10.5151/15ergodesign-69-e042>.

TEIXEIRA, Érika. *Terapia ocupacional na reabilitação física*. São Paulo: Roca, 2003.

Van Hook FW et al. **Ambulatory devices for chronic gait disorders in the elderly.** AmFamPhysician, 2003;67(8):1717-24. Review in: BRANCO, P.S.; MEDEIROS, L.S.; TOMÁS, R.; CLÁUDIO, S. ALMEIDA, S.; CARVALHO, T.E. Temas de Reabilitação - Ortóteses e Outras Ajudas Técnicas. Servier, Porto: 2008.

VARELA, Renata C. B. Crianças com deficiência: compreendendo seu cotidiano e a importância do uso de recursos tecnológicos na atenção em Terapia Ocupacional. Faculdade de Medicina de São Paulo. 2010.

VERGANTI, R. **Design-driven innovation**: mudar as regras da competição: a inovação radical do significado de produtos. São Paulo: Editora Canal Certo, 2012

WARPECHOWSKI, Tânia Regina *et al.* Uso da tecnologia assistiva na vida cotidiana de indivíduos com deficiências / Use of assistive technology in the everyday life of individuals with disabilities. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 7, n. 4, p. 39276-39290, 15 abr. 2021. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv7n4-404>.

WESSELS, R. et al. Non-use of provided assistive technology devices: a literature overview. *Technology and Disability*, Dec; v. 15, n. 4, p. 231-238, 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **ASSISTIVE TECHNOLOGY IN TAJIKISTAN**: situational analysis. Denmark: Who Library Cataloguing, 2019. 83 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines on the provision of manual wheelchairs in less resourced settings. Geneva: World Health Organization; 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health Promotion Glossary**. Geneva: Division Of Health Promotion, Education And Communications, 1998. 36 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WORLD REPORT ON DISABILITY**. Geneva: Who Library Cataloguing-In-Publication Data, 2011. 350 p.

7. APÊNDICES

7.1. APÊNDICE A1 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Programa de Pós-Graduação em Design
Laboratório de Ergonomia e Interfaces

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de
Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar você a participar como voluntário (a) da pesquisa "CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS DE SATISFAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DE AUXÍLIO À MOBILIDADE: CONTRIBUIÇÕES PARA O DESIGN". O motivo que nos leva a realizar esta pesquisa é: conhecer as relações entre o dispositivo e o seu utilizador e compreender o fato da não adequação, associado às preferências do usuário. Nesta pesquisa pretendemos: mapear os tipos de produtos de Tecnologia Assistiva mais utilizados e caracterizar os motivos que determinam a satisfação e o abandono destes dispositivos.

Caso você concorde em participar, vamos fazer as seguintes atividades com você: contato por telefone para realizar a entrevista através de três questionários, contendo algumas perguntas fechadas e abertas, sobre o uso e adequação com dispositivo de Tecnologia Assistiva para realizar suas atividades, satisfação com o produto e qualidade de vida. O risco que você pode correr ao realizar a pesquisa é de ser identificado mesmo com todos os cuidados de sigilo adotados. A pesquisa pode ajudar "Na busca de fontes para a discussão dos motivos que podem levar ao abandono de Tecnologia Assistiva e assim indicar diretrizes para a correção destes problemas".

Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, se você tiver algum dano por causadas atividades que fizemos com você nesta pesquisa, você tem direito a indenização. Você terá todas as informações que quiser sobre esta pesquisa e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Mesmo que você queira participar agora, você pode voltar atrás ou parar de participar a qualquer momento. A sua participação é voluntária e o fato de não querer participar não vai trazer qualquer penalidade ou mudança na forma em que você é atendido (a). O pesquisador não vai divulgar seu nome. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento poderá ser impresso acessando o link em anexo. Os dados coletados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos. Decorrido este tempo, o pesquisador avaliará os documentos para a sua destinação final, de acordo com a legislação vigente. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 468/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Declaro que concordo em participar da pesquisa e que me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Para baixar e imprimir este termo, você pode acessar a versão em PDF acessando o link a baixo:

Pesquisador Responsável: Leticia Vasconcelos Morais Garcez
Instituição: UNESP - Bauru
Contato: 34 9 8854 0744 - leticia.vm.garcez@unesp.br
Orientador: Fausto Orsi Medola
Instituição: UNESP - Bauru
Contato: fausto.medola@faac.unesp.br
Coorientadora: Luciana Ramos Baleotti
Instituição: UNESP - Marília
Contato: baleotti@marilia.unesp.br

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:
CEP - Comitê de Ética em Pesquisa da FAAC - UNESP Bauru
Fone: (14) 3103-4825/ E-mail: sta.faac@unesp.br

7.2. APÊNDICE A2 - Questionário Semiestruturado: Caracterização da Amostra



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Programa de Pós-Graduação em Design
Laboratório de Ergonomia e Interfaces

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

1. Qual é o seu gênero?

- ☐ masculino ☐ feminino ☐ prefere não declarar

2. Qual é a sua idade?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ☐ até 19 anos | ☐ 50 a 54 anos |
| ☐ 20 a 24 anos | ☐ 55 a 59 anos |
| ☐ 25 a 29 anos | ☐ 60 a 64 anos |
| ☐ 30 a 34 anos | ☐ 65 a 69 anos |
| ☐ 35 a 39 anos | ☐ 70 a 74 anos |
| ☐ 40 a 44 anos | ☐ 75 a 79 anos |
| ☐ 45 a 49 anos | ☐ Mais que 80 anos |

3. Qual a sua ocupação?

- | | |
|---|--|
| ☐ estudante | ☐ assalariado sem carteira assinada |
| ☐ desempregado | ☐ assalariado com carteira assinada |
| ☐ autônomo | ☐ trabalhador diarista sem vínculos |
| ☐ profissional liberal | ☐ empregado doméstico |
| ☐ aposentado | ☐ trabalho informal |

4. Qual é o seu perfil socioeconômico?

- ☐ nenhuma renda
☐ menor que 01 salário mínimo
☐ 01 salário mínimo
☐ De 01 a 03 salários mínimos
☐ De 03 a 06 salários mínimos
☐ De 06 a 09 salários mínimos
☐ De 09 a 12 salários mínimos
☐ Superior a 12 salários mínimos

5. Somando a sua renda com a renda das pessoas que moram na mesma habitação, quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal? (Marque apenas uma resposta)

- ☐ nenhuma renda
☐ menor que 01 salário mínimo
☐ 01 salário mínimo
☐ De 01 a 03 salários mínimos
☐ De 03 a 06 salários mínimos
☐ De 06 a 09 salários mínimos
☐ De 09 a 12 salários mínimos
☐ Superior a 12 salários mínimos

6. Qual é a sua escolaridade?

- | | |
|--|---|
| ☐ Sem escolaridade | ☐ Ensino médio incompleto |
| ☐ Ensino básico incompleto | ☐ Ensino médio cursando |
| ☐ Ensino básico cursando | ☐ Ensino médio completo |
| ☐ Ensino básico completo | ☐ Ensino superior incompleto |
| ☐ Ensino fundamental incompleto | ☐ Ensino superior cursando |
| ☐ Ensino fundamental cursando | ☐ Ensino superior completo |
| ☐ Ensino fundamental completo | ☐ Pós-graduação incompleta |
| | ☐ Pós-graduação cursando |
| | ☐ Pós-graduação completa |

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

7. Qual o diagnóstico ou motivo que o levou a necessidade de usar um dispositivo assistivo?
Especifique: _____

8. Há quanto tempo utiliza algum tipo de dispositivo?

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ Entre 1 ano e 2 anos
- ☐ Entre 2 anos e 3 anos
- ☐ Entre 3 e 5 anos
- ☐ Entre 5 e 10 anos
- ☐ Mais de 10 anos

9. Qual ou quais dispositivos faz uso atualmente?

- | | |
|--|--|
| ☐ prótese de membro superior | ☐ prótese de membro inferior |
| ☐ órtese de membro superior | ☐ órtese de membro inferior |
| ☐ cadeira de rodas de estrutura rígida sem suporte postural | ☐ cadeira de rodas de estrutura rígida com suporte postural |
| ☐ cadeira de rodas dobrável sem suporte postural | ☐ cadeira de rodas com suporte postural |
| ☐ cadeira de banho | ☐ andador |
| ☐ muleta axilar | ☐ muleta canadense |
| ☐ bengala | |
| ☐ outro: _____ | |

Informar o tipo, modelo do dispositivo e/ ou no caso da utilização de mais de um dispositivo, informar a quantidade.

Especifique: _____

10. Já utilizou outro tipo de dispositivo no passado?

- ☐ não
- ☐ sim. Especifique: _____

10.1 Se sim, por qual motivo deixou de utilizá-lo? _____

11. Como o dispositivo atual foi adquirido?

- ☐ compra particular
- ☐ doação de terceiros
- ☐ prescrição / dispensação de centro especializado em reabilitação
- ☐ outro: _____

12. Há quanto tempo adquiriu o dispositivo atual?

- ☐ Menos de 1 ano
- ☐ Entre 1 ano e 2 anos
- ☐ Entre 2 anos e 3 anos
- ☐ Entre 3 e 5 anos
- ☐ Mais de 5 anos

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

13. Você participou da aquisição do dispositivo? Ou seja, da escolha do equipamento de acordo com suas preferências?

() sim () não

13.1. Se sua resposta foi sim para pergunta anterior, explique como ocorreu a sua participação para a aquisição do dispositivo?

Especifique: _____

14. Você recebeu algum serviço de instrução (serviços de suporte contínuos como orientação e treinamento de uso) sobre o seu dispositivo?

() sim () não

15. Você usa o(s) dispositivo(s) que recebeu?

- () Sim, faço uso do dispositivo em todas as minhas atividades de rotina diária
- () Sim, faço uso do dispositivo para a maioria das minhas atividades de rotina diária
- () Sim, faço uso do dispositivo para poucas das minhas atividades de rotina diária
- () Não uso o dispositivo.

16. Considerando uma semana comum, com que frequência faz o uso do dispositivo?

- () Todos os dias, o dia inteiro
- () Todos os dias, algumas partes do dia
- () A maioria dos dias da semana
- () Poucos dias da semana
- () Eventualmente, somente em situações específicas
- () Raramente utilizo
- () Não uso o dispositivo

17. Caso não utilize o dispositivo, qual o motivo?

- () não executa a função pretendida
- () não cabe
- () não me adaptei a usar o dispositivo
- () não posso usar o dispositivo
- () me sinto discriminado ao usar o dispositivo
- () não aceito o dispositivo
- () o dispositivo foi roubado
- () o dispositivo foi perdido
- () o dispositivo está quebrado ou desgastado
- () existem barreiras físicas que impedem o uso do dispositivo
- () as minhas condições melhoraram e não preciso mais do dispositivo
- () as minhas condições pioraram e o dispositivo não atende às minhas necessidades atuais
- () Não se aplica
- () Outro motivo _____

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

18. Avalie a eficácia do seu recurso de tecnologia assistiva (o quanto seu recurso atende às suas necessidades)? Aponte na escala abaixo o quanto o dispositivo atende às suas necessidades?

Insatisfeito	Pouco Satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente Satisfeito
1	2	3	4	5

19. Aponte até 3 atividades que mais utiliza o dispositivo? (resposta aberta)

20. Aponte até 3 dificuldades que tem ao usar o dispositivo? (resposta aberta)

21. Você consegue realizar suas atividades sem o produto?

- () Realizo sem nenhuma dificuldade
() Realizo com alguma dificuldade sem auxílio
() Realizo com muita dificuldade sem auxílio
() Realizo com o auxílio de alguém
() Não consigo realizar.

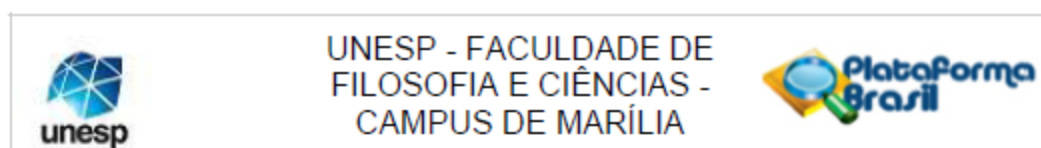
22. Para suprir a dificuldade de executar determinada atividade, você desenvolveu/ utiliza algum tipo de objeto, adaptação para facilitar a realização da atividade?

- () sim () não

- 22.1 Se sim, descreva como é a adaptação/ objeto desenvolvido para realizar a atividade.

8. ANEXOS

8.1. ANEXO A1 - PARECER COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE RECURSOS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA: INVESTIGAÇÃO COM USUÁRIOS, CUIDADORES, PROFESSORES E NÃO-USUÁRIOS DE RECURSOS.

Pesquisador: Luciana Ramos Baleotti

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 08393019.7.0000.5406

Instituição Proponente: Faculdade de Filosofia e Ciências/ UNESP - Campus de Marília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.550.293

Apresentação do Projeto:

As alterações nas estruturas e funções corporais que acometem as pessoas com disfunções físicas, sensoriais e intelectuais podem impactar no desempenho de atividades cotidianas e interferir na qualidade de vida delas. No campo da reabilitação e da educação, a busca por recursos da Tecnologia Assistiva (TA) tem sido cada vez mais constante com a finalidade de promover a habilidade funcional dessas pessoas nas atividades de autocuidado, mobilidade, educação, brincar, trabalho, lazer, entre outras.

A TA refere-se à pesquisa, fabricação e uso de recursos e equipamentos que buscam potencializar as habilidades funcionais dos sujeitos com deficiência. Objetiva-se desenvolver recursos de TA em impressão 3D e com outras tecnologias que utilizam materiais de baixo e alto custo, analisar a eficácia deles no desempenho de atividades cotidianas desenvolvidas por pessoas com deficiências; realizar avaliações e análises longitudinais em relação a funcionalidade, eficácia, satisfação, aspectos emocionais, estéticos e de design de diferentes recursos de TA; avaliar longitudinalmente e comparar a satisfação, o desempenho do usuário de TA no contexto clínico, domiciliar e escolar; avaliar. Serão realizadas análises comparativas entre os diferentes participantes (usuário de recursos, cuidadores, professores, não-usuários). Participarão do estudo aproximadamente 80 pessoas de diferentes idades (infância a vida adulta e idosos) com deficiência física, sensorial, cognitiva e/ou intelectual, advindas de etiologias diversas,

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
Bairro: Campus Universitário
UF: SP Município: MARÍLIA
Telefone: (14)3402-1346

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br



Continuação do Parecer: 3.550.253

bem como os cuidadores dessas pessoas, e mais 80 pessoas sem deficiências de diferentes idades (infância a vida adulta). A instrumentação incluirá o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade-PEDI, a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional-COPM, o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa e Fina; Escala de Diferencial Semântico; Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0); Teste de Função Manual de Jebsen-Taylor; Teste de Destreza Manual da Caixa e Blocos; goniômetro e eletromiografo; uma ficha de identificação dos participantes; roteiro de entrevista e questionário. Serão utilizados procedimentos estatísticos e qualitativos para a análise de dados. Espera-se que os resultados possam trazer subsídios para as discussões relativas ao desenvolvimento e uso de recursos da TA em diferentes usuários, visando a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social deles.

Objetivo da Pesquisa:

Objetiva-se com este estudo desenvolver recursos de TA em impressão 3D e com outras tecnologias que utilizam materiais de baixo e alto custo, e analisar a eficácia deles nos aspectos intrínsecos ao sujeito e no desempenho de atividades cotidianas desenvolvidas por pessoas com deficiência física, sensorial, intelectual e cognitiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar longitudinalmente e comparar a satisfação do usuário e de seu cuidador, professor, bem como de não usuários do recurso de TA em relação aos produtos de TA convencionais e em relação aos produtos fabricados em impressão 3D, e com outros materiais não convencionais.
- Avaliar e comparar a percepção, os aspectos emocionais, simbólicos e estéticos (agradabilidade em relação ao design, cor, entre outros) entre alunos de graduação da área da saúde e de humanas em relação ao recurso de TA e seus usuários.
- Avaliar e comparar a percepção, os aspectos emocionais, simbólicos e estéticos (agradabilidade em relação ao design, cor, entre outros) utilizado por pessoas com deficiência, no desempenho de diferentes atividades ocupacionais cotidianas (atividades de vida diária e instrumentais de vida diária, atividades educacionais, brincar, lazer, acesso ao computador, adequação postural e dispositivos de mobilidade, órteses e próteses), entre o usuário, o cuidador e não usuários do recurso.
- Avaliar os aspectos funcionais, ganho na amplitude de movimento articular, ativação muscular do usuário do recurso, antes e após intervenções terapêuticas que tenham o recurso de TA como adjuvantes ao processo de reabilitação.

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
Bairro: Campus Universitário
UF: SP Município: MARÍLIA
Telefone: (14)3402-1348

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br



Continuação do Parecer: 3.550.293

- Avaliar a funcionalidade de órtese impressa em 3D (de membros superiores e inferiores) e de outros recursos utilizados nas diferentes áreas de aplicação da TA, comparativamente a órtese e/ou outros recursos de TA confeccionados com materiais convencionais e com materiais não convencionais, por meio de avaliações envolvendo o usuário, o cuidador e não usuários do recurso.
- Comparar o desempenho do usuário de TA em atividades ocupacionais desenvolvidas no contexto domiciliar, clínico e escolar, com base na percepção do usuário, do cuidador e do professor.
- Descrever e comparar as prioridades estabelecidas para o desenvolvimento de recurso de TA e o desempenho funcional do usuário nas áreas de autocuidado, mobilidade, educação e função social entre o usuário, o cuidador e o professor, nas situações em que houver usuários inseridos em escolas.
- Identificar e comparar mudanças na percepção do usuário do recurso de TA, do cuidador e professor, sobre o desempenho nas atividades, bem como mudanças em seu nível de satisfação em relação a esse desempenho após intervenções longitudinais.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não se aplica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa encontra-se dentro dos critérios éticos, mas gostaríamos de esclarecimentos sobre o cronograma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram apresentados e analisados os termos solicitados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária de 21/08/2019, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012, 510/2016 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE DE RECURSOS DA

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
Bairro: Campus Universitário
UF: SP Município: MARÍLIA
Telefone: (14)3402-1348

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br



Continuação do Parecer: 3.550.293

TECNOLOGIA ASSISTIVA: INVESTIGAÇÃO COM USUÁRIOS, CUIDADORES, PROFESSORES E NÃO-USUÁRIOS DE RECURSOS.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_140514_1_E1.pdf	30/07/2019 15:00:23		Aceito
Outros	UNIMAR.pdf	30/07/2019 14:50:11	Luciana Ramos Baleotti	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto.pdf	21/02/2019 18:35:16	Luciana Ramos Baleotti	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	21/02/2019 12:43:57	Luciana Ramos Baleotti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termos.pdf	21/02/2019 11:58:18	Luciana Ramos Baleotti	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoUnesp.pdf	21/02/2019 11:27:24	Luciana Ramos Baleotti	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoEscola.pdf	21/02/2019 11:26:59	Luciana Ramos Baleotti	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DeclaracaoCess.pdf	21/02/2019 11:25:41	Luciana Ramos Baleotti	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita apreciação da CONEP:

Não

MARILIA, 03 de Setembro de 2019

Assinado por:
CLAUDIO ROBERTO BROCANELLI
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737
Bairro: Campus Universitário
UF: SP Município: MARILIA
Telefone: (14)3402-1346

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br

8.2. ANEXO A2 – Avaliação da satisfação do usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec -QUEST (2.0)



Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Programa de Pós-Graduação em Design
Laboratório de Ergonomia e Interfaces

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

Avaliação da satisfação do usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec

B-Quest (2.0)

O objetivo do questionário QUEST é avaliar o grau de satisfação com seu recurso de tecnologia assistiva e os serviços relacionados que você usou.
O questionário consiste de 12 itens de satisfação.

• Para cada um dos 12 itens, avalie sua satisfação com o recurso de tecnologia assistiva e os serviços relacionados que experimentou, usando a seguinte escala de 1 a 5:

1	2	3	4	5
Insatisfeito	Pouco Satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente satisfeito

- Circule ou marque o número que melhor descreve seu grau de satisfação com cada um dos 12 itens.
- Não deixe nenhuma pergunta sem resposta.
- Em caso de algum item com o qual você não tenha ficado "totalmente satisfeito", comente na seção comentários.

Obrigado por completar o questionário QUEST.

RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA					
Qual é o seu grau de satisfação com:					
1. As dimensões (tamanho, altura, comprimento, largura) do seu recurso de Tecnologia assistiva?					
Comentários:					
1	2	3	4	5	
2. O peso do seu recurso de tecnologia assistiva?					
Comentários:					
1	2	3	4	5	
3. A facilidade de ajustar (fixar, afivelar) as partes do seu recurso de tecnologia assistiva?					
Comentários:					
1	2	3	4	5	
4. A estabilidade e a segurança do seu recurso de tecnologia assistiva?					
Comentários:					
1	2	3	4	5	
5. A durabilidade (força e resistência ao desgaste) do seu recurso de tecnologia assistiva?					
Comentários:					
1	2	3	4	5	

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

Comentários:

1 2 3 4 5

7. O conforto do seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Qual é o seu grau de satisfação com: (continuação)

8. A eficácia do seu recurso de tecnologia assistiva (o quanto seu recurso atende às suas necessidades)?

Comentários:

1 2 3 4 5

SERVIÇOS

Qual é o seu grau de satisfação com:

9. O processo de entrega (procedimentos, tempo de espera) pelo qual você obteve o seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

10. Os reparos e a assistência técnica (manutenção) prestados para o seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

11. A qualidade dos serviços profissionais (informações, atenção) que você recebeu pelo uso do seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

12. Os serviços de acompanhamento (serviços de suporte contínuos) recebidos para o seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

A seguir, consta uma lista com os mesmos 12 itens de satisfação. ESCOLHA OS 3 ITENS que você considera os mais importantes. Assinale um X nas 3 opções de sua escolha.

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1) Dimensões () | 7) Conforto () |
| 2) Peso () | 8) Eficácia () |
| 3) Ajustes () | 9) Entrega () |
| 4) Segurança () | 10) Reparos/assistência técnica () |
| 5) Durabilidade () | 11) Serviços profissionais () |
| 6) Facilidade de uso () | 12) Serviços de acompanhamento () |

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

Comentários:

1 2 3 4 5

7. O conforto do seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Qual é o seu grau de satisfação com: (continuação)

8. A eficácia do seu recurso de tecnologia assistiva (o quanto seu recurso atende às suas necessidades)?

Comentários:

1 2 3 4 5

SERVIÇOS

Qual é o seu grau de satisfação com:

9. O processo de entrega (procedimentos, tempo de espera) pelo qual você obteve o seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

10. Os reparos e a assistência técnica (manutenção) prestados para o seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

11. A qualidade dos serviços profissionais (informações, atenção) que você recebeu pelo uso do seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

12. Os serviços de acompanhamento (serviços de suporte contínuos) recebidos para o seu recurso de tecnologia assistiva?

Comentários:

1 2 3 4 5

A seguir, consta uma lista com os mesmos 12 itens de satisfação. ESCOLHA OS 3 ITENS que você considera os mais importantes. Assinale um X nas 3 opções de sua escolha.

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1) Dimensões () | 7) Conforto () |
| 2) Peso () | 8) Eficácia () |
| 3) Ajustes () | 9) Entrega () |
| 4) Segurança () | 10) Reparos/assistência técnica () |
| 5) Durabilidade () | 11) Serviços profissionais () |
| 6) Facilidade de uso () | 12) Serviços de acompanhamento () |



B - QUEST

Folha de pontuação

Esta página destina-se à pontuação de suas respostas.

NÃO ESCREVA NESTA PÁGINA

• Número de respostas inválidas

• Pontuação subtotal de Recurso

Nos itens de 1 a 8, acrescente a pontuação das respostas válidas e divida essa soma pelo número de itens válidos nesta escala.

• Pontuação subtotal de Serviços

Nos itens de 9 a 12, acrescente a pontuação das respostas válidas e divida essa soma pelo número de itens válidos nesta escala.

• Total QUEST

Nos itens de 1 a 12, acrescente a pontuação das respostas válidas e divida esta soma pelo número de itens válidos.

8.3. ANEXO A3 – WORLD HEALTH ORGANIZATION QUALITY OF LIFE – (WHOQOL-BREVE)



Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Programa de Pós-Graduação em Design
Laboratório de Ergonomia e Interfaces

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

QUESTIONÁRIO WHOQOL - BREVE

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as **duas últimas semanas**.

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
1 - Como você avaliaria sua qualidade de vida?	☐	☐	☐	☐	☐
2 - Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	☐	☐	☐	☐	☐

As questões seguintes são sobre o **quanto** você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas

	Nada	Muito pouco	Mais ou menos	Bastante	Extremamente
3 - Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	☐	☐	☐	☐	☐
4 - O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	☐	☐	☐	☐	☐
5 - O quanto você aproveita a vida?	☐	☐	☐	☐	☐
6 - Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	☐	☐	☐	☐	☐
7 - O quanto você consegue se concentrar?	☐	☐	☐	☐	☐
8 - Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	☐	☐	☐	☐	☐
9 - Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	☐	☐	☐	☐	☐

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas

	Nada	Muito pouco	Médio	Muito	Completamente
10 - Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	☐	☐	☐	☐	☐
11 - Você é capaz de aceitar sua aparência física?	☐	☐	☐	☐	☐
12 - Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	☐	☐	☐	☐	☐
13 - Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	☐	☐	☐	☐	☐
14 - Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	☐	☐	☐	☐	☐

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem satisfeito** você tem se senti a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas

	Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem bom	Bom	Muito bom
15 - Quão bem você é capaz de se locomover?	☐	☐	☐	☐	☐

	Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16 - Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	☐	☐	☐	☐	☐
17 - Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	☐	☐	☐	☐	☐
18 - Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	☐	☐	☐	☐	☐
19 - Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	☐	☐	☐	☐	☐
20 - Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	☐	☐	☐	☐	☐
21 - Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	☐	☐	☐	☐	☐
22 - Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	☐	☐	☐	☐	☐
23 - Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	☐	☐	☐	☐	☐
24 - Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	☐	☐	☐	☐	☐
25 - Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	☐	☐	☐	☐	☐

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas

	Nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequentemente	Sempre
26 - Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	☐	☐	☐	☐	☐

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE FATORES DE SATISFAÇÃO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Caracterização dos Aspectos de Satisfação de Dispositivos de Tecnologia Assistiva de Auxílio à Mobilidade: Contribuições para o Design

TABELA DE PONTUAÇÃO

Físico	Psicológico	Relações sociais	Meio ambiente	Qualidade de Vida / Percepção da Saúde	Total

Tempo para preencher este questionário

FÍSICO	PSICOLÓGICO	RELAÇÕES SOCIAIS	MEIO AMBIENTE
3. Dor e desconforto 4. Energia e fadiga 10. Sono e repouso 15. Mobilidade 16. Atividades da vida cotidiana 17. Dependência de medicação ou de tratamentos 18. Capacidade de trabalho	5. Sentimentos positivos 6. Pensar, aprender, memória e concentração 7. Autoestima 11. Imagem corporal e aparência 19. Sentimentos negativos 26. Espiritualidade/religião/crenças pessoais	20. Relações pessoais 21. Suporte (apoio) social 22. Atividade sexual	8. Segurança física e proteção 9. Ambiente no lar 12. Recursos financeiros 13. Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade 14. Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades 23. Participação em, e oportunidades de recreação/lazer 24. Ambiente físico: poluição/ruído/trânsito/ clima 25. Transporte

* Trocar valores